EUTÁLIA A. C. DE ARAÚJO

**DIFERENCIAIS DOS FATORES DE
RISCO CARDIOVASCULAR
NAS POPULAÇÕES
MIGRANTES E NÃO-MIGRANTES DE
MINAS GERAIS**

**TESE APRESENTADA À
FACULDADE DE SAÚDE
PÚBLICA DA UNIVERSIDADE
DE SÃO PAULO,
DEPARTAMENTO DE
NUTRIÇÃO, PARA OBTENÇÃO
DO TÍTULO DE
DOUTOR EM SAÚDE PÚBLICA.**

ORIENTADORA: IGNEZ SALAS MARTINS

**SÃO PAULO,
2002**

**EM MEMÓRIA DE MEU PAI,
*ANICETO CÂNDIDO DE ARAÚJO***

Agradecimentos

À Profa. Dra. Ignez Salas Martins pela orientação da tese de doutorado.

Aos funcionários da biblioteca da Faculdade de Saúde Pública que contribuíram para a organização da pesquisa.

À equipe de trabalho de campo dos Municípios de Teófilo Otoni, Novo Cruzeiro e Salinas.

À FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – pelo apoio financeiro.

RESUMO

O atual trabalho realizou-se em São Paulo e Minas Gerais, sendo os dados coletados por meio de inquérito do tipo transversal.

Nessa ocasião, foram entrevistados e examinados, 2025 indivíduos com 20 anos ou mais, residentes em domicílios. As amostras de Minas Gerais foram selecionadas por meio de amostragem estratificada por conglomerados em 02 estágios. Em cada estrato (urbano e rural), selecionou-se de modo sistemático uma amostra de domicílios, segundo listagens do IPTU e ITR. No 2º estágio, sorteou-se de modo aleatório um indivíduo em cada domicílio. A amostra de São Paulo (Município de Cotia) foi selecionada por meio de processo de amostragem proporcional e os domicílios, sorteados de forma sistemática.

A coleta de dados abrangeu inquérito sociodemográfico e comportamental (sexo, idade, estilo de vida, tempo de residência no local, antecedentes pessoais e familiares de doenças, entre outros); inquérito clínico (aferição da pressão arterial e medidas antropométricas e inquérito alimentar (frequência alimentar qualitativa).

O principal objetivo do trabalho foi comparar migrantes de Minas, residentes no Município de Cotia, não-migrantes de Minas, residentes em Teófilo Otoni (zona urbana), não-migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas (zona rural), migrantes de retorno de Teófilo Otoni, Novo Cruzeiro e Salinas e os naturais da Região Metropolitana de São Paulo, visando identificar a existência ou não de diferenciais significativos entre os grupos, quanto aos fatores de risco cardiovascular: hipertensão arterial, sobrepeso, obesidade, razão cintura-quadril elevada, tabagismo, etilismo e sedentarismo.

Os não-migrantes e migrantes de retorno de Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas, os migrantes de Minas e os naturais da Região Metropolitana São Paulo, residentes no município de Cotia diferenciaram-se, quanto à prevalência de hipertensão arterial de 140/90 mmHg ou mais ($p=0,000000$), hipertensão arterial de 160/95 mmHg ou mais ($p=0,000023$), sobrepeso ($p=0,000000$), obesidade ($p=0,000000$), razão cintura-quadril ($p=0,000004$), tabagismo ($p=0,000014$), etilismo ($p=0,000001$) e sedentarismo ($p=0,000000$).

Considerando-se a regressão logística univariada e multivariada, os diferenciais de prevalência dos fatores de risco cardiovascular foram explicados pela migração, controlando-se a idade, sexo, a condição socioeconômica e alimentos de risco cardiovascular. Mas, outras variáveis também explicaram os diferenciais dos fatores de risco cardiovascular entre migrantes e não-migrantes, porém não comprometeram, em geral, de modo significativo o efeito da migração (local de residência).

ABSTRACT

This study examined persons residing in São Paulo and Minas Gerais.

The data were collected from a transversal inquiry carried out in 1991, 1998 e 2000. In this occasion, 2025 males and females, of 20 or more years of age were selected in a systematic way, according to there local of residence. The samples of Minas Gerais were selected in a stratified two stages cluster sampling. In each stratum (urban e rural) was selected a sample of residences from official lists. In the second stage, was selected one person in each residence. The sample of São Paulo (Cotia county) was selected in a proportional sampling.

Clinical and anthropometric tests were performed to assess the following parameters: arterial blood presscion, weight, height, waist and hip circumferences. By individual interview, demographic and socio-economic factors, and aspects of life-style (smoking, sedentary activities, dietary patters and use of alcohol) were assessed.

The main objective of this study was to compare the cardiovascular disease risk factors (arterial hypertension, overweight/obesity, smoking, sedentary activities, waist-hip ratio and alcoholism), aiming to detect differences between migrants from Minas Gerais to the capital city, São Paulo, and people in the place of origin - Teófilo Otoni, Novo Cruzeiro, and Salinas – and also with the people native of the São Paulo Metropolitan Region (SPMR).

In general, the people of place of origin and return migrants to Teófilo Otoni and Novo Cruzeiro and Salinas, and migrants from Minas Gerais, and the people native of the São Paulo Metropolitan Region were significantly differents in prevalence of arterial hypertension $\geq 140/90$ mmHg ($p= 0,000000$), arterial hypertension $\geq 160/95$ mmHg ($p= 0,000023$), overweight ($p=0,000000$), obesity ($p=0,000000$), waist-hip ratio ($p= 0,000004$), smoking ($p=0,000014$) alcoholism ($p= 0,000001$), and sedentary activity ($p= 0,000000$).

In multiple logistic regression, the difference in prevalence of cardiovascular risk factors were explained by migration, adjusted for sex, age, socio-economic status, place of residence and interaction, if applicable.

But the effects of migration and others covariates were explored by logistic regression concerning the differences in cardiovascular risk factors between migrants, and people in the place of origin, and native people of São Paulo Metropolitan Region (SPMR), residing in Cotia county.

1- INTRODUÇÃO	2
Considerações Gerais	2
Fatores de risco cardiovascular	4
Erros nos estudos dos migrantes	10
Viés de seleção	11
Variáveis de Confusão	12
Aculturação	14
Estresse e Migração	16
Metodologia	16
Estudos sobre os efeitos da migração sobre a saúde	18
Objetivos	39
2- METODOLOGIA	40
Definição de termos	40
Locais de estudo	41
Tipo de delineamento	46
Populações de estudo	46
Planejamento amostral	47
Alocação da amostra	47
Determinação do tamanho das amostras	48
Organização dos sistemas de referência	49
Instrumentos de coleta de dados	49
Variáveis em estudo	53
Tratamentos estatísticos	57
3- RESULTADOS	60
Características demográficas das amostras	60
Distribuição dos fatores de risco cardiovascular nas populações amostradas.	69
Modelos de Regressão Logística	74
4- DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	132
5- CONCLUSÃO	176
6- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	178
7- ANEXOS	

1- INTRODUÇÃO

Considerações gerais

A literatura tem mostrado que os perfis de morbimortalidade dos migrantes divergem dos não-migrantes. Estes diferenciais podem estar relacionados, tanto às mudanças dos padrões socioculturais e ambientais, como ao estresse físico, que se manifesta às vezes com queda da resistência orgânica e aumento da suscetibilidade às infecções, determinados pelo fenômeno da migração⁷⁹. Por outro lado, os migrantes podem, também, apresentar predisposição para certas doenças, determinada por um componente genético e exposição a certos fatores ambientais antes da migração e/ou pela conservação de alguns hábitos de vida³².

Além disso, os mecanismos de adaptação, envolvidos na adoção de um novo estilo de vida, desencadeiam reações de estresse que podem comprometer a saúde física e mental dos migrantes⁷⁹.

Entretanto, segundo Reid, parece que os diferenciais de morbimortalidade podem ser melhor explicados pela situação socioeconômica dos migrantes do que pela migração por si mesma e/ou diferenças genéticas⁵⁸.

Assim, a migração é um fenômeno complexo que pode comprometer diretamente a saúde por meio dos fatores ambientais (meio físico, sociocultural e estilo de vida) – condições climáticas, contato com novos agentes infecciosos, químicos e biológicos, dieta, risco de acidentes e outros – e, indiretamente, por meio dos fatores psicossociais, tais como as reações fisiológicas ao estresse, entre outros.

Os efeitos da migração sobre o processo saúde-doença dependem também de fatores relacionados com a condição de vida dos migrantes (renda, ocupação, educação), comunidade do local de destino, suporte familiar, fatores genéticos e exposição prévia aos agentes de doença, entre outros⁷⁹.

Os estudos sobre o processo saúde-doença dos migrantes tem sido uma preocupação da epidemiologia, pois enfocam a importância do meio e herança genética na etiologia das doenças, permitindo comparar migrantes e naturais do local de origem (grupos com características genéticas semelhantes, mas ambiente diferente) ou migrantes e naturais do local de destino (grupos com características genéticas diferentes, mas ambiente semelhante). Além disso, é possível identificar se os diferenciais estão relacionados com

características da população de origem e/ou da população de destino ou são devidos ao próprio fenômeno da migração. Entretanto, essa abordagem tem limitações de ordem prática, no que tange principalmente ao estudo da população de origem. Seria importante, também, considerar as características dos migrantes antes do momento da migração (Wessen). Raramente, os autores seguem esta linha de pesquisa, pois é difícil identificar, antecipadamente, indivíduos ou grupos que migrariam no futuro^{32, 79}.

Uma grande parte dos textos de epidemiologia classificam os estudos de migrantes como descritivos, quando fornecem informações sobre o estado de saúde/doença. Entretanto, para esclarecer associações etiológicas ou planejar de modo diferenciado as intervenções/ações de saúde, torna-se necessário realizar estudos de caráter analítico.³²

Porém, os inúmeros estudos sobre os migrantes mostram um cenário um tanto fragmentado do impacto da migração sobre a morbimortalidade desses grupos, pois não respondem às questões do tipo: Os migrantes são mais saudáveis do que os não-migrantes? Os migrantes têm maior habilidade para manejar o processo de aculturação/adaptação? Os migrantes realizaram adaptações ambientais e biológicas, que os diferenciam dos naturais não-migrantes? Por outro lado, o planejamento amostral, problemas analíticos e de interpretação dos resultados não tratados de modo adequado comprometeram, particularmente, do ponto de vista epidemiológico, os resultados de alguns estudos.^{18, 32}

Os estudos das populações migrantes podem ser considerados como “um experimento natural”, que constitui uma oportunidade para se investigar o impacto das mudanças ambientais, induzidas pela migração e/ou modernização da sociedade e o peso relativo dos fatores genéticos e familiares na gênese de um processo mórbido.¹⁸

Em geral, classifica-se a condição de migrante pelo local de nascimento, que é uma característica não modificável e, relativamente, bem definida, podendo ser comparada entre diversas fontes usadas (censo, estatística, inquéritos e outros). O local de nascimento pode ser usado, tanto em estudos dentro do país (migração interna) como entre países (imigração).⁵¹

Registra-se frequentemente a nacionalidade, mas esta variável é menos útil do que o local de nascimento, porque os imigrantes podem se naturalizar ou ter dupla nacionalidade, entre outros.⁵¹

Outras variáveis têm sido usadas nos estudos de migrantes, tais como idioma, religião e etnia ou linhagem. Esta última é de difícil definição, pois seu significado varia, desde um

conceito biológico, que envolve a origem de um ou mais ancestrais dos indivíduos, até o caso de afinidade cultural com grupos dentro de um país.⁵¹

O termo “ambiente” abrange não só o meio físico do indivíduo, mas, também, o meio sociocultural e componentes do estilo de vida que influenciam o processo saúde-doença.

Desse modo, alguns aspectos do ambiente físico (poluição, clima e outros) podem mudar de modo abrupto na migração. Mas, certas características do estilo de vida e/ou fatores socioculturais podem ser conservados em maior ou menor extensão no local de destino como, por exemplo, hábitos alimentares, tabagismo, etilismo e outros.

Os fatores socioculturais, também, influenciam o nível de exposição aos agentes externos. Os indivíduos que migram para locais ensolarados têm o mesmo potencial para exposição aos raios ultravioletas que a população de destino, mas podem, culturalmente, ser mais ou menos propensos a evitar o sol, dependendo do comportamento, adquirido no local de origem.⁵¹

Considera-se o tempo de residência como tempo de exposição, assumindo que períodos mais longos no local de destino expõem mais o indivíduo aos fatores de risco como, por exemplo, o das doenças cardiovasculares. Desse modo, a caracterização dos migrantes, segundo o tempo de residência, permite estabelecer para diferentes tempos de exposição aos fatores de risco do local de destino, os correspondentes problemas de saúde, atribuíveis às mudanças ambientais.

A maior parte do conhecimento sobre a epidemiologia das doenças entre migrantes fundamenta-se em dados sobre mortalidade, pois estudos sobre padrões de morbidade e fatores de risco ainda são escassos.⁶

Fatores de Risco Cardiovascular

Tanto nas nações de economia avançada, como nas regiões mais desenvolvidas dos países periféricos, as doenças cardiovasculares ainda constituem a principal causa de óbitos, apesar do declínio, a partir dos anos 60, das suas taxas de mortalidade que, entretanto, têm variado de país a país. Tais diferenciais, provavelmente, estão relacionados à maneira como essa situação vem sendo enfrentada pelas diversas sociedades, adotando estratégias que envolvem aspectos culturais, médico-assistenciais, preventivos/curativos e de divulgação através de campanhas educativas.

Numerosos estudos têm demonstrado a importância da dimensão biológica e social na gênese das doenças cardiovasculares, enfatizando que a dinâmica individual e coletiva exerce um papel crucial na distribuição dos fatores de risco dessas morbidades. Assim, fatores de caráter genético, comportamental (tabagismo e outros) e socioambientais (industrialização, condições de trabalho e aculturação relacionada com o processo migratório, entre outros) podem atuar, por exemplo, no desenvolvimento da hipertensão arterial, dislipidemias e obesidade.

A migração por si mesma pode induzir transformações, às vezes, bruscas nos modos de viver e, conseqüentemente, nas formas de desgaste físico e mental dos migrantes, exigindo, assim, do organismo uma reação biológica adaptativa que pode comprometer a sua saúde.

Desse modo, a migração, sendo um fenômeno complexo que envolve uma dimensão biológica e social, constitui uma oportunidade para se detectar a influência dos fatores genéticos, socioculturais e ambientais na etiologia das doenças multifatoriais, tais como as cardiovasculares.

Os fatores de risco cardiovascular clássicos, abrangem parâmetros biológicos (hipertensão arterial, obesidade, diabetes melito, dislipidemias, sexo, idade e outros) e comportamentais (tabagismo, etilismo, sedentarismo e hábitos alimentares).

Hipertensão Arterial

A hipertensão arterial sistêmica, cujo controle ainda permanece inadequado nas populações humanas, apesar do avanço no conhecimento de sua fisiopatologia e tratamento, é um dos mais importantes fatores de risco cardiovascular independente que, freqüentemente, está associado com a dislipidemia, hiperglicemia, obesidade, fibrinogênio elevado, hábito de fumar, entre outros. Algumas dessas condições aterogênicas podem favorecer o desenvolvimento da hipertensão arterial. Mas, todas aumentam o risco de ocorrência das doenças cardiovasculares, atuando de modo sinérgico com a hipertensão arterial.²

Desse modo, o risco associado à hipertensão arterial modifica-se bastante conforme a presença ou a intensidade de outros fatores e o comprometimento ou não dos órgãos-alvo. Entre os participantes do “Multiple Risk Factors Intervention”, o risco de cardiopatia foi de cerca de 20 vezes maior entre os fumantes classificados no quintil superior de pressão arterial e colesterol sérico, quando comparados com os não fumantes do quintil inferior de pressão arterial e colesterol sérico.²

Estudos observacionais e “experimentais” mostraram nitidamente a influência dos componentes do estilo de vida na etiologia do aumento da pressão arterial e da hipertensão. Entre esses fatores-, distinguem-se o excesso de peso, a obesidade central, o consumo exagerado de sal, o uso abusivo de álcool e o sedentarismo. Provavelmente, quando considerados em conjunto, esses fatores sejam responsáveis pela maioria dos casos de aumento de pressão arterial na população. No estudo de Framingham, mais da metade dos casos de hipertensão, tanto em homens como mulheres, pôde ser diretamente atribuído à obesidade.²

Em diversos estudos epidemiológicos, outros fatores têm sido relacionados com o aumento da pressão arterial, tais como idade, sexo, nível socioeconômico, herança genética, grupo étnico, migração, entre outros.²

Diversos estudos têm mostrado que a migração, sendo um fenômeno complexo, pode determinar mudanças ambientais e socioculturais adaptativas que, por sua vez, permeiam os aumentos da pressão arterial, estabelecendo-se, assim, diferenciais entre migrantes e não-migrantes.^{2,5}

Obesidade

A obesidade é uma entidade mórbida complexa que sem duvida está associada com a hipertensão arterial, hipercolesterolemia e diabete melito.²

Um dos mais importantes estudos prospectivos, que investigou a relação obesidade/morbimortalidade, foi o de Framingham. Este constatou que a obesidade a longo prazo é um fator de risco independente da doença cardiovascular, principalmente entre os mais jovens. Em homens com menos de 50 anos, o risco de morbidade coronariana foi, aproximadamente, 2 vezes maior entre os mais obesos. Entre as mulheres mais obesas, na mesma faixa etária, o risco foi cerca de 2,4 vezes maior. O risco de infarto do miocárdio foi maior para os obesos com menos de 50 anos. Os dados de Framingham mostraram uma associação significativa entre peso relativo e mortalidade coronariana, sobretudo entre as mulheres.²

Esses resultados foram confirmados por estudos clínicos, experimentais e outros prospectivos, como o da “American Cancer Society”. Segundo Lew e Garfinkel, que acompanharam mais de 750.000 participantes de 1959 a 1972, o risco de mortalidade cardíaca coronariana praticamente dobrou nos indivíduos com mais de 40,0% do peso médio.²

Entretanto, a maioria dos estudos prospectivos incluíram apenas homens e, além disso, muitos desses resultados mostraram-se contraditórios. Tal divergência de achados pode ser explicada pelo menos, em parte, pelo tamanho da amostra, método de estimativa do tecido gorduroso, não controle das variáveis de confusão (idade, tabagismo) e das consequências biológicas da obesidade, tais como hipertensão arterial, hipercolesterolemia e diabetes melito.²

A obesidade abdominal, mensurada como razão cintura-quadril (0,85 ou mais para mulher e 0,95 ou mais para homem) tem sido reconhecida como fator de risco importante para a doença cardiovascular, hipertensão arterial, dislipidemias e diabetes melito.²

Lyu e col. mostraram que o excesso de gordura abdominal associou-se negativamente com o HDL- colesterol, mais de modo positivo com a pressão arterial e triglicérides, além de apresentar um efeito independente do índice de massa corporal nos grupos em estudo. Esses resultados sugerem que o excesso de gordura abdominal está relacionada com os fatores de risco cardiovascular, independentemente da obesidade subcutânea.²

A disposição de excesso de tecido gorduroso no tronco e abdome tem sido frequentemente relacionada com hipertensão arterial, dislipidemias, diabetes melito, risco de complicações cardiovasculares e aumento da mortalidade por doença cardiovascular.²

Embora o crescimento do número de pessoas com excesso de peso ou obesidade entre adultos possa ser considerado universal, existem importantes diferenciais, quanto às taxas de incremento e à prevalência entre os diversos grupos populacionais.²

A variabilidade na proporção de tecido adiposo pode ser determinada por interações dos fatores genéticos e hábitos alimentares/atividade física, relacionados com a condição socioeconômica.²

Entretanto, o comportamento das interações genéticas e ambientais nas populações ainda constitui uma das questões não resolvidas em relação à obesidade. Por isso, os grupos populacionais que são semelhantes do ponto de vista genético, mas experimentaram processo de migração ou modernização em suas sociedades, constituem uma oportunidade para se estabelecer o papel das interações genéticas e ambientais na gênese da obesidade, permitindo comparar a sua variabilidade, tanto dentro de uma mesma população, como entre diferentes populações.⁴⁵

Por isso, populações que modificaram o seu modo de vida, transitando de um meio tradicional para um mais modernizado, constituem uma oportunidade para se investigar a influência dos fatores ambientais e socioculturais na gênese do sobrepeso/obesidade.⁴⁵

Tabagismo

Numerosos estudos têm mostrado que o hábito de fumar é um dos fatores de risco que contribui para desencadear ou agravar as doenças cardiovasculares.²

O estudo de Framingham constatou que o 2º. maior fator de risco para a morbimortalidade cardiovascular em homens, logo após a hipertensão arterial, foi o tabagismo.²

No estudo de Framingham, as manifestações clínicas da doença cardiovascular, tais como doença coronariana, acidente vascular cerebral, insuficiência cardíaca congestiva e doença aterosclerótica periférica, mostraram-se positivamente associadas com o tabagismo. O risco de morbidade coronariana dos fumantes foi de cerca de 1,6 vezes o dos não fumantes.²

Alguns autores tem relacionado o hábito de fumar com o aumento agudo da pressão arterial. Paradoxalmente, os resultados dos estudos epidemiológicos, em geral, mostraram que os fumantes apresentaram níveis pressóricos mais baixos do que os dos não fumantes. No estudo de Goldbourt e Medalie os fumantes apresentaram pressão sistólica e diastólica, respectivamente, 3 mmHg e 2 mmHg mais baixas que os não fumantes. A média de pressão arterial menor nos fumantes tem sido ocasionalmente atribuída às diferenças no peso relativo. Mas essa diferenças persistiram, mesmo após o controle do peso relativo. Apesar da associação negativa entre tabagismo e pressão arterial encontrada nos estudos epidemiológicos, o mecanismo envolvido permanece ainda não explicado.²

Recentemente, o tabagismo tem sido relacionado com a resistência à insulina e aumento transitório da glicemia. Por outro lado, outros pesquisadores, como Lee e col. não observaram associação entre tabagismo e glicemia.²

Etilismo

Alguns estudos sobre os efeitos da migração sobre a saúde têm investigado a distribuição dos fatores de risco comportamentais, que traduzem as características do estilo de vida das populações, tais como o tabagismo, sedentarismo e etilismo.²

O impacto do consumo de álcool sobre a morbimortalidade geral e, em especial, a cardiovascular tem sido objeto de numerosos estudos prospectivos em diferentes países.²

Na última década, uma grande parte dessas investigações mostrou que o consumo de doses moderadas de álcool está relacionado com menor risco de doença coronariana e infarto do miocárdio, quando comparado com o da abstenção ou uso abusivo,^{63,71} de tal modo que essa relação tem sido, freqüentemente, descrita em adultos do sexo masculino e feminino como uma curva na forma de U. Alguns estudos encontraram uma relação inversa e linear entre álcool e doença cardiovascular, enquanto outros descreveram uma relação sob a forma de J.²

Entretanto, alguns autores verificaram que doses moderadas de álcool (48 gramas/dia) podem aumentar a mortalidade por doença cerebrovascular hemorrágica, hipertensão arterial e acidentes. Outros autores constataram uma maior ocorrência de hemorragia cerebral apenas nos casos de uso abusivo de álcool.²

Embora haja controvérsias, parece que o efeito protetor do álcool não se estende aos casos de doença coronariana já instalada.²

O provável mecanismo, envolvido no efeito benéfico do álcool, está associado com o incremento dos níveis plasmáticos de HDL-colesterol e da atividade fibrinolítica do plasma.²

A quantidade de álcool, relacionada com o menor risco de mortalidade, varia nos diversos estudos. Esta variabilidade pode ser explicada tanto pelas diferenças entre os países, quanto ao padrão de consumo e tipo de bebida alcoólica, como pelas diferentes técnicas utilizadas para se mensurar a ingestão alcoólica (frequência, intervalo de quantidades, etc).²

A associação positiva entre álcool e pressão arterial, mencionada pela 1ª. vez em 1915 por Lian, foi observada posteriormente em estudos clínicos e epidemiológicos. A elevação da pressão arterial é dose dependente, ocorrendo provavelmente um “plateau” com 7 doses ou mais.²

O efeito vasoconstritor do álcool é independente do tipo de bebida alcoólica, mas é mais pronunciado nos obesos e idosos.²

O álcool tem sido responsabilizado por 5,0 a 11,0% dos casos de hipertensão arterial nos países desenvolvidos e mais de 33,0%, nas culturas primitivas.²

Até hoje, os estudos sobre os diferenciais de etilismo entre migrantes e não-migrantes ainda são escassos, destacando-se os de Krupinski e col., e Bennett.^{35, 6}

Sedentarismo

Em décadas mais recentes, a prevalência e os fatores relacionados com as doenças cardiovasculares, a obesidade e a diabetes vêm crescendo rapidamente nos países em desenvolvimento.²

Essa transição nos perfis da morbimortalidade está relacionada, tanto às mudanças dos hábitos alimentares e redução da atividade física diária, como às condições socioeconômicas e outros fatores ambientais.²

Embora um número considerável de estudos tenha avaliado as mudanças nos padrões de consumo alimentar sobretudo em população urbana de países pobres, o conhecimento sobre o seu nível de atividade física é escasso.²

Segundo a FAO/OMS/ONU, este cenário está relacionado principalmente gasto energético total diário. Desse modo, encontram-se alguns estudos que compararam quantitativamente os padrões de atividade física entre grupos que compartilham genes e herança cultural ou populações urbanas e rurais da mesma área geográfica ou migrantes rural-urbanos e seus parceiros residentes na zona rural.²

Tais comparações permitem elucidar o efeito da urbanização sobre a atividade física e outros componentes do estilo de vida.²

Há um consenso geral que o sedentarismo é um fator de risco independente para a doença cardíaca coronariana, que pode ser reduzido com a prática regular de exercícios. O sedentarismo aumenta o risco de obesidade, hipertensão arterial, diabetes não-insulino dependente, entre outros.²

Os diferenciais de sedentarismo/nível de atividade física entre migrantes não tem constituído objeto de estudo dos investigadores, destacando os trabalhos de Bennett E He e col..^{6, 25}

Erros nos estudos de migrantes

A definição e codificação da causa de morte nos certificados de óbitos têm contribuído para os diferenciais das taxas de mortalidade das populações de origem (Percy e Muir) e, também, dos níveis de mudança das taxas dos migrantes em relação aos não-migrantes dos

locais de origem. Por outro lado, é improvável que esse fator seja o único responsável pelas variações observadas nos coeficientes, sobretudo em nível internacional.⁵²

As taxas de incidência e prevalência, provavelmente, apresentam maior comparabilidade entre países do que as de mortalidade. Porém, a comparação de dados em um mesmo país são menos sujeitas a erro sistemático, entretanto diferenças, quanto a assistência à saúde, possam induzi-lo (Parkin , Klat).⁵¹

Viés de seleção

Os migrantes não constituem amostras aleatórias da população de origem. Em geral, são procedentes de certa área geográfica – os migrantes de Minas para o município de Cotia na RMSP originaram-se sobretudo das regiões norte/nordeste daquele estado. Por outro lado, imigrantes podem ser um especial grupo social ou religioso com padrão dos fatores de risco cardiovascular distinto como, por exemplo, os judeus do Iêmen que, mesmo após 40 anos de residência em Israel, mantêm níveis de pressão arterial menores do que os da população geral.³

Um problema potencial dos estudos de migrantes é determinado pelo efeito do migrante sadio. Esta seletividade pode estar relacionada, tanto com a migração de indivíduos com maior habilidade para enfrentar mudanças e desafios e/ou pelo menos sem doenças crônicas, quanto com o rastreamento médico rigoroso no momento de entrar no país de destino (imigração internacional).^{32, 51}

Assim, os migrantes podem não ser representativos da população de origem, ocasionando um possível viés de seleção na comparação entre grupos.

Segundo Kliever, os resultados dos estudos de mortalidade por doenças cardiovasculares mostraram que se o efeito do migrante saudável estiver operando, ele não é potente porque a quase totalidade dos migrantes experimentaram acréscimo na mortalidade.³⁴

Entretanto, é possível diminuir o efeito do viés de seleção, comparando-se grupos semelhantes. Por outro lado, migrantes de diversas regiões devem ser comparados com não-migrantes dos mesmos locais, evitando comparações com a população geral do local de origem (país, estado). Entretanto, tal procedimento torna-se inviável no caso de comparações entre imigrantes, considerando-se diversos países de origem.⁵¹

Bhopal R. realizou revisão sistemática sobre o risco de doença cardíaca coronariana entre grupos étnicos do subcontinente indiano: Índia, Paquistão, Bangladesh e Sri Lanka. Baseando-se em resultados de pesquisa inglesa, há um consenso geral de que os sul-asiáticos apresentam excesso de risco de doença cardíaca coronariana cerca de 40% ou mais, quando comparados com a população da Inglaterra e País de Gales.⁹

Os estudos publicados em diversos países têm importantes limitações, quanto à validade da classificação da identidade dos sul-asiáticos, acurácia dos dados e possíveis vieses de seleção e do observador. Inconstâncias, quanto ao registro do local de nascimento no censo e atestado de óbito, têm limitado a análise dos dados, considerando os países do subcontinente indiano em separado (Bhopal).⁹

Segundo Bhopal, dados mais recentes sugerem que os grupos da Índia, Paquistão e Bangladeshi têm diferentes riscos de doença cardíaca coronariana, embora a maioria dos pesquisadores os tenham combinado em um único grupo.⁹

Variáveis de confusão

Inúmeras variáveis sociodemográficas, relacionadas, tanto ao risco de doença, quanto à exposição (migração), podem ser consideradas de confusão nos estudos que pretendem investigar o efeito da migração e do local de origem. Assim, podem ser consideradas de confusão: estado civil, idade, sexo, tempo de residência, ocupação, renda, escolaridade, local de residência e região de procedência , entre outros.⁵¹

Raramente, os migrantes distribuem-se de modo homogêneo no local de destino, tendendo a se concentrar em certas áreas, geralmente urbanas. O estabelecimento de uma colônia em um local atrairá novos migrantes no futuro.⁵¹

A variação geográfica da morbimortalidade dentro de um mesmo país torna inapropriada a comparação dos migrantes com a população geral do local de destino.

Observou-se um exemplo do efeito de confusão por país de origem no trabalho, realizado por Taylor em Nova Gales do Sul, na Austrália. O risco de doença cardiovascular, ajustado por idade, em grupos da área rural e remota, foi significativamente maior do que na área urbana . Os diferenciais de risco diminuíram quando se ajustou por idade e país de origem, mas foram totalmente abolidos, após a inclusão da condição socioeconômica.⁷⁵

Embora os migrantes do sub-continente indiano apresentem diferenças, quanto aos hábitos alimentares, origem geográfica e experiência sociocultural, a maioria dos estudos sobre o risco de doença cardiovascular combinam dados de indianos, paquistaneses e de Bangladesh (Bhopal) . As estimativas do excesso de risco cardiovascular desses migrantes são imprecisas, podendo ser excessivamente altas (presença de erro sistemático nos dados) ou demasiadamente baixas (a comparação com a população geral do país de destino dilui as diferenças entre grupos). Entretanto, é provável a presença de altas taxas de doenças cardiovasculares no subcontinente indiano pelo menos nas regiões de procedência dos migrantes.⁹

Os migrantes e não-migrantes, também, se diferenciam, quanto à exposição aos fatores de risco cardiovascular e/ou ocorrência de doenças cardiovasculares ao longo do tempo. Esta tendência temporal é, particularmente, importante quando se investiga o tempo de residência. Os dados mais recentes apresentam maior número de migrantes com longos períodos de residência no local destino do que os mais antigos. Desse modo, torna-se necessário o ajuste por tempo de residência.⁹

Estudo, realizado entre 1962-1966, comparou a taxa de mortalidade cardiovascular entre migrantes e não-migrantes da Inglaterra e País de Gales e naturais da Austrália (Stenhouse).

Em cada grupo etário, a mortalidade por doença cardiovascular foi cerca de 20 – 30% mais baixa na Inglaterra e País de Gales do que na Austrália. Além disso, em cada grupo etário, observou-se uma progressão gradual em direção às taxas de mortalidade da Austrália, à medida que o tempo de residência aumentou.⁶⁹

Por exemplo, no grupo etário de 40 a 49 anos, a taxa de mortalidade foi de 0,72 na Inglaterra e País de Gales. Entre os imigrantes desses países, na Austrália, foi de 0,46, considerando o tempo de residência de 0 – 6 anos. Para os imigrantes com mais de 20 anos na Austrália, essa taxa de mortalidade foi de 0,79, aproximando-se, assim, dos níveis do país de destino. Estes dados, como os do Canadá, também, mostraram a influência dos fatores ambientais na gênese das doenças cardiovasculares.⁶⁹

Por outro lado, esses dados, também, parecem demonstrar o efeito do migrante saudável. Homens migrantes com 50 anos ou mais apresentaram taxas de mortalidade menores do que as da Inglaterra. Mas, após 20 anos de residência na Austrália, as suas taxas de mortalidade superaram as dos países de origem, aproximando-se das da Austrália.

Considerando que o risco de doença cardiovascular varia com o tempo de residência, espera-se que migrantes não-recentes apresentem taxas de mortalidade por doença cardiovascular mais semelhantes às do país de destino do que os migrantes recentes.⁶⁹

Em geral, os estudos mostraram que a condição socioeconômica está inversamente relacionada com a morbimortalidade cardiovascular. Nos países desenvolvidos, a tendência de declínio das doenças cardiovasculares foi mais pronunciada entre os indivíduos mais ricos, estabelecendo, assim, diferenças de ocorrência que refletem um gradiente social.

Nos países em desenvolvimento, os dados sobre a associação entre condições socioeconômicas e doenças cardiovasculares / fatores de risco são ainda escassos, evidenciado, às vezes, resultados conflitantes.

Em geral, os estudos sobre migrantes apresentam ajuste por idade, mas o controle do efeito de outras variáveis de confusão ainda não ocupa lugar de destaque, apesar dos resultados que mostraram a influência da condição socioeconômica e/ou variabilidade geográfica (local de residência) nos diferenciais de morbimortalidade e dos fatores de risco entre migrantes e não-migrantes do local de destino (Taylor).⁷⁵

Provavelmente, torna-se difícil realizar tal controle, na presença inúmeras variáveis de confusão, utilizando os tradicionais métodos descritivos de análise como, por exemplo, prevalência, ajustada por idade. No caso de 2 ou 3 variáveis de confusão, pode-se empregar a análise estratificada de Mantel – Haenszel. Nos casos com 4 ou mais variáveis de confusão, torna-se necessário o uso de modelos de regressão multivariada e/ou modelos lineares generalizados que, também, permitem a análise simultânea das variáveis de exposição e/ou resposta.

Aculturação

Os estudos têm estabelecido que a presença fatores de risco cardiovascular são amplamente influenciados pelo ambiente sociocultural e estilo de vida (Kaplan e Keil, ; Winkleby). Esta relação tem sido, estabelecida, em parte, pelos estudos de migração e aculturação (Sundquist J. e col.) que compararam migrantes e não-migrantes e examinaram as mudanças nos fatores de risco, após o processo migratório.³²

Muitos estudos mostraram que existem diferenciais nos processos de mudança do perfil de saúde, devido à aculturação. Marmot e Syme estudaram japoneses, residentes na

Califórnia, observando que: quanto maior exposição à cultura tradicional durante a infância e menor assimilação sociocultural da sociedade americana, tanto menor a ocorrência de doença cardiovascular. Essa mesma estrutura de estudo foi aplicada aos japoneses do Havaí, revelando que aculturação total e assimilação social associaram-se positivamente com a doença cardiovascular (Reed e col.). Verificou-se que o peso corporal foi semelhante na Califórnia e Havaí, mas significativamente mais baixo no Japão. Estes exemplos sugerem que o processo de aculturação nos Estados Unidos pôde ter efeitos negativos sobre saúde e o peso corporal dos japoneses.^{41, 57}

Por outro lado, MCGarvey e Barker aos examinar os migrantes de Samoa, concluíram que:

- os naturais de Samoa, menos integrados à vida moderna, apresentaram os níveis mais baixos de pressão arterial.
- os naturais de Samoa, intermediariamente integrados à vida urbana, apresentaram os níveis mais altos de pressão arterial, maiores do que os dos mais integrados.

Este estudo sugeriu uma gradação dos níveis de pressão arterial que, também, podem estar relacionados com a dieta, exercício físico e serviços de saúde disponíveis.⁴⁵

Estudo envolvendo mexicanos nos Estados Unidos, mostrou que a distribuição de cada um dos fatores de risco cardiovascular foi menor entre os migrantes mexicanos, intermediária entre os mexicano-americanos de língua inglesa e maior entre os mexicano-americanos de língua espanhola.⁷³

O contraste entre migrantes japoneses e mexicanos sugere que os grupos de países diferentes podem diferir em sua experiência de aculturação.

Tanto o estudo de Samoa, como o dos mexicanos nos Estados Unidos mostraram que a aculturação pode se processar em diferentes graus, dependendo do grupo em questão.

As doenças crônicas, consideradas das sociedades modernas (Omran), ocupam lugar de destaque na análise do processo de aculturação. Além disso, os migrantes procedem, tanto de países como locais (zona rural), menos modernizados.

Estresse e Migração

Embora Shuval e outros tenham sugerido que o processo de migração é estressante, em geral, ignora-se este fator, quando se tenta uma explicação para as mudanças observadas no perfil de morbimortalidade dos migrantes. Os resultados de Kliewer mostraram que no Canadá os imigrantes de países com baixo risco de doença cardiovascular (ex: Reino Unido, Itália e outros) experimentaram aumento nas suas taxas de mortalidade. Por sua vez, os imigrantes de países com alto risco de doença cardiovascular (Austrália, Nova Zelândia e Estados Unidos) sofreram decréscimo de suas taxas de mortalidade.^{34, 67}

No 1º. caso, notou-se uma total convergência em direção às taxas de mortalidade do Canadá. Desse modo, o efeito dos fatores ambientais somou-se ao do estresse, aumentando a mortalidade.³⁴

No 2º. caso, ocorreu uma convergência parcial para as taxas de mortalidade do país de destino. Nessa situação, os fatores ambientais produziram um efeito benéfico, diminuindo a mortalidade, enquanto o estresse exerceu um efeito negativo, produzindo o seu aumento. A diferença entre esses dois fatores seria responsável pela mudança na taxa de mortalidade.³⁴

Portanto, o estresse, envolvido no processo de migração e seu conseqüente efeito na mortalidade, pode pelo menos, parcialmente, justificar os diferenciais de convergência entre os grupos de imigrantes onde se esperava um aumento e aqueles onde se esperava um decréscimo da mortalidade.³⁴

Metodologia

O delineamento e execução dos estudos sobre a saúde dos migrantes são bastantes complexos, devido às questões geradas na intersecção do processo migratório e problemática da saúde (exemplos: efeito da migração por si mesma, a seletividade dos migrantes e outros), limitando, assim, a expansão dessa área de pesquisa.¹⁸

A maioria dos estudos aproveitam o “experimento natural” que constitui os grupos migrantes para analisar o papel dos fatores genéticos e/ou ambientais na etiologia das doenças e/ou efeito da aculturação no comportamento das populações, entre outros. Esta abordagem

preocupa-se sobretudo com a influência das populações de origem e destino sobre a morbimortalidade dos migrantes.¹⁸

Paralelamente, pode-se considerar o efeito da migração por si mesma sobre os determinantes da saúde. Mas, essa abordagem não é considerada nos estudos que examinam os migrantes como “experimento natural”, mas faz parte dos trabalhos que enfocam o contexto psicossocial do estresse no processo saúde-doença, aculturação e problemas psicossomáticos.

Segundo Kaplan, uma análise das mudanças do padrão de morbimortalidade dos migrantes deve abranger os seguintes grupos:

- Migrantes permanentes;
- Não-migrantes do local de origem;
- Não-migrantes do local de destino;
- Migrantes de retorno;
- Descendentes dos migrantes (2 e 3 gerações);

Até o presente momento, nenhuma pesquisa considerou os 5 grupos simultaneamente, embora muitos estudos tenham abordado várias combinações de cada um desses grupos. Além disso, nenhum desses estudos conseguiu ainda considerar todas as variáveis com as quais os migrantes interagem no local de destino: alguns abordam estilo de vida, outros tempo de exposição aos fatores de risco, poucos a herança genética, entre outros.³²

Muitos estudos compararam migrantes e não-migrantes do local de destino (Oezçueruemez PM e col.; Sundquist e col.; Cappuccio PF e col.; Pomerleau J; Sundquist J e Johansson S-E; Galanis JD e col.; Amad S e col. White M e col.; Harland OJ e col; Ireland PD e col.; Reijneveld AS; Wanner P e col.; Williams R e col.; Lee MM e col.; Dunn JR e Dyck I; Seedat YR e Mayet FGH).

Alguns estudos compararam não-migrantes do local de origem, migrantes e não-migrantes do local de destino (Nadim A e col.).

Outros compararam migrantes de retorno, naturais do local de origem e migrantes ou migrantes recentes e não-recentes (Bennet SA).

Vários estudos focalizaram os diferentes locais, onde os migrantes se deslocaram: rural-urbano, urbano-urbano ou rural-rural (Taylor R; Yamauchi T e col.).

O delineamento da maioria dos estudos mencionados é de caráter transversal, que tanto pode levantar informações sobre o estado de saúde-doença, estimando prevalências ou identificando fatores de risco (estudos descritivos), como pode gerar e explorar hipóteses de trabalho, estabelecendo relações entre o evento e a exposição (estudos analíticos).³²

Por outro lado, os estudos longitudinais, onde os migrantes e seus descendentes foram acompanhados por 2 ou 3 décadas, são mais raros, destacando-se, entre outros:

O estudo, realizado na Ilha de Tokelau / Polinésia, identificou mudanças biológicas entre migrantes de retorno durante 20 anos (Kaplan).³²

Os pesquisadores, também, têm investigado os naturais, tanto da Samoa tradicional que imigraram para a Austrália, como os da Samoa Americana que imigraram para o Havaí e Estados Unidos (Kaplan).³²

Os estudos, que se basearam nos desenhos mencionados, produziram resultados estatisticamente significantes e, em muitos casos, os achados são semelhantes, mostrando que os perfis de morbimortalidade dos migrantes diferenciam-se dos não-migrantes. Entretanto, às vezes, as suposições que sustentam esses estudos não são semelhantes, tornando difícil elaborar conclusões, a partir de comparações com diferentes enfoques.³²

Estudos dos efeitos da migração sobre saúde.

1. Migrantes e naturais do local de destino.

Uma grande parte dos estudos de morbimortalidade compara migrantes e naturais do local de destino, mostrando diferenciais entre esses dois grupos. São os estudos menos informativos pois não consideram a população de origem, não sendo possível avaliar as mudanças ocorridas nos migrantes.

Oezqueruemez MP. Ecol. examinaram o maior grupo de imigrantes na Alemanha, o dos turcos, objetivando obter a distribuição dos fatores de risco nessa população.⁴⁹

A prevalência de hipertensão arterial (≥ 160 e/ou 95 mmHg) foi de 12,2% para homens e 10,2% para mulheres. O aumento da pressão arterial com a idade resultou em uma prevalência de 20,3% (homens) e 23,5% (mulheres), no grupo etário 55-64 anos.

A prevalência de obesidade aumentou sempre com a idade nos homens, paralelamente ao sedentarismo. As mulheres apresentaram uma distribuição uniforme da prevalência de obesidade em todos os grupos etários, assim como do sedentarismo.⁴⁹

A hipertensão arterial e sedentarismo mostraram-se, aparentemente, associados com obesidade em ambos os sexos. Por outro lado, o tabagismo mostrou um impacto inverso sobre o IMC. Homens obesos apresentaram prevalência de hipertensão arterial cerca de 3 vezes maior do que a dos com menor IMC ($<25\text{kg/m}^2$).⁴⁹

Entre as mulheres, a prevalência de hipertensão variou pouco, segundo as categorias do IMC.

A prevalência de tabagismo foi muito mais freqüente nos homens (41,5%) do que nas mulheres (13,0%). No sexo masculino, prevalência de tabagismo diminuiu de modo constante com a idade, sendo maior no grupo etário de 35 – 44 anos (51,7%). O hábito de fumar não foi dependente da idade entre as mulheres.

A presença de história de familiar de doença cardíaca coronariana foi de 15,7% entre homens e 22,4% das mulheres.⁴⁹

Cappuccio FP e outros examinaram a prevalência dos fatores do risco cardiovascular, considerando imigrantes de origem africana e sul-asiática e a população branca de Londres.¹¹

A prevalência de hipertensão arterial, ajustada por idade, foi maior entre os migrantes de origem africana, independentemente do sexo. Os imigrantes do sub-continente indiano apresentaram maior prevalência de hipertensão arterial, quando comparados com a da população de destino, sobretudo a das mulheres, mas menor do que a dos africanos.¹¹

Aproximadamente, 25% da população total de estudo eram obesos. Mas, as mulheres de origem africana mostraram a maior prevalência de obesidade, enquanto os homens de origem sul-asiática apresentaram a menor da população total em estudo.

Por outro lado, a prevalência de tabagismo foi maior no Reino Unido, intermediária entre os africanos e menor entre os sul-asiáticos.

A prevalência dos fatores de risco, ajustada por idade, não se diferenciou entre os migrantes de origem africana (Caribe e África Ocidental), excetuando-se a de tabagismo que é baixa entre os indivíduos da África Ocidental (homens = 4,1%, mulheres = 3,2%).

A prevalência dos fatores de risco cardiovascular, ajustada por idade, não se diferenciou entre os sul-asiáticos, excetuando a de obesidade que é baixa entre os hindus (homens = 6,6%) e a de tabagismo que é alta entre os muçulmanos (homens = 30,0%).

Recentes estudos com descendentes de africanos sugeriram que as populações humanas são uniformes em sua suscetibilidade à hipertensão. Por outro lado, existe a hipótese de que os descendentes de africanos compartilham uma suscetibilidade aos efeitos adversos dos fatores ambientais (ex: consumo excessivo de sal) sobre a pressão arterial.¹¹

Cappuccio e col. não observaram diferenças entre os caribenhos (1º. geração de imigrantes para o Reino Unido, com tempo de residência médio de 33 anos) e africanos ocidentais (1º. geração de imigrantes para o Reino Unido), cujo tempo de residência médio é de 23 anos.

Considerando que,

- o perfil dos fatores de risco é semelhante (exceção: tabagismo).
- o risco está crescendo, nos países de origem.
- os imigrantes não conservaram qualquer fator ambiental comum, típico do local de origem (muito diferente no Caribe e África),

Os autores acreditam em uma possível interação entre fatores ambientais e certa suscetibilidade compartilhada pelos descendentes de africanos.

Os sul-asiáticos apresentaram prevalência de hipertensão mais alta do que os da população branca, mas menor do que a dos africanos.¹¹

Rubinstein e col. compararam dois grupos de imigrantes da Etiópia para Israel:

- os da Operação Moisés (1984-1985), que enfrentaram efeitos da desnutrição, esforço físico extremo e estresse psicológico durante a viagem.
- os da Operação Salomão (1991), que deixaram a Etiópia, sob outras condições e não vivenciaram os dissabores da viagem, tendo recebido alimentos e assistência médica.⁶³

Logo após a chegada, os imigrantes da operação Moisés apresentaram níveis de pressão arterial menores do que os da população geral de Israel e os dos imigrantes da Etiópia, já resistentes há 1 ou 2 anos no local.⁶³

Os autores concluíram que a pressão sistólica e a diastólica não se diferenciaram de modo significativo entre os grupos, em ambos os sexos. A pressão arterial aumentou com

a idade em ambos os sexos e grupos. Porém, o aumento da pressão diastólica com a idade entre os homens da Operação Salomão foi mais dramática.

Os imigrantes da operação Salomão apresentaram maior peso corporal do que o da Operação Moisés. Entretanto, diferenças significativas foram observadas apenas em homens de 40 – 59 anos e mulheres de 20 – 29 e 40 – 59 anos. Tais diferenças de peso refletiram no IMC – índice de massa corporal, pois a altura mostrou-se semelhante nos 2 grupos.

O índice de massa corporal correlacionou-se de modo significativo com a pressão sistólica e diastólica em ambos os sexos.⁶³ Desse modo, o aumento do peso acompanhou-se de elevação da pressão arterial.

Amad S. e col. examinaram a hipertensão arterial e fatores associados entre os árabes em Israel.³

Os homens apresentaram níveis de pressão arterial maiores do que o das mulheres, mesmo após ajuste por idade e índice de massa corporal, considerando-se os dois critérios da OMS.

Os profissionais liberais de ambos os sexos apresentaram menores níveis de pressão arterial do que os de outros profissionais, mas esta diferença tornou-se não significativa, após ajuste por idade e índice de massa corporal.

Parece que a prevalência de hipertensão arterial e níveis de pressão arterial dos árabes são semelhantes aos dos israelenses em geral, sendo, porém, mais alta do que a dos judeus do Iêmen, mesmo quando estes já residiam há mais de 40 anos no local. Estes achados sugerem a existência não só fatores ambientais, mas também, genéticos que comprometeram os níveis de pressão arterial.³

Os autores observaram que os residentes urbanos apresentaram maiores níveis de pressão arterial do que os do meio rural, em ambos os sexos, mesmo após ajuste por idade e índice de massa corporal.

Em estudo prévio, os autores encontraram entre os imigrantes da Etiópia, que a urbanização exerceu um importante efeito sobre o aumento da pressão arterial, provavelmente devido a mudanças no estilo de vida (consumo de sal, maior estresse social e econômico na zona urbana).³

Beegom e col. examinaram a prevalência de hipertensão arterial, obesidade central e dieta habitual entre os imigrantes da cidade do sul da Índia, comparando-os com os naturais da Inglaterra.⁵

Entre os indianos, a prevalência de hipertensão arterial ($\geq 160/95$ mmHg), obesidade centralizada ($RCQ > 0,88$), sedentarismo, história familiar de hipertensão e tabagismo foi significativamente maior entre hipertensos do que entre os não-hipertensos.

Entre os migrantes de classe social alta e média predominaram mais os hipertensos do que os não-hipertensos.

Considerando que a razão cintura-quadril (RCQ) e a prevalência dos fatores de risco cardiovascular variam por sexo e idade, os autores investigaram a sua relação, no grupo etário de 45-64 anos. Entre os homens, a prevalência de hipertensão arterial foi significativamente maior entre indivíduos com valores de RCQ maiores do que 88 cm ($51,5\%$), mesmo após ajuste por história familiar de hipertensão e diabetes.⁵

Resultados semelhantes foram observados entre as mulheres ($51,0\%$). Entretanto, os valores de RCQ maiores do que 88 cm foram cerca de 1,5 vezes menos comum entre as mulheres.

A alta prevalência de hipertensão entre os indivíduos de ambos os sexos com valores mais altos de RCQ parece relacionada com alta prevalência de sedentarismo e baixo gasto energético por dia.

O consumo de frutas, legumes e verduras mostrou-se, de modo inverso e significativo, relacionado com a obesidade central. O consumo de sal não se relacionou com a pressão arterial.

A prevalência de obesidade central e hipertensão não foi mencionada entre os ingleses, embora a pressão sistólica média e a diastólica média tenham sido mais altas entre os indianos de ambos os sexos e os valores da razão cintura-quadril foram mais altos entre os ingleses (homens). A prevalência de tabagismo foi maior entre os homens indianos.

Considerando os diferenciais entre migrantes e ingleses, os estudos na Inglaterra concluíram que o consumo de gordura, sal, álcool e a obesidade centralizada não explicaram os níveis mais elevados de hipertensão arterial entre os indianos, pelo menos entre os homens.⁵

Freqüentemente, os migrantes do Sub-Continente Indiano têm sido considerado como um grupo homogêneo, denominado, asiáticos, embora sejam diferentes quanto à religião, costumes culturais e origem geográfica.

Desse modo, sexo, origem geográfica e casta (estratificação social) podem exercer importante influência sobre o estilo de vida e comportamento relacionado à saúde.⁵

Ramaiya e col. investigaram os fatores de risco cardiovascular, objetivando estabelecer diferenciais de prevalência dentro de uma comunidade hindu e identificar fatores associados com os tais diferenciais.⁵⁶

Então, selecionaram 7 sub-comunidades hindus, residentes na Tanzânia, representando diferentes castas (posição social).

Observaram-se diferenciais de prevalência dos fatores de risco cardiovascular entre as sub-comunidades, que se mantiveram significantes, mesmo após ajuste por idade, sexo, baixo nível de atividade física, tempo de residência na Tanzânia e outros.

Segundo os autores, a variação no perfil dos fatores de risco cardiovascular não aconteceu por acaso ou artefato do desenho do estudo, método ou análise.

Entretanto, as explicações possíveis podem ser analisadas, segundo os fatores do local de destino, tais como estilo de vida, diferenças genéticas ou circunstâncias socioeconômicas.⁵²

A prevalência de obesidade no país de Golfo Árábico, especialmente entre as mulheres, tem crescido de modo abrupto durante as 2 últimas décadas. Nos Emirados Árabes Unidos, observou-se que entre os casados, 76% das mulheres e 51% dos homens, eram obesos (Musaiger).⁴⁷

Tais porcentagens são mais altas do que as registradas em muitos países ocidentais, mostrando que a obesidade é o maior problema de saúde pública nesse país. Muitas doenças crônicas estão associadas com obesidade, como diabete, hipertensão, alguns tipos de câncer e doenças cardiovasculares (OMS, 1990). Essas morbidades são altamente prevalentes nos Emirados Árabes, representando mais do que 50% do total de óbitos no país.⁴⁷

Por isso, Musaiger e Radwan examinaram a associação dos fatores socioeconômicos / nutricionais com a obesidade entre estudantes universitários nos Emirados Árabes, migrantes e não-migrantes.

A prevalência de sobrepeso (IMC de 25 - 29,5 kg/m²) foi de 19,0% e a de obesidade (IMC > 30kg/m²) foi de 9,8% entre mulheres de 18 a 30 anos. A obesidade não se mostrou associada com a nacionalidade (Emirados/não Emirados), educação do pai/mãe e história familiar de obesidade. Entretanto, a obesidade foi mais prevalente entre mulheres de outras nacionalidades e com história familiar dessa morbidade. Segundo os autores, provavelmente, a combinação de fatores ambientais e genéticos possa explicar a ocorrência de obesidade.

O processo de modernização da economia em populações com modo de vida tradicional está, frequentemente, associado com profundas mudanças nos hábitos alimentares. Em geral, o consumo de sal, alimentos industrializados e alimentos de origem animal, ricos em proteínas, gordura saturada e colesterol, aumenta, enquanto o consumo de carboidratos complexos e fibras diminui. Este padrão de consumo alimentar tem sido associado com o risco de doenças crônicas, incluindo as cardiovasculares, diabetes melito e alguns tipos de câncer.⁴⁷

As ilhas de Samoa, no Pacífico Sul, constituem uma oportunidade para caracterizar os efeitos da rápida modernização econômica sobre a saúde, em uma população, geneticamente homogênea.¹⁹

Acontecimentos econômicos e políticos, que ocorreram durante o século passado, determinaram diferentes modos de vida entre os habitantes do arquipélago, resultando na variação geográfica e socioeconômica das taxas das doenças crônicas. Desse modo, tem sido observada alta prevalência de obesidade, diabetes, hipertensão e fatores de risco para doença cardíaca coronariana entre os samoanos, mais modernizados e aculturados. Galanis DJ e col. examinaram o consumo de alimentos entre os habitantes da Samoa Americana e Samoa Ocidental (menos modernizada) e suas implicações para o risco de doença cardiovascular.¹⁹

Entre os samoanos americanizados e os samoanos ocidentais com renda aparente mais alta ocorreu maior aceitação de produtos industrializados, resultando em alto consumo de proteínas, colesterol e sal.¹⁹

Por outro lado, entre os samoanos ocidentais e samoanos na categoria mais baixa do escore de estilo de vida, observou-se alto consumo de gordura total e gordura saturada (leite de coco), mostrando, nesse caso, conservação de hábitos mais tradicionais.

Embora a variabilidade no consumo aparentemente esteja relacionada com a localização geográfica e estilo de vida material (tipo de residência, fornecimento de água, automóvel, energia elétrica e outros), a dieta dos samoanos, em geral, caracterizou-se como excessiva em termos de energia, gordura total e gordura saturada e, relativamente, deficiente em fibras.¹⁹

Estudos prévios dos fatores de risco cardiovascular indicaram que esse padrão de consumo alimentar pode estar, particularmente, relacionado com os samoanos, vivendo em locais mais modernizados, que incluem os imigrantes para os Estados Unidos e Nova Zelândia.¹⁹

Pormelean J. e outros investigaram o sedentarismo nos países Bálticos, objetivando comparar o nível de atividade física entre adultos e explorar as associações do estilo de vida sedentário durante o lazer com outras variáveis comportamentais (tabagismo, baixo consumo de vegetais e consumo de álcool).⁵³

Durante o lazer, os homens foram mais sedentários do que as mulheres. Em geral, a Lituânia mostrou-se particularmente sedentária (60%), quando comparada com a Estônia (43%) e Letônia (52%).

Os resultados da regressão logística mostraram que a chance de ser sedentário aumentou de modo significativo com a idade nos homens e mulheres da Estônia e Letônia, mas não da Lituânia.⁵³

A influência do país de origem (naturais dos países Bálticos, Rússia e outros países) foi importante na Estônia. Neste país, os migrantes russos, sobretudo mulheres, mostraram-se mais sedentários no lazer do que os naturais. Entre os de outros países, os homens mostraram-se menos sedentários que as mulheres, quando comparados com os naturais da Estônia.⁵³

Na Letônia, homens e mulheres da zona rural mostraram-se mais sedentários do que as da zona urbana (referência). Entretanto, os homens da Estônia e mulheres da Lituânia da zona rural mostraram-se menos sedentários do que os da zona urbana.

O risco de ser sedentário durante o lazer foi inversa e significativamente associado com o nível de escolaridade, excetuando-se os homens da Lituânia.

Apenas entre os homens, o nível de renda relacionou-se inversa e significativamente com o sedentarismo.

Em cada país, o sedentarismo durante o lazer entre os homens associou-se de modo significativo com tabagismo, consumo de vegetais menos de 6 vezes/semana, mas não com o consumo de álcool.

Entre as mulheres, o sedentarismo relacionou-se de modo significativo com o tabagismo (só da Letônia), consumo de vegetais menos de 6 vezes/semana, mas não com o consumo de álcool.

Observou-se que a adoção dos 3 outros componentes do estilo de vida (tabagismo, menos consumo de vegetais e consumo de álcool) foi maior entre os sedentários do que os não-sedentários. Tem sido registrado que os comportamentos do estilo de vida relacionam-se entre si. Desse modo, hábitos não saudáveis tendem ocorrer simultaneamente.

Entre 1992 e 1996, mais de um milhão de refugiados da Bósnia, sobretudo mulheres, imigraram para os Estados Unidos, Canadá, Alemanha e Suécia. Considerando que o conhecimento sobre a saúde cardiovascular é escasso nesse grupo, Sundquist J e col. realizaram um estudo de corte transversal, objetivando identificar fatores de risco, relacionados com a dieta entre as refugiadas da Bósnia, comparando-as com as naturais da Suécia.⁷¹

A prevalência de obesidade foi de 8,8% entre mulheres suecas mais jovens e 13,1% entre as mais idosas. As prevalências correspondentes para as mulheres da Bósnia foram 10,5 e 60,0% respectivamente.

As mulheres da Bósnia de 42 – 59 anos apresentaram índice de massa corporal mais alto e aumento do risco de obesidade central, quando comparados com as naturais da Suécia.

As mulheres mais jovens de 18-41 anos foram mais semelhantes entre si, mas as da Bósnia ainda mostraram maior risco de obesidade central) A interação idade e país de origem foi ajustada por nível de escolaridade. Mas, não se excluiu o provável efeito de confusão exercido pela condição socioeconômica.⁷¹

Os autores acreditam que os diferenciais entre os 2 grupos são multidimensionais, não podendo ser identificados com simples categorização da escolaridade e inclusão do país de origem. Além disso, as mulheres da Bósnia vivenciaram situações de extremo estresse durante a guerra e, após a imigração, foram assentadas, geralmente, em áreas residenciais mais pobres.⁷¹

Em geral, os imigrantes do sub-continente indiano e seus descendentes, independentemente do local de residência, parecem apresentar maior risco de mortalidade cardiovascular. Não se esperava tal observação por 2 razões. Primeiro, o modo de vida tradicional desses grupos, que se reflete no comportamento dos imigrantes recentes e, em menor extensão, no dos residentes há mais tempo no Reino Unido, está associado com a abstenção de tabagismo (mulheres e sikhs) e dieta baseada em vegetais e legumes (hindus e sikhs).⁸¹

Por outro lado, a doença cardíaca coronariana não é a principal causa de óbito nas áreas rurais da Índia, embora esteja emergindo nas áreas urbanas como problema maior.

Diversos estudos ingleses confirmaram a alta taxa de mortalidade coronariana e prevalência dos fatores de risco clássicos, menor ou semelhante à do país destino.⁸¹

Parece que o excesso de risco de doença cardíaca coronariana entre os sul-asiáticos permanece ainda não-explicado, segundo consenso atual. Mas, isto não impede que outras hipóteses sejam investigadas, tais como dieta, estresse e fatores genéticos.

Williams e col., enfocando padrões de dieta e causas potenciais de estresses, investigaram o perfil dos fatores de risco cardiovascular entre os sul-asiáticos, procedentes principalmente do Estado de Punjabi, comparando-os com a população geral de Glasgow.⁸¹

A prevalência de atividade física intensa foi menor entre os sul-asiáticos, quando comparados com a da população geral. Mas, as diferenças estatisticamente significantes foram encontradas apenas entre o sexo masculino.

A prevalência de tabagismo e a média de consumo de álcool foram maiores entre a população geral do que a dos sul-asiáticos, encontrando-se diferenciais significativos entre os homens e mulheres.⁸¹

2. Migrantes e naturais do local de origem e destino

Estes estudos permitem estabelecer as mudanças no perfil dos fatores de risco ou padrão de certa doença, identificando o afastamento ou não das características da população de origem e aproximação ou não das características da população de destino.

Na China, a prevalência de doença cardíaca coronariana é uma das menores do mundo, mas varia amplamente entre os imigrantes chineses nos diferentes países. Entretanto,

já se observa um aumento da prevalência, tanto da doença cardíaca, como dos fatores de risco associados, na China, Hong Kong e Taiwan.²⁴

Hsu - Hage e Wahlqvist verificaram que os imigrantes chineses, considerados como um grupo étnico de baixo risco cardiovascular, encontravam-se na Austrália em uma situação comparável à dos australianos.²⁷

A prevalência de excesso de peso dos chineses foi baixa, quando comparada com a da população do “National Heart Foundation Survey”-NHF de 1989, mas a razão cintura-quadril mostrou-se mais elevada ($> 0,91$ para homens e $> 0,88$ para mulheres). Entre os migrantes chineses, a distribuição da gordura corporal parece ser mais importante do que os outros fatores de risco cardiovascular. Assim, a alta prevalência de hiperlipidemia e o excesso de gordura abdominal indicam a possibilidade de modificações no padrão alimentar desse grupo étnico na Austrália.

Apesar da média da pressão arterial ser baixa, quando comparada com a do NHF de 1989, os migrantes chineses apresentaram alta prevalência de hipertensão arterial, sobretudo as mulheres. Estes achados confirmaram os resultados de estudos anteriores que mostravam a maior suscetibilidade dos chineses à hipertensão arterial e doenças cerebrovasculares. Acredita-se que outros fatores, além dos genéticos, estão envolvidos na gênese da hipertensão arterial entre os chineses e diversos grupos étnicos.²⁷

No sexo masculino, a prevalência de tabagismo entre os chineses foi considerada semelhante à dos australianos, enquanto a das mulheres chinesas apresentou valor mais baixo. Desse modo, o tabagismo foi considerado um fator de risco independente que não conseguiu explicar porque os chineses apresentaram prevalência de hipertensão arterial mais alta (mulheres) ou mais baixa (homens).²⁷

Wilson e outros constataram que, entre os migrantes gregos na Austrália, a prevalência de hipertensão arterial foi significativamente menor do que a encontrada para a população geral do “National Heart Foundation’s - Risk Factors Prevalence Study” (NHF - RFPS, 1989). Entretanto, entre os gregos, a prevalência de obesidade em ambos os sexos e a de tabagismo para os homens foram significativamente mais elevadas do que as do NHF-RFPS. Os valores médios do colesterol total não foram diferentes daqueles do NHF-RFPS.⁸²

Entre os migrantes da Grécia, país de risco cardiovascular menor do que o da Austrália, tem-se notado um crescimento da taxa de mortalidade coronariana que, assim, está se tornando semelhante à da população australiana, à medida que o seu tempo de residência

aumenta. Talvez, essa tendência crescente da mortalidade por doença cardíaca coronariana possa ser explicada em parte pelo aumento da prevalência dos fatores de risco na população migrante e adaptação ao estilo de vida do país de destino. Por outro lado, esse fato, possa ser apenas o reflexo do aumento da mortalidade coronariana que vem ocorrendo na Grécia, nos últimos anos. Entretanto, apesar da alta prevalência do tabagismo, obesidade e sedentarismo entre os migrantes gregos, não foi possível afirmar que esses aumentos ocorreram após a migração porque as pesquisas sobre o assunto ainda são limitadas.⁸²

Na Austrália, a comunidade vietnamita ainda apresenta baixa taxa de mortalidade por doença cardíaca. Entretanto, a prevalência dos fatores de risco cardiovascular está aumentando, devido à aculturação dos hábitos alimentares, que estão se tornando semelhantes ao dos australianos.⁸²

Rissel e Russel, ao determinar a distribuição dos fatores de risco em uma amostra representativa de vietnamitas, residentes na região Sudoeste de Sidney, constataram que:⁶⁰

- A prevalência de tabagismo entre os homens foi significativamente maior do que a dos australianos do mesmo sexo. Parece que esse hábito já predominava antes da migração, pois apenas 9% dos participantes relataram o aumento do número de cigarros/dia na Austrália.
- A prevalência de hipertensão e sobrepeso foi menor do que a do “National Heart Foundation” para a população geral. Geralmente, o aumento de pressão arterial nas comunidades asiáticas está relacionado com o alto consumo de sal. Entretanto, um estudo mais recente sobre o perfil alimentar de mulheres vietnamitas no sul da Austrália mostrou que o consumo de sal nesse grupo populacional foi menor do que o dos australianos.

Na Austrália, comparando-se os dados sobre doenças crônicas, verificou-se que as diferenças na sua ocorrência estão relacionadas com o estilo de vida dos vários grupos de imigrantes. No entanto, à medida que o tempo de residência aumentava, o modo de vida dos imigrantes vai se tornando semelhante ao dos australianos, reduzindo as diferenças, inicialmente detectadas.⁵

3. Migrantes rural-urbanos ou urbano-rurais

Verheij RA e col., examinando as diferenças urbano-rurais, quanto à saúde, na Holanda, observaram que a população urbana apresentou maior frequência de tabagismo, uso excessivo de álcool, sedentarismo e sobrepeso. Os resultados, também, mostraram diferenças não significativas, quanto aos fatores de risco acima mencionados, entre migrantes urbano-rurais e rural-urbanos. Estes achados foram confirmados pela regressão logística, mesmo após controle da idade, sexo e condição socioeconômico.⁷⁷

AL-Shammari e col. investigaram a prevalência de sobrepeso e obesidade na Arábia Saudita (Riad) e fatores sociodemográficos associados.¹

A prevalência de sobrepeso e obesidade foi maior na zona urbana (32,5 e 23,7%, respectivamente) do que na rural (29,4% e 16,8%, respectivamente).

A prevalência de sobrepeso foi maior entre os imigrantes (37,6%) do que entre os Saudi (39,4%). Por outro lado, a prevalência de obesidade não se associou de modo significativo com a nacionalidade.¹

A prevalência de obesidade associou-se de modo significativo com os grupos etários, principalmente dos 30-39 anos e > 60 anos, zona urbana), estado civil e nível de escolaridade (não significante) e sexo feminino. A alta prevalência de obesidade reflete as profundas mudanças na sociedade e padrões comportamentais da comunidade nos últimos 20 a 30 anos. Os fatores genéticos podem estar envolvidos devido à alta taxa de uniões entre obesos e casamentos consanguíneos. Alguns autores mencionaram que a obesidade reflete saúde e riqueza entre os saudis, sendo assim, valorizada.¹

4. Descendentes dos migrantes.

Sundquist J e col. examinaram as diferenças dos fatores de risco cardiovascular segundo três grupos: migrantes mexicanos, mexicanos, nascidos nos Estados Unidos, cujo 1º idioma é o espanhol e mexicanos, nascidos nos Estados Unidos, cujo 1º idioma é o inglês.⁷³

Segundo os resultados da regressão linear, os mexicanos, nascidos nos Estados Unidos, mas de língua espanhola, apresentaram níveis de pressão sistólica, índice de massa

corpora e prevalência de tabagismo, ajustados por idade e educação, significativamente mais elevados do que os dos migrantes mexicanos.⁷³

Entre os mexicanos, nascidos nos Estados Unidos, mas de língua inglesa, os homens apresentaram maiores níveis de índice de massa corporal e as mulheres maior prevalência de tabagismo do que os dos migrantes mexicanos.

O nível educacional não se mostrou significativamente associado com os fatores de risco cardiovascular, executando-se o tabagismo entre os homens. A idade mostrou-se significativamente associada com todos os fatores de risco cardiovascular, executando-se o tabagismo entre as mulheres.⁷³

Observaram-se interações modestas entre os 3 grupos e idade/IMC, aparentemente, não significante do ponto de vista clínico.

Os migrantes do México, apesar do nível educacional mais baixo e mais alto nível de pobreza, apresentaram perfil cardiovascular mais saudável, possivelmente, relacionado com influências socioculturais positivas do país de origem. Provavelmente, também, o perfil cardiovascular mais saudável esteja relacionado com o viés de seleção, isto é: os migrantes são mais saudáveis.⁷³

Porém, estudos anteriores sugeriram que os baixos níveis de doença cardiovascular e estilo de vida saudável poderiam estar relacionados com dieta rica em frutas e legumes, baixo consumo de gordura, menor prevalência de tabagismo (mulheres) e atividade física, que faz parte do trabalho diário e lazer.⁷³

Miller e outros realizaram um estudo prospectivo de 1977 a 1985 entre descendentes (2ª geração) de africanos, indianos e outros (europeus, afro-europeus, etc), objetivando comparar incidência de hipertensão arterial e fatores de risco associados em uma comunidade do Caribe, sob rápido desenvolvimento: Ilha de Trinidad (Port de Spain).

Os resultados mostraram que, prospectivamente, os homens em todos os grupos etários e mulheres até 49 anos experimentaram aumento de peso. As mulheres mais idosas mostraram perda ou manutenção de peso durante o período de acompanhamento. Entre os homens, o ganho de peso médio de 1,52 kg foi suficiente para produzir aumento no índice de massa corporal, estatisticamente significante em todos os grupos etários. Entre as mulheres, o ganho ponderal durante o período de seguimento não produziu mudança significante no índice de massa corporal.

Os achados evidenciaram que somente homens e mulheres de 35-49 anos apresentaram tendência de aumento na pressão arterial, durante o seguimento. Em ambos os sexos, aconteceu uma redução nos valores médios da pressão arterial em todos os grupos etários, excetuando-se os dos homens de 45-49 anos. Observou-se uma significativa interação entre decréscimo na pressão arterial e idade, o qual foi maior entre homens mais idosos. Por exemplo, no grupo etário de 40-45 anos, o decréscimo médio foi 3,8 mmHg, enquanto entre 65-69 anos, foi de 7,4 mmHg. A pressão diastólica, segundo os grupos etários, não se alterou de modo significativo entre os homens, mas diminuiu, leve e significativamente entre mulheres, a partir dos 50 anos ($p=0,02$).

Reconheceu-se que o aumento do índice de massa corporal entre hipertensos estava presente em Trinidad desde o início do estudo. Durante o seguimento, observou-se aumento do índice de massa corporal apenas entre os homens. Provavelmente, houve aumento de balanço energético positivo, devido à menor atividade física, durante o período de rápido crescimento econômico. Aparentemente, não aconteceu mudança semelhante entre as mulheres, que eram donas de casa e mães.

Hughes conduziram estudo em Singapura, objetivando comparar a distribuição dos fatores de risco cardiovascular nos 3 grupos étnicos mencionados. Além disso, procuraram verificar como esses fatores de risco podem explicar os diferenciais de mortalidade entre os descendentes dos imigrantes da China, Malásia e Índia.²⁸

A prevalência de tabagismo, ajustada por idade, foi de 53% nos malásios, 37,4% nos chineses, 44,5% nos indianos e 3% para as mulheres em geral.

Em ambos os sexos, os malásios apresentaram média de pressão sistólica maior que a dos chineses e indianos.²⁸

A alta mortalidade por doença isquêmica do coração entre os indianos não pôde ser explicada pelos principais fatores de risco: tabagismo, hipertensão arterial e colesterol total. A baixa concentração de HDL - colesterol e as taxas elevadas de diabetes puderam explicar pelo menos em parte esse quadro de mortalidade.²⁸

Os malásios apresentaram taxas de mortalidade por doença isquêmica do coração maiores do que as dos chineses. Esse fato pôde ser relacionado com o maior consumo de cigarros (homens) e a média mais elevada de pressão sistólica, explicada parcialmente pelas diferenças, quanto à obesidade.

Os níveis mais altos de pressão sistólica nos malásios puderam explicar o excesso de mortalidade por doença hipertensiva.

Estudos comparativos sobre a frequência das doenças, em diferentes grupos étnicos dentro de um mesmo país, podem ajudar na identificação dos fatores ambientais que, provavelmente, estão envolvidos na sua etiologia.²⁸

5 - Migrantes e naturais do local de origem

Singh, L.P e Kaur B. avaliaram o impacto da migração, meio ambiente e posição social sobre a pressão arterial, considerando um dos maiores grupos de migrantes do sub -continente indiano para o Reino Unido os Sikhs, que foram comparados com seus pares no Estado de Punjab, Índia.⁶⁸

Entre os homens, os migrantes apresentaram nível de pressão sistólica e diastólica maior do que a dos não-migrantes do país de origem, segundo a posição social (renda alta, média e baixa). Mas as diferenças não foram significantes entre os 2 grupos.⁶⁸

Entre as mulheres, as diferenças de pressão sistólica não foram, estatisticamente, significantes entre os 2 grupos. Porém, na classe de renda média, as migrantes apresentaram nível de pressão diastólica maior do que as não-migrantes da mesma posição social, que mantêm um estilo de vida mais conservador (dieta vegetariana e abstenção de álcool).⁶⁸

Outros estudos mostraram que os níveis de pressão arterial foram mais elevados entre os migrantes (Barker e col., Wessen e col., Keil e col.). Segundo os autores, parece que a amostra dos vários grupos de Punjabi não se limitou aos sikhs, sendo, porém improvável que este fato seja responsável pela maioria das diferenças entre migrantes e não migrantes. Por outro lado, recentemente no Estado de Punjab tem ocorrido substancial, inquietação e turbulência social que pode ter induzido entre os não-migrantes aumento do nível de estresse, considerado como principal fator na etiologia da pressão arterial (McGarvey e Schendel).⁶⁸

Witcher B e col. examinaram a influência da migração rural-urbana sobre o padrão de consumo alimentar entre mulheres adultas no Equador.⁸⁴

Observou-se a existência de diferenças significativas, quanto à frequência alimentar de grãos e cereais, vegetais, frutas, carnes e ovos, leite e derivados e outros,

considerando-se o consumo rural (pré-migração) e o urbano (pós-migração) dos migrantes recentes. Por outro lado, as migrantes e as não-migrantes do local de destino não se diferenciaram de modo significativo, quanto à frequência de consumo alimentar, excetuando-se a de cereais/grãos e vegetais. Este fato mostrou que migração rural-urbana no Equador comprometeu o padrão de consumo alimentar das famílias.⁸⁴

6. Migrantes e tempo de residência

Na década de 80, a imigração em massa de judeus, procedentes da Etiópia, onde permaneceram isolados durante séculos, dedicando-se à agricultura, constituiu uma oportunidade única para se estudar uma população que experimentou grandes mudanças no estilo de vida e nos hábitos alimentares.

Bursztyn e Raz determinaram a influência do tempo de residência em Israel sobre a pressão arterial, glicose, insulina e lípides sanguíneos, comparando migrantes recentes (menos de 3 meses de residência), migrantes residentes (mais de 2 anos) e israelenses, obtendo-se os seguintes resultados:¹⁰

- O índice de massa corporal não diferiu muito entre os dois grupos de migrantes, mas foi significativamente mais baixo do que o dos israelenses.
- A pressão arterial sistólica e a diastólica foram significativamente mais altas entre os israelenses. Por outro lado, os níveis de colesterol total, HDL-colesterol e triglicérides foram significativamente mais baixos entre os imigrantes recentes e residentes do que entre os israelenses.¹⁰

Entretanto, após dois anos de residência, os imigrantes antigos apresentavam um incremento maior da pressão arterial e dos lípides sanguíneos do que os imigrantes recentes.¹⁰

7. Migrantes de diversos locais de origem

Stenhouse e McCall mostraram que as doenças cardiovasculares ateroscleróticas acometiam mais frequentemente os naturais da Austrália do que os imigrantes ingleses, galeses e italianos. A taxa de mortalidade, padronizada por idade, foi menor entre os imigrantes da Itália, residentes na Austrália há menos de 7 anos ou de 7-19

anos, do que entre os italianos que permaneceram no seu país. Os ingleses e galeses há menos de 7 anos na Austrália, também, apresentavam taxa de mortalidade menor que a do seu país de origem.⁶⁹

Esse padrão de mortalidade, significativamente menor que o do país de procedência dos migrantes, pode estar relacionado, tanto com o fenômeno de seleção, pois geralmente imigram os indivíduos mais saudáveis, quanto com o rastreamento médico rigoroso no momento de entrada no país.⁶⁹

Os imigrantes escoceses, independentemente do tempo de residência na Austrália, apresentavam taxa de mortalidade padronizada por idade semelhante à dos australianos.

Entretanto, à medida que aumentou o tempo de residência, o quadro de mortalidade dos imigrantes italianos, ingleses e galeses, procedentes, portanto, de países de baixo risco de doença cardiovascular, aproximou-se dos australianos, confirmando-se, assim, a asserção de que os fatores culturais e ambientais exercem uma maior influência na gênese das doenças cardiovasculares. Por outro lado, os imigrantes da Escócia, país de alto risco de doença cardiovascular, comparável ao dos australianos, não apresentaram mudanças significantes na sua taxa de mortalidade.⁶⁹

A maioria dos estudos epidemiológicos sobre a saúde dos imigrantes na Austrália analisaram sobretudo dados de mortalidade, abordando tanto certas causas específicas, como determinados grupos migrantes. Uma das exceções foi a investigação de 1980-82, realizada por Young, mostrando que os imigrantes têm geralmente experimentado taxas de mortalidade, considerando-se uma grande variedade de causas, mais baixas do que as dos naturais da Austrália.⁶

Até que ponto os diferenciais de morbimortalidade têm sido induzidos pelas diferenças na distribuição dos fatores de risco cardiovascular entre os migrantes constituem ainda uma questão não esclarecida. Além disso, os estudos sobre os diferenciais dos fatores de risco cardiovascular entre os migrantes ainda são escassos.⁶

Por outro lado, os resultados do Projeto Mônica da Organização Mundial de Saúde mostraram uma grande variabilidade nos níveis de fatores de risco cardiovascular entre as populações de 26 países, muitos dos quais foram locais de origem dos imigrantes da Austrália.⁶

Por isso, Bennet, utilizando dados do “National Heart Foundation’s Risk Factor Prevalence Study”, estabeleceu comparação dos níveis de fatores de risco entre imigrantes, procedentes de um grande número de países, e naturais da Austrália, além de examinar a mortalidade por doenças cardiovasculares entre os diversos grupos.⁶

Após controle de idade e do delineamento da pesquisa, diferenças importantes foram encontradas entre os imigrantes e os naturais da Austrália, sobretudo quanto à pressão arterial, obesidade e fatores de risco comportamentais (tabagismo, uso de álcool e sedentarismo).

Um dos mais importantes achados mostrou que as diferenças, quanto aos lípides plasmáticos, foram mínimas. Apenas os imigrantes italianos apresentaram níveis de colesterol total, significativamente, mais baixos, do que os dos naturais da Austrália. Por outro lado, os imigrantes da Alemanha, Países Baixos e Áustria apresentaram valores de colesterol total, significativamente, mais altos.⁶

Entretanto, parece que a mortalidade cardiovascular mais baixa entre os imigrantes não está diretamente relacionada com os níveis de colesterol total. De um modo geral, os resultados mostraram que os fatores de risco, comumente aceitos, como determinantes da doença cardiovascular, conseguiram explicar apenas em parte as taxas de mortalidade mais baixas que caracterizam os imigrantes.⁶

A hipertensão sistólica entre os homens e a prevalência de tabagismo entre as mulheres foram os fatores de risco que melhor elucidaram os diferenciais de mortalidade cardiovascular entre os migrantes.⁶

Entretanto, a mortalidade, padronizada por idade, aumentou com o tempo de residência entre a maioria dos imigrantes.

Segundo Bennet, parece que a aculturação exerceu um efeito menor sobre a distribuição da maioria dos fatores de risco cardiovascular. Os achados evidenciaram que a pressão arterial, geralmente mais baixa no momento da chegada, a prevalência do baixo consumo de álcool e a prevalência de sedentarismo, principalmente entre os migrantes asiáticos e mulheres da Europa, experimentaram incrementos, à medida que o tempo de residência aumentou.⁶

Reijneveld examinou os diferenciais de condições de saúde e estilo de vida entre a 1ª. geração de imigrantes de diversos países e os naturais da Holanda.⁵⁹

.Os diferenciais de prevalência dos componentes do estilo de vida (obesidade, tabagismo e consumo de álcool) por país de origem, após ajuste por idade, sexo e sua interação mostraram-se, estatisticamente, significantes.

Os resultados da regressão logística mostraram que os diferenciais entre países permaneceram estatisticamente significantes, após ajuste por nível de escolaridade.

Observaram-se a maior prevalência de obesidade nas Antilhas holandesas, quando comparada com o país de referência (Holanda) e a menor nos outros países industrializados, após ajuste por escolaridade.⁵⁹

Quanto estilo de vida, o padrão de tabagismo entre os diversos grupos diferenciou-se por sexo, registrando-se a interação entre sexo e país de origem.

Entre as mulheres de todos os grupos de imigrantes, excetuando-se as de outros países industrializados, a prevalência de tabagismo foi menor do que a das holandesas, tais como o Marrocos e Suriname.

Por outro lado, entre os homens, os turcos apresentaram a maior prevalência de tabagismo, mas os do Marrocos e os de outros países não-industrializados mostraram menor prevalência do que os holandeses.⁵⁹

Notou-se a maior prevalência de consumo de álcool nos outros países industrializados e a menor no Marrocos), quando comparados com os naturais da Holanda.

Os fatores socioeconômicos explicaram parcialmente os diferenciais dos componentes do estilo de vida, permanecendo as diferenças altamente significativas entre os diversos grupos de imigrantes.⁵⁹

Tendo em vista o estilo de vida, os fatores culturais puderam explicar pelo menos, em parte, as diferenças entre os grupos e sexos. Por exemplo, o uso de álcool é proibido entre os islâmicos (turcos e marroquinos).

Em geral, esse estudo confirmou os resultados de outros, quanto às condições de saúde dos imigrantes e utilização dos serviços de saúde. Os imigrantes da Turquia e Marrocos apresentaram os mais baixos níveis de saúde e mais alto uso dos serviços médicos. Os imigrantes de outros países industrializados não apresentaram posição adversa, quanto à saúde e condição socioeconômica, mas utilizaram certos tipos de serviços de saúde mais freqüentemente.⁵⁹

Desse modo, qualquer processo de migração, mesmo entre os grupos privilegiados, pode estabelecer diferenciais nas condições de saúde.

- Tendo em vista que os estudos das populações migrantes podem ser considerados como “um experimento natural”, pois constituem uma oportunidade para se investigar o impacto das mudanças ambientais e socioculturais, induzidas pela migração, sobre o processo saúde-doença,
- que o conhecimento dos diferenciais dos fatores de risco entre migrantes e não-migrantes ainda é escasso, sobretudo no Brasil,
- o atual trabalho examinou a ocorrência ou não de diferenciais dos fatores de risco cardiovascular entre não-migrantes do local de origem (Minas Gerais) migrantes, e migrantes de retorno (Minas Gerais) e naturais do local de destino (São Paulo).

Esse tipo de estudo permitiu dimensionar o quadro da situação dos fatores de risco para doença cardiovascular das populações em estudo, visando estabelecer programas de prevenção dessa patologia e, assim, reduzir a sua frequência no nosso meio.

Objetivo Geral

Realizar estudo descritivo-analítico para quantificar o papel da migração e de outras cováriaveis na ocorrência ou não de diferenciais dos fatores de risco biológico-comportamentais para as doenças cardiovasculares entre migrantes e não-migrantes.

Objetivos específicos

- Comparar migrantes de Minas e naturais da Região Metropolitana de São Paulo, residentes no município de Cotia, visando identificar a presença ou não de diferenciais dos fatores de risco cardiovascular – hipertensão arterial, sobrepeso, obesidade, razão cintura-quadril elevada, tabagismo, etilismo e sedentarismo – entre os dois grupos.
- Comparar migrantes e não-migrantes de Minas, investigando-se a ocorrência ou não de diferenciais dos fatores de risco cardiovascular entre os grupos.
- Comparar migrantes/não-migrantes de Minas e naturais da Região Metropolitana de São Paulo, residentes no município de Cotia, objetivando estabelecer se os diferenciais dos fatores de risco cardiovascular estão relacionados com as características da população de origem (Minas) e/ou da população de destino (RMSP) ou são devidos ao próprio fenômeno migratório.
- Comparar não-migrantes, migrantes de Retorno e migrantes de Minas, com a finalidade de identificar a ocorrência ou não de diferenciais dos fatores de risco cardiovascular entre os grupos.
- Comparar os migrantes de Minas, migrantes de retorno e naturais da Região Metropolitana de São Paulo, residentes no município de Cotia, para investigar se os diferenciais dos fatores de risco cardiovascular estão relacionados com a população de destino (RMSP) e/ou população de origem.

2- METODOLOGIA

Definição de termos

Em 1990/91, selecionou-se uma amostra no município de Cotia para o projeto- **Doenças Cardiovasculares Ateroscleróticas ,Dislipidemias,Hipertensão ,Obesidade e Diabete Melito em População Metropolitana da Região Sudeste do Brasil-** desenvolvido no Departamento de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da USP. Tal amostra constituiu-se essencialmente de migrantes (84,1%), procedentes de outros estados brasileiros, do interior de São Paulo, da Região de Metropolitana de São Paulo e outros países. O maior contingente desses migrantes era natural do Estado de Minas Gerais (37,0%), sobretudo dos municípios de Teófilo Otoni, Novo Cruzeiro e Salinas. ^{2. 42}

Este fato motivou a decisão de se selecionar quatro amostras: não-migrantes e migrantes de retorno de Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas, migrantes de Minas e naturais da Região Metropolitana de São Paulo, residentes no município de Cotia ,objetivando comparar os grupos.

Neste trabalho, considerou-se migrante todos os indivíduos que residiam em 1990/91 há 6 meses ou mais no município de Cotia, mas eram naturais de Minas Gerais.

O não-migrante foi todo o indivíduo que nunca residiu fora do seu local de nascimento (Teófilo Otoni, Novo Cruzeiro e Salinas) por 6 meses ou mais.

O migrante de retorno compreendeu os indivíduos que residiram na Região Metropolitana de São Paulo por 6 meses ou mais, mas retornaram para os municípios de origem, Teófilo Otoni, Novo Cruzeiro e Salinas.

Os naturais da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), abrangendo os naturais do município de Cotia e os de outros municípios da Grande São Paulo, mas residentes no município de Cotia, já foram analisados, previamente, em relação às seguintes variáveis: sexo, idade, fatores de risco cardiovascular e indicadores socioeconômicos. Não foram identificadas diferenças estatisticamente significativas entre esses 2 grupos, permitindo assim, que constituíssem um único agregado, o dos naturais da Região Metropolitana de São Paulo, residentes no município de Cotia, os quais já foram comparados com os migrantes da população amostrada de Cotia (Dissertação de Mestrado). ²

Locais de estudo

Cotia

O Município de Cotia está localizado a oeste da Região Metropolitana de São Paulo, a 34 km do centro da Capital, à qual está ligado pela Rodovia Raposo Tavares.

Em sua origem, Cotia foi um posto avançado da catequese dos índios, realizada pelos jesuítas, sediados na Cidade de São Paulo. À medida que esses religiosos avançavam em direção ao Rio da Prata em busca de índios, ouro e prata, estabeleceu-se um povoado em 1713, denominado Acutia, junto à Capela de Nossa Senhora do Monte Serrat, situada à margem da estrada que interligava São Paulo à Vila de Sorocaba¹. O povoado de Acutia tornou-se a rota dos rebanhos que vinham do Sul e se dirigiam para Minas Gerais, o que propiciou o seu crescimento. Mas o marco fundamental para o desenvolvimento da região foi a construção Rodovia Raposo Tavares, em 1953.

O povoado de Acutia adquiriu o “status” de distrito em 02/04/1852, elevando-se à categoria de Município em 19/12/1906.²

A partir da década de 50 e, sobretudo nos anos 70, Cotia foi-se transformando de região predominantemente agrícola em pólo de atração industrial e populacional, em decorrência do processo de desenvolvimento, industrialização e urbanização do Município de São Paulo, que se fizeram acompanhar de intensa valorização do solo nas áreas centrais da Capital e de outros Municípios da RMSP, expulsando para a periferia diversos setores industriais, bem como um grande contingente humano.²

Ao longo das décadas, o Município de Cotia vem sofrendo desmembramentos em sua extensão territorial, devido, tanto à emancipação de três dos seis distritos - Itapevi, em 1950, Jandira, em 1970 e Vargem Grande Paulista, em 1981 - que assim se elevaram à categoria de Municípios, como também à formação de Carapicuíba e Embu, que incorporaram parte da área de Cotia.²

Em 1950, o município contava com 45 estabelecimentos industriais que empregavam 868 pessoas. Os setores de serviços e do comércio compreendiam, respectivamente, 36 e 78 estabelecimentos. Em 1989, já existiam 260 estabelecimentos industriais, que concentravam 61,6% dos empregos, distribuídos principalmente pelos setores metalúrgico, mecânico, químico, alimentício e outros. O comércio dispunha de 322 estabelecimentos, que representavam 9,3% da oferta de empregos. Os setor de serviços se

compunha de 285 estabelecimentos, relacionados sobretudo com as atividades de transporte/comunicação, alojamento, alimentação e outros, concentrando 22,5% dos empregos no município.²

Desse modo, o Município de Cotia, de modo gradativo, passou a concentrar principalmente atividades industriais, comerciais e de serviços, limitando bastante as do setor agrícola.²

A partir da década de 60, o crescimento mais intenso da Capital para o lado do Município de Cotia foi determinado não só pelo processo de metropolização e urbanização das áreas mais centrais que expulsaram indústrias e um grande contingente humano para as periferias, mas principalmente pela intensa valorização do solo, fruto da especulação imobiliária, que impulsionou sobretudo o aparecimento de loteamentos para as classes mais abastadas.²

O Município de Cotia tem sido um pólo de atração populacional, embora menos expressivo do que outras regiões, sobretudo a partir da década de 1970.¹ Neste período, registrou um saldo migratório superior a 20.000 pessoas. O componente migratório e o vegetativo respondiam, respectivamente, por 67,2% e 32,8% do crescimento populacional do município. A taxa de crescimento foi de 7,4% ao ano, totalizando um acréscimo de 32.028 pessoas.²

Embora a migração tenha sido o principal fator de incremento populacional do Município de Cotia, registrou-se uma queda no ritmo de crescimento da região, evidenciada por uma redução da taxa de crescimento que passou de 7,37% ao ano na década de 70 para 4,92% no período 80/91. Embora o saldo migratório tenha aumentado neste último período, a participação relativa da migração no crescimento populacional mostrou uma tendência de queda. Desse modo, o Município de Cotia ainda experimentou taxas de migração líquida positivas, mas o ritmo de crescimento tornou-se mais lento que o da década de 70.²

Em 1990, a população do Município de Cotia concentrava-se principalmente na área urbana, totalizando 106.822 pessoas.²

Teófilo Otoni

O Município de Teófilo Otoni, considerado a capital mundial das pedras preciosas, está localizado na região Nordeste do Estado de Minas Gerais, no Vale do Mucuri. A sua história iniciou-se com o desbravador Teófilo Benedito Otoni que partiu de sua cidade natal, denominada Serro, à procura de riquezas e futuro promissor. Em 07-09-1953, fundou o povoado de Nova Filadélfia. Otoni foi um historiador com visão desenvolvimentista que havia estabelecido um plano de realizações para a região, incluindo a fundação de uma cidade que se tornaria o centro propulsor e distribuidor do progresso de Minas Gerais. O povoado de Nova Filadélfia, cercado de matas, montanhas ricas em pedras semi-preciosas e preciosas, rios, lagos, terras, animais e índios, passou a ser colonizado por alemães, suíços, franceses, italianos, japoneses, chineses, brasileiros e libaneses, atraídos pelas riquezas da região.

Em 1847, Teófilo Benedito Otoni organizou a Companhia do Comércio e Navegação do Mucuri, cumprindo assim, um dos objetivos do plano de realizações. Inaugurou, também, em 1857 a estrada de Santa Clara que, mais tarde (1881), tornou-se a Estrada de Ferro Bahia-Minas. Por essa ocasião, o povoado de Nova Filadélfia já havia se tornado distrito (1878), alcançando a categoria de município, sob a denominação de Teófilo Otoni, em 09-11-1878.

Segundo dados censitários de 1991, a população do Município de Teófilo Otoni é de 111.193 habitantes (urbana: 96.382, rural: 14.811).

As principais atividades econômicas do município estão relacionadas com a (o):

- Pecuária (gado bovino para corte e leite);
- Agricultura (café, feijão, milho, arroz, mandioca, legumes e frutas);
- Extração e lapidação de pedras preciosas e semi-preciosas (água-marinha, topázio, berilo, ametista);
- Comércio (gêneros alimentícios, produtos farmacêuticos, tecidos, máquinas, pedras preciosas e semi-preciosas).

Novo Cruzeiro

O Município de Novo Cruzeiro está localizado na região Nordeste do Estado de Minas, no Vale do Jequitinhonha.

A sua história iniciou-se com a busca de terras, ouro e pedras preciosas pelos portugueses, que alcançaram as margens do Ribeirão São Bento, afluente do rio Gravatá, em 1839. Os primeiros habitantes da região foram os empregados e escravos do latifundiário Joaquim Esteves da Silva Pereira, cujos domínios, em 1880, se espalhavam até o município de Araçuaí. Em 1917, a construção da capela São Bento pelo Frei Serafim Gomes Jardim originou a formação do povoado de São Bento, que se tornou distrito de Gravatá (1923), pertencente, então, ao Município de Araçuaí, distante 96 km da referida localidade.

Em 1924, inaugurou-se a Estação São Bento, integrante da Estrada de Ferro Bahia-Minas, que ligava o vale do Jequitinhonha ao litoral baiano (cidade de Caravelas).

Em 1942, Gravatá adquiriu “status” de cidade, mudou o nome para Novo Cruzeiro, em homenagem à nova moeda brasileira, o Cruzeiro, que veio substituir o Mil Réis, mas só se tornou município independente em 1944. Nessa ocasião, a população local conhecia a prosperidade, liderava a produção nacional de alho e a estação São Bento era parada obrigatória do trem da Bahia-Minas. Em 1966, a extinção dos trilhos dessa estrada de ferro trouxe a decadência econômica para a região.

Segundo o Censo de 91, a população de Novo Cruzeiro é 13.730 de habitantes (área urbana = 5.135, área rural = 8.593).

As principais atividades econômicas da região estão relacionadas com:

- Agricultura (café, milho, feijão, cana e mandioca)
- Nos últimos 15 anos, a cafeicultura vem crescendo na região (cerca de 7 milhões de pés), sendo explorada por empresas que plantam, beneficiam e exportam, como a Sul América, o Grupo Sasazabi, a Fertibrás e a Gravatá Agrícola.

Além do café, predomina a agricultura de subsistência (milho, feijão, cana e mandioca). O município tem 2590 propriedades rurais, sendo que 80% medem até 50 hectares. A produção de cachaça e farinha de mandioca é a principal atividade econômica em grande parte da área rural.

- Pecuária (pouco desenvolvida)
- Extração e lapidação de pedras preciosas e semi preciosas.

O subsolo é rico em mica, quartzo, alexandrita, feldspato e pedras preciosas, mas, a sua exploração é feita de modo empírico, no anonimato.

O índice de desemprego é alto, cerca de 44 % da população tem renda inferior a um salário mínimo e 20% não tem renda familiar mensal. (Fonte : Cadastramento Familiar, realizado em 1995 pelo Serviço Social da Secretaria Municipal do Bem-Estar Social).

Salinas

O Município de Salinas está localizado na região Norte do Estado de Minas Gerais, no Vale do Jequitinhonha.

A sua história iniciou-se com a chegada dos bandeirantes, procedentes da Bahia, que buscavam riquezas.

A descoberta de sal em abundância, produto caro e escasso naquela época, foi o marco que estabeleceu o aparecimento em 1711 das primeiras casas, às margens do rio Salinas que banha a cidade. Essas terras, tidas como exuberantes, estimularam o crescimento do arraial que, em 28-07-1833, tornou-se o distrito de Santo Antônio de Salinas.

Em 12-12-1880, criou-se a Vila de Santo Antônio de Salinas que, mais tarde (1887), estabelecia-se como cidade. Mas, passou a se denominar Salinas a partir de 07-09-1923, com a Lei Municipal nº 843.

Segundo dados censitários de 1991, a população de Salinas é constituída por 38.682 habitantes (zona urbana = 18.035, zona rural = 20.647).

As principais atividades econômicas estão relacionadas com:

- Agropecuária (milho, arroz, feijão, mandioca, cana-de-açúcar, legumes e boi para abate).

Esse setor emprega 70,8% da mão de obra do município.

- Indústria (Aguardente de cana = 53 ; Posto de Resfriamento de Leite Nestlé = 1; Fecularia = 1; Cerâmica =2; Mosquiteiros = 2; Marcenaria = 12; Confeções e

Cortinas = 10; Moagem de café = 1; Marmoraria = 1; Artefatos de Cimento = 1; Mineração = 2; Artesanato = 1; Sorvetes = 1 e Iogurtes e Derivados do Leite = 1. A industrialização caseira abrange vários setores: doce, farinha, polvilho, beijus, queijos, requeijão e outros.

O setor industrial emprega cerca de 7,3% da mão de obra.

– Comércio (restaurantes = 9; hotéis = 8; supermercados = 8; produtos agrícolas, veterinários e agropecuários = 10 e outros).

Este setor emprega 3,4% da mão de obra da zona urbana.

– Prestação de Serviços (desmatamento, terraplanagem, preparação e correção de terras, silvicultura, empreiteiras = 11; gráficas = 3 e outros.

Tipo de delineamento

Optou-se por utilizar o desenho típico de um estudo transversal, pois esta técnica permite comparar prevalências (estudo descritivo) e explorar relações entre os fatores de risco cardiovascular e as variáveis de exposição (estudo analítico), adequando-se, assim, aos objetivos do trabalho atual.

Desse modo, foram realizados, em uma única ocasião, tanto um inquérito clínico-alimentar, como inquérito sociodemográfico e comportamental, por meio de entrevista individual.

Populações de estudo

As amostras, tanto dos não-migrantes, como dos migrantes de retorno, constituíram-se de homens e mulheres com 20 anos ou mais, residentes em domicílios, nos municípios de Teófilo Otoni, Novo Cruzeiro e Salinas, localizados no Estado de Minas Gerais.

Os migrantes de Minas e os naturais da Região Metropolitana de São Paulo constituíram sub-amostras da amostra de Cotia de 1990/91.

Planejamento amostral

Em 1997/98, o recadastramento da população amostrada de Cotia permitiu identificar que todos os migrantes de Teófilo Otoni eram procedentes da zona urbana e os de Novo Cruzeiro/Salinas originaram-se da zona-rural.

Optou-se pela agregação de Novo Cruzeiro e Salinas para formar uma única zona rural, pois nos resultados do projeto piloto (1998) não se observaram diferenciais significativos, quanto à prevalência dos fatores de risco cardiovascular e distribuição das variáveis sociodemográficas entre os 2 municípios.

Além disso, a criação de uma única zona rural permitiu reduzir o tamanho amostral, tornando o trabalho de campo menos dispendioso e demorado.

Considerando os municípios de Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/ Salinas como estratos, constituíram-se, assim, os:

- Estrato urbano (Teófilo Otoni)
- Estrato rural (Novo Cruzeiro/Salinas)

A construção de 2 estratos (urbano e rural) está, também, relacionada com os diferenciais urbano-rurais, já amplamente relatados na literatura e confirmados nos resultados do projeto piloto, realizado nos municípios de interesse para o atual estudo (1998).

Adotou-se como plano amostral, basicamente, uma amostragem por conglomerado estratificada em 2 estágios. Em cada estrato, este tipo de amostragem consistiu em selecionar de modo aleatório, no 1º. estágio, uma amostra de domicílios a partir das listagens do IPTU e ITR. No 2º. estágio, sorteou-se, aleatoriamente, um indivíduo dentro de cada domicílio. Desse modo, as unidades amostrais são os indivíduos dos domicílios.

Alocação da amostra

A alocação das amostras pelos estratos é muito importante, pois ela garante a precisão do procedimento amostral.

No presente trabalho, optou-se pela alocação uniforme, pois pretendia-se apresentar estimativas separadas para cada estrato (rural e urbano).

No caso de estimação de proporção (prevalência), considerando a alocação uniforme, o tamanho da amostra é calculado, individualmente, para cada estrato.

Além disso, este tipo de alocação é de eleição, quando se investiga diferenciais entre os estratos, considerando-as variáveis de interesse, sob a condição de que as variâncias são iguais dentro dos estratos.

Determinação do tamanho das amostras

Considerando as estimativas prévias das características em estudo (p =prevalência), uma margem de erro de 5,0% (e), um nível de confiança de 95,0% ($z=1,96$), o tamanho da amostra(n) em cada estrato foi determinado pela seguinte fórmula:

$$n = \frac{z^2 [p (1-p)]}{e^2}$$

Tendo em vista os resultados do Projeto Piloto, observou-se que a hipertensão arterial ($\geq 140/90$ mmHg) apresentou a maior variabilidade entre todos os fatores de risco cardiovascular em estudo: 61,0% (Teófilo Otoni) e 36,0% (Novo Cruzeiro/Salinas). Portanto, o tamanho das amostras, calculado em função dessas estimativas, foi respectivamente, de 366 e 360 domicílios para os não-migrantes e migrantes de retorno de Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas.

Em cada estrato, para se obter esses tamanhos amostrais, sorteou-se um número maior do que o determinado pela fórmula, permitindo, assim, a reposição daqueles que, eventualmente, fossem excluídos.

Na zona urbana (Teófilo Otoni), pressupondo uma perda de 30% das visitas domiciliares, o tamanho amostral estimado foi de 476 domicílios.

Na zona rural (Novo Cruzeiro/Salinas), considerando uma perda de 30%, o tamanho amostral recalculado foi de 471 domicílios.

Os seguintes critérios de exclusão de domicílios (propriedades) foram observados: domicílios demolidos ou vazios, estabelecimentos comerciais, agroindústrias (zona rural), migrantes de outros estados ou municípios, migrantes de retorno (residiram 6 meses ou mais fora dos municípios-alvo), portadores de Doença de Chagas, diagnosticados por médico.

Esses domicílios (propriedades) foram excluídos, mas substituídos por outros. Tais reposições foram consideradas, previamente, no calculado do tamanho amostral.

Os domicílios (propriedades), onde a pessoa sorteada se recusasse a participar do inquérito, após 3 revisitas, foram excluídos e não substituídos.

A amostra do município de Cotia foi selecionada por meio de processo de amostragem proporcional ao tamanho dos lotes e os domicílios sorteados de forma sistemática.^{2, 42}

Organização dos sistemas de referência

Uma vez estabelecido o tamanho das amostras, a etapa seguinte foi a organização dos sistemas de referência, a partir das listagens do IPTU e ITR para os não-migrantes de Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas.

Supondo que a distribuição nas listagens não interfira em quaisquer das variáveis em estudo, selecionaram-se amostras probabilísticas de domicílios (propriedades), utilizando o processo da amostragem sistemática.

Realizou-se o sorteio de todos os domicílios nos municípios de Teófilo Otoni, Novo Cruzeiro/Salinas por meio de um programa elaborado no Acess 97.

Em cada um dos domicílios (propriedades) selecionados, sorteou-se aleatoriamente um indivíduo, utilizando a técnica de amostragem com probabilidades diferentes, sem reposição. As amostras dos migrantes de retorno obedeceram aos mesmos critérios de planejamento, seleção e cálculo do tamanho amostral.

Instrumentos da coleta de dados

O trabalho de campo abrangeu 2 etapas:

A primeira consistiu de visita aos domicílios (propriedades), previamente selecionados, para a identificação dos elegíveis (indivíduos com 20 anos ou mais), seleção de um indivíduo em cada residência (Anexo), convite e agendamento dos que aceitaram participar do inquérito clínico-alimentar e entrevista sociodemográfica.

No caso dos migrantes de retorno, a primeira visita identificou os domicílios com indivíduos que residiram por 6 meses ou mais na RMSP, enumerando-os uma vez que não se dispunha de listagens oficiais desse tipo.

A seguir, a seleção dos domicílios, agendamento e levantamento dos dados obedeceram aos mesmos critérios dos não-migrantes.

A segunda abrangeu o levantamento dos dados por meio de entrevista individual, utilizando questionários padronizados (Anexos) da seguinte maneira:

- Inquérito clínico (aferição da pressão arterial e medidas antropométricas).
- Inquérito alimentar.
- Entrevista sociodemográfica e comportamental (estilo de vida).

Aferição da pressão arterial

A pressão arterial foi medida com esfigmomanômetro de coluna de mercúrio, equipado com manguito-padrão e estetoscópio, obedecendo-se aos procedimentos do protocolo (anexo), da seguinte forma:

- 1- Os entrevistados permaneciam sentados no mínimo durante 10 minutos antes da tomada da pressão arterial. A adaptação às variações da pressão manguito foi feita com 3 leituras não registradas.
- 2- Em seguida, realizaram-se três medidas, uma a cada 5 minutos, da pressão arterial, no braço esquerdo, apoiado confortavelmente na altura do precórdio, registrando-se os valores na ficha clínica (anexo). Posteriormente, calculou-se a média das 3 medidas da pressão arterial, para se classificar os indivíduos em normotensos ou hipertensos.
- 3- As entrevistadoras foram treinadas para registrar o aparecimento do 1º. ruído dos sons de Korotkoff como pressão sistólica e o desaparecimento dos mesmos (fase V de Korotkoff) como pressão diastólica.

A validação dos valores da pressão arterial foi realizada com equipamento automático Visomat E – Boehringer Mannheim.

Considerando as medidas obtidas com os dois tipos de aparelho, a correlação das pressões sistólica e diastólica foi de, respectivamente, 0,9839 ($p=0,000$) e 0,9393 ($p=0,000$).

Aferição das medidas antropométricas

O peso foi avaliado em quilogramas, mediante o emprego de balanças do tipo Filizola, com capacidade de até 150kg e mostrador subdividido de 100 em 100g. Os entrevistados, trajando roupas leves e descalços, foram pesados pelas entrevistadoras que mantinham o olhar sob o ângulo de leitura, para anotar o peso, cujas frações foram aproximadas para valores inteiros

A altura foi medida em metros com os indivíduos descalços, mantendo-se em posição ereta e olhando o infinito, com as costas e a parte posterior dos joelhos, encostados à parede. Foram utilizadas uma fita métrica inelástica, afixada na parede a 50cm do chão, e um esquadro.

A medida do quadril, em centímetros, realizada com fita métrica inelástica, no ponto onde se localiza o perímetro de maior extensão entre o quadril e as nádegas.

A medida da cintura, em centímetros, foi realizada com fita inelástica no ponto médio entre a crista ilíaca e a face externa da última costela.

Após o inquérito clínico-alimentar, foram realizadas entrevistas individuais por meio da aplicação de questionário específico para a pesquisa, visando a obtenção de informações demográficas, socioeconômicas, comportamentais e de dados sobre antecedentes pessoais e familiares de doenças cardiovasculares, renais e outras.⁴²

Entre outros, foram levantados os seguintes dados demográficos e socioeconômicos: sexo, idade, estado civil, município e estado de nascimento, tempo de residência no município, posição na ocupação, escolaridade e renda individual / familiar de cada entrevistado.

Os dados comportamentais referiam-se a alguns dos componentes do estilo de vida, tais como tabagismo, etilismo, sedentarismo e tipo de alimentação.⁴²

No caso de mulheres, avaliou-se também o uso de contraceptivos orais. O hábito de fumar foi avaliado sob 4 aspectos: fuma, não-fuma, número de cigarros/dia, tempo de dependência e tipos de cigarro e outras formas de tabagismo. Definiu-se como fumante aquele que fuma pelo menos um cigarro por dia.⁴²

O etilismo foi avaliado através do questionário Cage, que é um teste para a detecção precoce do alcoolismo, elaborado por Ewing e Rouse, em 1970. É constituído por 4 questões relacionadas ao hábito de beber e outras perguntas mais gerais que visam facilitar a condução da entrevista. A sigla Cage representa as palavras-chave das 4 perguntas principais [C=cut-down, A=annoyed, G=Guilt e E=eye-opener].^{2, 42} Os resultados do Cage foram validados em função da frequência de consumo de bebidas alcoólicas do inquérito alimentar ($r=0,72$, $p < 0,02$).

A atividade física foi estimada a partir da média por hora do gasto energético diário, o qual foi avaliado através de 6 perguntas que identificavam as atividades diárias, realizadas pelo entrevistado, no trabalho, nos momentos de lazer e na residência.

As atividades não diárias foram avaliadas a partir da média do gasto energético semanal. O gasto energético total [GET], como múltiplo da taxa metabólica basal, foi estimado a partir do número de horas dispendidas no trabalho, lazer e lar, multiplicado pelos fatores relacionados com o gasto energético, envolvido no desenvolvimento de cada atividade, da seguinte maneira.⁴²

GET = $[1,0 \cdot R + 1,5 \cdot L + 3,0 \cdot M + 5,0 \cdot I + E]/24$, onde:

R = número de horas por dia gasto com repouso

L = número de horas por dia gasto com atividades leves

M = número de horas por dia gasto com atividades moderadas

I = Número de horas por dia gasto com atividades intensas

E = média/dia dos gastos energéticos em atividades não diárias.

Os fatores acima referidos [1,0 para o repouso, 1,5 para a atividade leve, 3,0 para a atividade moderada e 5,0 para a atividade intensa] foram operacionalizados a partir das constantes metabólicas do gasto energético bruto, propostas pela FAO/OMS.³⁰

O grau de atividade física em função da média diária do gasto energético total, como múltiplo da taxa de metabolismo basal [TMB], foi classificado em 3 categorias:

Leve : 1,56 a 1,64 x TMB

Moderada : 1,65 a 1,84 x TMB

Intensa : > 1,84 x TMB

Determinação da frequência de consumo de alimentos

Utilizou-se como instrumento para o inquérito alimentar um questionário qualitativo de frequência de consumo de alimentos e informações adicionais, tais como o número de pessoas que tomam diariamente refeições na casa, duração de uma lata de óleo (1 kg de banha de porco ou vegetal), 1 pacote de sal, 1 pacote de 5 kg de açúcar, 1 pacote de 1 kg de café, 1 pacote de 5 kg de arroz, 1 pacote de 1 kg de feijão, 1 pacote de 1 kg de farinha de mandioca, 1 pacote de 2 kg de batata inglesa, 1 pacote de sal e dados sobre o uso de contraceptivo oral (mulheres).

O questionário alimentar contém uma lista de 57 alimentos, obtidos a partir de dados do Projeto – Doenças Cardiovasculares Ateroscleróticas, Dislipidemias, Hipertensão,

Obesidade e Diabetes Melito em População Metropolitana da Região Sudeste do Brasil e do Estudo Piloto , realizado nos municípios amostrados .⁴²

Variáveis em estudo

- Pressão Arterial
- Índice de Massa Corporal
- Tabagismo
- Etilismo
- Grau de atividade física
- Migração
- Local de Nascimento
- Idade
- Sexo
- Escolaridade
- Ocupação
- Renda familiar bruta
- Tempo de residência
- Razão cintura-quadril elevada
- Hábitos alimentares
  - Alimentos de risco cardiovascular
  - Alimentos de não-risco cardiovascular

Fatores de risco cardiovascular.

No presente trabalho, consideraram-se os seguintes fatores de risco para doenças cardiovasculares:

- Hipertensão arterial

Os dois critérios adotados para a definição de um indivíduo com hipertensão arterial foram o da:

Organização Mundial de Saúde (OMS): 140 mmHg ou mais para a pressão sistólica e/ou 90 mmHg ou mais para a pressão diastólica.⁸⁵

Organização Mundial de Saúde (OMS): 160 mmHg ou mais para a pressão sistólica e/ou 95 mmHg ou mais para a pressão diastólica.⁸⁵

Os indivíduos, que informaram diagnóstico prévio de hipertensão arterial, foram classificados como hipertensos ou normotensos, considerando-se a leitura da pressão arterial no momento do exame clínico.

Os indivíduos sob tratamento com anti-hipertensivos, mas controlados, foram considerados como hipertensos.

- Obesidade

Foi avaliada pelo índice de massa corporal (IMC), que é calculado dividindo-se o peso (em kg) pelo quadrado da altura (em metro). Foram considerados obesos os indivíduos com IMC maior ou igual a 30 kg/m^2 . Os valores que caracterizaram o sobrepeso variavam de $25,0$ a $29,9 \text{ kg/m}^2$.

- Razão cintura-quadril elevada

Os valores elevados da razão cintura-quadril foram definidos da seguinte forma: $\geq 85\text{cm}$ (mulheres) e $\geq 95\text{cm}$ (homens).

- Tabagismo

Os entrevistados foram classificados em dois grupos: fumantes e não fumantes.

- Sedentarismo

Definiu-se como sedentário, o indivíduo, cujo grau de atividade física foi de $1,56$ a $1,64 \times \text{TMB}$.

- Etilismo

Avaliado por meio do questionário Cage, apresentando, assim, duas categorias: etilista e não etilista.

Outras variáveis

- Condição Socioeconômica

Foi avaliada, segundo seus principais indicadores: escolaridade, ocupação e renda.

Escolaridade

Foi definida como o grau mais alto de educação formal, alcançado pelo entrevistado, conforme informação no momento da entrevista, utilizando-se na presente pesquisa, a seguinte classificação:

- 1- até o nível 1 do primeiro grau, completo e incompleto (incluindo-se, assim, os analfabetos).
- 2- nível 2 do primeiro grau, completo e incompleto (antigo ginásio).

3- Segundo grau*, completo e incompleto

4- Superior completo e incompleto

*(Segundo grau incluiu o antigo curso colegial, curso técnico e curso normal).

Renda Familiar Mensal

Correspondeu à soma dos rendimentos da família, incluindo-se os salários, pensões, aposentadorias, aluguéis e outros rendimentos.

Os entrevistados foram classificados em cinco categorias de renda, considerando-se o salário mínimo (SM) da época da pesquisa (1990, 1991, 1999 e 2000).

1- menos de 1 salário mínimo (SM)

2- de 1 (inclusive) a 5 (exclusive) SM

3- de 5 (inclusive) a 10 (exclusive) SM

4- de 10 (inclusive) a 20 (exclusive) SM

5- 20 SM ou mais.

Tipo de Ocupação

Quanto ao tipo de ocupação, os entrevistados foram identificados da seguinte maneira:

Ocupação Profissional I: profissionais liberais e/ou profissionais com formação universitária e/ou proprietários de empresa de porte médio (mais de 5 empregados).

Ocupação Profissional II: profissionais na posição de supervisão e/ou de média gerência, técnicos especializados, autônomos de nível médio, proprietários de pequenos estabelecimentos comerciais, industriais e agropecuários (com menos de cinco empregados).

Ocupação Profissional III: profissionais semi-especializados (com conhecimento do ofício), autônomos, auxiliares com nível 1 do 1º grau (antigo primário)

Ocupação Profissional IV: profissionais sem especialização, com baixa instrução, autônomos diaristas, biscateiros e agricultores.

Ocupação Profissional V: pessoas que nunca participaram do mercado de trabalho (donas de casa, estudantes.).

Utilizou-se a categorização de classe social, elaborada por Martins e col.,⁴⁴ mas com modificações, que possibilitaram um posicionamento mais adequado do tipo de ocupação da população de estudo.

O tipo de ocupação foi definido como aquele que o entrevistado ocupou durante a

maior parte de sua vida no processo produtivo, mesmo se no momento da entrevista estivesse desempregado, aposentado ou de licença por problemas de saúde.

Os três componentes, escolaridade, renda e ocupação, foram considerados conforme a posição relativa do entrevistado na população de estudo.

- Idade

Avaliada em anos completos, na época da entrevista, utilizando-se os seguintes grupos etários: 20-29, 30-39, 40-49, 50-59 e 60 ou mais.

- Sexo

Masculino, feminino.

- Migração

Foi avaliada por meio dos migrantes de Minas, migrantes de retorno, não-migrantes do local de origem (Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas) e naturais do local de destino (RMSP, residentes no município de Cotia).

- Hábitos Alimentares

Foram definidos por meio dos escores (anexo), calculados a partir da frequência de consumo dos seguintes alimentos ou grupos de alimentos: cereais e outros, doces, bebidas alcoólicas, infusões, sucos naturais, sucos industrializados, refrigerantes, frutas hortaliças folhosas, hortaliças não-folhosas, leite e derivados, carnes, ovos, leguminosas, gorduras e condimentos.⁷⁴

Foram, também, definidos os escores dos alimentos de risco para doenças cardiovasculares e os escores dos alimentos de não-risco cardiovascular, denominados, respectivamente soma-risco e soma não-risco.

Realizou-se controle de qualidade de 5% dos domicílios, que foram visitados anteriormente apenas pelos entrevistadores, conferindo-se, assim, o número de adultos da família, a idade dos mesmos e a pessoa selecionada, migrante ou não. Não se notaram divergências nos aspectos assinalados.

Ao final de cada dia de trabalho de campo, os questionários foram revisados para evitar erros e inconsistência dos dados, tais como preenchimento incompleto e medidas incoerentes, entre outros.

Após o encerramento da pesquisa, os questionários foram codificados e se construíram dois Bancos com o programa Access para a entrada dos dados, um para o inquérito clínico - sociodemográfico e outro para o inquérito alimentar.

Ética

O atual estudo foi aprovado pela Comissão de Ética da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, obtendo-se, previamente, o consentimento de todos os participantes.

Tratamento estatístico

Inicialmente, realizou-se análise descritiva das variáveis demográficas e socioeconômicas para caracterização das amostras. Calculou-se, também, a frequência simples do consumo de alimentos.

A seguir, determinou-se a prevalência dos fatores de risco cardiovascular (hipertensão arterial, sobrepeso, obesidade, níveis elevados da razão cintura-quadril, tabagismo, etilismo e sedentarismo).

Comparou-se a prevalência dos fatores de risco cardiovascular, segundo a idade e condição socioeconômica, empregando o teste do qui-quadrado para tendência e o teste de Mantel - Haenszel, quando apropriados.

O grau de correlação foi avaliado por meio do coeficiente de Pearson e coeficiente de Spearman, testando-se a significância estatística por meio do teste bicaudal.

A estatística para comparar 2 ou mais prevalências foi o qui-quadrado de Wald. Estimou-se a prevalência das sub-amostras de Cotia, aplicando-se as taxas por sexo e idade de 1990/91 a população censitária de 1999.⁶⁶

Empregou-se a regressão logística para estabelecer a ocorrência ou não dos diferenciais dos fatores de risco cardiovascular entre migrantes e não-migrantes, controlando-se o sexo, a idade, a condição socioeconômica e outras variáveis de interesse.

Construíram-se, também, modelos de regressão logística para estabelecer quais covariáveis poderiam explicar a ocorrência dos fatores de risco cardiovascular nos grupos em estudo.

O nível de significância adotado foi de 0,05. As análises foram realizadas com o auxílio dos seguintes pacotes estatísticos: SPSS versão 10, S-Plus 4,5, Acess 97 e Sudaan versão 7.6.3.

Não se observou efeito de colinearidade entre as covariáveis explicativas, considerando-se cada um dos fatores de risco cardiovascular como variável resposta.

Modelos de regressão logística

Elaboraram-se modelos de regressão logística, tendo como variável dependente os fatores de risco cardiovascular (hipertensão arterial, sobrepeso, obesidade, razão cintura-quadril, tabagismo, etilismo e sedentarismo). Foram consideradas como variáveis, independentes, a migração, sexo, idade, escolaridade, renda familiar, ocupação, tempo de residência e outras, conforme o interesse.

A seleção de modelos da regressão logística realizou-se em 2 etapas: univariada e multivariada. Uma vez definido o conjunto de covariáveis explicativas, a definição dos modelos finais foi elaborada a partir do processo “stepwise”, considerando em cada passo o teste da razão de verossimilhança para inclusão ($p < 0,05$) ou exclusão de covariáveis ($p > 0,10$) e os testes de Hosmer-Lemeshow para verificar o ajuste do modelo ($p > 0,20$).²⁶

A possibilidade de efeito de confusão foi testada toda a vez que a introdução de uma covariável diminuía em 10% ou mais o beta de outras covariáveis.

No 1º. modelo de regressão logística multivariada, investigou-se o efeito das possíveis covariáveis de confusão (idade, sexo, escolaridade, renda familiar, ocupação, tempo de residência e interações quando necessárias) sobre a relação entre migração e os fatores de risco cardiovascular. Por exemplo, hipertensão = função (migração + sexo + idade + escolaridade + renda + ocupação + tempo de residência).

No 2º. modelo de regressão logística, examinou-se a relação entre migração/outras covariáveis de interesse (sexo, idade, atividade física, índice de massa corporal, etilismo, tabagismo, razão cintura-quadril, soma risco e soma não-risco dos alimentos) e os fatores de

risco cardiovascular. Por exemplo, hipertensão = função (migração + idade + sexo + tabagismo + sedentarismo + índice de massa corporal + ...+etilismo).

Neste modelo, introduziram-se todas as covariáveis que se mostraram significativas na análise univariada.

Pesos amostrais

Considerando os não-migrantes e os migrantes de retorno dos municípios de Teófilo Otoni, Novo Cruzeiro e Salinas, o plano amostral dos domicílios produziu uma amostra equiprobabilística dentro de cada estrato, mas com probabilidades desiguais entre si

$$F_1 = \frac{n}{N} = \frac{\text{números de domicílios na amostra}}{\text{número de domicílios na população}}$$

Por outro lado, selecionou-se apenas um indivíduo em cada domicílio. Portanto, os indivíduos das amostras têm probabilidades desiguais de seleção. Indivíduos de domicílios grandes têm menor probabilidade de ser sorteado do que os de pequenos domicílios.

Segundo Hansen e outros, quando se considera um indivíduo em cada domicílio, as medidas devem ser ponderadas, visando tornar, aproximadamente, não viciadas as estimativas.⁴⁰

Os pesos amostrais, que foram aplicados, uniformemente, em todos os indivíduos das amostras, resultaram de um produto de termos, tais como:

- O 1º. termo, relacionado com a probabilidade de seleção desigual dos estratos.
- O 2º. termo, associado com a probabilidade de seleção desigual dos indivíduos.
- O 3º. termo está relacionado com a pós-estratificação por sexo e idade.

As probabilidades de seleção foram incorporadas na análise pelo uso dos pesos amostrais que foram computados e acrescentados ao registro de cada indivíduo. Tais pesos são inversamente proporcionais às probabilidades de seleção.

O cálculo do 3º. termo baseou-se na estimativa populacional dos 5 grupos etários segundo os sexos, resultando em 10 categorias, de acordo com o censo de 1999, divididas pela soma dos pesos dos indivíduos da amostra no mesmo grupo etário e sexo (1º.e 2º. termos).²⁰

Nas sub-amostras do município de Cotia (migrantes de Minas e naturais da Região Metropolitana de São Paulo), considerou-se o possível efeito de conglomerado, determinado

pela seleção de todos os indivíduos com 20 anos ou mais nos domicílios. Desse modo, utilizou-se o método do GEE (equações de estimação generalizada) nas estimativas de variância.⁶⁶

Uma vez que, essas sub-amostras foram selecionadas em 1991, calculou-se uma outra ponderação, considerando-se por sexo e grupo etário a população do censo de 1991 (106.882), dividida pela população do censo de 1999 (139.031), isto é, o intervalo de tempo decorrido entre as duas pesquisas.

3 – RESULTADOS

Características demográficas das amostras

A amostra total constituiu-se de 2.025 indivíduos, sendo 389 não-migrantes de Teófilo Otoni, 409 não-migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas, 326 migrantes de Cotia, 165 naturais da Região Metropolitana da São Paulo, 376 migrantes de retorno de Teófilo Otoni e 360 migrantes de retorno de Novo Cruzeiro/Salinas, que participaram efetivamente do inquérito clínico-antropométrico-alimentar e da entrevista sociodemográfica e estilo de vida.

A taxa de participação total, que representa o número de indivíduos selecionados que participaram dos inquéritos, foi de 89,2%, variando de 80,0% (Cotia) até 87,0% (migrantes de retorno de Teófilo Otoni).

Tabela 1 – Taxas de participação dos residentes com 20 anos ou mais nos municípios de Cotia (São Paulo, 1991), Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas (Minas Gerais, 1999 e 2000).

Municípios	Taxa de Participação	Número de Participantes
Não-Migrantes de TO*	81,7	389
Não-Migrantes de NC/SA**	86,6	409
Cotia***	80,0	491
Migrantes de Retorno de TO*	87,0	376
Migrantes de Retorno de NC/SA**	86,6	360
Total	89,2	2025

* Teófilo Otoni,

** Novo Cruzeiro/Salinas

*** Migrantes de Minas + naturais da RMSP, residentes no município de Cotia.

A amostra total compreendeu 1.097 indivíduos do sexo masculino (54,0%) e 928 do sexo feminino (46,0%).

Notou-se uma maior proporção de mulheres, sobretudo nos grupos etários de 20-39 e 60 anos ou mais nas sub-amostras dos naturais da Região Metropolitana de São Paulo e dos migrantes de Minas, residentes no município de Cotia. No total, os não-migrantes de Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas apresentaram distribuição, aproximadamente, semelhante entre homens e mulheres, que se concentraram mais nos grupos etários de 20-39 anos.

Tabela 2 - Distribuição das amostras por grupo etário e sexo masculino, nos municípios de Cotia (São Paulo, 1991), Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas (Minas Gerais, 1999 e 2000).

Amostras	Grupo-etário					Total
	20-29	30-39	40-49	50-59	≥ 60	
	N%	N%	N%	N%	N%	
Não-migrantes TO*	67(17,2)	46(11,8)	35 (9,0)	21(5,4)	21(5,4)	190 (48,8)
Não-migrantes NC/SA**	54(13,2)	37(9,0)	32 (7,8)	30(7,3)	38(9,3)	191 (46,7)
Migrantes de Minas***	18 (5,5)	50(13,8)	33 (8,0)	20(6,1)	11(3,4)	132 (40,5)
RMSP****	32(20,0)	11 (6,7)	9 (5,5)	9(5,5)	5(3,0)	66 (40,0)
Migrantes de retorno TO*	64(17,0)	80(21,2)	46(12,0)	21(5,6)	16 (4,3)	227 (60,4)
Migrantes de retorno NC/SA**	59(16,4)	88(24,4)	85(23,6)	34(9,4)	25(6,9)	291 (80,8)

* Teófilo Otoni,

** Novo Cruzeiro/Salinas

*** Migrantes de Minas

**** Naturais da RMSP, residentes no município de Cotia.

Por outro lado, entre os migrantes de retorno de Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas predominaram de modo acentuado os homens, 60,4 e 80,8%, respectivamente, sobretudo nos grupos etários 20-49 anos.

Tabela 3 - Distribuição das amostras por grupo etário e sexo feminino, nos municípios de Cotia (São Paulo, 1991), Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas (Minas Gerais, 1999 e 2000).

Amostras	Grupo-etário					Total
	20-29	30-39	40-49	50-59	≥ 60	
	N%	N%	N%	N%	N%	N%
Não-migrantes TO*	50(12,9)	59 (15,2)	36 (9,3)	26 (6,7)	28 (7,2)	199 (51,2)
Não-migrantes NC/SA**	51(12,5)	57 (13,9)	46 (11,2)	32 (7,8)	32 (7,8)	218 (53,3)
Migrantes de Minas ***	47(14,4)	62 (19,0)	37 (11,3)	20 (6,1)	28 (8,6)	194 (59,5)
RMSP****	42(25,5)	38 (23,0)	10 (6,0)	4 (2,4)	5 (3,0)	99(60,0)
Migrantes de retorno TO*	42(11,2)	49 (13,0)	21 (5,6)	20 (5,3)	17 (4,5)	149(39,6)
Migrantes de retorno NC/SA**	19(5,3)	28 (7,8)	14 (13,9)	5 (1,4)	3 (0,8)	69(19,2)

* Teófilo Otoni,

** Novo Cruzeiro/Salinas

*** Migrantes de Minas

**** Naturais da RMSP, residentes no município de Cotia.

As migrantes de retorno de Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas predominaram nos grupos etários 20-29 e 30-39 anos . Os migrantes de retorno com 60 anos ou mais constituíram o menor grupo, sobretudo entre as mulheres de Novo Cruzeiro/ Salinas (0,8%) e Teófilo Otoni (4,5%).

A média da idade foi de 39,8 anos, variando de 34,8 (RMSP), 38,1(retorno de TO), 39,5 (natural de TO), 39,6 (retorno de NC/SA) , 41,4 (migrantes de Minas) até 42,6 (natural de NC/SA). Em todas as amostras, a idade mínima foi de 20,0 anos, mas a máxima foi de 74 (RMSP), 77 (retorno de NC/SA), 80 (retorno de TO), 86 (natural de TO), 87 (natural de NC/SA) e 88 anos (migrantes de Minas).

Tabela 4 – Distribuição da amostra segundo tempo de residência na RMSP e sexo dos migrantes de retorno do município de Teófilo Otoni, 2000.

Migrantes de retorno do município de Recife-PE, 2000.							
Tempo de Residência	Sexo					Total	
	Masculino.		Feminino				
	N	%	N	%	N		
6 a 18 meses		79	(21,0)	38	(10,0)	117	(31,1)
20 a 36 meses	62	(16,5)	39	(10,4)	101	(26,9)	
42 a 72 meses	37	(9,8)	30	(8,0)	67	(17,8)	
78 a 108 meses	14	(3,7)	13	(3,5)	27	(7,2)	
120 a 156 meses	19	(5,0)	13	(3,5)	32	(8,5)	
≥ 168 meses	16	(4,3)	16	(4,3)	32	(8,5)	
Total	227	(60,4)	149	(39,6)	376	(100)	

Os migrantes de retorno de Teófilo Otoni concentraram-se sobretudo nos períodos de 6 a 18 ou de 20 a 36 meses, enquanto os de Novo Cruzeiro/Salinas predominaram nos três primeiros períodos (6 a 72 meses).

TABELA 5 – Distribuição da amostra segundo tempo de residência na RMSP e sexo dos migrantes de retorno do município de Novo Cruzeiro/Salinas, 2000.

Tempo de Residência	Sexo				Total	
	Masculino.		Feminino		Total	
	N	%	N	%	N	%
6 a 18 meses	146	(40,6)	24	(6,7)	170	(47,2)
20 a 36 meses	49	(13,6)	14	(3,9)	63	(17,5)
42 a 72 meses	42	(11,7)	18	(5,0)	60	(16,7)
78 a 108 meses	16	(4,4)	2	(0,55)	18	(5,0)
120 a 156 meses	16	(4,4)	3	(0,83)	19	(5,3)
≥ 168 meses	22	(6,1)	8	(2,22)	30	(8,3)
TOTAL	291	(80,8)	69	(19,2)	360	(100)

Tabela 6 – Distribuição da sub-amostra dos migrantes de Minas, residentes em Cotia, segundo tempo de residência e sexo. São Paulo, 1991.

Tempo de Residência	Sexo		Total %
	Masculino	Feminino	
42 – 72 meses	31 (9,5)	46 (14,1)	77 (23,6)
78 – 108 meses	63 (19,3)	102 (31,3)	165 (50,6)
≥168 meses	38 (11,7)	46 (14,1)	84 (25,8)
TOTAL	132 (40,5)	194 (59,5)	326 (100)

Em 1991, os migrantes de Minas dominaram os períodos de residência de 42 a 72, 78 a 108 e de 168 meses ou mais. Mas, o tempo de residência de 78 a 108 meses concentrou 50,6% da sub-amostra, predominando o grupo etário de 30-39 anos.

Em 1991, a maioria dos naturais da Região Metropolitana de São Paulo já residia em Cotia há mais de 5 anos.

Tabela 7 - Distribuição dos migrantes de Minas por região de procedência e grupo etário. São Paulo 1991.

Grupo Etário	Procedência		Total
	Rural	Urbana	
20 – 29	51	14	65
30 – 39	88	24	112
40 – 49	45	25	70
50 – 59	31	9	40
60 anos e mais	31	8	39
Total	246	80	326

A maioria dos migrantes de Minas já residia em Cotia há mais de 5 anos por ocasião dos inquéritos, realizados em 1.990/91. Inicialmente foram agregados em

dois grupos, os de procedência rural (246) e os da zona urbana (80), totalizando 326 indivíduos.

Tabela 8 - Distribuição das amostras, segundo os níveis dos indicadores socioeconômicos nos municípios Cotia (São Paulo, 1991), Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas (Minas Gerais, 1999 e 2000).

Indicadores Socioeconômicos	não-migrantes de TO		não-migrantes de NC/SA		migrantes de Minas		naturais da RMSP		migrantes retorno de TO		migrantes ret. NC/AS	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Escolaridade												
Até nível 1												
do 1º. grau	248	(63,8)	373	(91,2)	266	(81,6)	82	(49,7)	200	(53,2)	318	(88,3)
Nível 2 do 1º grau	68	(17,5)	20	(4,9)	39	(12,0)	41	(24,8)	102	(27,1)	24	(6,7)
2º. grau	53	(13,6)	15	(3,7)	20	(6,1)	36	(21,8)	67	(17,8)	15	(4,2)
Superior	20	(5,1)	1	(0,2)	1	(0,3)	6	(3,6)	7	(1,9)	3	(0,8)
Renda Familiar												
<1 SM	10	(2,6)	142	(34,7)	14	(4,3)	1	(0,6)	3	(0,8)	138	(38,3)
01 a < 05 SM	307	(78,9)	249	(60,9)	154	(47,2)	60	(36,4)	325	(86,4)	20	(5,8)
05 a < 10 SM	62	(15,9)	12	(0,9)	118	(36,3)	64	(38,8)	44	(11,7)	13	(3,6)
10 a < 20 SM	9	(2,3)	1	(0,2)	34	(10,4)	27	(16,3)	4	(1,1)	—	—
> 20 SM	1	(0,3)	—	—	6	(1,8)	13	(7,9)	—	—	—	—
Tipo de Ocupação												
Categoria I	20	(5,1)	1	(0,2)	—	—	5	(3,0)	5	(1,3)	—	—
Categoria II	47	(12,1)	37	(9,0)	14	(4,3)	18	(10,9)	27	(7,2)	7	(1,9)
Categoria III	176	(45,2)	25	(6,1)	106	(32,5)	92	(55,8)	179	(52,9)	48	(13,3)
Categoria IV	77	(19,8)	258	(63,1)	96	(24,9)	14	(8,5)	92	(24,5)	268	(74,4)
Categoria V	69	(17,7)	88	(21,5)	110	(33,7)	36	(21,8)	43	(11,4)	37	(10,3)
TOTAL	389		409		326		165		376		360	

Quanto à condição socioeconômica, verificou-se que a maioria das amostras constituiu-se de indivíduos com escolaridade até o nível 1 do primeiro grau (73,4%) incluindo-se aí os analfabetos, com renda familiar de 1 a menos 5 salários mínimos (64,4%), excetuando-se os naturais da RMSP (5 a 10 salários mínimos).

Quanto às categorias profissionais, 28,3% dos residentes da zona urbana (migrantes de Minas, não-migrantes e migrantes de retorno de Teófilo Otoni e naturais RMSP) concentraram-se na ocupação III (profissionais semi-especializados, com algum conhecimento do ofício, autônomos e outros). Por outro lado, 26,0% dos naturais da zona rural (não - migrantes e migrantes de retorno de Novo Cruzeiro/Salinas) predominaram na ocupação IV (profissionais sem especialização, diaristas, agricultores e outros).

No conjunto, entre os não-migrantes (Teófilo Otoni, Novo Cruzeiro/Salinas e RMSP), 2,7% dos indivíduos pertenciam à categoria ocupacional I (profissionais liberais e/ou com formação universitária e/ou proprietários de empresa com mais de cinco funcionários), enquanto 1,3% dos migrantes (os de retorno de Teófilo Otoni), aí se enquadraram.

Na categoria V (donas de casa e estudantes) não se notaram diferenças entre as migrantes e não-migrantes do sexo feminino, isto é, 9,5% da amostra total não participavam do mercado de trabalho.

Comparação das amostras em relação à população de Teófilo Otoni, Novo Cruzeiro/Salinas e Teófilo Otoni

Tabela 9 - Distribuição percentual da amostra e população por grupo etário nos Municípios de Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas, 1999.

Grupo Etário	Teófilo Otoni		Novo Cruzeiro		Salinas	
	Amostra (%)	População (%)	Amostra (%)	População (%)	Amostra (%)	População (%)
20 – 29	30,1	3,2	25,5	28,8	25,9	26,5
30 – 39	27,0	24,1	24,0	22,9	22,0	22,0
40 – 49	18,3	16,6	21,6	22,4	16,6	19,4
50 – 59	12,1	12,1	12,7	13,8	17,6	14,2
60 anos e mais	12,6	14,0	16,2	12,1	18,0	17,8

Comparando a amostra de Teófilo Otoni com a sua população de 1996, em termos de grupos etários, não se observaram diferenças estatisticamente significantes entre os grupos. (estatística de Kolmogorov-Smirnov = 0,316, $p = 1,000$).

Comparando a amostra de Novo Cruzeiro com a sua população de 1996, em termos de grupos etários, as diferenças encontradas não foram são significativas. (estatística de Kolmogorov - Smirnov = 0,316 , $p= 1,000$).

Comparando a amostra de Salinas com a sua população de 1996, em termos de grupos etários, não se observaram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos. (Estatística de Kolmogorov - Smirnov = 0,316, $p= 1,000$)

Os migrantes de retorno não constituíram amostra aleatória da população geral. Por isso, não se compararam esses dois grupos.

Distribuição dos fatores de risco cardiovascular nas amostras

Tabela 10 - Prevalência* dos fatores de risco cardiovascular nas amostras dos municípios de Cotia (São Paulo, 1991), Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas (Minas Gerais, 1999 e 2000).

Fatores de Risco	Prevalência*						p
	não-migrantes de TO	não-migrantes de NC/SA	migrantes de Minas	naturais da RMSP	migrantes de retorno de TO	migrantes de retorno de NC/SA	
Hipertensão 1	48,0	35,0	56,0	53,5	53,0	66,0	0,000000
Hipertensão 2	22,0	20,0	34,0	28,4	30,0	32,0	0,000023
Sobrepeso	25,0	14,0	31,0	37,2	29,0	13,0	0,000000
Obesidade	6,0	3,0	7,0	14,1	7,0	2,0	0,000000
RCQ	27,0	24,0	32,0	39,0	21,0	20,0	0,000004
Tabagismo	29,0	26,0	37,0	32,6	39,0	41,0	0,000014
Etilismo	11,0	19,0	10,0	3,10	22,0	33,0	0,000001
Sedentarismo	42,0	26,0	42,0	33,8	59,0	25,0	0,000000

* ponderada

Hipertensão 1: $\geq 140/90$ mmHg

Hipertensão 2: $\geq 160/95$ mmHg

RCQ = razão cintura-quadril: homens $\geq 0,95$; mulheres $\geq 0,85$

Os resultados da tabela 11 mostraram que, em conjunto, os migrantes de Minas, os não-migrantes/migrantes de retorno de Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas e os naturais da Região Metropolitana de São Paulo diferenciaram-se entre si, quanto à prevalência de hipertensão arterial, sobrepeso, obesidade, razão cintura-quadril, tabagismo, etilismo e sedentarismo.

Entretanto, visando comparar os diferenciais dos fatores de risco cardiovascular entre migrantes e não-migrantes, de acordo com os objetivos de estudo propostos, estabeleceram-se, tanto para a análise descritiva como inferencial, os seguintes grupos:

- migrantes de Minas e naturais da Região Metropolitana de São Paulo, residentes no município de Cotia.
- não-migrantes de Teófilo Otoni e não-migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas.
- não-migrantes de Teófilo Otoni, não-migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas e migrantes de Minas.
- não-migrantes de Teófilo Otoni, não-migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas, migrantes de Minas e naturais da Região Metropolitana de São Paulo.
- migrantes de retorno de Teófilo Otoni e migrantes de retorno de Novo Cruzeiro/Salinas.
- não-migrantes/migrantes de retorno de Teófilo Otoni e migrantes de Minas.
- não-migrantes/migrantes de retorno de Novo Cruzeiro/Salinas e migrantes de Minas.
- migrantes de retorno de Teófilo Otoni, migrantes de Minas e naturais da Região Metropolitana de São Paulo, residentes no município de Cotia.
- migrantes de retorno de Novo Cruzeiro/Salinas, migrantes de Minas e naturais da Região Metropolitana de São Paulo, residentes no município de Cotia.

Migrantes de Minas e naturais da Região Metropolitana de São Paulo, residentes no município de Cotia

Os migrantes de Minas apresentaram prevalência de hipertensão arterial (≥ 160 mmHg, $p= 0,031782$), sedentarismo ($p= 0,025676$) e etilismo ($p= 0,000001$) maior do que a dos naturais da RMSP. Estes, por sua vez, exibiram prevalência de sobrepeso, ($p= 0,000471$), obesidade ($p= 0,038922$) e razão cintura-quadril ($p= 0,045710$) maior do que a dos migrantes de Minas. Os dois grupos não se diferenciaram, quanto à prevalência de tabagismo ($p= 0,457262$).

Desse modo, os migrantes diferenciaram-se de modo significativo dos naturais da RMSP, quanto à prevalência dos fatores de risco cardiovascular. Quando o objetivo do trabalho está centrado na investigação das características dos migrantes, esses resultados respondem às questões propostas. Mas, se o objetivo do estudo visa verificar o impacto da migração sobre o perfil dos fatores de risco cardiovascular, torna-se necessário explorar os migrantes no contexto da população de origem (Minas Gerais) e destino (Município de Cotia).

Considerando que a população de origem constituiu-se de não-migrantes de Teófilo Otoni (zona urbana) e Novo Cruzeiro/Salinas (zona rural), verificou-se, também, a ocorrência ou não de diferenciais dos fatores de risco cardiovascular entre esses 2 grupos, estabelecendo, assim, o gradiente urbano-rural.

Os não-migrantes de Teófilo Otoni (zona urbana) apresentaram maior prevalência de hipertensão arterial ($\geq 140/90$ mmHg, $p= 0,000171$), sobrepeso ($p= 0,000400$), obesidade ($p= 0,000083$) e sedentarismo ($p= 0,000002$) do que os não-migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas (zona rural). Estes apresentaram maior prevalência de etilismo ($p= 0,001599$) do que os não-migrantes da zona urbana. Não se observaram diferenciais urbano-rurais, quanto ao tabagismo ($p= 0,321798$), razão cintura-quadril elevada ($p= 0,325748$) e hipertensão arterial de $\geq 160/95$ mmHg ($p=0,456712$).

Não-migrantes de Teófilo Otoni (origem), migrantes de Minas e naturais da Região Metropolitana de São Paulo, residentes no município de Cotia (destino)

Os migrantes de Minas e os naturais da Região Metropolitana apresentaram maior prevalência de hipertensão arterial ($\geq 160/95$, $p= 0,001766$), sobrepeso ($p= 0,013056$), razão cintura-quadril elevada ($p= 0,021066$) do que os não-migrantes de Teófilo Otoni.

Porém, observou-se que os não-migrantes de Teófilo Otoni e migrantes de Minas apresentaram maior prevalência de etilismo ($p= 0,008883$) e sedentarismo que os naturais da RMSP ($p= 0,016699$). Estes mostraram maior prevalência de obesidade do que os migrantes de Minas e os não-migrantes de Teófilo Otoni ($p= 0,004579$).

Os resultados mostraram que esses 3 grupos não se diferenciaram quanto ao tabagismo ($p= 0,072679$).

Não-migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas, migrantes de Minas e naturais da Região Metropolitana de São Paulo, residentes no município de Cotia

Os migrantes de Minas e os naturais da Região Metropolitana de São Paulo apresentaram maior prevalência de hipertensão arterial 1 ($\geq 140/90$ mmHg, $p= 0,000000$), hipertensão arterial 2 ($\geq 160/95$ mmHg, $p= 0,000095$), sobrepeso ($p= 0,000000$), obesidade ($p= 0,000006$), razão cintura-quadril elevada ($p= 0,001025$), tabagismo ($p= 0,004495$) e sedentarismo ($p= 0,000024$) do que os não-migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas. Entre estes, a prevalência de etilismo ($p= 0,000000$) foi cerca de 2,0 e 6,0 vezes maior do que a dos migrantes de Minas e naturais da RMSP, respectivamente.

Migrantes de retorno de Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas

Os migrantes de retorno de Novo Cruzeiro/Salinas apresentaram maior prevalência de hipertensão arterial 1 ($\geq 140/90$ mmHg, $p= 0,000272$) e etilismo ($p=0,000846$) do que os migrantes de retorno de Teófilo Otoni. Porém, os últimos exibiram maior prevalência de sobrepeso ($p= 0,000000$), obesidade ($p= 0,001125$) e sedentarismo ($p= 0,000000$) do que os migrantes de retorno de Novo Cruzeiro/Salinas.

Entretanto, os 2 grupos não se diferenciaram quanto à prevalência de tabagismo ($p=0,577643$), razão cintura-quadril elevada ($p=0,734307$) e hipertensão arterial 2 ($\geq 160/95$ mmHg, $p=0,579121$).

Não-migrantes, migrantes de retorno de Teófilo Otoni e migrantes de Minas

Os migrantes de retorno de Teófilo Otoni e os migrantes de Minas apresentaram maior prevalência de hipertensão 2 ($\geq 160/95$ mmHg, $p=0,001367$) e tabagismo ($p=0,008751$) do que não-migrantes de Teófilo Otoni.

Os migrantes de Minas, os não-migrantes e migrantes de retorno de Teófilo Otoni não se diferenciaram, quanto à prevalência de sobrepeso ($p=0,181674$) e obesidade ($p=0,791248$).

Os migrantes de retorno de Teófilo Otoni apresentaram prevalência de etilismo ($p=0,000002$) e sedentarismo ($p=0,000001$) maior do que a dos migrantes de Minas e não-migrantes de Teófilo Otoni. Entretanto, os 2 últimos grupos apresentaram maior prevalência de razão cintura-quadril elevada do que os migrantes de retorno de Teófilo Otoni ($p=0,004585$).

Não-migrantes, migrantes de retorno de Novo Cruzeiro/Salinas e migrantes de Minas

Os migrantes de retorno de Novo Cruzeiro/Salinas e os migrantes de Minas apresentaram maior prevalência de hipertensão 1 ($\geq 140/90$ mmHg, $p=0,000000$), hipertensão 2 ($\geq 160/95$ mmHg, $p=0,000095$) e tabagismo ($p=0,044495$) do que os não-migrantes do mesmo local.

Por outro lado, a prevalência de sobrepeso ($p=0,000000$), obesidade ($p=0,000006$) e razão cintura-quadril ($p=0,001025$) dos não-migrantes e migrantes de retorno foi menor que a dos migrantes de Minas.

Mas, a prevalência de etilismo dos migrantes de retorno foi maior do que a dos não-migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas e migrantes de Minas ($p=0,000000$). Porém, estes apresentaram maior prevalência de sedentarismo do que os não-migrantes e migrantes de retorno de Novo Cruzeiro/Salinas ($p=0,000024$).

Migrantes de retorno de Teófilo Otoni, migrantes de Minas e naturais da Região Metropolitana De São Paulo, residentes no município de Cotia

Os migrantes de retorno de Teófilo Otoni e os migrantes de Minas apresentaram maior prevalência de hipertensão arterial 2 ($\geq 160/95$ mmHg, $p=0,036304$), etilismo ($p=0,000000$) e sedentarismo ($p=0,000000$) do que os naturais da RMSP. Estes, entretanto, exibiram maior prevalência de sobrepeso ($p=0,038110$), obesidade ($p=0,014252$) e razão cintura-quadril elevada ($p=0,000031$) do que os migrantes de retorno e os migrantes de Minas. Não se identificaram diferenciais entre os grupos, quanto ao tabagismo ($p=0,369297$) e hipertensão arterial 1 ($\geq 140/90$ mmHg, $p=0,321446$).

Assim, os migrantes de retorno mantiveram certas características da população de origem (menor prevalência de sobrepeso, obesidade e razão cintura-quadril), mas aproximaram-se de certas características da população de destino (hipertensão arterial 1, hipertensão arterial 2, tabagismo e sedentarismo).

Migrantes de retorno de Novo Cruzeiro/Salinas, migrantes de Minas e naturais da Região Metropolitana de São Paulo, residentes no município de Cotia

Os migrantes de retorno de Novo Cruzeiro/Salinas apresentaram prevalência de hipertensão arterial 1 ($\geq 140/90$ mmHg, $p=0,000002$) e etilismo ($p=0,000000$) maior do que a dos migrantes de Minas e naturais da RMSP. Mas, os 2 últimos grupos apresentaram maior prevalência de sobrepeso ($p=0,000000$), obesidade ($p=0,000001$), razão cintura-quadril elevada ($p=0,000009$) e sedentarismo ($p=0,000014$) do que os migrantes de retorno de Novo Cruzeiro/Salinas.

Desse modo, os migrantes de retorno mantiveram certas características da população de origem, tais como, menor prevalência de sobrepeso, obesidade, razão cintura-quadril e sedentarismo. Mas, a prevalência de etilismo, característica mais marcante da zona rural, mostrou-se ainda mais alta entre os migrantes de retorno.

Por outro lado, os migrantes de retorno de Novo Cruzeiro/Salinas aproximaram-se das características da população de destino, quanto à hipertensão arterial 1 e 2 e tabagismo.

Modelos de regressão logística

Elaborou-se o modelo 1 para caracterizar a relação entre cada um dos fatores de risco e a migração, ajustando-se por sexo, idade, condição socioeconômica, tempo de residência e interações, quando necessárias.

Comparação dos não-migrantes de Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas.

Os não-migrantes da zona urbana (Teófilo Otoni) diferenciaram-se de modo significativo dos naturais da zona rural (Novo Cruzeiro/Salinas), quanto à hipertensão arterial, sobrepeso, obesidade, etilismo e sedentarismo, mantendo-se sexo, idade e condição socioeconômica constantes, revelando assim os diferenciais urbano-rurais já esperados.

Tabela 11 – Estimativas do odds ratio para a ocorrência dos fatores de risco cardiovascular, nos municípios de Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas*, 1999.

Fatores de Risco	odds ratio	Intervalo de confiança (1- α)95%
Hipertensão 1	1,89	1,39 – 2,57
Hipertensão 2	1,55	1,38 – 3,27
Sobrepeso	2,30	1,56 – 3,29
Obesidade	2,09	1,03 – 4,25
RCQ	1,11	0,90 – 2,22
Tabagismo	1,26	0,87 – 2,83
Etilismo	0,58	0,38 – 0,90
Sedentarismo	3,97	2,60 – 6,07

Hiper 1: $\geq 140/90$ mmHg

Hiper 2: $\geq 160/95$ mmHg

* Referência: Novo Cruzeiro/Salinas.

Pôde-se dizer que a chance de etilismo entre os não-migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas (zona rural) foi cerca de 1,72 vezes a dos não-migrantes da zona urbana (Teófilo Otoni).

Excetuando-se o etilismo, os naturais da zona rural exibiram menor chance dos fatores de risco cardiovascular, quando comparados com os da zona urbana.

Hipertensão Arterial

No modelo 2 (página 58), consideraram-se todas as covariáveis que se relacionaram de modo significativo com a hipertensão arterial na análise univariada: sexo, idade, sedentarismo, índice de massa corporal, valores elevados da razão cintura-quadril, condição socioeconômica e local de procedência. Nesse modelo permaneceram as seguintes covariáveis: idade, índice de massa corporal, local de procedência e sedentarismo.

Esta técnica permitiu caracterizar o efeito de cada covariável do modelo, identificando, assim, aquelas que melhor explicaram a variabilidade dos fatores de risco cardiovascular entre os diversos grupos.

Tabela 12 – Estimativas do odds ratio para a ocorrência de hipertensão arterial nos municípios de Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas*. 1999.

Efeitos		Hipertensão 1		Hipertensão 2	
		odds ratio		odds ratio	
		(1- α)95%		(1- α)95%	
Idade	30 – 39	0,80	0,51 – 1,27	1,56	0,80 – 3,05
	40 - 49	1,89	1,19 – 3,01	3,93	2,08 – 7,42
	50 - 59	3,50	2,10 – 5,84	7,04	3,67 – 13,49
	60 ou mais	5,38	3,17 – 9,13	9,35	4,95 – 17,65
Sedentarismo		1,52	1,06 – 2,13	5,29	2,48 – 11,25
IMC ₍₁₎		4,39	1,87 – 10,29	2,81	1,85 – 4,27
IMC ₍₂₎		2,96	1,98 – 4,42	0,81	0,32 – 1,31
Teófilo Otoni		1,54	1,11 – 2,13	0,74	0,60 – 1,90

Hiper 1: $\geq 140/90$ mmHg

Hiper 1: $\geq 160/95$ mmHg

* Referência: Novo Cruzeiro/Salinas

No modelo final (tabela 12), notou-se que a chance de hipertensão arterial 1 foi maior na zona urbana (Teófilo Otoni) do que na rural (Novo Cruzeiro/Salinas). Mas a chance de hipertensão arterial, também, aumentou com a idade a partir dos 40-49 anos, o índice massa corporal e o sedentarismo, quando comparada com os grupos de referência. Os níveis elevados da razão cintura-quadril perderam a significância estatística no modelo final ($p = 0,532$ para hipertensão 1 e $p = 0,777$ para hipertensão 2)

Quanto à hipertensão arterial 2, não se observaram diferenciais significativos entre os dois grupos.

Sobrepeso/Obesidade e RCQ

Tabela 13– Estimativas do odds ratio para a ocorrência de sobrepeso, obesidade e RCQ nos municípios de Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas*, 1999.

Efeitos	Sobrepeso		Obesidade		RCQ	
	odds ratio	IC	odds ratio	IC	odds ratio	IC
Sexo	0,82	0,70-0,95	-----		17,71	11,39-27,54
Idade 30 - 39	0,31	0,01-0,65	0,32	0,02-0,84	1,88	1,12- 3,18
40 - 49	1,92	1,56-2,20	0,74	0,50-0,98	2,62	1,49- 4,60
50 - 59	1,47	1,20-1,74	1,78	1,52-2,24	5,93	3,13-11,22
60 ou mais	1,66	1,36-1,96	1,72	1,39-2,05	6,89	3,69-12,88
RCQ	1,38	1,08-1,72	1,22	1,03-1,41	----	-----
Teófilo Otoni	2,38	1,54-3,70	2,27	1,14-3,18	1,67	1,15- 2,13
IMC (1)	----	-----	----	-----	2,42	1,63- 3,21
IMC (2)	----	-----	----	-----	2,84	1,98- 3,70

*Referência: Novo Cruzeiro/Salinas

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

Os resultados da tabela 13 mostraram que a chance de sobrepeso entre as mulheres foi 1,22 vezes à dos homens, mantendo-se as outras cováriaveis constantes. Por outro lado, observou-se que a chance de sobrepeso e obesidade foi maior na zona urbana do que na rural, aumentando com a idade a partir dos 40 anos.

A chance da razão cintura-quadril elevada foi maior para os naturais de Teófilo Otoni e sexo masculino .

Tabagismo

Tabela 14 – Estimativas do odds ratio para ocorrência de tabagismo nos municípios de Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas*, 1999.

Efeitos	Tabagismo	
	odds-ratio	IC
Sexo	3,28	2,36 – 4,61
Idade 30 - 39	2,26	1,40 – 3,66
40 – 49	1,90	1,13 – 3,18
50 – 59	2,03	1,18 – 3,55
60 ou mais	3,01	1,78 – 5,11
Etilismo	1,76	1,15 – 2,70
Teófilo Otoni	0,75	0.43 - 2,38

Referência: Novo Cruzeiro/Salinas

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

Observou-se que a chance de tabagismo entre os homens foi cerca de 3 vezes a das mulheres. Além disso, pôde-se dizer que procedência rural ou urbana não interferiu na ocorrência de tabagismo. Por outro lado, a chance de tabagismo aumentou com a idade e a presença e etilismo.

Etilismo

A chance de etilismo foi maior para o sexo masculino, a zona rural e para os indivíduos que consumiam alimentos de risco cardiovascular.

Tabela 15 – Estimativas do odds ratio para a ocorrência do etilismo nos municípios de Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas*, 1999.

Efeitos	Etilismo	
	odds ratio	IC
Sexo	1,76	1,15 – 2,71
Teófilo Otoni	0,48	0,32 – 0,72
Tabagismo	1,86	1,21 – 2,85
Soma-Risco*	1,03	1,01 – 1,05

Referência: Novo Cruzeiro/Salinas

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

* Alimentos de risco cardiovascular

Sedentarismo

Tabela 16 – Estimativas de odds-ratio para a ocorrência de sedentarismo nos municípios de Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas*, 1999.

Efeitos	Sedentarismo	
	odds ratio	IC
Sexo	0,31	0,22 – 0,43
Teófilo Otoni	2,19	1,59 – 3,01
RCQ	1,50	1,05 – 2,14
Soma – Não Risco*	0,98	0,96 – 0,99

Referência: Novo Cruzeiro/Salinas.

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

* Alimentos considerados de não-risco para doenças cardiovasculares

A chance de sedentarismo foi maior para o sexo feminino (OR= 1/ 0,31=3,23),

Migrantes de Minas e naturais da Região Metropolitana de São Paulo, residentes no município de Cotia.

No modelo 1 (página 58), analisou-se a relação entre cada um dos fatores de risco cardiovascular e a migração, ajustando-se por sexo, idade, condição socioeconômica e tempo de residência.

Tabela 17 - Estimativas do odds ratio para a ocorrência dos fatores de risco cardiovascular no município de Cotia. São Paulo, 1991.

Fatores de Risco	odds ratio	Intervalo Confiança
Hipertensão 1	1,72	1,17-2,51
Hipertensão 2	2,56	1,61-4,08
Sobrepeso	0,91	0,61-1,36
Obesidade	0,30	0,14-0,65
RCQ	0,88	0,22-0,90
Tabagismo	1,10	0,60-1,32
Etilismo	2,45	1,99-6,05
Sedentarismo	1,39	1,10-2,13

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

Migração: migrantes de Minas = 1, naturais da RMSP = 0 (referência).

Os migrantes de Minas, residentes no município de Cotia, diferenciaram-se dos naturais da RMSP, quanto à hipertensão arterial, obesidade, níveis elevados da razão cintura-quadril, etilismo e sedentarismo, mantendo-se sexo, idade e condição socioeconômica constantes.

No modelo 2 (página 58), examinaram-se os diferenciais dos fatores de risco, que se mostraram significantes na análise univariada.

Essa técnica permitiu caracterizar o efeito da migração sobre os fatores de risco cardiovascular. Embora a introdução das covariáveis, consideradas de confusão, tenham explicado os diferenciais dos fatores de risco cardiovascular entre os grupos, o efeito da migração ainda permaneceu significativo na presença da idade, sexo, condição, socioeconômica, tempo de residência e interações.

Hipertensão Arterial

Tabela 18 – Estimativas do odds ratio para explicar a ocorrência de hipertensão arterial no município de Cotia. São Paulo. 1991.

Efeitos	Hipertensão 1		Hipertensão 2	
	OR	IC	OR	IC
Idade 30 - 39	2,37	1,39 – 4,04	2,43	1,08 – 5,46
40 - 49	6,28	3,39 – 11,63	4,90	2,12 – 11,34
50 - 59	25,69	9,82 – 27,19	15,15	6,11 – 27,60
60 ou mais	17,19	6,83 – 33,25	13,87	5,46 – 25,24
IMC (1)	0,41	0,20 – 1,83	9,39	3,87 – 22,78
IMC (2)	4,96	1,87 – 13,15	2,10	1,26 – 3,46
Migração	2,93	1,86 – 4,63	2,50	1,39 – 4,53

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

Migração: migrantes de Minas = 1, naturais da RMSP = 0 (referência)

Comparando-se os migrantes e os naturais da RMSP, os diferenciais significativos de hipertensão entre os 2 grupos foram explicados pela idade, índice de massa corporal e migração.

A chance de hipertensão 1 e 2 aumentou com a idade, sobretudo no grupo etário de 50-59 anos e o índice de massa corporal. Os migrantes apresentaram chance de hipertensão 1 e 2 cerca de 2,9 e 2,4 vezes a dos naturais da RMSP, respectivamente.

Sobrepeso/Obesidade

Tabela 19 – Estimativas do odds ratio para a ocorrência de sobrepeso/obesidade no município de Cotia. São Paulo. 1991.

Efeitos	Sobrepeso		Obesidade	
	OR	IC	OR	IC
Sexo	3,34	3,20 – 3,48	3,00	3,08 – 4,18
Idade 30 - 39	1,63	1,20 – 2,03	1,15	1,39 – 1,79
40 - 49	1,44	1,10 – 1,85	1,59	1,19 – 2,09
50 - 59	2,92	2,50 – 3,37	2,50	2,25 – 2,89
60 ou mais	1,45	1,09 – 2,81	5,46	4,84 – 6,07
RCQ	0,81	0,44 – 1,49	17,38	15,96 – 18,80
Migração	0,81	0,20 – 1,02	0,18	0,06 – 0,51

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

Migração: migrantes de Minas = 1, naturais da RMSP = 0 (referência)

A chance de sobrepeso e obesidade entre os naturais da RMSP, residentes no município de Cotia, foi cerca de 1,2 e 5,6 vezes a dos migrantes de Minas, respectivamente. A chance sobrepeso e obesidade entre os homens foi cerca de 3,0 vezes a das mulheres.

Razão Cintura-Quadril

Tabela 20 – Estimativas do odds ratio para a ocorrência de níveis elevados de RCQ no município de Cotia. São Paulo, 1991.

Efeitos	RCQ	
	odds ratio	IC
Sexo	27,09	13,78 – 53,27
Idade 30 - 39	3,21	1,42 – 7,27
40 - 49	5,61	1,99 – 15,82
50 - 59	10,20	3,12 – 33,30
60 ou mais	12,25	5,68 – 18,74
IMC ₍₁₎	17,81	4,22 – 25,09
IMC ₍₂₎	4,32	2,34 – 7,99
Migração	2,11	1,48 – 2,74

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

Migração: migrantes de Minas = 1, naturais da RMSP = 0 (referência)

Segundo os resultados da tabela 20, o sexo foi a mais importante variável preditora da razão cintura-quadril. A chance de níveis elevados de RCQ para o sexo masculino é cerca de 27 vezes a do feminino.

Por outro lado, a chance de níveis elevados da RCQ dos migrantes de Minas foi, aproximadamente, 2 vezes a dos naturais da RMSP, residentes no município de Cotia.

Tabagismo / Etilismo

Tabela 21 – Estimativas do odds ratio para a ocorrência de tabagismo e etilismo no município de Cotia. São Paulo. 1991.

Efeitos	Tabagismo		Etilismo	
	OR	IC	OR	IC
Sexo	1,69	1,13-2,00	9,64	3,92-16,67
Migração	1,05	0,89-1,72	3,21	1,34- 7,67
Etilismo	3,91	1,96-7,81	----	-----
Tabagismo	----	-----	4,00	1,98- 8,08

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

Migração: migrantes de Minas = 1, naturais da RMSP = 0 (referência)

A chance de tabagismo foi, praticamente, igual entre migrantes e naturais da RMSP. Mas, a chance de etilismo foi cerca de 3,0 vezes a dos naturais da RMSP

A chance de tabagismo entre os etilistas foi cerca de 3,91 vezes a dos não-etilistas..

Sedentarismo

Tabela 22 – Estimativas do odds ratio para a ocorrência de sedentarismo no município de Cotia. São Paulo. 1991.

Efeitos	odds ratio	Intervalo de Confiança (1- α) 95%
Idade 30 – 39	0,69	0,43 – 1,07
40 - 49	0,85	0,49 – 0,98
50 - 59	0,31	0,15 – 0,64
60 ou mais	0,73	0,34 – 0,89
RCQ	1,60	1,06 – 2,43
Migração	1,45	1,38 – 2,78

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

Migração: migrantes de Minas = 1, naturais da RMSP = 0 (referência)

A chance de sedentarismo entre os migrantes de Cotia foi cerca de 1,5 vezes a dos naturais da RMSP. Observou-se que a chance de sedentarismo entre os indivíduos com 40 anos ou mais foi menor do que entre os com 20 – 29 e 30 – 39 anos .

Não-migrantes de Teófilo Otoni, não-migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas e migrantes de Minas.

Um dos objetivos do presente trabalho foi comparar os fatores de risco cardiovascular entre os migrantes de Minas e os não-migrantes de Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas.

Tabela 23 – Estimativas de odds ratio para a ocorrência dos fatores de risco cardiovascular nos municípios de Cotia (São Paulo, 1991), Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas (Minas Gerais, 1999 e 2000).

Fatores de Risco	Teófilo Otoni		Novo Cruzeiro/Salinas	
	odds ratio	IC	odds ratio	IC
Hipertensao 1	0,75	(0,56-0,99)	0,49	(0,36-0,66)
Hipertensão 2	0,50	(0,36-0,70)	0,64	(0,47-0,89)
Sobrepeso	0,77	(0,56-1,08)	0,38	(0,26-0,54)
Obesidade	0,95	(0,50-2,57)	0,60	(0,30-0,88)
RCQ	0,75	(0,55-1,02)	0,56	(0,40-0,702)
Tabagismo	0,78	(0,80-2,50)	0,70	(0,62-1,98)
Etilismo	0,82	(0,59-1,51)	1,84	(1,21-2,81)
Sedentarismo	1,01	(0,74-2,35)	0,53	(0,39-0,72)

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

Teófilo Otoni = 1, Novo Cruzeiro/ Salinas = 2, migrantes de Minas residentes em Cotia = 0 (referência).

No modelo 1(página 58), notou-se que a chance de hipertensão arterial, sobrepeso, obesidade, níveis elevados de RCQ e sedentarismo foi maior para os migrantes de Cotia, quando comparados com os não-migrantes de Novo Cruzeiro/ Salinas. Porém, a chance de etilismo foi maior para os não-migrantes da zona rural, mantendo-se constante o sexo, idade, condição socioeconômica e tempo de residência.

Por outro lado, os migrantes de Cotia apresentaram chance de hipertensão 1 e 2 cerca 1,3 e 2,0 vezes a dos migrantes de Teófilo Otoni, enquanto os outros fatores de risco não se mostraram significantes entre os 2 grupos.

Hipertensão Arterial

No modelo 2 (página 58) , construíram-se modelos para investigar a relação dos fatores de risco cardiovascular com a migração e outras covariáveis de interesse.

Tabela 24 – Estimativas do odds ratio para a ocorrência de hipertensão arterial nos municípios de Cotia (São Paulo, 1991), Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas (Minas Gerais, 1999 e 2000).

Efeitos		Hipertensão 1		Hipertensão 2	
		OR	IC	OR	IC
Idade*	30 - 39	1,03	0,70- 1,52	1,67	1,02- 2,89
	40 - 49	2,47	1,64- 3,72	3,83	2,25- 6,52
	50 - 59	5,04	3,16- 8,04	8,20	4,72-14,24
	60 ou mais	6,36	3,95-10,27	9,61	5,56-16,61
IMC (1)**		3,24	2,32- 4,53	2,64	1,87- 3,73
IMC (2)		7,95	3,57-17,73	7,30	3,82-13,94
NC/SA		0,53	(0,36- 0,77)	0,63	(0,43- 0,90)
TO		0,83	(0,69- 0,99)	0,47	(0,32- 0,68)
Sexo		2,06	1,47- 2,87	1,51	1,11- 2,06
Etilismo		1,54	1,04- 2,28	1,60	1,06- 2,40
Ocupação (2)***		4,58	1,86- 9,20	---	-----
Ocupação (3)		5,56	1,38-22,35	---	-----
Ocupação (4)		5,62	1,40-22,26	---	-----
Ocupação (5)		9,15	2,23- 7,52	---	-----
Soma não-risco		0,98	0,96- 0,99	---	-----

*: Referência: 20-29 anos

** : Referência: IMC < 25kg/m²

***: Referência: Ocupação 1.

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

Teófilo Otoni = 1, Novo Cruzeiro/ Salinas = 2, migrantes de Minas residentes em Cotia = 0 (referência).

Os resultados da tabela 24 mostraram que a hipertensão arterial 1 associou-se de modo significativo com a idade, índice de massa corporal, migração, sexo, etilismo, ocupação e soma não-risco.

A chance de hipertensão 1 dos profissionais menos qualificados e das donas de casa foi, respectivamente, cerca de 9,2 e 5,6 vezes a dos profissionais liberais com nível superior e outros. Por sua vez, a chance de hipertensão 1 associou de modo inverso e significativo com o consumo de alimentos de não-risco.

A chance de hipertensão 2 dos migrantes de Cotia foi maior do que a dos não-migrantes do local de origem.

Sobrepeso / Obesidade

Estes fatores de risco cardiovascular associaram-se com a idade e razão cintura-quadril elevada. Mas, a chance de sobrepeso e obesidade dos não-migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas foi cerca de 0,39 e 0,60 vezes a dos migrantes de Cotia ($p=0,005$).

Tabela 25 - Estimativas do odds ratio para a ocorrência de sobrepeso e obesidade no municípios de Cotia (São Paulo, 1991), Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas (Minas Gerais, 1999 e 2000).

Efeitos	Sobrepeso		Obesidade	
	OR	IC	OR	IC
Idade 30 - 39	2,74	1,75-4,31	4,42	0,96-3,27
40 - 49	2,00	1,23-3,28	7,15	1,59-3,22
50 - 59	1,89	1,09-3,27	8,04	1,74-7,05
60 ou mais	1,92	1,12-3,31	6,49	1,42-9,75
RCQ	2,97	2,21-3,99	4,39	2,38-8,11
NC/SA*	0,39	0,27-0,57	0,60	0,22-0,98
TO*	0,89	0,63-0,95	1,21	0,86-2,52
Sedentarismo	----	-----	2,07	1,16-3,71

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

Teófilo Otoni = 1, Novo Cruzeiro/ Salinas = 2, migrantes de Minas residentes em Cotia = 0 (referência).

Aparentemente, a chance de obesidade mostrou-se semelhante entre os migrantes e não-migrantes de Teófilo Otoni, mas foi maior para os indivíduos sedentários, quando comparados com os não-sedentários.

Razão Cintura – Quadril

Tabela 26 – Estimativas do odds ratio para a ocorrência da razão cintura-quadril elevada nos municípios de Cotia (São Paulo, 1991), Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas (Minas Gerais, 1999 e 2000).

Efeitos		RCQ	
		Odds – Ratio	Intervalo de Confiança (1- α) 95%
Sexo		0,16	0,12- 0,23
Idade*	30 - 39	1,21	0,74- 1,99
	40 - 49	2,65	1,60- 4,39
	50 - 59	3,83	2,22- 6,73
	60 ou mais	5,35	3,11- 9,21
Escolaridade** (2)		0,57	0,33- 0,99
Escolaridade (3)		0,39	0,18- 0,89
Escolaridade (4)		0,33	0,10- 1,06
IMC*** (1)		3,73	2,61- 5,33
IMC (2)		6,68	3,38-13,22
Soma – Risco		1,96	1,94- 2,52

*: Referência: 20-29 anos

**: Referência: Escolaridade 1.

***: Referência: IMC < 25kg/m²

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

Teófilo Otoni = 1, Novo Cruzeiro/ Salinas = 2, migrantes de Minas residentes em Cotia = 0 (referência).

A chance de níveis elevados de RCQ aumentou com a idade e o índice de massa corporal, mas foi menor para o sexo masculino e nível instrucional maior.

A introdução da variável índice de massa corporal produziu um decréscimo de 25,0% no valor do beta da covariável sexo, o que indicou a presença do efeito de confusão. Testou-se então, a interação entre sexo e IMC, que se mostrou não significativa ($p = 0,678$).

Tabagismo

Tabela 27 – Estimativas do odds ratio para a ocorrência de tabagismo nos municípios Cotia (São Paulo, 1991), Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas (Minas Gerais, 1999 e 2000).

Efeitos	odds ratio	Intervalo de Confiança (1- α) 95%
Sexo	2,74	2,07-3,61
NC/SA	0,62	0,44-0,87
TO	0,72	0,52-0,99
Idade* 30 - 39	1,68	1,14-2,48
40 - 49	1,53	1,05-2,34
50 - 59	1,54	1,03-2,46
60 ou mais	1,89	1,20-2,98
Etilismo	2,11	1,46-3,05

*: Referência: 20-29 anos

Teófilo Otoni = 1, Novo Cruzeiro/ Salinas = 2, migrantes de Minas residentes em Cotia = 0 (referência).

No modelo 2 (página 58), a chance de tabagismo dos migrantes foi cerca de 1,60 e 1,40 vezes a dos não-migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas e Teófilo Otoni, respectivamente. Portanto, a proporção de tabagismo dos migrantes de Minas foi maior do que a dos não-migrantes. A idade, o etilismo e o sexo, também, associaram-se de modo significativo com o tabagismo.

Etilismo

Tabela 28 – Estimativas do odds ratio para a ocorrência de etilismo no municípios de Cotia (São Paulo, 1991), Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas (Minas Gerais, 1999 e 2000).

Efeitos		odds ratio	Intervalo de Confiança (1- α) 95%
NC/SA		1,67	1,04-2,70
TO		0,75	0,45-1,26
Sexo		2,59	1,77-3,80
Idade *	30 - 39	1,63	1,11-2,75
	40 - 49	2,05	1,18-3,54
	50 - 59	2,07	1,14-3,75
	60 ou mais	1,21	0,63-2,33
Soma – Risco**		1,20	1,01-1,45
Tabagismo		2,09	1,45-3,03

*: Referência: 20-29 anos

** Alimentos de risco cardiovascular

Teófilo Otoni = 1, Novo Cruzeiro/ Salinas = 2, migrantes de Minas residentes em Cotia = 0 (referência).

A chance de etilismo dos migrantes de Cotia foi, praticamente, igual à de Teófilo Otoni. Mas, entre os não-migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas, foi 1,67 vezes a dos migrantes de Cotia. A proporção de etilismo foi maior entre os indivíduos que consumiam alimentos considerados de risco para doenças cardiovasculares.

Sedentarismo

Tabela 29 – Estimativas de odds ratio para a ocorrência de sedentarismo nos municípios Cotia (São Paulo, 1991), Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas (Minas Gerais, 1999 e 2000).

Efeitos	Sedentarismo	
	OR	IC
NC/SA	0,59	0,55-0,97
TO	0,80	0,41-1,85
Sexo	0,50	0,38-0,65
Soma – não risco*	0,96	0,94-0,98
RCQ	1,46	1,09-1,95

* Alimentos considerados de não risco cardiovascular

Teófilo Otoni = 1, Novo Cruzeiro/ Salinas = 2, migrantes de Minas residentes em Cotia = 0 (referência).

A chance de sedentarismo entre os migrantes de Cotia foi cerca de 1,70 vezes a de Novo Cruzeiro/Salinas, porém não se diferenciou de Teófilo Otoni. Todavia, a proporção de sedentarismo foi menor para o sexo masculino e indivíduos que consumiam alimentos considerados de não-risco para doenças cardiovasculares.

Não-migrantes de Teófilo Otoni, não-migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas, migrantes de Minas e naturais da Região Metropolitana de São Paulo, residentes no município de Cotia.

Considerou-se, também, o grupo constituído pelos não-migrantes, os migrantes de Minas e os naturais da RMSP, visando identificar os diferenciais dos fatores de risco cardiovascular e relacioná-los com características da população de origem e/ou da população de destino.

Tabela 30 - Estimativas** do odds ratio para a ocorrência dos fatores de risco cardiovascular nos municípios de Cotia (São Paulo, 1991), Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas (Minas Gerais, 1999 e 2000).

Fatores de Risco	Novo Cruzeiro/Salinas		Teófilo Otoni		Cotia*	
	OR	IC	OR	IC	OR	IC
Hipertensão 1	0,58	(0,32-0,88)	0,89	(0,10-0,99)	1,72	(1,12-3,72)
Hipertensão 2	0,61	(0,15-0,92)	0,80	(0,33-0,98)	2,56	(1,30-4,52)
Sobrepeso	0,34	(0,10-0,98)	0,70	(0,20-0,82)	0,91	(0,05-0,79)
Obesidade	0,27	(0,12-0,97)	0,49	(0,10-0,75)	0,56	(0,34-0,99)
RCQ	0,65	(0,20-0,97)	0,75	(0,20-0,98)	0,88	(0,22-0,90)
Tabagismo	1,12	(0,80-2,25)	1,25	(0,80-2,38)	1,13	(0,85-2,58)
Etilismo	5,30	(2,42-7,58)	2,72	(1,05-4,52)	2,88	(1,40-3,82)
Sedentarismo	0,63	(0,18-0,85)	1,19	(0,80-2,40)	1,25	(1,11-3,72)

* Migrantes de Minas, residentes em Cotia

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

Teófilo Otoni = 1, Novo Cruzeiro/ Salinas = 2, migrantes de Minas residentes em Cotia = 3, RMSP = 0 (referência).

No modelo 1 (página 58), os não-migrantes de Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas e os migrantes de Cotia diferenciaram-se dos naturais da RMSP, quanto a hipertensão arterial, sobrepeso, obesidade, RCQ, etilismo (tabela 30).

Parece que certas características da população de origem, como menor tendência de sobrepeso, obesidade e RCQ, foram mantidas após a migração. Desse modo, os migrantes de Minas apresentaram maior prevalência desses fatores de risco, quando

comparados com os não-migrantes, mas mostraram menor prevalência em relação aos naturais da RMSP.

A chance de etilismo foi maior entre os não migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas, quando comparados com os não-migrantes de Teófilo Otoni e migrantes de Minas e naturais da RMSP. Assim, maior chance de etilismo parece ser uma característica mais relacionada com a zona rural.

A chance de sedentarismo entre os migrantes de Cotia foi maior do que a dos não-migrantes da zona rural e naturais da RMSP. Entretanto, não se observaram diferenças significativas entre Teófilo Otoni e migrantes de Minas.

A hipertensão arterial foi maior entre os migrantes de Cotia, quando comparados com os não-migrantes e naturais da RMSP.

No caso de hipertensão arterial, os migrantes de Minas, que se originaram de locais (Novo Cruzeiro/Salinas e Teófilo Otoni), aparentemente, com menores taxas de hipertensão arterial, experimentaram convergência total para as do local de destino (Cotia), ultrapassando-as.

Hipertensão Arterial

Tabela 31 – Estimativas de odds ratio para a ocorrência de hipertensão arterial nos municípios de Cotia (São Paulo, 1991), Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas (Minas Gerais, 1999 e 2000).

Efeitos		Hipertensão 1*		Hipertensão 2**	
		OR	IC	OR	IC
Idade ***	30 - 39	1,24	0,87- 1,76	1,81	1,09- 3,01
	40 - 49	3,02	2,05- 4,44	4,22	2,56- 6,98
	50 - 59	6,20	3,96- 9,69	8,57	5,08-14,45
	60 ou mais	8,20	5,17-13,00	10,51	6,23-17,71
IMC (1)		3,09	2,28- 4,20	2,56	1,85- 3,55
IMC (2)		6,39	3,30-12,40	6,76	3,82-11,97
NC/SA		0,59	0,30- 0,97	0,58	0,29- 0,90
TO		0,80	0,65- 0,95	1,19	1,05- 2,09
Cotia****		1,29	1,10- 2,05	2,58	1,48- 4,48
Sexo		2,01	1,48- 2,74	1,45	1,08- 1,95
Etilismo		1,52	1,03- 2,24	1,58	1,06- 2,37
Ocupação (2)		4,78	1,27-77,89	----	-----
Ocupação (3)		5,43	1,65- 7,91	----	-----
Ocupação (4)		5,49	1,65- 8,27	----	-----
Ocupação (5)		9,01	2,65-12,27	----	-----

* Hipertensão 1: $\geq 140/90$ mmHg

** Hipertensão 2: $\geq 160/95$ mmHg

*** Referência 20 - 29 anos

**** Migrantes de Minas, residentes em Cotia

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

Teófilo Otoni = 1, Novo Cruzeiro/ Salinas = 2, migrantes de Minas residentes em Cotia = 3, RMSP = 0 (referência).

Os não-migrantes de Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro apresentaram menor chance de hipertensão arterial do que os naturais da RMSP e os migrantes de Minas. Porém, entre estes últimos, a chance de hipertensão arterial foi maior do que a dos naturais da RMSP.

A chance de hipertensão arterial foi maior para os homens, mas aumentou com a idade, o índice de massa corporal e etilismo. Notou-se que entre as donas de casa, a chance de hipertensão 1 foi cerca de 9,00 vezes à da categoria de referência (profissionais liberais e/ou com nível superior e outros).

Sobrepeso/Obesidade

Tabela 32 – Estimativas da odds ratio para a ocorrência de sobrepeso/obesidade nos municípios de Cotia (São Paulo, 1991), Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas (Minas Gerais, 1999 e 2000).

Efeitos	Sobrepeso		Obesidade	
	OR	IC	OR	IC
RCQ	2,63	1,96-3,53	5,46	3,16- 9,42
NC/SA	0,26	0,17-0,42	0,15	0,07- 0,33
TO	0,62	0,41-0,95	0,35	0,17- 0,76
Cotia*	0,67	0,44-0,98	0,31	0,15- 0,63
Idade 30 - 39	2,54	1,71-3,76	4,26	1,38-13,19
40 - 49	2,25	1,45-3,50	6,85	2,19-21,37
50 -59	1,98	1,21-3,24	8,47	2,67-26,90
60 ou mais	2,11	1,29-3,45	8,76	2,77-27,75
Tabagismo	0,72	0,53-0,98	5,46	3,16- 9,42

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

Teófilo Otoni = 1, Novo Cruzeiro/ Salinas = 2, migrantes de Minas residentes em Cotia = 3, RMSP = 0 (referência).

* Migrantes de Minas, residentes em Cotia

A chance de sobrepeso/obesidade foi menor para Novo Cruzeiro/Salinas, Teófilo Otoni e migrantes de Minas, quando comparados com os naturais da RMSP. Entretanto, observou-se que embora a chance de sobrepeso/obesidade seja menor entre os migrantes de Minas em relação à da RMSP, ela manteve-se mais alta do que a dos não-migrantes.

Além do local de origem, a chance de sobrepeso/obesidade pôde ser explicada, também, pela idade, índices elevados de RCQ e tabagismo.

Entretanto, apenas a chance de sobrepeso mostrou uma relação inversa com o tabagismo.

Razão Cintura-Quadril

Tabela 33 - Estimativas do odds ratio para a ocorrência dos níveis elevados de RCQ nos municípios de Cotia (São Paulo, 1991), Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas (Minas Gerais, 1999 e 2000).

Efeito	Sedentarismo	
	OR	IC
Sexo	0,17	0,12- 0,24
Idade 30 – 39	1,09	0,70- 1,69
40 - 49	2,42	1,53- 3,82
50 - 59	3,98	2,40- 6,59
60 ou mais	5,27	3,20- 8,66
Escolaridade (2)	0,56	0,34- 0,91
Escolaridade (3)	0,53	0,29- 0,99
Escolaridade (4)	0,38	0,13- 0,98
IMC (1)	3,59	2,60- 4,97
IMC (2)	8,34	4,63-15,16
NC/SA	0,60	0,22- 0,78
TO	0,70	0,40- 0,98
Cotia*	0,85	0,30- 1,28

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

Teófilo Otoni = 1, Novo Cruzeiro/ Salinas = 2, migrantes de Minas residentes em Cotia = 3, RMSP = 0 (referência).

* Migrantes de Minas, residentes em Cotia

A chance de RCQ elevada entre as mulheres foi cerca de 6.00 vezes a dos homens. Por outro lado, os não-migrantes de Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas apresentaram menor chance de níveis elevados de RCQ quando comparados com os naturais da RMSP. Mas, os migrantes de Minas não se diferenciaram dos naturais da RMSP.

Tabagismo/Etilismo

Tabela 34 – Estimativas do odds ratio para a ocorrência de tabagismo/etilismo nos municípios de Cotia (São Paulo, 1991), Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas (Minas Gerais, 1999 e 2000).

Efeitos	Tabagismo		Etilismo	
	OR	IC	OR	IC
Sexo	2,43	1,88-3,13	3,43	2,34-4,77
NC/SA	0,51	0,34-0,77	2,99	1,29-6,94
TO	0,60	0,40-0,90	2,74	1,19-6,29
Cotia*	1,12	0,82-1,35	2,79	1,93-4,04
Etilismo	2,27	1,59-3,23	---	-----
Tabagismo	---	-----	2,20	1,55-3,14

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

Teófilo Otoni = 1, Novo Cruzeiro/ Salinas = 2, migrantes de Minas residentes em Cotia = 3, RMSP = 0 (referência).

* Migrantes de Minas, residentes em Cotia

A chance de tabagismo e etilismo, respectivamente, entre os homens, foi cerca de 2,4 e 3,4 vezes a das mulheres. A chance de tabagismo foi menor entre os não-migrantes, quando comparados com os migrantes de Minas e os naturais da RMSP.

A chance de etilismo foi maior entre os não-migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas e Teófilo Otoni e migrantes de Minas, quando comparados com os naturais da RMSP.

Sedentarismo

Tabela 35 – Estimativas do odds ratio para a ocorrência do sedentarismo nos municípios Cotia (São Paulo, 1991), Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas (Minas Gerais, 1999 e 2000).

Efeitos	Sedentarismo	
	OR	IC
Sexo	0,55	0,43-0,70
RCQ	1,53	1,17-1,99
NC/SA	0,63	0,43-0,93
TO	1,29	0,88-1,89
Cotia*	1,15	0,76-1,70

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

Teófilo Otoni = 1, Novo Cruzeiro/ Salinas = 2, migrantes de Minas residentes em Cotia = 3, RMSP = 0 (referência).

* Migrantes de Minas, residentes em Cotia

A chance de sedentarismo foi menor entre os não-migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas, quando comparados os não-migrantes de Teófilo Otoni, migrantes de Minas e naturais da RMSP, residentes no município de Cotia. Os três últimos não se diferenciaram entre si, pois os intervalos de confiança dos odds ratio não foram significantes.

Migrantes de retorno de Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro /Salinas.

No modelo 1 (página 58), entre os migrantes de retorno, a amostra de Teófilo Otoni diferenciou-se da de Novo Cruzeiro/Salinas, quanto à hipertensão arterial, sobrepeso, obesidade, tabagismo, etilismo e sedentarismo.

Tabela 36 – Estimativas do odds ratio para a ocorrência dos fatores de risco cardiovascular nos municípios de Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas, 2000.

Fatores	odds ratio	Intervalo de Confiança
De		(1- □) 95%
Risco		
Hipertensão 1*	0,55	0,41 - 0,75
Hipertensão 2 **	0,54	0,20 - 1,98
Sobrepeso	2,19	1,44 - 3,32
Obesidade	2,88	1,04 - 7,94
RCQ	1,37	0,22 - 1,97
Tabagismo	1,76	1,61 – 1,94
Etilismo	0,70	0,64 – 0,99
Sedentarismo	3,76	2,54 – 5,61

* Hipertensão 1: $\geq 140/90$ mmHg

** Hipertensão 2: $\geq 160/95$ mmHg

Retorno de Teófilo Otoni = 1, retorno de Novo Cruzeiro/ Salinas = 0 (referência).

A chance de hipertensão 1 entre os migrantes de retorno da Novo Cruzeiro/Salinas foi, aproximadamente, 2,0 vezes ($1 / 0,55$) a dos migrantes de retorno da zona urbana, não se registrando diferenciais entre os 2 grupos, quanto à hipertensão 2. A chance de sobrepeso, obesidade, tabagismo e sedentarismo foi maior para os migrantes de retorno de Teófilo Otoni, quando comparados com os de Novo Cruzeiro/Salinas (zona rural). Estes apresentaram chance de etilismo cerca de 1,5 vezes a dos de Teófilo Otoni (zona urbana).

No modelo 2 (página 58), consideraram-se as covariáveis que se relacionaram de modo significativo com os fatores de risco cardiovascular na análise univariada..

Hipertensão Arterial

Entre os migrantes de retorno, a chance de hipertensão arterial 1 em Novo Cruzeiro/Salinas foi cerca de 2,5 vezes a dos migrantes de Teófilo Otoni (tabela 37). Mas a chance de hipertensão 1 aumentou de modo significativo com a idade e o índice de massa corporal.

Tabela 37 – Estimativas do odds ratio para a ocorrência de hipertensão 1 nos municípios de Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas, 2000.

Efeitos	Hipertensão 1 *	
	odds ratio	Intervalo de Confiança (1 - □) 95%
Idade 30 – 39	1,76	1,18 – 2,62
40 - 49	2,27	1,45 – 3,55
50 - 59	5,72	2,54 – 11,13
60 ou mais	3,73	1,96 – 7,24
IMC (1)	2,34	1,54 – 3,56
IMC (2)	6,28	2,11 – 8,75
Migração	0,43	0,32 – 0,31

* hipertensão 1 : $\geq 140/90$ mmHg

Migração: retorno de Teófilo Otoni = 1 e retorno de Novo Cruzeiro/ Salinas = 0 (referência).

A chance de hipertensão 2 entre os migrantes de retorno da zona rural foi de 3 vezes a da zona urbana. Por outro lado, parece que a chance de hipertensão 2 foi menor na presença de etilismo e tabagismo, mas foi maior para o sexo masculino e razão cintura-quadril elevada (tabela 38).

Tabela 38 – Estimativas do odds ratio para a ocorrência de hipertensão 2 nos municípios de Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas, 2000.

Efeitos	Hipertensão 2 *	
	Odds Ratio	Intervalo de Confiança (1 - □) 95%
Sexo	2,22	1,37 – 3,60
RCQ	3,79	2,36 – 6,08
Migração	0,35	0,16 – 0,42
Tabagismo	0,58	0,38 – 0,88
Etilismo	0,50	0,30 – 0,84

* hipertensão 2 : $\geq 160/95$ mmHg

Migração: retorno de Teófilo Otoni = 1 e retorno de Novo Cruzeiro/ Salinas = 0 (referência).

Sobrepeso/Obesidade

Tabela 39 – Estimativas do odds ratio para a ocorrência de sobrepeso nos municípios de Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas. 2000.

Efeitos	Sobrepeso	
	Odds Ratio	Intervalo de Confiança (1 - □) 95%
Zona	4,80	1,72 – 10,16
RCQ	10,49	4,43 – 14,83
Tabagismo	0,58	0,38 – 0,88

Migrantes de retorno: de Teófilo Otoni = 1, de Novo Cruzeiro/Salinas = 0 (referência)

Segundo a tabela 39, a chance de sobrepeso dos migrantes de retorno de Teófilo Otoni foi cerca de 4,80 vezes a dos migrantes de retorno de Novo Cruzeiro /Salinas. A chance de obesidade diminuiu com o tabagismo, mas aumentou com a razão cintura-quadril.

Tabela 40 – Estimativas do odds ratio para a ocorrência de obesidade nos municípios de Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas. 2000.

Efeitos		Obesidade	
		odds ratio	Intervalo de Confiança (1 - □) 95%
Zona *		2,50	1,34 – 4,34
Idade	30 - 39	1,83	1,19 – 2,81
	40 - 49	2,65	1,66 – 4,22
	50 - 59	2,18	1,23 – 3,86
	60 ou mais	1,94	1,03 – 3,66
Sedendarismo		1,85	1,45 – 3,75

Migrantes de retorno: de Teófilo Otoni = 1, de Novo Cruzeiro/Salinas = 0 (referência)

Segundo a tabela 40, a chance de obesidade dos migrantes de retorno de Teófilo Otoni foi cerca de 2,50 vezes a dos migrantes de retorno de Novo Cruzeiro/Salinas. A chance de obesidade aumentou com a idade e a presença de sedentarismo.

Tabela 41 – Estimativas do odds ratio para a ocorrência de RCQ nos municípios de Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas, 2000.

Efeitos	RCQ	
	Odds Ratio	Intervalo de Confiança (1 - □) 95%
Zona *	0,50	0,34 – 4,22
Idade		
30 - 39	1,33	1,20 – 2,75
40 – 49	2,65	1,66 – 4,22
50 – 59	2,72	1,24 – 3,89
60 ou mais	2,96	1,24 – 3,76
IMC (1)	2,63	1,44 – 3,85
IMC (2)	2,82	1,62 – 4,75
Sexo	0,65	0,40 – 0,82

Migrantes de retorno: de Teófilo Otoni = 1, de Novo Cruzeiro/Salinas = 0 (referência)

Aparentemente, a chance de razão cintura-quadril foi semelhante entre os migrantes de retorno, mantendo-se constantes as outras covariáveis do modelo.

A chance de razão cintura quadril elevada aumentou com a idade e o índice de massa corporal, mas mostrou-se menor para o sexo masculino em relação ao feminino.

Tabagismo

Tabela 42– Estimativas do odds ratio para a ocorrência de tabagismo nos municípios Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas, 2000.

Efeitos		Odds-Ratio	Intervalo de Confiança (1 - □) 95%
Sexo		1,84	1,28 - 2,64
Idade			
30 - 39		1,83	1,19 - 2,81
40 – 49		2,65	1,66 - 4,22
50 – 59		2,18	1,23 - 3,86
60 ou mais		1,54	1,03 - 3,66
Etilismo		3,45	2,43 - 4,90

Migrantes de retorno: de Teófilo Otoni = 1, de Novo Cruzeiro/Salinas = 0 (referência)

Entre os homens, a chance de tabagismo foi 1,84 vezes à das mulheres, não se registrando diferenciais significativos entre os migrantes de retorno de Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas.

Etilismo

Tabela 43 – Estimativas do odds ratio para a ocorrência de etilismo no municípios de Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas. 2000.

Efeitos	Etilismo	
	odds-ratio	Intervalo de Confiança (1- α) 95%
Sexo	2,53	1,62-3,96
Zona*	3,53	2,50-4,99
Tabagismo	1,70	1,49-2,99

Migrantes de retorno: de Teófilo Otoni = 1, de Novo Cruzeiro/Salinas = 0 (referência)

A chance de etilismo na zona rural (Novo Cruzeiro/Salinas) foi de 3,53 vezes a da zona urbana (Teófilo Otoni).

Sedentarismo

Tabela 44 – Estimativas de odds ratio para a ocorrência de sedentarismo nos municípios de Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas. 2000.

Efeitos		Sedentarismo	
		odds ratio	Intervalo de Confiança (1 - α) 95%
Zona*		4,15	2,94- 5,79
Sexo		0,33	0,23-0,47
Idade	30 - 39	0,50	0,32-0,76
	40 - 49	0,46	0,29-0,75
	50 - 59	0,44	0,24-0,81
	60 ou mais	1,53	0,80-2,95

Migrantes de retorno: de Teófilo Otoni = 1, de Novo Cruzeiro/Salinas = 0 (referência)

Entre os migrantes de retorno, a chance de sedentarismo em Teófilo Otoni (zona urbana) foi cerca de 4,00 vezes à de Novo Cruzeiro/Salinas (zona rural). Além disso, observou-se uma relação inversa com o sexo e idade até 50-59 anos.

Não migrantes/migrantes de retorno de Teófilo Otoni e migrantes de Minas residentes no município de Cotia

No modelo 1 (página 58), investigou-se a relação entre cada um dos fatores de risco cardiovascular e a migração, ajustando-se por sexo, idade, condição socioeconômica, tempo de residência e interações quando necessário.

Tabela 45– Estimativas do odds ratio para a ocorrência dos fatores de risco cardiovascular nos municípios de Cotia (São Paulo, 1991) e Teófilo Otoni (Minas Gerais, 1999 e 2000).

Fatores de Risco	Migrantes de Minas		Não-Migrantes de TO	
	OR	IC	OR	IC
Hipertensão 1	1,07	0,79-1,44	0,80	0,60-0,98
Hipertensão 2	1,30	0,94-1,79	0,65	0,47-0,91
Sobrepeso	1,08	0,78-1,50	0,84	0,61-1,15
Obesidade	0,93	0,51-1,68	0,81	0,50-1,45
RCQ	1,64	1,18-2,28	0,92	0,66-1,28
Tabagismo	0,73	0,54-1,00	0,59	0,43-0,79
Etilismo	0,42	0,28-0,64	0,40	0,27-0,59
Sedentarismo	0,52	0,38-0,70	0,52	0,39-0,69

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

Não-migrantes de Teófilo Otoni = 1, migrantes de Minas = 2, migrantes de retorno de Teófilo Otoni = 0 (referência)

Os migrantes de retorno de Teófilo Otoni apresentaram chance de hipertensão 1 e 2, praticamente igual à dos migrantes de Minas, residentes no município de Cotia. Entretanto, a chance de hipertensão 1 e 2, entre os migrantes de retorno, foi respectivamente 1,25 e 1,53 vezes à dos não-migrantes de Teófilo Otoni.

Os migrantes de retorno, os não-migrantes de Teófilo Otoni e os migrantes de Minas não se diferenciaram de modo significativo, quanto à presença de sobrepeso e obesidade ($p=0,1876$).

Os migrantes de Minas apresentaram chance de RCQ elevada cerca de 1,64 vezes à dos migrantes de retorno. Entretanto, os últimos não se diferenciaram dos não-migrantes.

A chance de tabagismo entre os migrantes de retorno foi cerca de 1,7 vezes a dos não-migrantes, mas praticamente igual à dos migrantes de Cotia.

Os migrantes de retorno apresentaram chance de etilismo e sedentarismo, respectivamente, 2,5 e 2,0 vezes a dos migrantes de Minas e não-migrantes de Teófilo Otoni.

Os migrantes de Minas não se diferenciam dos não-migrantes, quanto ao sedentarismo e etilismo.

No modelo 2 (página 58), investigou-se quais as variáveis poderiam explicar a ocorrência dos fatores de risco cardiovascular, considerando simultaneamente os 3 grupos já relacionados.

Hipertensão Arterial

Na tabela 46, chance da hipertensão arterial 1 dos não – migrantes foi cerca de 0,80 vezes a dos migrantes de retorno de Teófilo Otoni. Todavia, estes não se diferenciaram dos migrantes de Minas ($p=0,705$).

A chance de hipertensão 1 aumentou com a idade, o índice de massa corporal e baixa atividade física, porém, manteve uma relação inversa com a escolaridade.

Tabela 46 – Estimativas do odds ratio para a ocorrência de hipertensão arterial 1 nos municípios de Cotia (São Paulo, 1991) e Teófilo Otoni (Minas Gerais, 1999 e 2000).

Efeitos	Hipertensão 1	
	OR	IC
Migrantes de Minas	0,56	0,45 – 1,23
Não migrantes de TO	0,80	0,65 – 0,98
Sexo	1,75	1,33 – 2,30
Idade 30 - 39	1,44	1,01 – 2,04
40 – 49	2,29	1,53 – 3,42
50 - 59	7,05	4,14 – 12,00
60 ou mais	6,27	3,69 – 10,67
IMC (1)	3,20	2,36 – 4,35
IMC (2)	7,30	3,45 – 10,46
Escolaridade (2)	0,59	0,41 – 0,84
Escolaridade (3)	0,83	0,55 – 1,25
Escolaridade (4)	0,24	0,09 – 0,64
Sedentarismo	1,35	1,03 – 1,78

Hipertensão 1: $\geq 140/90$ mmHg

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

Não-migrantes de Teófilo Otoni = 1, migrantes de Minas = 2, migrantes de retorno de Teófilo Otoni = 0 (referência)

A chance de hipertensão 1 entre os indivíduos com baixa escolaridade (até nível 1 do 1º. grau e analfabetos) foi cerca de 4,20 vezes a dos com nível superior. A chance de hipertensão 1 aumentou com o índice de massa corporal e o sedentarismo (tabela 46).

Tabela 47 – Estimativas do odds ratio para a ocorrência de hipertensão arterial 2 nos municípios de Cotia. (São Paulo, 1991) e Teófilo Otoni (Minas Gerais, 1999 e 2000).

Efeitos	Hipertensão 2	
	OR	IC
Migrantes de Minas	1,04	0,72 – 1,52
Não-migrantes de TO	0,56	0,39 – 0,82
Idade 30 - 39	1,66	1,03 – 2,67
40 - 49	2,62	1,59 – 4,32
50 - 59	5,86	3,38 – 9,48
60 ou mais	7,17	4,12 – 10,48
Escolaridade (2)	0,39	0,24 – 0,63
Escolaridade (3)	0,49	0,28 – 0,85
Escolaridade (4)	0,11	0,02 – 0,56
IMC (1)	2,30	1,66 – 3,19
IMC (2)	6,01	3,36 – 1,75
Sexo	1,83	1,34 – 2,50

Hipertensão 1: $\geq 160/95$ mmHg

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

Não-migrantes de Teófilo Otoni = 1, migrantes de Minas = 2, migrantes de retorno de Teófilo Otoni = 0 (referência)

Os migrantes de retorno de Teófilo Otoni apresentaram chance de hipertensão 2 ($\geq 160/95$ mmHg) cerca de 2,0 vezes a dos não-migrantes. Contudo, não se notaram diferenciais significativos entre migrantes de retorno de Teófilo Otoni e migrantes de Minas ($p=0,820$).

A chance de hipertensão 2 aumentou com a idade e o índice de massa corporal, revelando uma relação inversa com o grau de escolaridade. Assim, a chance de hipertensão 2 entre aqueles com escolaridade até o nível 1 do 1º. grau e analfabetos foi cerca de 9,0, 2,0 e 2,5 vezes a dos com nível superior, segundo grau e nível 2 do 1º. grau, respectivamente.

Sobrepeso / Obesidade

Tabela 48 – Estimativa do odds ratio para ocorrência de sobrepeso/obesidade nos municípios de Cotia. (São Paulo, 1991) e Teófilo Otoni (Minas Gerais, 1999 e 2000).

Efeitos	Sobrepeso		Obesidade	
	OR	IC	OR	IC
Idade 30 - 39	2,03	1,39 – 2,94	3,00	0,97 – 6,25
40 - 49	1,64	1,07 – 2,50	4,68	1,53 – 10,30
50 - 59	1,30	0,79 – 2,15	7,22	2,34 – 12,29
60 ou mais	1,14	1,01 – 1,92	4,02	1,24 – 12,98
RCQ	2,25	1,66 – 3,05	6,69	3,79 – 11,82
Sedentarismo	----	-----	2,27	1,31 – 3,92

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

Não-migrantes de Teófilo Otoni = 1, migrantes de Minas = 2, migrantes de retorno de Teófilo Otoni = 0 (referência)

A chance de sobrepeso diminuiu com a idade, mas aumentou com a razão cintura – quadril elevada. A chance de obesidade aumentou com a idade e razão cintura-quadril. A presença de baixa atividade física associou-se positiva e significativamente com a obesidade. Nesse modelo, o local de residência não diferenciou os migrantes e não-migrantes de Teófilo Otoni.

Razão Cintura – Quadril

Tabela 49 – Estimativas do odds ratio para ocorrência da razão cintura-quadril elevada nos municípios de Cotia. (São Paulo, 1991) e Teófilo Otoni (Minas Gerais, 1999 e 2000).

Efeitos		RCQ	
		OR	IC
Sexo		0,18	0,13 – 0,23
Idade	30 – 39	0,90	0,56 – 1,45
	40 – 49	1,96	1,18 – 3,24
	50 - 59	2,73	1,56 – 4,79
	60 ou mais	4,35	2,48 – 7,65
Soma Não - Risco		0,97	0,56 – 0,99
IMC (1)		3,37	2,37 – 4,78
IMC (2)		10,40	5,43 – 19,91
Escolaridade (2)		0,60	0,38 – 0,96
Escolaridade (3)		0,46	0,25 – 0,84
Escolaridade (4)		0,48	0,18 – 1,28

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

Não-migrantes de Teófilo Otoni = 1, migrantes de Minas = 2, migrantes de retorno de Teófilo Otoni = 0 (referência)

A chance da razão cintura-quadril elevada do sexo feminino foi cerca de 5,5 vezes a do masculino.

A chance de razão cintura-quadril elevada entre os indivíduos com até o nível 1 do 1º. grau e analfabetos foi maior do que a dos outros níveis (superior, 2º. grau, nível 2 do 1º. grau).

Desse modo, a razão cintura quadril elevada manteve uma relação inversa com a soma de alimentos de não-risco cardiovascular. O efeito do local de residência sobre a razão cintura - quadril elevada perdeu a significância estatística nesse modelo.

Tabagismo

Tabela 50– Estimativas do odds ratio para ocorrência de tabagismo nos municípios de Cotia. (São Paulo, 1991) e Teófilo Otoni (Minas Gerais, 1999 e 2000).

Efeitos		Tabagismo	
		OR	IC
Sexo		1,96	1,50 – 2,58
Idade	30 - 39	1,51	1,06 – 2,17
	40 – 49	1,83	1,22 – 2,84
	50 – 59	1,75	1,08 – 2,82
	60 ou mais	1,72	1,53- 2,10
Etilismo		3,00	2,10 – 4,28
Etilismo * Sexo (1)		2,00	1,12 – 2,76

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

Não-migrantes de Teófilo Otoni = 1, migrantes de Minas = 2, migrantes de retorno de Teófilo Otoni = 0 (referência)

Quanto ao tabagismo, não se observaram diferenças significativas entre os migrantes de retorno e os não-migrantes de Teófilo Otoni e migrantes de Minas. Nesse caso, a introdução da covariável etilismo contribuiu para a remoção do efeito da migração do modelo ($p=0,878$), além de reduzir o beta da covariável sexo em 22,0%.

A interação sexo e etilismo mostrou-se significativa, permanecendo no modelo.

Etilismo

Tabela 51– Estimativas do odds ratio para ocorrência de etilismo nos municípios de Cotia. (São Paulo, 1991) e Teófilo Otoni (Minas Gerais, 1999 e 2000).

Efeitos	Etilismo	
	OR	IC
Migrantes de Minas	0,53	0,34 – 0,83
Não-Migrantes de TO	0,49	0,32 – 0,74
Sexo	3,71	2,46 – 5,60
Tabagismo	3,04	2,13 – 4,34
Sexo * Tabagismo	3,35	2,23 – 5,04

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

Não-migrantes de Teófilo Otoni = 1, migrantes de Minas = 2, migrantes de retorno de Teófilo Otoni = 0 (referência)

A chance de etilismo entre os migrantes de retorno foi 1,88 e 2,04 vezes a dos migrantes de Minas e não-migrantes de Teófilo Otoni, respectivamente. Estes 2 últimos não se diferenciaram entre si, desde as primeiras comparações, inclusive das taxas de prevalência (Teófilo Otoni = 11,0 %, migrantes de Minas = 10,0%).

Sedentarismo

Tabela 52– Estimativas do odds ratio para ocorrência de sedentarismo nos municípios de Cotia. (São Paulo, 1991) e Teófilo Otoni (Minas Gerais, 1999 e 2000).

Efeitos		Sedentarismo	
		OR	IC
Migrantes de Minas		0,36	0,25 – 0,52
Não-Migrantes de TO		0,46	0,34 – 0,62
Sexo		0,53	0,41 – 0,69
Idade	30 - 39	0,65	0,47 – 0,91
	40 – 49	0,54	0,37 – 0,79
	50 - 59	0,66	0,43 – 1,04
	60 ou mais	1,61	1,01 – 2,56
IMC (1)		0,97	0,73 – 1,29
IMC (2)		2,20	1,27 – 3,83
Soma não-risco		0,98	0,96 – 0,99

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

Não-migrantes de Teófilo Otoni = 1, migrantes de Minas = 2, migrantes de retorno de Teófilo Otoni = 0 (referência)

A chance de sedentarismo entre os migrantes de retorno foi cerca de 3,0 e 2,0 vezes a dos migrantes de Minas e não-migrantes de Teófilo Otoni.

O sexo feminino apresentou chance de sedentarismo, aproximadamente, 2,0 vezes a do masculino.

A chance de sedentarismo dos 20 – 29 anos foi cerca de 2,0 vezes a do grupo etário 30 – 59 anos, invertendo-se essa relação a partir de 60 anos.

Não-migrantes e migrantes de retorno de Novo Cruzeiro/Salinas e Migrantes de Minas, residentes no município de Cotia.

No modelo 1 (página 58), avaliou-se a relação entre migração e fatores de risco cardiovascular, ajustando-se por sexo, idade, condição socioeconômica.

Tabela 53 – Estimativa do odds ratio para ocorrência dos fatores de risco cardiovasculares nos municípios de Cotia. (São Paulo, 1991) e Novo Cruzeiro /Salinas (Minas Gerais, 1999 e 2000).

Fatores de Risco	Migrantes Cotia		Não-migrantes Novo Cruzeiro/Salinas	
	OR	IC	OR	IC
Hipertensão 1	0,58	0,43 – 0,79	0,28	0,21 – 0,38
Hipertensão 2	1,05	0,76 – 1,437	0,67	0,49 – 0,92
Sobrepeso	3,09	2,08 – 4,58	1,16	0,76 – 1,77
Obesidade	4,89	1,82 – 9,12	2,33	0,82 – 6,60
RCQ	2,90	2,01 – 4,19	2,17	1,51 – 3,11
Tabagismo	0,62	0,45 – 0,84	0,45	0,33 – 0,64
Etilismo	0,25	0,15 – 0,96	0,50	0,40 – 0,82
Sedentarismo	2,48	1,78 – 3,46	1,31	0,93 – 1,82

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

Não-migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas = 1, migrantes de Minas = 2, migrantes de retorno de Novo Cruzeiro/Salinas = 0 (referência)

Os migrantes de retorno de Novo Cruzeiro/Salinas apresentaram chance de hipertensão 1 cerca de 1,7 e 3,6 vezes a dos migrantes de Cotia e a dos não migrantes, respectivamente.

A chance de hipertensão 2 dos migrantes de retorno foi, aproximadamente, 1,5 vezes a dos não migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas, mas semelhante a dos migrantes de Cotia.

A chance de sobrepeso, obesidade e RCQ dos migrantes de Minas foi cerca de 3,0, 5,0 e 3,0 vezes a dos migrantes de retorno. Estes, porém, apresentaram chance de sobrepeso e obesidade, aproximadamente, igual a dos não migrantes.

Entretanto, a RCQ dos não migrantes foi cerca de 2,0 vezes a dos migrantes de retorno.

A chance de tabagismo dos migrantes de retorno foi, aproximadamente, 1,6 e 2,0 vezes a dos migrantes de Minas e não-migrantes, respectivamente.

Os migrantes de retorno apresentaram chance de etilismo cerca de 4,0 e 2,0 vezes a dos migrantes de Minas e não-migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas.

No modelo 2 (página 58), investigou-se o efeito da migração e outras covariáveis sobre cada um dos fatores de risco cardiovascular.

Hipertensão Arterial

Tabela 54- Estimativas do odds ratio para a ocorrência de hipertensão arterial nos municípios de de Cotia (São Paulo, 1991) e Novo Cruzeiro /Salinas (Minas Gerais, 1999 e 2000).

Efeitos					
		Hipertensão 1		Hipertensão 2	
		OR	IC	OR	IC
Migrantes de Cotia		0,33	0,22 – 0,50	0,85	0,59 – 1,22
Não-migrantes NC/SA		0,22	0,15 – 0,31	0,53	0,37 – 0,75
Sexo		0,66	0,49 – 0,88	----	-----
Idade	30 - 39	1,36	0,93 – 1,98	1,47	0,91 – 2,36
	40 - 49	2,83	1,90 – 4,21	3,13	1,95 – 5,00
	50 - 59	5,42	3,32 – 8,85	7,51	4,48 – 12,61
	60 ou mais	6,35	3,82 – 10,54	7,41	4,37 – 12,55
IMC (1)		2,65	1,84 – 3,83	2,51	1,76 – 3,58
IMC (2)		7,81	2,88 – 11,20	8,07	3,67 – 12,74
Soma Não-risco		0,97	0,95 – 0,99	----	-----
Etilismo		----	-----	1,90	1,36 – 2,67

Hipertensão 1: $\geq 140/90$ mmHg

Hipertensão 2: $\geq 160/95$ mmHg

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

Não-migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas = 1, migrantes de Minas = 2, migrantes de retorno de Novo Cruzeiro/Salinas = 0 (referência)

A chance de hipertensão 1 dos migrantes de retorno foi cerca de 3,0 e 4,5 vezes a dos migrantes de Cotia e dos não –migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas. Contudo, os migrantes de retorno apresentaram chance de hipertensão 2 cerca de 2,0 vezes a dos não-migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas, porém semelhante à dos migrantes de Minas.

A chance de hipertensão aumentou com a idade e o índice de massa corporal, mas manteve uma relação inversa com o sexo e alimentos de não risco cardiovascular ($\geq 140/90$ mmHg).

Sobrepeso/Obesidade

A chance de sobrepeso dos migrantes de Minas foi, aproximadamente, 2,8 vezes a dos migrantes de retorno. Estes, entretanto, apresentaram chance de sobrepeso, praticamente igual à dos não migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas.

A chance de sobrepeso manteve uma relação inversa com o tabagismo.

Tabela 55 – Estimativas do odds ratio para ocorrência de sobrepeso nos municípios de Cotia. (São Paulo, 1991) e Novo Cruzeiro /Salinas (Minas Gerais, 1999 e 2000).

Efeitos	Sobrepeso		Obesidade	
	OR	IC	OR	IC
Migrantes de Minas	2,79	1,76 – 4,40	3,00	1,75 – 3,80
Não-Migrantes de NC/SA	0,85	0,55 – 1,34	0,42	0,36 – 2,32
RCQ	4,45	3,15 – 6,30	6,66	3,15 – 14,10
Tabagismo	0,50	0,34 – 0,74	-----	-----
Soma-Risco*	1,08	1,03 – 1,77	-----	-----
Soma- Não Risco**	----	-----	0,94	0,90 – 0,99
Sedentarismo	----	-----	2,38	1,19 – 4,77

* Alimentos de risco cardiovascular

** Alimentos de não-risco cardiovascular

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

Não-migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas = 1, migrantes de Minas = 2, migrantes de retorno de Novo Cruzeiro/Salinas = 0 (referência)

A obesidade associou-se de modo significativo com baixa atividade física, razão cintura-quadril elevada e soma - não risco. A chance de obesidade dos migrantes de Minas foi cerca de 3,0 vezes as dos migrantes de retorno de Novo Cruzeiro/Salinas. Mas entre os últimos, foi semelhante à dos não-migrantes.

Razão Cintura-Quadril

Tabela 56– Estimativas do odds ratio para ocorrência de RCQ municípios de Cotia. (São Paulo, 1991) e Novo Cruzeiro/Salinas (Minas Gerais, 1999 e 2000).

Efeitos		RCQ	
		OR	IC
Sexo		9,51	6,48 – 13,95
Idade	30 – 39	1,43	0,86 – 2,40
	40 – 49	2,90	1,71 – 4,94
	50 – 59	5,23	2,87 – 9,53
	60 ou mais	6,37	3,51 – 11,56
Tabagismo		1,50	1,03 – 2,20
Soma não-risco*		0,97	0,95 – 0,99
IMC (1)		4,82	3,24 – 7,18
IMC (2)		6,86	2,89 – 10,30

* Alimentos considerados de não-risco cardiovascular

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

Não-migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas = 1, migrantes de Minas = 2, migrantes de retorno de Novo Cruzeiro/Salinas = 0 (referência)

A razão cintura-quadril elevada associou-se de modo positivo e significativo com o sexo, idade crescente, tabagismo e índice de massa corporal.

Tabagismo

Tabela 57– Estimativas do odds ratio para ocorrência de tabagismo nos municípios de Cotia. (São Paulo, 1991) e Novo Cruzeiro/Salinas (Minas Gerais, 1999 e 2000).

Efeitos		Tabagismo	
		OR	IC
Migrantes de Minas		1,11	0,76 – 1,62
Não-Migrantes de NC/SA		0,68	0,49 – 0,95
Sexo		2,94	2,17 – 4,06
Etilismo		2,82	2,04 – 3,88
Soma não-risco*		0,98	0,97 – 0,99
IMC (1)		0,54	0,36 – 0,88
IMC (2)		1,06	0,49 – 2,26

* Alimentos considerados de não-risco cardiovascular

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

Não-migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas = 1, migrantes de Minas = 2, migrantes de retorno de Novo Cruzeiro/Salinas = 0 (referência)

A chance de tabagismo dos migrantes de retorno foi cerca de 1,5 vezes a dos não-migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas, mas, aproximadamente, igual a dos migrantes de Cotia.

Etilismo

Segundo a tabela 58. os migrantes de retorno apresentaram chance de etilismo cerca de 2,5 e 1,5 vezes a dos migrantes de Minas e a dos não-migrantes, respectivamente.

Observou-se então que o consumo de bebida alcoólica predominou na zona rural entre os migrantes de retorno.

O etilismo manteve uma relação positiva e significativa com o tabagismo, o sexo masculino e o consumo de alimentos, considerados de risco cardiovascular.

Tabela 58 – Estimativas do odds ratio para a ocorrência do etilismo nos municípios de Cotia. (São Paulo, 1991) e Novo Cruzeiro/Salinas (Minas Gerais, 1999 e 2000).

Efeitos	Etilismo	
	OR	IC
Migrantes de Cotia*	0,40	0,26-0,64
Não-Migrantes de NC/SA*	0,68	0,48-0,97
Sexo	2,26	1,56-3,29
Soma Risco**	1,08	1,02-1,37
Tabagismo	2,87	2,09-3,94
Sexo* Tabagismo	2,78	1,42-3,82

** Alimentos de risco cardiovascular

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

Não-migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas = 1, migrantes de Minas = 2, migrantes de retorno de Novo Cruzeiro/Salinas = 0 (referência)

A introdução do tabagismo no modelo produziu um decréscimo de 28,0% no beta do covariável sexo, identificando-se, assim, um efeito de confusão entre elas. Testou-se a interação sexo * tabagismo que permaneceu no modelo.

Sedentarismo

Segundo a tabela 59 a chance de sedentarismo dos migrantes de Cotia foi cerca de 4,0 vezes a dos migrantes de retorno de Novo Cruzeiro/Salinas. Estes apresentaram chance de sedentarismo semelhante à dos não-migrantes.

A inclusão da migração no modelo reduziu o beta da covariável sexo em 12,0%, indicando a presença de efeito de confusão. Por isso, se testou a interação migração * sexo que foi significativa, apenas entre os migrantes de Minas.

Tabela 59 – Estimativas do odds ratio para a ocorrência de sedentarismo nos municípios de Cotia. (São Paulo, 1991) e Novo Cruzeiro/Salinas (Minas Gerais, 1999 e 2000).

Efeitos	Sedentarismo	
	OR	IC
Migrantes de Minas	3,76	2,37-5,95
Não-migrantes de NC/SA	0,68	0,40-1,14
RCQ	1,78	1,30-2,44
Sexo	2,69	1,51-4,86
Migrantes de Minas* sexo	0,23	0,11-0,48
Não-migrantes de NC/SA*sexo	1,38	0,64-2,97

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

Não-migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas = 1, migrantes de Minas = 2, migrantes de retorno de Novo Cruzeiro/Salinas = 0 (referência)

Migrantes de retorno de Teófilo Otoni, migrantes de Minas e naturais de RMSP, residentes no município de Cotia

No modelo 1 (página 58), analisou-se a relação entre cada um dos fatores de risco cardiovascular e a covariável migração, ajustando-se por sexo, idade, condição socioeconômica e tempo de residência.

Registrou-se que os migrantes de Minas e os naturais da RMSP, diferenciaram-se dos migrantes de retorno, quanto à hipertensão arterial, obesidade, razão cintura-quadril, etilismo e sedentarismo.

Tabela 60 – Estimativas do odds ratio para a ocorrência dos fatores de risco cardiovascular nos municípios de Cotia (São Paulo, 1991) e Teófilo Otoni (Minas Gerais, 2000).

Fatores de Risco	Migrantes de Minas**		Naturais da RMSP**	
	OR	IC	OR	IC
Hipertensão 1	1,72	1,17-2,51	0,62	0,43-0,90
Hipertensão 2	2,00	1,60-4,08	0,51	0,32-0,81
Sobrepeso	1,08	0,78-1,50	1,19	1,02-1,77
Obesidade	0,93	0,51-1,68	1,65	1,40-3,10
RCQ	1,64	1,18-2,27	1,78	1,32-2,58
Tabagismo	0,73	0,54-1,02	0,83	0,56-1,27
Etilismo	0,42	0,28-0,64	0,15	0,07-0,32
Sedentarismo	0,52	0,38-0,70	0,43	0,30-0,63

** residentes no município de Cotia

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

migrantes de Minas = 1, naturais da RMSP = 2, migrantes de retorno de Teófilo Otoni = 0 (referência)

Os resultados mostraram que a chance de hipertensão 1 e 2 dos migrantes de retorno de Teófilo Otoni foi cerca 1,6 e 2,0 vezes a dos naturais da RMSP, respectivamente. Por sua vez, os migrantes de Minas apresentaram chance de hipertensão, aproximadamente, 1,7 e 2,0 vezes a dos migrantes de retorno de Teófilo Otoni.

Entre os migrantes de retorno, a chance de sobrepeso, obesidade e RCQ foi cerca de 0,84, 0,61 e 0,97 vezes a dos naturais da RMSP.

Entretanto, os migrantes de Minas diferenciaram-se de modo significativo dos naturais da RMSP, quanto à razão cintura-quadril.

No modelo 2 (página 58), consideraram-se o efeito da migração e outras covariáveis sobre os fatores de risco cardiovascular.

Hipertensão Arterial

Tabela 61 – Estimativas do odds-ratio para a ocorrência de hipertensão arterial nos municípios de Cotia (São Paulo, 1991) e Teófilo Otoni (Minas Gerais, 2000).

Efeitos		Hipertensão 1		Hipertensão 2	
		OR	IC	OR	IC
Idade	30 - 39	2,18	1,49- 3,19	2,12	1,24- 3,63
	40 - 49	3,83	2,45- 5,99	4,02	2,28- 7,09
	50 - 59	8,65	7,10-12,25	10,59	5,69-16,69
	60 ou mais	10,33	5,41-19,55	11,97	6,29-18,78
IMC (1)		2,98	2,13- 4,16	1,97	1,37- 2,84
IMC (2)		5,62	2,69-11,72	5,20	2,80- 9,66
Sexo		1,52	1,12-2,07	1,92	0,85 - 2,76
RMSP		0,53	0,42 - 1,27	0,53	0,31- 0,92
Migrantes de Minas		0,85	0,40 - 1,77	1,25	1,05- 1,71
Etilismo		----	-----	1,73	1,11- 2,70

Hipertensão 1: $\geq 140/90$ mmHg

Hipertensão 2: $\geq 160/95$ mmHg

IC: intervalo de confiança $(1-\alpha)$ 95%

migrantes de Minas = 1, naturais da RMSP = 2, migrantes de retorno de Teófilo Otoni = 0 (referência)

A chance de hipertensão 1 dos migrantes de retorno foi, praticamente igual à dos naturais da RMSP e migrantes de Minas. Porém, os naturais da RMSP apresentaram chance de hipertensão 2 cerca de 0,53 vezes a dos migrantes de retorno de Teófilo Otoni. A chance de hipertensão 2 foi 1,25 vezes à dos migrantes de retorno de Teófilo Otoni.

Quando se tratou da hipertensão 1, a introdução da covariável sexo contribuiu para a remoção do efeito da migração, Mas, no caso da hipertensão 2, a inclusão da covariável índice de massa corporal eliminou o efeito da covariável sexo.

Sobrepeso / Obesidade

Tabela 62: Estimativas do odds ratio para a ocorrência de sobrepeso nos municípios de Cotia (São Paulo, 1991) e Teófilo Otoni (Minas Gerais, 2000).

Efeitos	Sobrepeso	
	Odds Ratio	Intervalo de Confiança (1 - α) 95%
RCQ	2,19	1,66-3,01
Tabagismo	0,72	0,53-0,99
Sedentarismo	1,37	1,01-1,85
RMSP	1,25	1,08-2,48
Migrantes de Minas	1,10	0,84-1,98

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

migrantes de Minas = 1, naturais da RMSP = 2, migrantes de retorno de Teófilo Otoni = 0 (referência)

A chance de sobrepeso aumentou com o sedentarismo e níveis elevados de RCQ, mas manteve uma relação inversa com o tabagismo. Por outro lado, os naturais da RMSP apresentaram chance de sobrepeso 1,25 vezes a dos migrantes de retorno. Porém, os naturais da RMSP não se diferenciaram dos migrantes de Minas.

Tabela 63– Estimativas do odds ratio para a ocorrência de obesidade no município de Cotia (São Paulo, 1991) e Teófilo Otoni (Minas Gerais, 2000).

Efeitos		Obesidade	
		Odds Ratio	Intervalo de Confiança
Idade	30 - 39	3,13	1,09- 8,97
	40 - 49	3,69	1,21-81,24
	50 - 59	8,07	2,73-15,88
	60 ou mais	5,82	1,89- 8,56
RMSP		2,17	1,07- 4,41
Migrantes de Minas		0,68	0,36- 1,28
RCQ		7,62	4,10- 9,17

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

migrantes de Minas = 1, naturais da RMSP = 2, migrantes de retorno de Teófilo Otoni = 0 (referência)

A chance de obesidade entre os naturais da RMSP foi cerca de 2,17 vezes a dos migrantes de retorno. Estes, porém, não se diferenciaram de modo significativo dos migrantes de Minas.

A chance de obesidade aumentou com a idade e níveis elevados de RCQ.

Razão Cintura-Quadril

Tabela 64 – Estimativas do odds ratio para a ocorrência da razão cintura-quadril elevada nos municípios de Cotia (São Paulo, 1991) e Teófilo Otoni (Minas Gerais, 2000).

Efeitos		RCQ	
		Odds-Ratio	Intervalo de Confiança
Sexo		0,15	0,10-0,22
Idade	30 - 39	1,15	0,71-1,89
	40 - 49	2,78	1,61-4,80
	50 - 59	4,83	2,55-9,14
	60 ou mais	6,92	3,61-9,26
Sedentarismo		1,52	1,05-2,18
IMC (1)		3,47	2,33-5,01
IMC (2)		12,30	6,25-18,43

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

migrantes de Minas = 1, naturais da RMSP = 2, migrantes de retorno de Teófilo Otoni = 0 (referência)

Os níveis elevados de razão cintura-quadril associaram-se positiva e significativamente com a idade, sedentarismo e índice de massa corporal e, inversamente, com o sexo. Por isso, a chance de níveis elevados da razão cintura-quadril foi menor entre os homens.

Tabagismo

Segundo a tabela 65, os migrantes de retorno de Teófilo Otoni, migrantes de Cotia e naturais da RMSP não se diferenciaram de modo significativo, quanto ao tabagismo.

Os etilistas apresentaram chance de tabagismo cerca de 4 vezes as dos não-etilistas. Porém, a chance de tabagismo entre os homens foi cerca de duas vezes as das mulheres.

Assim, apenas 2 covariáveis explicaram a ocorrência de tabagismo, quando se compararam os migrantes de retorno de Teófilo Otoni, os migrantes de Minas e os naturais da RMSP: sexo, etilismo e migração

Tabela 65 – Estimativas do odds ratio para a ocorrência de tabagismo nos municípios de Cotia (São Paulo, 1991) e Teófilo Otoni (Minas Gerais, 2000).

Efeitos	Tabagismo	
	OR	IC
Sexo	1,96	1,50-3,20
RMSP	0,80	0,50-1,80
Migrantes de Minas	0,90	0,45-2,25
Etilismo	3,92	1,90-6,52

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

migrantes de Minas = 1, naturais da RMSP = 2, migrantes de retorno de Teófilo Otoni = 0 (referência)

Etilismo

Tabela 66 – Estimativas do odds ratio para a ocorrência de etilismo nos municípios de Cotia (São Paulo, 1991) e Teófilo Otoni (Minas Gerais, 2000).

Efeitos		Etilismo	
		Odds-Ratio	Intervalo de Confiança (1- α) 95%
Sexo		4,36	2,65-7,19
Idade	30 - 39	2,31	1,26-4,23
	40 - 49	3,00	1,56-5,76
	50 - 59	1,38	0,60-3,17
	60 ou mais	1,57	0,63-3,92
RMSP		0,19	0,08-0,45
Migrantes de Minas		0,50	0,32-0,79
Tabagismo		4,12	2,67-6,34

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

migrantes de Minas = 1, naturais da RMSP = 2, migrantes de retorno de Teófilo Otoni = 0 (referência)

A chance de etilismo aumentou com a idade, quando se comparou os grupos etários de 30 – 39 e 40 – 49 ano com o grupo de referência de 20-29 anos.

A chance de etilismo dos migrantes de retorno foi cerca de 2,0 e 5,0 vezes a dos migrantes de Minas (OR=0,50) e dos naturais da RMSP (OR=0,19), respectivamente.

Sedentarismo

Tabela 67 – Estimativas do odds ratio para a ocorrência de sedentarismo nos municípios Cotia (São Paulo, 1991) e Teófilo Otoni (Minas Gerais, 2000).

Efeitos		Sedentarismo	
		Odds-Ratio	Intervalo de Confiança (1- α) 95%
RMSP		0,39	0,26-0,57
Migrantes de Minas		0,50	0,36-0,68
RCQ		1,72	1,24-2,37
Idade	30 - 39	0,60	0,42-0,86
	40 - 49	0,56	0,37-0,85
	50 - 59	0,39	0,23-0,66
	60 ou mais	0,92	0,54-1,59

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

migrantes de Minas = 1, naturais da RMSP = 2, migrantes de retorno de Teófilo Otoni = 0 (referência)

A chance de sedentarismo entre os migrantes de retorno de Teófilo Otoni foi cerca de 2,0 e 2,5 vezes a dos migrantes de Cotia e a dos naturais da RMSP, respectivamente.

Migrantes de retorno de Novo Cruzeiro/Salinas, migrantes de Minas e naturais da Região Metropolitana de São Paulo, residentes no município de Cotia

No modelo 1 (página 58), investigou-se a associação entre cada um dos fatores de risco cardiovascular e migração, ajustando-se por idade, sexo, condição socioeconômica, tempo de residência e interações, quando necessário.

Tabela 68 – Estimativas da odds ratio para a ocorrência de fatores de risco cardiovascular nos municípios de Cotia (São Paulo, 1991) e Novo Cruzeiro/Salinas (Minas Gerais, 2000).

Efeitos	Migrantes de Minas		Naturais da RMSP	
	OR	IC	OR	IC
Hipertensão 1	0,58	0,43- 0,79	0,34	0,23- 0,49
Hipertensão 2	1,05	0,76- 1,44	0,41	0,26- 0,65
Sobrepeso	3,09	2,08- 4,58	3,40	2,16- 5,35
Obesidade	4,89	1,82-13,19	8,69	3,17-13,85
RCQ	2,90	2,01- 4,19	1,83	1,16- 2,89
Tabagismo	0,62	0,45- 0,84	0,69	0,47- 1,02
Etilismo	0,25	0,17- 0,38	0,09	0,04- 0,19
Sedentarismo	2,48	1,78- 3,46	2,09	1,40- 3,12

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

migrantes de Minas = 1, naturais da RMSP = 2, migrantes de retorno de Novo Cruzeiro / Salinas = 0 (referência)

Os migrantes de retorno apresentaram chance de hipertensão 1 cerca de 2,0 e 3,0 vezes a dos migrantes de Minas e da RMSP, respectivamente. Porém, a chance de hipertensão 2 foi, praticamente, igual a dos migrantes de Minas, mas superior a dos naturais da RMSP.

A chance de sobrepeso, obesidade e razão cintura-quadril elevada dos migrantes de Minas e naturais da RMSP foi maior do que as dos migrantes de retorno de Novo Cruzeiro / Salinas. Desse modo, mantiveram-se as características da população de origem que apresentou menor chance desses fatores de risco cardiovascular, sobretudo na área rural.

A chance de tabagismo dos migrantes de retorno foi cerca de 1,5 maior do que a dos migrantes de Minas e naturais da RMSP.

Os migrantes de retorno apresentaram chance de etilismo, aproximadamente, 4,0 e 11,0 vezes a dos migrantes de Cotia e naturais da RMSP, respectivamente. Assim,

mais uma vez, mostrou-se a maior tendência de consumo alcoólico e tabagismo na zona rural.

Os migrantes de Minas e naturais da RMSP apresentaram chance de sedentarismo maior do que a dos migrantes de retorno evidenciando, também, a presença de maior atividade física na zona rural.

No modelo 2 (página 58), examinou-se a variabilidade dos fatores de risco cardiovascular que poderia ser explicada pela migração e outras covariáveis de interesse, tais como idade, sexo, etilismo e índice de massa corporal.

Hipertensão Arterial

Tabela 68 – Estimativas do odds-ratio para a ocorrência de hipertensão arterial nos municípios de Cotia (São Paulo, 1991) e Novo Cruzeiro/Salinas (Minas Gerais, 2000).

Efeitos		Hipertensão 1		Hipertensão 2	
		OR	IC	OR	IC
Idade	30 - 39	1,69	1,44- 2,50	1,35	0,82- 2,21
	40 - 49	3,34	2,14- 5,20	2,38	1,43- 3,96
	50 - 59	10,32	5,15-17,69	6,25	3,47-11,26
	60 ou mais	6,78	3,44-13,34	6,29	3,38-11,71
RMSP		0,32	0,20- 0,51	0,37	0,21- 0,67
Migrantes de Minas		0,46	0,32- 0,67	1,04	0,70- 1,54
IMC (1)		2,73	1,85- 4,05	2,33	1,57- 3,46
IMC (2)		7,66	3,01-11,51	8,23	3,88-17,46
Sexo		1,54	1,10- 2,15	1,63	1,11- 2,39
Etilismo		----	----	1,81	1,20- 2,73

Hipertensão 1: $\geq 140/90$ mmHg

Hipertensão 2: $\geq 160/95$ mmHg

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

migrantes de Minas = 1, naturais da RMSP = 2, migrantes de retorno de Novo Cruzeiro / Salinas = 0 (referência)

Na etapa final do modelo 2 (página 58), observou-se que a hipertensão arterial pôde ser explicada pela migração, idade, sexo e índice de massa corporal. Porém, a hipertensão 2 mostrou-se, também, associada com o etilismo (OR= 1,81).

A chance de hipertensão 1 foi mais pronunciada no grupo etário de 50- 59 anos, quando comparada com a do grupo de 20-29 anos. Por outro lado, a chance de hipertensão foi maior no grupo etário de 50 - 59 anos.

Sobrepeso/Obesidade

Tabela 70 – Estimativas do odds ratio para a ocorrência de sobrepeso nos municípios de Cotia (São Paulo, 1991) e Novo Cruzeiro/Salinas (Minas Gerais, 2000).

Efeitos	Sobrepeso	
	OR	IC
Sexo	1,59	1,07-2,35
RMSP	3,55	2,17-5,81
Migrantes de Minas	2,79	1,81-4,29
RCQ	3,47	2,35-5,10
Tabagismo	0,45	0,31-0,67

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

migrantes de Minas = 1, naturais da RMSP = 2, migrantes de retorno de Novo Cruzeiro / Salinas = 0 (referência)

A chance de sobrepeso dos naturais da RMSP e dos migrantes de Cotia foi cerca de 3,5 e 2,8 vezes a dos migrantes de retorno, respectivamente. Isto confirmou os diferenciais de sobrepeso entre os migrantes de retorno, migrantes de Minas e naturais da RMSP e as diferenças urbano-rurais.

Alem disso, a chance de sobrepeso manteve uma relação inversa com o tabagismo.

A introdução da covariável sexo produziu um decréscimo de 15,0% nos valores do beta das cidades de nascimento, indicando provável presença de confusão. Então, testou-se a interação entre essas covariáveis, que se mostrou não significativa. O beta das outras covariáveis não sofreu redução maior do que 10%, não devendo, portanto, serem considerados de confusão.

Tabela 71 – Estimativas do “odds ratio” para a ocorrência de obesidade nos municípios de Cotia (São Paulo, 1991) e Novo Cruzeiro/Salinas (Minas Gerais, 2000).

Efeitos		Obesidade	
		OR	IC
RCQ		8,50	3,93-18,40
RMSP		8,51	2,91-16,80
Migrantes de Minas		2,39	0,85- 6,74
Idade	30 - 39	2,29	0,73- 7,19
	40 – 49	2,87	0,84- 9,74
	50 – 59	5,03	1,45-10,45
	60 ou mais	6,60	3,38-12,90
Sedentarismo		2,62	1,31- 5,27

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

migrantes de Minas = 1, naturais da RMSP = 2, migrantes de retorno de Novo Cruzeiro / Salinas = 0 (referência)

A chance de obesidade no grupo etário de 50 - 59 anos foi cerca de 5,0 vezes a do grupo etário de 20 – 29 anos. Entretanto, não se observaram diferenciais de obesidade no grupo etário de 30 – 49 anos em relação aos 20 – 29 anos.

A chance de obesidade dos naturais da RMSP e migrantes de Cotia foi cerca de 8,5 e 2,4 vezes a dos migrantes de retorno.

Razão Cintura –Quadril

Tabela 72 – Estimativas do odds ratio para a ocorrência da razão cintura-quadril nos municípios de Cotia (São Paulo, 1991) e Novo Cruzeiro/Salinas (Minas Gerais, 2000).

Efeitos		RCQ	
		OR	IC
RMSP		2,00	1,11 - 3,57
Migrantes de Minas		0,93	0,58 - 1,48
Sexo		0,14	0,09 - 0,22
Idade	30- 39	1,11	0,65 - 1,88
	40 – 49	1,83	1,03 - 3,25
	50 – 59	4,17	2,10 - 8,29
	60 ou mais	4,25	2,87 - 6,35
IMC (1)		4,88	3,18 - 7,50
IMC (2)		17,91	7,53 -22,57
Tabagismo		1,51	1,01 - 2,28
Sedentarismo		1,53	1,03 - 2,28

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

migrantes de Minas = 1, naturais da RMSP = 2, migrantes de retorno de Novo Cruzeiro / Salinas = 0 (referência)

A chance da razão cintura-quadril elevada dos naturais da RMSP foi cerca de 2,0 vezes a dos migrantes de retorno. Estes, porém, não se diferenciaram de modo significativo dos migrantes de Cotia.

A chance da razão cintura-quadril elevada aumentou com a idade, índice de massa corporal, presença de tabagismo e baixa atividade física.

Tabagismo

Tabela 73 – Estimativas do “odds ratio” para a ocorrência de tabagismo nos municípios de Cotia (São Paulo, 1991) e Novo Cruzeiro/Salinas (Minas Gerais, 2000).

Efeitos	Tabagismo	
	OR	IC
Sexo	1,64	1,20 - 2,24
IMC (1)	0,50	0,35 - 0,73
IMC (2)	0,79	0,39 - 1,56
Etilismo	2,87	1,98 - 4,17

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

migrantes de Minas = 1, naturais da RMSP = 2, migrantes de retorno de Novo Cruzeiro / Salinas = 0 (referência)

A chance de tabagismo foi maior entre os homens e na presença de etilismo. Mas manteve uma relação inversa e significativa com o índice de massa corporal que caracteriza o sobrepeso (25 – 29,9 kg/m², OR= 0,50). Por outro lado, a chance de tabagismo não se associou de modo significativo com o índice de massa corporal de ≥ 30 kg/m².

Etilismo

Tabela 74 – Estimativas da odds ratio para a ocorrência de etilismo nos municípios de Cotia (São Paulo, 1991) e Novo Cruzeiro/Salinas (Minas Gerais, 2000).

Efeitos	Etilismo	
	OR	IC
Sexo	4,36	2,56 - 7,43
Tabagismo	3,17	2,16 - 4,64
RMSP	0,13	0,06 - 0,29
Migrantes de Minas	0,40	0,26 - 0,63

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

migrantes de Minas = 1, naturais da RMSP = 2, migrantes de retorno de Novo Cruzeiro / Salinas = 0 (referência)

A chance de etilismo dos migrantes de retorno foi cerca de 8,0 e 2,5 vezes a dos naturais da RMSP e migrantes de Minas, respectivamente.

A chance de etilismo foi maior entre o sexo masculino e na presença de tabagismo.

A introdução da covariável sexo determinou uma redução de 18% no beta do tabagismo. Mas, a interação entre essas 2 covariáveis não foi significativa.

Sedentarismo

Tabela 75– Estimativas do odds ratio para a ocorrência de sedentarismo nos municípios de Novo Cruzeiro/Salinas e Cotia. São Paulo, 2001.

Efeitos	Sedentarismo	
	OR	IC
RMSP	1,63	1,06 - 2,52
Migrantes de Minas	2,30	1,62 - 3,26
Idade 30 - 39	0,55	0,37 - 0,82
40 - 49	0,62	0,40 - 0,96
50 - 59	0,23	0,12 - 0,48
60 ou mais	0,67	0,38 - 1,19
IMC (1)	1,02	0,70 - 1,49
IMC (2)	2,43	1,21 - 4,87
RCQ	1,52	1,05 - 2,22

IC: intervalo de confiança (1- α) 95%

migrantes de Minas = 1, naturais da RMSP = 2, migrantes de retorno de Novo Cruzeiro / Salinas = 0 (referência)

A chance de sedentarismo entre os naturais da RMSP e migrantes de Minas foi, aproximadamente, 1,6 e 2,3 vezes a dos migrantes de retorno.

A chance de sedentarismo do grupo etário com 60 anos ou mais foi, aproximadamente, semelhante ao dos 20 – 29 anos, mas menor entre os 30 e 59 anos.

A chance de sedentarismo entre indivíduos com $IMC \geq 30$ kg/m² foi cerca 2,4 vezes a dos com $IMC < 25$ kg/m². Porém, não se registraram diferenças de sedentarismo entre os indivíduos com $IMC \geq 25,0 - 29,0$ kg/m², quando comparados com os de $IMC < 25$ kg/m².

4. DISCUSSÃO

No atual trabalho, as amostras foram geradas por meio de plano amostral que envolveu conglomerados (domicílios), dois estágios, estratificação e probabilidades desiguais de seleção, tanto dos estratos como das unidades amostrais. Esta complexidade do plano amostral tem sido considerada na análise de dados epidemiológicos por vários autores (Harlan e col., Dallman e col. e Russel – Briefel e col., entre outros).^{14, 23, 64}

Segundo Hansen, as amostras com probabilidades desiguais de seleção requerem a incorporação de pesos amostrais que, assim, teriam as estimativas das características de interesse mais próximas das não-viciadas.⁴⁰

Em geral, os dados obtidos de plano amostral complexo não são idêntica e independentemente distribuídos, comprometendo a estimação da variância e intervalo de confiança por meio de métodos-padrão, usualmente encontrados nos pacotes estatísticos.

Por isso, para Cohen, a complexidade do plano amostral deve ser introduzida nas estratégias de estimação da variância e subseqüentes análises, usando-se técnicas como linearização de Taylor, Jackknife ou replicação balanceada.¹²

Pacotes computacionais específicos estão disponíveis para evitar o uso das fórmulas complexas dos textos sobre amostragem e facilitar o uso dos pesos amostrais, além de assegurar o manejo apropriado da estratificação e efeito de conglomerado.⁶⁶

No presente trabalho, consideraram-se o desenho amostral e os pesos amostrais, incorporados para cada indivíduo em estudo, na estimação dos parâmetros de interesse e suas variâncias, objetivando conferir maior precisão aos resultados e construir intervalos de confiança.^{15, 20}

Um outro aspecto metodológico do trabalho relacionou-se com a limitação imposta pelo delineamento do tipo transversal que, apesar do desenho relativamente simples e de ser o suporte da pesquisa em epidemiologia e saúde pública, não permite investigar relações causais, a não ser nos casos em que as exposições não estejam subordinadas a efeitos temporais.

Esta limitação para estabelecer causalidade é compensada pela sua flexibilidade em explorar associações entre múltiplas exposições e efeitos, permitindo a compreensão da etiologia das doenças e comportamentos de risco.

Neste estudo, a população amostrada constituiu-se de migrantes (52,4 %) e não-migrantes (47,6%), incluindo-se, neste último grupo, o dos naturais da RMSP, residentes no município de Cotia. A predominância do sexo feminino nas sub-amostras de Minas e RMSP, residentes no município de Cotia, pôde ser explicada pelo maior número de recusas em participar do inquérito entre os homens.

As amostras dos migrantes de retorno de Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas constituíram-se principalmente de homens que experimentaram, em geral, períodos de desemprego mais longos, sobretudo entre os que residiram de 6 a 72 meses na RMSP. Este grupo concentrava homens, cujas famílias haviam permanecido no local de origem, não havendo, aparentemente, um vínculo de caráter mais duradouro com a população de destino. O motivo principal da migração tem sido a busca por melhores condições de vida, mas a família só se juntava a eles, quando houvesse sucesso pessoal e profissional. Caso contrário, eles retornariam e a vida seguiria seu curso normal no local de origem, embora se identificasse entre os entrevistados que o retorno representou um fracasso, tanto a nível pessoal, como profissional. As características dessa migração podem estar relacionadas com a conjuntura de crise socioeconômica que assolou a RMSP nos últimos anos, impulsionando o retorno daqueles que poderiam se tornar migrantes permanentes, como seus conterrâneos da sub-amostra de Minas de 1991. Estes vivenciaram períodos de desenvolvimento e crescimento econômico na RMSP, que contribuíram para a sua permanência no local de destino (município de Cotia).

Em geral, as mulheres migrantes fixaram residência no local de destino devido a casamento e emprego, mas retornaram para o local de procedência nos casos de separação conjugal ou desemprego prolongado, formando um grupo cerca de 6 vezes menor do que o dos homens.

Considerando os já esperados diferenciais quanto à distribuição de fatores de risco cardiovascular, os migrantes de Minas, residentes em Cotia, foram inicialmente agregados em 2 grupos: urbano e rural. Entretanto, observou-se que, após alguns anos de

residência no local de destino (Cotia), a prevalência da hipertensão arterial, sobrepeso, obesidade, níveis elevados da razão cintura-quadril, tabagismo e sedentarismo dos migrantes da zona rural igualou-se à dos migrantes da zona urbana, excetuando-se à do etilismo, que se manteve alta entre os rurais. Além disso, a condição socioeconômica e demográfica mostrou-se semelhante entre os dois grupos. Tais fatos permitiram que os urbanos e rurais constituíssem um único grupo, o dos migrantes de Minas.

Essa semelhança dos migrantes de origem rural e urbana, residentes nos grandes centros urbanizados, foi observada por Leal e col. entre migrantes do interior rural e os do interior urbano para a Região Metropolitana de Porto Alegre.³⁸

A maioria dos migrantes de Minas deslocou-se diretamente dos municípios de origem (Teófilo Otoni, Novo Cruzeiro e Salinas) para Cotia. Apenas três pessoas migraram, primeiramente, para outro município (Bauru, Londrina e Campinas) e depois alcançaram São Paulo. Desse modo, a migração entre Minas e Cotia fez-se em uma única etapa, contrariando o fato que, no Brasil, a migração interna, em geral, realizou-se em etapas sucessivas, quanto ao porte das cidades, indo de pequenas para médias localidades até alcançar os grandes conglomerados urbanos, como relatado por Leal e col. no Rio Grande do Sul.³⁸

A válvula propulsora da migração de Minas para Cotia foi a necessidade de buscar melhores condições de vida, pois os municípios de origem não ofereciam muitas opções no mercado de trabalho e grande parte dos migrantes dedicava-se às atividades agropecuárias, o que limitava ainda mais a possibilidade de aprender um ofício.

Os migrantes urbanos (Teófilo Otoni) também partiram à procura de uma melhor qualificação profissional, além da oportunidade de proporcionar uma educação formal mais adequada para os filhos.

No presente trabalho, as prevalências foram mais elevadas porque a mensuração considerou, no numerador da taxa, os casos de hipertensão sistólica isolada somados com os de diastólica isolada e os de sistodiastólica. Quando foram considerados apenas os casos de hipertensão sistodiastólica (≥ 140 e ≥ 90 mmHg), por exemplo, entre os não-migrantes, a prevalência de hipertensão arterial foi de 38% (urbanos) e de 22,0%

Em geral, os casos de hipertensão sistodiastólica não apresentaram pressão sistólica maior do que aqueles com hipertensão sistólica isolada. Por outro lado, apresentaram maior pressão diastólica do que os casos de hipertensão diastólica isolada. Este resultado mostrou-se consistente com o conceito que caracteriza a hipertensão sistólica como entidade distinta da diastólica.

Nas pesquisas epidemiológicas, observam-se estimativas sistematicamente diferentes da pressão arterial em função do número de aferições e suas combinações, introduzindo um viés nas comparações entre diferentes estudos. Uma vez que não se dispõe de um padrão de procedimentos, torna-se necessário no mínimo informar sobre a metodologia empregada, estabelecendo assim a magnitude do viés.

No atual trabalho, as aferições da pressão arterial em uma única ocasião (6) poderiam aumentar a prevalência de hipertensão. A fim de reduzir esta possível superestimação, apenas as 3 últimas leituras foram registradas e, posteriormente, empregadas para o cálculo da média.

Nos últimos anos, um número maior de leituras da pressão arterial, sobretudo em uma única ocasião, têm sido utilizado nos estudos de base populacional, a fim de estabelecer um diagnóstico mais acurado da hipertensão arterial, como por exemplo, no Nhanes III, onde realizaram, em média, 6 leituras da pressão arterial.⁵⁴

No presente trabalho, considerou-se o emprego de uma outra técnica complementar para aferição da pressão arterial, não se observando diferenças significativas entre o esfigmomanômetro de mercúrio e o equipamento automático.

Os participantes deste estudo, previamente já diagnosticados como hipertensos pelo médico, ora não tomavam medicação, ora usavam os medicamentos de modo irregular ou em doses insuficientes para reduzir a pressão arterial. Por esta razão, não se definiu o grupo de hipertensos, controlados ou não.

A seletividade constitui o viés potencial mais importante e de difícil solução nos estudos de migração e saúde, pois os migrantes podem apresentar características que os diferenciam das populações de origem e destino, além de não se conhecer com clareza em quais aspectos são divergentes.

No atual trabalho, os resultados mostraram que se o efeito do migrante sadio estiver presente, ele não é tão potente porque, em geral, os migrantes experimentaram acréscimo na prevalência dos fatores de risco cardiovascular em relação aos não-migrantes de origem.

Por outro lado, foi possível diminuir o provável efeito do viés de seleção, ao se comparar migrantes de Minas e não-migrantes dos mesmos locais de origem (Teófilo Otoni, Novo Cruzeiro/Salinas) ou migrantes e naturais do local de destino, que habitam as mesmas áreas geográficas (município de Cotia).

Quando se examinou o grupo dos naturais da RMSP que englobou 58 naturais de Cotia e 107 de outros municípios que integram a Grande São Paulo, notou-se que a possibilidade de erro do tipo I nos testes estatísticos foi cerca de 10%. Entretanto, parece que a proporção dos naturais de Cotia e da RMSP da amostra está de acordo com a dinâmica demográfica, pois os migrantes constituíram 56% da população da RMSP em 1980, concentrando-se principalmente nos municípios industriais e nos denominados municípios-dormitório, próximos à Capital.

Em geral, no presente trabalho, os indivíduos com escolaridade até o nível 1 do primeiro grau (inclusive os analfabetos), renda de 1 a 5 salários mínimo, ocupação III (profissionais semi-especializados da zona urbana) e IV (profissionais sem especialização da zona rural) apresentaram maior prevalência dos fatores de risco cardiovascular.

Observou-se uma exceção desse padrão entre os naturais da RMSP, onde predominou a classe de renda de 5 a 10 salários - mínimo. Desse modo, os fatores de risco cardiovascular distribuíram-se de modo desigual, concentrando-se entre os de condição socioeconômica menos privilegiada.

Esta relação entre a condição socioeconômica e fatores de risco cardiovascular que reflete uma desigualdade social tem sido notada em vários estudos, sobretudo nos países industrializado⁷. Por exemplo, no presente trabalho, a prevalência da obesidade predominou entre as mulheres e a de sedentarismo entre agricultores considerando-se a baixa condição socioeconômica.

Na Austrália, a pressão arterial, o índice de massa corporal, a prevalência de hipertensão arterial e de obesidade mostraram-se inversamente associadas com a condição socioeconômica, em ambos os sexos (Bennet). Nos países em desenvolvimento, a investigação da associação entre os fatores de risco cardiovascular e indicadores socioeconômicos ainda é escassa, notando-se às vezes, resultados contraditórios. No Brasil, estudo prévio no município comprovou que os fatores de risco biológico-comportamentais para as doenças cardiovasculares foram mais prevalentes entre os indivíduos das categorias sociais mais pobres. Nestas categorias, as mulheres apresentaram maior prevalência de obesidade, sedentarismo e tabagismo. Entre os homens, predominaram a maior prevalência de tabagismo, consumo excessivo de álcool e hipertensão arterial.²

Martins e col., identificaram uma distribuição desigual da prevalência de hipertensão arterial, segundo as categorias ocupacionais. Entre os homens, predominaram os profissionais das categorias mais privilegiadas (60,0 e 37,0 %) e trabalhadores não especializados (50,0 e 40,0%), respectivamente, para hipertensão arterial de 140/90 mmHg ou mais e 160/95 mmHg ou mais.⁴⁴

As mulheres, pertencentes a PEA, apresentaram a prevalência de hipertensão de 140 ou mais (45,0 %) e 160/95 mmHg ou mais (27,0 %) menor do que as não pertencentes à PEA (47,0 e 39%, respectivamente).⁴⁴

Segundo Martins e col., entre os homens, a prevalência de sobrepeso e obesidade, foi maior nos grupos de poder aquisitivo mais alto (47,0%). Entre as mulheres, socialmente mais abastadas, observou-se que a prevalência de sobrepeso e obesidade foi menor (11,8%).⁴³

Este trabalho introduziu uma medida de atividade física que relaciona gasto energético total e taxa metabólica basal (GET x TMB), que não tem sido usada em geral de modo rotineiro no Brasil e outros países. Elaborou-se um índice para estimar o grau de atividade física que abrangeu atividades diárias no trabalho, nos momentos de lazer e no lar, além de atividades não diárias. Este índice total parece refletir melhor o padrão de atividade física, independentemente do sexo, condição socioeconômica e diferentes grupos do que quando se utiliza somente atividade física no lazer para avaliar atividade física geral. Esta pode

ser subestimada, gerando taxas de sedentarismo mais elevadas, sobretudo entre os indivíduos com maior gasto energético, tanto no trajeto como nas atividades laborais.³⁰

No presente trabalho, as classes privilegiadas constituíram minoria não só nas amostras selecionadas, mas também nas populações de origem. Pode-se sugerir que estes grupos superestimaram seu grau de atividade física, pois valorizaram mais o estilo de vida saudável do que os grupos de menor poder aquisitivo.

Desse modo, observou-se nos grupos em estudo um gradiente socioeconômico que refletiu não só as desigualdades de conhecimento sobre a saúde e os diferenciais urbano-rurais, mas também os tipos ocupacionais.

Em geral, as donas de casa urbanas e rurais (20,0% e 25%, respectivamente), os aposentados da zona rural (10,0%) contribuíram para uma maior prevalência de sedentarismo, independentemente da condição socioeconômica.

A maioria dos estudos dos migrantes trata somente dos padrões de morbimortalidade em um particular local de destino, sendo bastante limitado o número que considera o local de origem. Quando o interesse está centrado nas características da saúde dos migrantes, a investigação das taxas dessas populações, sem se preocupar com as mudanças ocorridas, torna-se suficiente. Mas, se o objetivo é verificar o impacto da migração sobre a saúde ou a etiologia das doenças, então é necessário que os migrantes sejam examinados no contexto da origem e destino, o que permite investigar a ampla gama de mudanças socioculturais e ambientais.

Inúmeros estudos epidemiológicos em diferentes grupos mostraram que o perfil de morbimortalidade dos migrantes diferenciou-se dos não migrantes, no caso da migração de locais com menor prevalência de doença cardíaca coronariana e dos fatores de risco cardiovascular para regiões industrializadas.

Por exemplo, os imigrantes do sub-continente indiano para o Reino Unido, Estados Unidos e outros países de economia avançada apresentaram alta prevalência de diabetes e maior frequência de doença cardíaca coronariana. A manifestação dessa morbidade não pôde ser explicada pela presença dos fatores de risco clássicos (hipertensão arterial, tabagismo e hipercolesterolemia), embora, em estudos mais recentes, tenha sido relacionada

com a resistência à insulina e hiperinsulinemia, atributos herdados geneticamente nessa população.⁹

Por outro lado, um dos primeiros estudos sobre os efeitos da migração sobre a saúde foi realizado por Gordon, nos anos 50, comparando a mortalidade por doenças cardiovasculares entre japoneses que viviam na Califórnia, Havai e Japão. Os resultados desse trabalho revelaram que a ocidentalização do modo de vida e dos hábitos alimentares acompanhou-se por aumento da mortalidade por doença cardiovascular, de tal modo que as menores taxas foram encontradas no Japão, as intermediárias no Havai e as mais altas nos Estados Unidos. Embora os japoneses não apresentassem fator predisponente, como os imigrantes do sub-continente indiano para os países ricos, ambos vivenciaram uma mudança no perfil da morbimortalidade cardiovascular.²¹

Por outro lado, Lilienfield e Moriyana mostraram que imigrantes irlandeses, procedentes de país com alto risco de doença cardíaca coronariana, experimentaram considerável acréscimo nas suas taxas de morbimortalidade, tanto nos Estados Unidos, como Austrália, Reino Unido e Canadá.³²

Desse modo, os estudos das populações migrantes têm sido considerados como um “experimento natural” que permite a comparação dos migrantes com os não-migrantes dos locais de origem e destino, constituindo, assim, uma oportunidade para se investigar o papel das mudanças ambientais e socioculturais, induzidas pela migração e/ou modernização da sociedade, na etiologia das doenças cardiovasculares e nos comportamentos de risco.

Estudos sobre os fatores de risco cardiovascular em diferentes grupos de migrantes vêm sendo desenvolvidos no mundo, embora ainda predominem as investigações epidemiológicas sobre a mortalidade.^{1,3,10,37}

NÃO-MIGRANTES DOS LOCAIS DE ORIGEM:

Teófilo Otoni (zona urbana) e Novo Cruzeiro/Salinas (zona rural)

No presente trabalho, para se quantificar os diferenciais dos fatores de risco cardiovascular, consideraram-se os não-migrantes dos locais de origem (Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas), migrantes de retorno (Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas), os migrantes de Minas e os naturais do local de destino (RMSP).

Tais grupos foram agregados com a finalidade de permitir desde a mais simples até a mais ampla comparação dos mesmos, visando não só identificar os diferenciais dos fatores de risco cardiovascular, mas relacioná-los com características das populações de origem e destino.

Diversos estudos mostraram que as populações urbanas são mais propensas a desenvolver condições patológicas crônicas, além de considerarem o seu estado geral de saúde “menos do que bom”, mesmo após controle do estado civil, idade, sexo, educação e profissão.

Os resultados do atual trabalho mostraram que entre os não- migrantes de Minas, os naturais da zona urbana (Teófilo Otoni) apresentaram maior prevalência dos fatores de risco cardiovascular, excetuando o etilismo que predominou na área rural.

Hipertensão Arterial

A hipertensão arterial ainda constitui um sério problema de saúde pública em muitas sociedades devido à sua alta prevalência e aumento do risco de doença cardiovascular e renal. Alguns estudos epidemiológicos nos países orientais do Mediterrâneo têm mostrado que a prevalência de hipertensão arterial ($\geq 140/90$ mmHg) foi cerca de 30% maior entre adultos da área urbana. Porém, outros estudos observaram populações rurais com maior prevalência de hipertensão arterial do que as urbanas; alguns relataram diferenciais urbano-rurais significativos apenas entre homens ou mulheres; mas outros não identificaram entre os grupos diferenciais na pressão arterial.^{33,62,77}

Entre os não-migrantes de Minas, a prevalência de hipertensão arterial de 140/90 mmHg ou mais foi maior na zona urbana, mas praticamente igual entre homens e mulheres, aumentando com a idade em ambas as populações.

A prevalência de hipertensão de 160/95 mmHg ou mais foi maior entre as mulheres da zona urbana (26,6%) e homens da zona rural (25,0%) do que entre homens urbanos (20,0%) e mulheres da área rural (15,8%), como no estudo realizado por SarrafZadegan. Segundo esse autor, o contraste entre homens e mulheres urbanos poderia ser explicado pela presença de homens urbanos mais jovens e efeito da menopausa entre as mulheres mais idosas.

No atual trabalho, os diferenciais homem-mulher não persistiram, após ajuste por idade, índice de massa corporal, atividade física e zona de procedência (urbana/rural), mantendo-se, porém, os diferenciais urbano-rurais da hipertensão arterial de 140/90 mmHg ou mais.

Em Isfahan (Irã), SarrafZadegan e AminiNiks relataram que a prevalência de hipertensão arterial ($\geq 140/90$ mmHg) foi maior na zona urbana (27,0%) do que na rural (10%). Por outro lado, a prevalência de hipertensão ($\geq 160/95$ mmHg) foi de 21% na zona urbana e 7,0% na área rural.⁷⁰

Estas associações mostraram-se independentes da idade e sexo. Por isso, as mulheres da zona urbana e homens da rural apresentaram maior prevalência de hipertensão arterial do que os homens da zona urbana e mulheres da rural. Mas, estes diferenciais desapareceram, após ajuste por idade e índice de massa corporal. A prevalência de hipertensão aumentou com a idade, em ambos os sexos, tanto na população urbana como na rural.⁷⁰

El Mugamer e col. observaram que a pressão sistólica foi maior entre os residentes urbanos, enquanto o sexo masculino e a idade acima de 40 anos foram os preditores mais importantes da pressão diastólica.

Por outro lado, a prevalência de hipertensão sistólica (> 140 mmHg) e diastólica (> 90 mmHg), ajustada por idade, foi maior, respectivamente, entre as mulheres da zona urbana (24,9 e 18,3 %) e homens da zona rural (19,2 e 12,1 %).

Em estudo realizado na Nigéria, por Johnson, entre trabalhadores da zona urbana, a prevalência de hipertensão ($\geq 160/95$ mmHg), ajustada por idade e sexo, foi de

23%. Tal proporção foi semelhante à observada na zona urbana (Teófilo Otoni) e rural (Novo Cruzeiro/Salinas), não se identificando, porém, diferenciais urbano-rurais na prevalência de hipertensão ($\geq 160/95$ mmHg), mesmo após controle da posição na ocupação.³³

No presente trabalho, os resultados da regressão logística mostraram que a idade acima dos 40 anos, o sedentarismo, o índice de massa corporal e a zona urbana foram os fatores que mais contribuíram para o aparecimento e desenvolvimento da hipertensão arterial, quando se investigou o grupo urbano-rural.

Tanto no estudo do Irã, como nas investigações dos Emirados Árabes e de Minas (Teófilo Otoni, Novo Cruzeiro e Salinas), a idade a partir dos 40 anos foi importante preditor da hipertensão arterial. O consumo de álcool, os níveis elevados da razão cintura-quadril e o tabagismo não contribuíram para a ocorrência da hipertensão arterial na população dos não-migrantes de Minas. Embora SarrafZadegan e El Mugamer não tenham investigado a relação da hipertensão arterial com o índice de massa corporal, atividade física, tabagismo e hábitos alimentares, segundo esses autores, parece que os fatores ambientais foram os mais importantes determinantes da pressão arterial.

Muitos estudos mostraram que o viver na zona urbana ou em sociedades mais modernizadas determina aumento dos níveis da pressão arterial ou da prevalência de hipertensão arterial. Além da vida urbana, outros fatores, como obesidade, atividade física e hábitos alimentares podem explicar pelo menos, em parte, a maior prevalência de hipertensão arterial nas populações urbanas.^{4,22,57,61}

Porém, nos Estados Unidos, Rywik e col. constataram maior prevalência de hipertensão arterial de 140/90 mmHg ou mais na zona rural (homens = 24% ; mulheres = 26%) do que na zona urbana (homens = 19%; mulheres = 18%).

Na Polônia, esses autores verificaram que a prevalência de hipertensão arterial de 140/90 mmHg ou mais foi praticamente igual entre os homens (urbano = 37%; rural = 36%), mas ligeiramente maior entre as mulheres (rural = 43 % ; urbano = 40%). Desse modo, os diferenciais de hipertensão mostraram-se mais relacionados com o sexo do que o ambiente urbano ou rural, contrastando, assim, com os resultados dos não-migrantes de Minas.

Em ambos os países, a prevalência de hipertensão arterial relacionou-se positivamente com a idade e índice de massa corporal e, inversamente, com o tabagismo. Mas,

outros fatores podem estar envolvidos nesses diferenciais, como os hábitos alimentares, nível de atividade física, estresse psicossocial e tratamento/controle da hipertensão arterial.

Notou-se, portanto, que a idade e o índice de massa corporal foram os fatores de risco que mais aproximaram as populações urbano-rurais de diferentes países, no que tange à hipertensão arterial.⁶²

Quasem e col. examinaram indivíduos com mais de 60 anos, residentes em 5 comunidades do sub-contidente indiano: 3 urbanas e 2 rurais. A prevalência de hipertensão $\geq$ 140/90 mmHg foi maior na zona urbana (72%) do que na rural (54%), não se diferenciando entre os sexos e grupos etários (<70, 70-79 e > 80 anos).

Na regressão logística, a chance de hipertensão arterial mostrou-se associada com maior índice de massa corporal, maior nível de escolaridade, sedentarismo e residência na zona urbana. Mas, a chance de hipertensão diminuiu na presença de tabagismo, atividade física de leve a moderada e residência rural. Por outro lado, a prevalência de hipertensão arterial mostrou-se independente do sexo, idade e estado civil.⁵⁵

As amostras dos não-migrantes do presente trabalho não foram planejadas para se determinar a hipertensão em grupos etários com 60 anos ou mais. Entretanto, pôde-se ressaltar que a prevalência de hipertensão de 140/90 mmHg ou mais foi praticamente igual entre a zona urbana e rural, nesse grupo etário (11,7 e 10,1% respectivamente), ocorrendo ainda o mesmo em relação à hipertensão de 160/95 mmHg ou mais (6,6 e 7,5%, respectivamente).

Na África, estudos prévios mostraram menor prevalência de hipertensão arterial na zona rural do que na urbana, como o presente trabalho. Este padrão de distribuição da pressão arterial não se assemelhou ao dos Estados Unidos, por exemplo, onde altas prevalências de hipertensão aconteceram na área rural. Além disso, identificaram um gradiente positivo entre os níveis de pressão arterial e condição socioeconômica. Comparações internacionais sugeriram que associação inversa entre condição socioeconômica e pressão arterial predominou nos países desenvolvidos. Entretanto uma relação positiva entre nível de industrialização e pressão arterial possa ainda persistir nas sociedades, como relatado por Martins e col. no Brasil.^{33,44}

Na Nigéria, os resultados do estudo de Kaufman e col. mostraram que a prevalência de hipertensão arterial aumentou, segundo um gradiente, que variou do meio rural entre os agricultores para a zona urbana entre os artesãos/ambulantes e até os assalariados, de tal modo que 14, 25 e 29%, respectivamente, apresentaram pressão arterial de 140/90 mmHg ou mais e 3, 11 e 14%, mostraram, respectivamente, pressão arterial de 160/95 mmHg ou mais. Neste grupo, a hipertensão associou-se positivamente com a idade, índice de massa corporal, razão cintura-quadril e excreção urinária de sódio. O consumo de álcool não se relacionou com a hipertensão arterial.

Nas amostras dos não-migrantes de Minas, como nas sociedades mais modernas, a prevalência de hipertensão distribuiu-se de modo inverso, segundo o gradiente socioeconômico, variando desde 6% entre os pequenos proprietários rurais, para 14% entre os agricultores, até 23% entre os trabalhadores semi-especializados da zona urbana, quando se consideraram os valores da pressão arterial de 140/90 mmHg ou mais. Quanto à hipertensão arterial de 160/95 mmHg ou mais, não se notaram diferenciais urbano-rurais, porém o gradiente socioeconômico persistiu, de tal modo que a hipertensão arterial foi de 3,0% entre os pequenos proprietários urbanos/rurais e 8% entre os trabalhadores semi-especializada e os agricultores.

Sobrepeso/Obesidade/ Razão Cintura-Quadril

Entre os não-migrantes de Minas, observou-se que a prevalência de sobrepeso e obesidade foi maior na zona urbana do que na rural, aumentando com a idade, sobretudo do grupo etário de 60 anos e mais (zona rural). A prevalência de sobrepeso foi maior entre os homens da zona urbana (27,6%) e a de obesidade entre as mulheres da zona urbana (6,9%). A prevalência de níveis elevados da razão cintura- quadril foi praticamente igual entre os urbanos e rurais, predominando entre as mulheres da zona rural (47,3%).

Entretanto, a prevalência de sobrepeso e obesidade variou, respectivamente, desde 13,0 e 3,0 % entre os trabalhadores semi-especializados da zona urbana até 8,0 e 2,0% entre os agricultores, notando-se que o índice massa corporal manteve uma relação positiva com a condição socioeconômica.

Na análise multivariada, tanto o sobrepeso como a obesidade e a razão cintura-quadril associaram-se de modo significativo com a idade e zona de residência. Mas, diferenciais significativos entre os sexos foram observados apenas para a ocorrência de sobrepeso e a razão cintura-quadril. Apesar do município de Teófilo Otoni localizar-se cerca de 130km de Novo Cruzeiro e 350 km de Salinas, aparentemente o desenvolvimento socioeconômico das áreas urbanas foi mais pronunciado do que nas áreas rurais que, ainda mantém, em geral, as suas características tradicionais, quanto ao estilo de vida.

El Mugamer e col. mostraram que a prevalência de obesidade foi maior na região urbana (27,0%) e entre as mulheres (26,4%). Na análise inferencial, o índice de massa corporal associou-se de modo significativo com a idade, sexo, local de residência (zona urbana) e outras tribos. Entretanto, o desenvolvimento socioeconômico recente das áreas rurais sugere que o estilo de vida dessas populações está se tornando semelhante ao da zona urbana.¹⁷

No estudo de Kaufman e col., o índice de massa corporal variou de modo significativo do meio rural entre os agricultores (IMC= 20,4 kg/m²) até o meio urbano entre os artesãos/ambulantes (IMC= 21,4kg/m²) e assalariados (IMC= 21,8kg/m²), mantendo relação positiva com a condição socioeconômica. Mas não foram observados diferenciais urbano-rurais nem gradiente socioeconômico, quanto à prevalência dos níveis elevados da razão cintura-quadril, como no presente trabalho.

Tabagismo

No atual estudo, não se observaram diferenciais urbano-rurais na prevalência de tabagismo (urbano 29,0%, rural 26,0%), o mesmo ocorrendo nos estudos de SarrafZadegan e col. (urbano = 20%; rural = 21%), de Kaufman na África (30%) e de Rywik nos Estados Unidos (urbano = 20,3%; rural = 23,2%). Porém, Rywik registrou diferenciais urbano-rurais de prevalência de tabagismo na Polônia (urbano = 18,6%; rural = 55,6%).

Etilismo

A prevalência de etilismo foi maior na zona rural de Novo Cruzeiro/Salinas, onde a produção artesanal de cachaça é uma das atividades importantes da região, sendo o seu consumo culturalmente bem aceito pela sociedade.

Na zona urbana (Teófilo Otoni), cerca de 23,0 % da amostra, especialmente os homens, 1 a 2 vezes por semana ingerem grandes quantidades de álcool (cerveja e pinga) em uma única ocasião. Na zona rural, cerca de 12,0 % da amostra (homens, mulheres) consomem, diariamente, cachaça.

Padrão de consumo semelhante ao de Teófilo Otoni, quanto à bebedeira ocasional, Rywik observou na Polônia (zona urbana), onde a maioria dos indivíduos, especialmente os homens consomem doses exageradas de bebida alcoólica com alto conteúdo de etanol (40%), cerca de 2 vezes ou menos por mês

Na África, Kaufman e col. registraram altos percentuais de consumo de álcool (49%) que predominaram entre os homens da área rural, onde ocorre maior disponibilidade de vinho artesanal e outras bebidas não comercializadas.

Sedentarismo

Entre os não-migrantes de Minas, a prevalência de sedentarismo foi significativamente maior em Teófilo Otoni (zona urbana) do que em Novo Cruzeiro/Salinas (zona rural).

Esses resultados sugeriram que a vida urbana mostrou-se menos ativa do que a do meio rural, onde predominam atividades agrícolas de moderadas a intensas.

A prevalência de sedentarismo foi maior entre as mulheres (53,6%) e homens (28,9%) urbanos do que entre as mulheres (39,1%) e homens (5,0%) do ambiente rural. Desse modo, observou-se que a prevalência de sedentarismo predominou entre as mulheres, sobretudo as donas de casa (urbana = 37%; rural = 20%) . Por outro lado, os profissionais semi-especializados de Teófilo Otoni (13%) e os agricultores aposentados (5,0%) contribuíram para a maior prevalência de sedentarismo entre os homens. Na regressão logística, o sexo, a zona urbana, os níveis elevados da razão cintura-quadril e o baixo consumo de vegetais,

hortaliças, cereais e outros foram os fatores que explicaram a ocorrência de sedentarismo neste grupo.

Esses achados sugerem que o menor grau de atividade do meio urbano e o consumo maior de carnes, embutidos, enlatados e outros tendem a incrementar o risco de hipertensão arterial e obesidade na área urbana.

Esperava-se que o sedentarismo aumentasse com a idade, mas tal fato somente ocorreu na zona rural. Em Teófilo Otoni, não se observaram diferenças significativas entre os grupos etários como, por exemplo, o de 60 anos ou mais (10%) e o 20-30 anos (9,5%). Uma provável explicação para essa semelhança de baixa atividade física pode ser o estilo de vida urbano.

Considerando-se apenas o grupo economicamente ativo da zona urbana (Teófilo Otoni), observou-se que os profissionais semi-especializados apresentaram maior prevalência de sedentarismo do grupo (27,0 %).

Tem-se relatado que os comportamentos que compõem o estilo de vida são interrelacionados e, portanto, os componentes não saudáveis tendem a ocorrer simultaneamente. No presente trabalho, observou-se que, entre os indivíduos sedentários, a proporção de tabagismo, etilismo e baixo consumo de legumes, verduras e cereais foi maior do que entre os não-sedentários.

Nos Países Bálticos, Pomerleau e col. investigaram a associação entre comportamento sedentário durante o lazer e tabagismo, consumo de vegetais menos do que 6 vezes por semana e consumo diário de álcool. Esses autores concluíram que o comportamento sedentário associou-se com o tabagismo, mas não com o consumo de álcool e sexo. Além disso, os sedentários mostraram-se mais propensos a consumir menos vegetais, como no presente trabalho.

Em geral, no atual trabalho, observaram-se hábitos alimentares saudáveis entre as pessoas mais ativas, como em outros estudos já realizados, embora estes não tenham feito ajuste multivariado. Os resultados da regressão logística multivariada mostraram-se independentes de possíveis fatores de confusão, tais como idade, índice de massa corporal, condição socioeconômica, tabagismo, que, por sua vez, são determinantes do estilo de vida.

Yamauchi e col. mostraram que diferenciais urbano-rurais significativos quanto ao nível de atividade física, foram encontrados entre as mulheres (rural = 1,83 ; urbano 1,63), mas não entre os homens. Tais resultados coincidiram com os de Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas, apenas em relação às mulheres (rural = 1,87 x TMB; urbano = 1,60 x TMB), pois os homens da área rural são menos sedentários (1,83 xTMB) do que os urbanos (1,68 x TMB).

Uma associação significativa entre atividade física e zona urbana foi encontrada pela primeira vez por Mensink e col., embora o meio urbano possa ser um importante determinante do estilo de vida.⁸⁷

Por outro lado, na zona rural de Novo Cruzeiro/Salinas notou-se uma relação positiva entre condição socioeconômica e sedentarismo, pois os agricultores apresentaram os mais altos níveis de atividade física

Na Austrália, Bennett observou que embora os menos favorecidos socialmente tenham melhorado seu nível de atividade física, nos últimos anos, uma relativa desigualdade persiste entre esses grupos.⁷

Aparentemente, os diferenciais urbano-rurais dos fatores de risco cardiovascular estão relacionados com a condição socioeconômica, isto é, a predominância da agricultura de subsistência na zona rural e a concentração de trabalhadores assalariados na zona urbana.

Embora, em geral, os trabalhadores urbanos não possam ser considerados “mais ricos” do que os rurais, em termos de bens, o seu envolvimento com o mercado de trabalho formal exerce impacto significativo sobre a organização social e estilo de vida, pois seu acesso ao salário regular torna-os um grupo social distinto. Entretanto, as mudanças no estilo de vida e comportamento, como estrutura social e familiar, proporcionada pelo envolvimento com o mercado de trabalho formal, provavelmente, estão mais associadas com maior oportunidade para o fatores de risco cardiovascular, incluindo aumento de peso, menor atividade física, maior disponibilidade de alimentos industrializados. Esta tendência mostrou-se semelhante à de outros trabalhos já publicados que identificaram, por exemplo, aumento da pressão arterial ou prevalência de hipertensão em função da posição ocupacional ou nível educacional em certas populações de estudo.^{33,44}

Em geral, os estudos comparativos entre populações urbanas e rurais concentraram-se na hipertensão, índice de massa corporal e hiperinsulinemia, deixando de explorar a razão cintura-quadril elevada, consumo de álcool, atividade física e tabagismo.

NÃO-MIGRANTES, MIGRANTES DE MINAS E NATURAIS DA RMSP

Hipertensão Arterial

Muitas tentativas têm sido realizadas para se estudar o impacto da migração sobre a pressão arterial entre populações que vivenciaram mudanças socioculturais e de estilo de vida. Barker, Hanna e Wessen registraram que devido, em geral, às mudanças no ambiente físico, sociocultural, de trabalho e nos níveis de estresse, os migrantes apresentaram maior pressão arterial do que os não-migrantes.^{3, 82}

Os resultados do atual trabalho mostraram que os migrantes de Minas, residentes no município de Cotia, apresentaram maior prevalência de hipertensão arterial do que os não-migrantes de Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas. Na regressão logística, a ocorrência de tais resultados não foi secundária aos diferenciais de idade, sexo e condição socioeconômica.

Entretanto, tais diferenciais significativos de hipertensão arterial foram maiores em relação à zona rural do que a urbana. Por outro lado, os migrantes de Minas, procedentes de locais com menor prevalência de hipertensão arterial, experimentaram uma convergência em direção à taxa da RMSP, superando-a.

Este fato sugeriu que fatores ambientais na RMSP influenciaram a ocorrência de maior prevalência de hipertensão arterial entre os migrantes, embora outros fatores possam ter operado na mudança de perfil desse fator de risco.

Além disso, constatou-se uma correlação positiva entre a prevalência de hipertensão arterial dos migrantes e a dos não-migrantes de Teófilo Otoni ($r = 0,43$, $p < 0,01$) e a dos não-migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas ($r = 0,41$ $p < 0,01$).

Do ponto de vista epidemiológico, a presença dessa correlação sugeriu que, apesar de, aparentemente, operar um forte componente ambiental no local de destino (RMSP), os migrantes podem apresentar uma certa predisposição para a hipertensão arterial, determinada, tanto por um componente genético e exposição a certos fatores socioculturais, antes da migração, quanto pela conservação de algum aspecto do estilo de vida, tal como o hábito de beber, após a migração.

Por outro lado, alguns pesquisadores acreditam que as condições estressantes de vida no local de destino são mais importantes na etiologia da hipertensão arterial do que os fatores ambientais e genéticos (Mc Garvey e Baker). Entretanto, essa abordagem não é considerada nos estudos que examinam os migrantes como “experimento natural”, os quais permitem avaliar o papel dos fatores ambientais e genéticos na etiologia dos fatores de risco cardiovascular.

Considerando o enfoque do “experimento natural”, estudo prévio realizado no município de Cotia mostrou que a prevalência de hipertensão arterial de 160/95 mmHg ou mais foi significativamente maior para os migrantes, quando comparados com os naturais da RMSP, residentes no mesmo local. Além disso, a prevalência de hipertensão arterial de 160/95 mmHg ou mais dos migrantes do norte/nordeste, sudeste e exterior foi, respectivamente, cerca de 13,0, 36,6 e 16,0% maior do que os naturais da RMSP, notando-se diferenciais estatisticamente significantes entre outros grupos.²

Na Ilha de Wallis, na Polinésia Francesa, Taylor observou diferenças significativas, quanto à prevalência de hipertensão de 160/95 mmHg ou mais apenas entre as mulheres (não-migrantes do meio rural = 12,8%, migrantes urbanas = 28,6%), mas não entre os homens (não-migrantes rurais = 16,0 % ; migrantes urbanos = 10,8 %).⁷⁶

Bhatnagar e col. relataram que, em Londres, os homens do sub-continentes indiano apresentaram pressão sistólica (146 mmHg) e diastólica (93 mmHg) significativamente mais altas do que as dos residentes no país de origem (132 e 87 mmHg, respectivamente). Mas, não observaram diferenciais significativos de pressão arterial entre as mulheres migrantes e não-migrantes do país de origem, (pressão sistólica, 143 mmHg e pressão diastólica, 86 mmHg).

Sing e Kaur avaliaram o impacto da migração, meio ambiente e condições socioeconômicas sobre a pressão arterial entre os sikhs adultos, residentes no Reino Unido (destino) e no Estado de Punjab, na Índia (origem).

Esses autores observaram que, em geral, a pressão arterial dos migrantes (Reino Unido) foi maior do que a dos não-migrantes (Índia), embora os diferenciais não tenham sido significativos, considerando-se a ocupação (fazendeiros = classe rica, artesãos = classe média) e profissionais não qualificados, que correspondia à classe pobre.

Mas, entre as mulheres, pertencentes à classe média, as migrantes apresentaram maior pressão arterial do que as não-migrantes na Índia.

Contudo, os resultados da regressão linear mostraram que a idade, migração e classe social explicaram cerca de 9% da variação da pressão sistólica entre os homens, migrantes e não-migrantes, mas não da pressão diastólica.

Entre as mulheres, migrantes e não-migrantes, a idade (7,0%) e classe social (5,0%) explicaram a variação da pressão sistólica. Entretanto, apenas a classe social foi responsável pela variação da pressão diastólica (9,0%).

No estudo de Sing e Kaur, a pressão arterial foi maior entre as classes rica e média e menor entre a pobre, tanto no Reino Unido, como na Índia, embora os migrantes apresentassem sempre maiores níveis pressóricos do que os não-migrantes. Estes resultados constituíram um exemplo da relação positiva entre pressão arterial e condição socioeconômica, contrariando a tendência geral que se caracteriza por maiores níveis pressóricos ou de prevalência de hipertensão entre os mais pobres.

Outros autores têm relatado que essas diferenças de pressão arterial podem estar relacionadas com as medidas antropométricas (IMC e RCQ) entre as classes sociais que, por sua vez, refletem a condição socioeconômica. Entretanto, Singh e Kaur concluíram que, nessa amostra, os diferenciais de pressão arterial, segundo as castas, não foram determinados pela variação das medidas antropométricas.⁶⁸

Entre os não-migrantes de Teófilo Otoni, Novo Cruzeiro/Salinas e os migrantes de Minas, considerando-se condição socioeconômica, notou-se uma relação entre prevalência de hipertensão arterial de 140/90 mmHg ou mais e ocupação, pois as donas de

casa e os menos qualificados profissionalmente apresentaram as maiores taxas de hipertensão arterial. Esses achados estão em concordância pelo menos em parte com os de outros estudos que identificaram uma distribuição desigual da hipertensão arterial pela sociedade, mas predominante entre as classes menos favorecidas do ponto de vista social. Quanto às donas de casa, migrantes e não-migrantes (origem), a maior prevalência de hipertensão mostrou-se relacionada com o sedentarismo, gordura corporal total (IMC) e localizada (RCQ), além do provável efeito do estresse doméstico.

Segundo Sing e Kaur, a idade no momento da chegada ao Reino Unido e o tempo de exposição ao novo ambiente, em geral, não se mostraram relacionados com a variação da pressão arterial entre os migrantes do sub-continente indiano (Estado de Punjab). Tais resultados em parte foram observados entre os migrantes de Minas, residentes no município de Cotia. Entre estes, aparentemente, o período crítico de adaptação no local de destino ocorreu até os 3 anos e meio após a migração, pois a prevalência de hipertensão arterial não se diferenciou de modo significativo segundo o tempo de residência maior do que o mencionado.

Sing e Kaur mencionaram que outros estudos na população de Punjabi mostraram diferenciais de pressão arterial mais importantes entre migrantes e não-migrantes (origem), além do efeito da idade e do tempo de residência. Parece que aconteceu uma mudança secular na pressão arterial dos sikhs de Punjabi, quando comparada com a dos estudos prévios, provavelmente devido ao crescimento da inquietação social durante os anos recentes.

Seedat e Mayet compararam imigrantes do sub-continente indiano e naturais da África do Sul. A prevalência de hipertensão arterial 160/95 mmHg ou mais foi de 18,0%, 13,0% e 17,9%, respectivamente, entre indianos, negros e brancos, não se observando diferenciais significativos entre homens e mulheres.⁶⁵

Entre os indianos, a prevalência de hipertensão aumentou com a idade de tal modo que, nos grupos com menos de 45 anos, foi de 6,5% (homens) e 8,0% (mulheres). No grupo etário com 45 anos ou mais, foi 45,2%, não apresentando diferenciais significativos entre homens e mulheres.⁶⁵ Certos fatores de risco mostraram-se associados de modo significativo com a hipertensão arterial, tais como: obesidade, consumo de álcool e sedentarismo durante o lazer.⁶⁵

Os fatores que explicaram a hipertensão arterial entre os indianos imigrantes foram pelo menos em parte semelhantes aos do presente trabalho, excetuando a influência do sedentarismo encontrada pelos autores e a não contribuição da idade e local de residência.⁶⁵

Por outro lado, a associação da hipertensão com a obesidade, hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia e diabetes melito sugere um quadro subjacente de resistência à insulina, semelhante ao postulado por outros autores na população de sul-asiáticos em Londres, que pôde explicar a alta incidência de doença cardíaca coronariana entre os indianos. Os negros apresentaram baixa incidência de doença coronariana, provavelmente devido à baixa prevalência de hiperlipidemia e diabetes melito. A alta prevalência da hipertensão arterial, hipercolesterolemia e tabagismo podem explicar a incidência de doença cardíaca entre os brancos da África do Sul.

A comparação simultânea dos não-migrantes de Teófilo Otoni, não-migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas, os migrantes de Minas e os naturais da Região Metropolitana de São Paulo mostrou que a menor prevalência de hipertensão arterial foi encontrada nas populações de origem, a intermediária na RMSP e a maior entre os migrantes de Cotia, identificando-se, assim, diferenciais significativos entre os grupos.

As mulheres migrantes de Minas, residentes em Cotia, apresentaram prevalência de hipertensão arterial de 140/90 mmHg ou mais (54,0%) maior do que a dos homens migrantes (47,9%), a dos não-migrantes de Teófilo Otoni (homens = 25,8%; mulheres = 23,5%) e a dos não-migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas (homens = 16,5; mulheres = 22,0%) e naturais da RMSP (homens = 31,1; mulheres = 30,0%). Uma provável explicação para esse achado foi a ocorrência de maior prevalência de hipertensão arterial entre as donas de casa migrantes, relacionada sobretudo com o sedentarismo, níveis elevados do índice de massa corporal e da razão cintura-quadril e, provavelmente, com estresse doméstico.

Entre os migrantes de Minas, a prevalência de hipertensão 2 (homens = 35,1, mulheres = 35,0%) foi maior do que a dos não migrantes de Teófilo Otoni (homens = 20,0, mulheres = 26,6%), de Novo Cruzeiro/Salinas (homens = 25,0, mulheres = 15,8%) e dos naturais da RMSP (homens = 28,0, mulheres = 30,0%).

Na regressão, os diferenciais de hipertensão arterial entre os não-migrantes de Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas e migrantes de Minas e naturais da RMSP foram

explicados pela idade, sexo, sobrepeso, obesidade, local de residência, etilismo e ocupação. Entretanto, outros fatores podem estar relacionados com esses diferenciais, como a condição de vida mais estressante nos grandes conglomerados urbanos e mudanças nos hábitos alimentares.

Por sua vez, Nadin e col. observaram que a prevalência de hipertensão arterial de 140/90 ou mais foi significativamente menor entre os não-migrantes do local de origem (12,1%), quando comparados com os migrantes da zona rural (24,3 %), não-migrantes urbanos (24,9%) e migrantes de outras localidades (32,2%).⁴⁸ Os migrantes e os não-migrantes urbanos não apresentaram diferenças significativas quanto à hipertensão arterial.

Mas, entre os migrantes, respectivamente, nos grupos de 40-49 e 50-59 anos, as mulheres apresentaram maior prevalência de hipertensão arterial (22,3 e 42,7 %), do que os homens (13,0 e 22,3%). Entre os não-migrantes do local de origem (zona rural), as mulheres (16,2%) apresentaram maior prevalência de hipertensão arterial do que os homens (7,5%), como as mulheres não-migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas (zona rural).

Nadim e col. observaram que a hipertensão arterial associou-se com o índice ponderal, mas os diferenciais entre os grupos não foram explicados, completamente, pelo grau de obesidade. No grupo de obesos ainda persistia os diferenciais urbano-rurais por sexo e grupos etários.⁵² Segundo esses autores, os diferenciais urbano-rurais de hipertensão arterial podem ser explicados pelos hábitos alimentares, vida sedentária e condições de vida estressante na zona urbana. Além disso, talvez os migrantes já se diferenciasssem da população de origem, antes da migração.⁴⁸

Harland e col. compararam os imigrantes chineses, residentes no Reino Unido, com europeus e chineses de Beijing, na China.²⁴ A prevalência de hipertensão arterial (>160/95 mmHg) foi semelhante entre homens chineses (7,9%) e europeus (7,9%). Entretanto, as mulheres chinesas apresentaram prevalência de hipertensão arterial (7,8%) mais de 50% a das européias (3,3%). Na China, a prevalência de hipertensão arterial foi menor do que a dos imigrantes para o Reino Unido.

Segundo Amad e col., em Israel, a prevalência de hipertensão de 140/90 mmHg ou mais dos árabes foi de 26,7 % e a de hipertensão de 160/95 mmHg ou mais foi de 15,3%, sendo ambas semelhantes às dos israelenses, mas mais altas do que dos iemenitas, mesmo

quando estes já residiam no local há mais de 40 anos. Estes achados sugeriram a presença não só de fatores ambientais, mas também genéticos que comprometeram os níveis de pressão arterial.³

Mas, os homens apresentaram prevalência de hipertensão arterial de 140/90 e 160/95 mmHg (33.5% e 19.1 %), significativamente maior do que a das mulheres (17.6 e 10.2 %), mesmo após ajuste por idade e índice de massa corporal.³

No trabalho de Amad e col., os resultados da regressão "stepwise" mostraram que os principais determinantes da pressão arterial foram idade, índice de massa corporal, sexo e local de residência.³ Resultados semelhantes foram registrados no atual estudo, embora o etilismo e ocupação tenham contribuído também para a ocorrência de hipertensão arterial

Em estudo prévio, Amad e col. encontraram, entre os imigrantes da Etiópia, que a urbanização em Israel exerceu um importante efeito sobre o aumento da pressão arterial, provavelmente devido a mudanças no estilo de vida (consumo de sal e maior estresse social e econômico na zona urbana).³

He e col. investigaram os efeitos da migração sobre a população Yi, que constitui uma minoria étnica na China, comparando 3 grupos: os migrantes Yi, os não-migrantes Yi da zona rural e a população Han, residente na área urbana²⁵

Entre os homens, os agricultores apresentaram a menor pressão arterial e um aumento mínimo com a idade.

Por outro lado, os migrantes e o grupo populacional Han, que residiam nas mesmas comunidades da China, experimentaram os níveis mais altos de pressão arterial e o maior incremento com a idade.

Entre as mulheres, a pressão sistólica foi maior no meio rural do que entre as migrantes Yi e a população Han. A pressão diastólica foi praticamente idêntica nos 3 grupos.

O maior e o menor aumento da pressão arterial com a idade foram exibidos, respectivamente, pelas mulheres Han e as não migrantes Yi, enquanto as migrantes Yi apresentaram valores intermediários.

Tanto nos homens como nas mulheres, as diferenças detectadas em relação à pressão arterial foram, parcialmente, explicadas pela idade, índice de massa corporal, frequência cardíaca, tabagismo e uso abusivo de álcool.

Os resultados desse estudo mostraram que os fatores ambientais foram mais importantes do que os genéticos na determinação da hipertensão arterial na população Yi, destacando o papel do estilo de vida nas sociedades modernas. Desse modo, a migração é um fenômeno complexo que pode determinar mudanças dos hábitos alimentares e/ou desencadear reações de estresse que, por sua vez, atuam sobre a pressão arterial. O aumento de peso, que pode ser induzido, tanto por mudanças nos hábitos alimentares, como pelo sedentarismo, tem sido apontado como determinante das diferenças na pressão arterial entre as sociedades primitivas e modernas.²⁵

Nos diversos estudos de migrantes e não-migrantes, notou-se que, em geral, sexo, o índice de massa corporal, o etilismo e o local de residência são os principais fatores que explicaram a ocorrência de hipertensão arterial.

No Reino Unido, Robinson e col. investigaram os fatores de risco cardiovascular entre os japoneses no Japão, migrantes japoneses e os naturais do país de destino.⁶¹

Em homens, os valores médios da pressão sistólica dos migrantes japoneses foram significativamente mais elevados do que os dos seus pares no Japão em todos os grupos etários. Os migrantes japoneses apresentaram pressão sistólica semelhante a dos naturais do Reino Unido, mas a diastólica foi maior do que a deste grupo.

Entre as mulheres, a pressão sistólica e a diastólica foram semelhantes entre japonesas no Japão e naturais do Reino Unido. Entretanto, as migrantes apresentaram os maiores níveis de pressão arterial do que ambos os grupos de não-migrantes do Reino Unido e Japão. Desse modo, os migrantes do Reino Unido mostraram-se mais semelhantes aos da Califórnia do que os do Havaí, nos estudos americanos.⁶¹

Essas diferenças de pressão arterial mostraram-se presentes mesmo entre os japoneses residentes no Reino Unido há menos de um ano mas foram independentes do grau de atividade física, tabagismo e etilismo e níveis de estresse auto-referidos.

Tanto a pressão sistólica como a diastólica mostrou uma tendência ascendente com o aumento do tempo de residência entre os homens, mas não entre as mulheres.

No presente trabalho, os migrantes de Minas de ambos os sexos apresentaram prevalência de hipertensão arterial significativamente maior em relação, tanto aos seus pares dos locais de origem, quanto aos naturais da RMSP.

Na comparação simultânea dos não-migrantes, migrantes de Minas e da RMSP observou-se o efeito do consumo de álcool na determinação da hipertensão arterial, mas não do sedentarismo e tabagismo, como no estudo de Robinson e col.

Assim, grupos genética e culturalmente diferentes podem vivenciar o processo migratório de modo diverso, que se manifesta no grau de adaptação ao local de destino e de mudanças de etilo de vida.

No presente trabalho, os diferenciais de hipertensão entre não-migrantes de Teófilo Otoni, Novo Cruzeiro/Salinas e naturais da RMSP e migrantes de Minas podem ser explicados por múltiplos fatores, sobressaindo os modificáveis, como o aumento do índice de massa corporal e o etilismo, que parecem consequência do padrão cultural, mudanças socioeconômicas, comportamentais e do padrão alimentar.

Neste estudo, entre os homens, os agricultores economicamente ativos apresentaram a menor prevalência de hipertensão arterial, além de menor aumento da pressão arterial com a idade, como no estudo de He e col. na China.

Entre os migrantes de Minas e naturais da RMSP., a prevalência de hipertensão arterial aumentou com a idade, embora o maior incremento tenha ocorrido no grupo etário de 30-39 anos, coincidindo em parte com os resultados dos estudos de He e col.

Entre os não-migrantes de Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas, a prevalência de hipertensão manteve-se praticamente constante, aumentando a partir dos 60 anos, em ambos os sexos.

Desse modo, parece que o local de residência influenciou o incremento da prevalência de hipertensão arterial com a idade, estabelecendo um diferencial entre os municípios de Cotia, Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas.

Entre as mulheres, o incremento com a idade foi semelhante ao dos homens dos respectivos grupos.

Sobrepeso / Obesidade e Razão Cintura-Quadril

A comparação simultânea da prevalência de sobrepeso, obesidade e razão cintura-quadril elevada entre os não-migrantes de Teófilo Otoni/Novo Cruzeiro/Salinas, migrantes de Minas e naturais da RMSP mostrou que menor prevalência foi encontrada entre os não-migrantes, a intermediária entre os migrantes de Minas e a mais alta entre os naturais da RMSP, revelando diferenciais significativos entre os grupos.

Na regressão, a ocorrência desses resultados não foi secundária às diferenças, quanto à idade, sexo e condição socioeconômica.

Observou-se, também, respectivamente, uma correlação positiva entre a prevalência de sobrepeso, obesidade e razão cintura-quadril dos migrantes e a dos não – migrantes de Teófilo Otoni ($r = 0,21$, $p < 0,01$; $r = 0,12$, $p < 0,05$; $r = 0,18$, $p < 0,01$) e dos não-migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas ($r = 0,15$, $p < 0,02$; $r = 0,18$, $p < 0,02$; $r = 0,18$, $p < 0,02$).

Esta correlação sugeriu que, apesar da forte influência ambiental do local destino (RMSP), os migrantes podem apresentar uma certa predisposição para o sobrepeso, obesidade e razão cintura-quadril elevada, relacionada, tanto com componente genético e exposição a certos fatores ambientais, antes da migração, quanto pela conservação de certos comportamentos do estilo de vida, como sedentarismo (sobretudo Teófilo Otoni), etilismo (principalmente de Novo Cruzeiro/Salinas) e, provavelmente, hábitos alimentares.

Entre as mulheres, as naturais da RMSP (35,1 e 11,3%), as migrantes de Minas (19,4 e 4,6 %) e não- migrantes de Teófilo Otoni (19,9 e 3,6 %), apresentaram prevalência de sobrepeso e obesidade maior do que as não-migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas (9,7 e 2,1 %), respectivamente.

Entre os homens, os naturais da RMSP (46,0 e 19,2%) e os migrantes de Minas (13,0 e 2,6%) apresentaram maior prevalência de sobrepeso e obesidade do que os não-

migrantes de Teófilo Otoni (8.0 e 2.4%) e não-migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas (3.9 e 0.9%).

Em geral, as mulheres apresentaram maior prevalência de sobrepeso e obesidade em relação aos homens, apesar da menor média de peso e altura. Esse resultado está de acordo com o de outros estudos nacionais como o de Martins e col. (homens= 29.4; mulheres= 32.1%, para o sobrepeso e homens= 5.8; mulheres= 12.6%).⁴³

Entretanto, a prevalência de sobrepeso/obesidade dos naturais da RMSP do sexo masculino foi maior do que a dos migrantes e não-migrantes de Minas de ambos os sexos.

A prevalência de sobrepeso entre os migrantes de Minas, os não-migrantes de Teófilo Otoni e naturais da RMSP foi menor a partir dos 50 anos em relação à dos outros grupos etários, como na Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição (PNSN).²

A prevalência de obesidade nos migrantes de Minas quadruplicou em relação à do grupo etário de 20-29 anos, mantendo-se relativamente constante a partir dos 30 anos. Por outro lado, entre os não-migrantes de Teófilo Otoni e naturais da RMSP, a prevalência de obesidade aumentou com a idade, tornando-se menor a partir dos 50 anos, como na Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição (PNSN).²

A prevalência de sobrepeso e obesidade dos não-migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas aumentou sempre com a idade, contrariando os resultados da PNSN.²

Notou-se que a prevalência de sobrepeso e obesidade manteve uma relação com a condição socioeconômica, predominando entre menos favorecidos socialmente, tanto migrantes como não-migrantes.

Na regressão logística, a idade, o nível elevado da razão cintura-quadril, o tabagismo e o local de residência foram as covariáveis que explicaram, simultaneamente, a ocorrência de sobrepeso e obesidade. O tabagismo manteve uma relação inversa com o sobrepeso, mas direta com a obesidade. Mas, a razão cintura-quadril elevada parece ser um dos fatores mais importantes para a obesidade.

Desse modo, a exposição ao modo de vida urbano pôde provocar mudanças nas características do estilo de vida, tal como tabagismo que, por sua vez, influenciou na variabilidade do sobrepeso/obesidade, sobretudo entre os homens naturais da RMSP.

Cappuccio e col. investigaram migrantes de origem africana (Caribe e África ocidental) e sul-asiática, comparando-os com os naturais de Londres.¹¹

A prevalência de obesidade ($IMC > 30 \text{ kg/m}^2$), ajustada por idade, foi de 14,8% para os brancos, 14,8% para os descendentes de africanos e 8,4% para os sul-asiáticos.

Quando se considerou o sexo e subgrupos étnicos, as migrantes da África ocidental apresentaram a maior prevalência de obesidade (40,3%), mas os homens do subcontinente asiático exibiram a menor (6,6%). Em geral, a prevalência de obesidade entre os homens migrantes foi menor do que a dos naturais londrinos (15%).

Por outro lado, as mulheres migrantes apresentaram maior prevalência de obesidade do que as nativas (19,0%), excetuando as de origem hindu (15,6%).

Tais resultados divergiram parcialmente dos relacionados no presente trabalho, onde os naturais da RMSP mostraram prevalência de sobrepeso/obesidade maior do que a dos migrantes e não-migrantes de Minas.

Bhatnagar e col. observaram que os imigrantes do sub-continente indiano apresentaram índice de massa corporal maior (homens = 26,8; mulheres = 27,4 kg/m^2) do que os não-migrantes residentes no Estado de Punjab (homem = 22,9; mulher = 22,7 kg/m^2), não variando entre os sexos, nos locais de destino e origem.⁸

Lee e col. observaram que o índice de massa corporal dos chineses, residentes nos Estados Unidos (Los Angeles e São Francisco) e Canadá (Vancouver) foi maior do que na China, porém não variou entre os sexos em ambos os continentes. Os imigrantes chineses dos Estados Unidos e Canadá vivenciaram um processo gradual e contínuo de assimilação do estilo de vida ocidental, mas, em parte, ainda mantém os hábitos tradicionais.³⁹

Taylor e col. observaram que em cada grupo etário, os imigrantes de 1ª geração da Ilha de Wallis, tenderam a ser mais obesos do que os residentes da área rural, sobretudo as mulheres. Em ambos os grupos, a prevalência de hipertensão arterial aumentou em função do incremento do índice de massa corporal (IMC), embora essa relação fosse menos pronunciada na área rural.⁷⁵

No Reino Unido, Harland e col. observaram que a prevalência de sobrepeso dos europeus (homens 35,7% e mulheres, 51,4%) foi cerca de 2,0 vezes maior do que a dos imigrantes chineses (homens 17,1% e mulheres 31,3%). Quanto à obesidade, (IMC 30 kg/m²) , os europeus (14,5%) apresentaram prevalência cerca de 3,0 vezes maior do que a dos chineses (4,5%).²⁴

Por sua vez, a prevalência de obesidade das européias (15,8%), foi cerca de 7,0 vezes maior do que o das chinesas (2,1%).²⁴

Portanto, os imigrantes chineses também apresentaram menor prevalência de sobrepeso e obesidade do que os europeus. Entretanto, os autores não mencionaram comparações com os não migrantes da China.²⁴

Segundo Warner e col., na maioria dos países desenvolvidos, os diferenciais de prevalência de obesidade e a sua relação inversa com a condição socioeconômica são mais comuns entre as mulheres. Por outro lado, parece que nos países industrializados, os diversos grupos de imigrantes são mais propensos à obesidade. Isto pode ser devido à predisposição genética que se torna aparente, uma vez que as pessoas, freqüentemente , estão mais expostas ao estilo de vida mais rico. Conseqüentemente, o risco de obesidade é maior entre as mulheres migrantes nos países industrializados.⁷⁸

A alta prevalência de obesidade entre as mulheres imigrantes da África do Norte, após ajuste pela ocupação do chefe da família, pôde estar relacionada com outros fatores socioeconômicos, tais como local de residência, baixo nível de educacional formal e/ou renda. Além disso, entre essas imigrantes, a condição de donas de casa, associada à tradição feminina de permanecer no lar nas culturas muçulmanas, pode limitar o seu nível de atividade física, induzindo obesidade. Por outro lado, o consumo energético semelhante em ambos os sexos da África do Norte, sugere que essas mulheres estão menos sujeitas à pressão social do peso ideal do que as européias.⁷⁸

Apesar da alta prevalência de obesidade, ocorreu uma global e significativa diminuição na prevalência de doenças crônicas nas mulheres da África do Norte, quando comparadas com as da França.⁷⁸ Os hábitos alimentares tradicionais e a baixa prevalência do tabagismo entre as imigrantes podem explicar esta proteção geral.⁷⁸

Desse modo, o sobrepeso e a obesidade entre os migrantes estão na dependência, não só da interação entre fatores predisponentes e impacto do meio físico e sociocultural do local de destino mas também da região de procedência.

Entre as mulheres, as naturais da RMSP (29,2%), as migrantes de Minas (26,1%), as não-migrantes de Teófilo Otoni (23,2 %), apresentaram maior prevalência de razão cintura-quadril elevada do que as não- migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas (16,7%).

Entre os homens, os naturais da RMSP apresentaram maior prevalência de razão cintura-quadril (9,0%) do que migrantes de Cotia (5,9%), os não-migrantes de Teófilo Otoni (3,9%) e não-migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas (7,3%).

No presente trabalho, em geral, as mulheres apresentaram maior prevalência da razão cintura-quadril do que os homens, registrando-se assim comportamento semelhante ao do sobrepeso e da obesidade.

Entre os não-migrantes, migrantes de Minas e naturais de RMSP, a prevalência de razão cintura-quadril cresceu com a idade, predominando nas mulheres com 60 anos ou mais. Neste grupo etário, o incremento dos níveis da razão cintura-quadril pode estar relacionado com o papel do estrogênio na regulação da gordura visceral entre as mulheres. Por outro lado, à medida que a idade aumentou, além da menor necessidade calórica, as mulheres se tornaram mais sedentárias, acrescentando assim mais um fator que pode estar relacionado com o aumento do razão cintura - quadril.

Porém, outros autores, como Gypta e col. não encontraram uma relação significativa entre razão cintura - quadril e idade.²

Martin e col. identificaram a idade como o mais importante preditor da razão cintura - quadril. Mas, esses autores argumentaram que a razão cintura - quadril parece estar mais na dependência dos fatores genéticos e menos dos sociodemográficos, sobretudo entre as mulheres.²

Os resultados do atual trabalho, como os de Martin e col., confirmaram que a escolaridade é determinante significativo da razão cintura - quadril, sobretudo entre as mulheres.

No presente trabalho, notou-se que os homens (3%) e mulheres (5%) com 30 anos ou mais e índice de massa corporal, dentro dos limites considerados normais, apresentaram níveis elevados de razão cintura-quadril, podendo estar predispostos a um maior risco de doenças crônicas, diabete, dislipidemias e hipertensão arterial.

Na regressão logística, os níveis elevados da razão cintura-quadril associaram-se de modo inverso com o sexo e a escolaridade, mas positivamente com a idade, o índice de massa corporal e o local de residência.

O aumento da razão cintura-quadril com a idade foi relatado por Shimokata e col. na década de 80 e confirmado pelo projeto Mônica, mais recentemente.³⁷

No presente trabalho, os componentes do estilo de vida (tabagismo, etilismo e sedentarismo) não se associaram com os níveis elevados da razão cintura-quadril, contrariando os resultados de outros estudos, como o de Lahti-Koski e col. Segundo estes autores, a variação da razão cintura-quadril foi determinada sobretudo pela idade e índice de massa corporal e, em menor extensão, pelo estilo de vida.³⁶

Os níveis elevados da razão cintura-quadril, o sobrepeso e obesidade apresentaram comportamento semelhante, notando-se em geral as maiores prevalências entre as naturais da RMSP do sexo feminino.

Larsson e col. mostraram a importância da razão cintura quadril na ocorrência de doença cardíaca coronária entre homens e mulheres brancos. Estes achados foram confirmados por diversos estudos de coorte subsequentes, embora o comportamento da razão cintura-quadril das populações migrantes não tenha sido muito explorado.

Entre os homens, a razão cintura-quadril média foi semelhante entre chineses e europeus. Por outro lado, as chinesas apresentaram razão cintura-quadril significativamente maior do que o das européias.²⁴

Apesar das diferenças geográficas, culturais e genéticas, pôde-se ressaltar que tanto os migrantes chineses no Reino Unido, como os de Minas Gerais apresentaram menor prevalência de sobrepeso e obesidade do que os naturais do local de destino.

Tabagismo

A comparação simultânea da prevalência de tabagismo entre os não-migrantes de Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas, os migrantes de Minas e naturais da RMSP mostrou que as menores taxas foram encontradas entre os não-migrantes, as intermediárias entre os naturais da RMSP e as mais altas entre os migrantes de Minas. Na regressão, a ocorrência de tais diferenciais não foi secundária às diferenças quanto à idade, sexo e condição socioeconômica.

Os migrantes de Minas apresentaram maior prevalência de tabagismo (homens = 36,2%; mulheres = 15,2 %) do que os não-migrantes de Teófilo Otoni (homens = 17 %; mulheres = 11,6%), não- migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas (homens = 20,0%; mulheres = 5,8%) e naturais da RMSP (homens = 31%; mulheres = 22,0%).

Desse modo, essa prevalência de tabagismo contrastou com os resultados nacionais publicados pelo Ministério da Saúde em 1988 (45%) e os achados para o Município de São Paulo (44,6% homens). Além disso, notou-se maior prevalência de tabagismo entre as classes menos privilegiadas socialmente.²

Em geral, a prevalência de tabagismo foi muito maior no grupo etário 30-39 anos, diminuindo após os 50anos. Estes resultados não estão em concordância com os de White e col. no Reino Unido, que observaram tendência linear entre prevalência de tabagismo e idade, sobretudo entre os homens migrantes da China.

Na regressão logística, o sexo, o local de residência e o etilismo explicaram a ocorrência de tabagismo, considerando-se os não-migrantes, migrantes de Minas e naturais da RMSP. Desse modo, a idade não foi importante para a ocorrência de tabagismo nestes grupos.

Mas, o tabagismo não se relacionou com o índice de massa corporal. Porém entre os migrantes de Minas, os fumantes (20 cigarros/dia ou mais) apresentaram níveis mais elevados de razão cintura-quadril.

Seidell e col. observaram resultados semelhantes aos do presente estudo. Mas, Lee e col. encontraram uma tendência de aumento do índice de massa corporal em função do tabagismo.³⁹

Segundo Oezçueruemez e col., entre os turcos na Alemanha, a prevalência de tabagismo foi de 41,9% (homens) e 13,0 (mulheres),⁵³ mostrando a tendência geral de predominância desse fator de risco no sexo masculino, como no presente estudo.

No sexo masculino, a prevalência de tabagismo diminuiu de modo constante com a idade, sendo maior no grupo etário de 35-44 anos (51,7%). O hábito de fumar não se mostrou dependente da idade entre as mulheres.

Segundo Harland col., as imigrantes chinesas (1,4%) foram significativamente diferentes das européias (32,6%), homens europeus (34,8%) e chineses (22,9%), quanto à prevalência de tabagismo.²⁴

Os autores, também, compararam os imigrantes chineses do Reino Unido com os chineses de Beijing na China, observando que os imigrantes apresentaram menor prevalência de tabagismo que, em geral, foi mais alta na China (50-60%).²⁴ Assim, a aculturação não pode explicar o padrão de tabagismo entre os migrantes chineses no Reino Unido, especialmente entre as mulheres.

No Reino Unido, White e col. notaram que a prevalência de tabagismo entre os homens foi de 35,0% (europeus) e 24,0 (imigrantes chineses), sendo que esses diferenciais mostraram-se estatisticamente significativos.⁸⁰

As mulheres diferenciaram-se entre si de modo significativo, quanto à prevalência de tabagismo que foi de 33,0% entre as européias e 1,0% para as chinesas.⁸⁰

O tabagismo foi mais comum entre os chineses com 45 anos ou mais (32%), mantendo-se, porém, diferenças significativas entre os grupos etários e tendência linear entre idade e tabagismo.⁸⁰

Entre os homens europeus, observaram-se diferenças significativas entre os grupos etários, mas não houve tendência linear de associação entre idade e tabagismo.⁸⁰

Considerando-se as européias, a prevalência de tabagismo foi maior no grupo etário de 25-34 anos (44,0%), não se observando diferenças significativas entre os grupos etários, nem tendência linear.⁸⁰

No presente trabalho, notaram-se diferenças significativas entre as faixas etárias, considerando-se os diversos grupos em comparação, não ocorrendo tendência linear de associação entre tabagismo e idade.

Etilismo

A comparação simultânea dos não-migrantes, migrantes de Minas e naturais da RMSP mostrou que a maior prevalência de etilismo foi encontrada entre os não-migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas, a intermediária entre os migrantes de Minas e os não-migrantes de Teófilo Otoni e a menor entre os naturais da RMSP, residentes no município de Cotia. Na regressão, esses diferenciais de prevalência de etilismo não foram secundários às diferenças, quanto à idade, sexo e condição socioeconômica.

No atual trabalho, a prevalência de etilismo predominou entre as classes profissionais III (profissionais semi-especializados com conhecimento de ofício) e IV (profissionais sem especialização e com baixa instrução). Entretanto, observaram-se diferenciais significativos entre as categorias profissionais, ocorrendo, portanto, padrão de consumo alcoólico, segundo estratificação social.

A prevalência de etilismo foi maior na zona rural (homens = 24,2%; mulheres = 13,9%) que em Teófilo Otoni (homens = 15,2%; mulheres = 6,3%), migrantes de Minas (homens = 16,5%; mulheres = 2,2%) e naturais da RMSP (homens = 2,5; mulheres = 0,6%). Esses dados foram, em geral, semelhantes aos encontrados por Capriglione em uma amostra da cidade de São Paulo (homens = 18,0%; mulheres = 5,0%), excetuando-se os dos naturais da RMSP e os dos não-migrantes da zona rural.²

Na regressão logística, o sexo masculino, a idade, o tabagismo, os alimentos considerados de risco cardiovascular e a zona rural contribuíram para a ocorrência do etilismo.

White e col. relataram que, entre os homens, a prevalência de etilismo foi de 63,0% (imigrantes chineses) e 93,0 % (europeus), registrando-se diferenciais significativos entre os grupos.⁸⁰

As européias (89,0%) diferenciaram-se das chinesas (4,5%), quanto à prevalência de consumo de álcool. Entre os europeus, a prevalência de consumo alcoólico foi

maior entre as categorias de classe social privilegiada (96,0%) do que entre as menos favorecidas (88,0%). Porém, entre os chineses não se observou padrão de consumo alcoólico, segundo a estratificação social.⁸⁰

Na China, White e col. notaram que a prevalência de consumo alcoólico variou de 26-58% entre os homens e de 2-7% entre as mulheres. Mas, o meio rural concentrou as maiores prevalências de consumo alcoólico, como as encontradas no atual trabalho.⁸⁰

Esperava-se que a aculturação exercesse os seus efeitos sobre os componentes do estilo de vida, propiciando mudanças do padrão de consumo de álcool tradicional em direção ao do local de destino. Desse modo, a aculturação pôde explicar a prevalência de consumo alcoólico entre os imigrantes chineses no Reino Unido.⁸⁰

Uma outra explicação para o padrão alcoólico pode estar relacionada com o viés de seleção: a população dos imigrantes chineses pode não ser comparável à da China e Hong Kong, quanto à diversidade cultural e religiosa.⁸⁰

No atual estudo, observou-se que a prevalência do etilismo dos migrantes de Minas não convergiu em direção à da RMSP, mantendo um padrão de consumo alcoólico, semelhante ao de Teófilo Otoni. Mas, a amostra de Minas constituiu-se sobretudo por migrantes da zona rural onde predominou a maior prevalência de etilismo. Observou-se que os migrantes apresentaram menor prevalência de etilismo do que os não-migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas. Aparentemente, não ocorreu a convergência do padrão de consumo alcoólico em direção ao da RMSP.

No presente estudo, nos municípios de Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas, constatou-se que o hábito de consumir bebidas alcoólicas foi culturalmente adquirido, sendo, em geral, aceito pelos grupos sociais. Por isso, acredita-se que o consumo de bebida alcoólica auto-referido não foi subestimado nesses grupos.

Embora não se tenha calculado a quantidade de álcool consumido, determinou-se a frequência de consumo alcoólico e a percepção do próprio entrevistado sobre a ingestão de álcool (Cage), que são métodos já bastante considerados na literatura.⁴²

Entretanto, no município de Cotia, provavelmente tenha ocorrido uma subestimação do consumo de bebida alcoólica, uma vez que se notou menor aceitação social

nas comunidades paulistas, embora as bebedeiras nos finais de noite ou de semana sejam comuns.

Esta subestimação do consumo alcoólico explicaria pelo menos em parte a menor prevalência de etilismo entre os migrantes de Minas (sobretudo da zona rural) e dos naturais da RMSP.

Segundo Krupinski e col., o etilismo não está diretamente relacionado com a migração, mas é determinado pelo hábito de beber, culturalmente adquirido por certos grupos de migrantes nos locais de origem, como no presente trabalho.³⁵

Por outro lado, como entre os imigrantes chineses no Reino Unido, pôde estar operando o efeito do viés de seleção, isto é, a amostra dos migrantes de Minas não se mostrou comparável à dos não-migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas, quanto ao consumo de álcool.

Sedentarismo

A comparação simultânea dos não-migrantes, dos migrantes de Minas e naturais do RMSP mostrou que a maior prevalência de sedentarismo (1,56-1,64 X TMB) foi observada entre os não-migrantes de Teófilo Otoni e migrantes de Cotia, a intermediária na RMSP e a menor entre os não-migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas. Na regressão, a ocorrência de tais diferenciais de sedentarismo não foi secundária às diferenças, quanto ao sexo, idade e condição socioeconômica.

No modelo 2 (página 58) da regressão logística, o sexo, a zona rural e os alimentos considerados de não-risco cardiovascular foram positivamente associados com atividade física de grau moderado a intenso. Mas, a vida urbana e níveis elevados de razão cintura-quadril foram positivamente associados com sedentarismo. Portanto, no presente trabalho, não se observou associação entre o grau de atividade física, idade e índice de massa corporal, contrariando resultados de outros estudos, como o de Pormelau e col..

A metodologia para definição dos níveis de atividade física, utilizada por Yamauchi e col., na Nova Guiné, foi semelhante a do presente trabalho.⁸⁶

Segundo esses autores, o nível de atividade física foi de moderado a intenso entre os homens do meio rural (1,84), moderado entre homens e mulheres da zona urbana

(homens, 1,71) e (mulheres, 1,63) e intenso para mulheres da zona rural (1,88).⁸⁶ Estes resultados sugeriram que os urbanos foram menos ativos do que os do meio rural, embora de modo não significativo.⁸⁶

Os valores médios do grau de atividade física foram mais elevados na zona rural de Novo Cruzeiro/Salinas (homens = 1,88x TMB ; mulheres = 1,83 x TMB) do que na zona urbana, tanto de Teófilo Otoni (homens = 1,68 x TMB; mulheres = 1,60 x TMB) , como do Município de Cotia (homens = 1,69 x TMB; mulheres = 1,62 x TMB). Esses resultados mostraram-se semelhantes aos dos estudos de Yamauchi e col. e Ferry-Luzzi e Martino. Estes últimos autores revisaram 55 estudos, abrangendo 1550 indivíduos em mais de 20 países desenvolvidos ou não. De acordo com esta revisão, os valores do nível de atividade física foram de 1,84 para homens e 1,65 para mulheres do Terceiro Mundo (urbanos e rurais), enquanto os dos países ocidentais foram de 1,74 para homens e 1,64 para mulheres.

Os valores do nível de atividade física dos habitantes da zona rural da Papua-Nova-Guiné foram semelhantes aos do Terceiro Mundo para os homens (1,84) e mais alto para as mulheres (1,88), refletindo as intensas atividades agrícolas, sobretudo entre as mulheres.⁸⁶

Mas , segundo os resultados de Ferro-Luzzi e Martino, os valores do nível de atividade para homens e mulheres da zona urbana do Terceiro Mundo foram semelhantes ou mais baixos do que os dos migrantes urbanos da Papua-Nova Guiné (homens 1,71, mulheres 1,63).⁸⁶

Por exemplo, entre os homens das Filipinas (motoristas = 1,64; trabalhadores da indústria têxtil = 1,64), de Teófilo Otoni (motoristas = 1,63; balconistas = 1,58) e de Novo Cruzeiro/Salinas (lavradores = 1,89).

Entre as mulheres da Guatemala (padrão socioeconômico baixo = 1,58), das Filipinas (datilógrafas = 1,60; donas de casa = 1,57), de Teófilo Otoni (balconistas = 1,58; donas de casa = 1,56; costureiras = 1,58) e de Novo Cruzeiro/Salinas (lavradoras = 1,86).

Desse modo, os valores mais baixos do nível de atividade física dos migrantes urbanos da Papua-Nova Guiné e do Município de Cotia parecem refletir a tendência geral de que as populações urbanas nos países em desenvolvimento são menos ativas do que as dos países ricos.

Entre os homens, os migrantes de Minas apresentaram maior prevalência de sedentarismo (35,9%) do que os não-migrantes de Teófilo Otoni (28,9%), os não-migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas (5,0%) e naturais da RMSP (23,2%).

Entre as mulheres, as migrantes de Minas e as não-migrantes de Teófilo Otoni (43,5 e 53,6%, respectivamente) apresentaram maior prevalência de sedentarismo do que as não-migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas (39,1%) e as naturais da RMSP (39,5%).

Essas taxas mostraram-se consideravelmente menores do que as relatadas por Rego e col. as quais variaram de 57,3% (homens) a 80,2% (mulheres). Mas, quando se considerou o sexo, a prevalência de sedentarismo do presente estudo está em concordância com os resultados de Rego e col. e Wilson e col. que mostraram as mulheres como as mais sedentárias, contrapondo-se porém aos resultados de outros estudos.²

Os grupos etários de 20-29 e 30-39 anos concentraram as maiores prevalências de sedentarismo entre os migrantes de Minas e os não-migrantes de Teófilo Otoni e naturais da RMSP. A prevalência de sedentarismo foi maior entre as mulheres, quando comparadas com os homens. Por outro lado, não se observou associação entre idade e sedentarismo

Em geral, os migrantes procederam de regiões com menor prevalência dos fatores de risco cardiovascular, que convergiu em direção à taxa da RMSP, superando-a nos casos de hipertensão arterial, tabagismo e sedentarismo, mas mantendo-se em níveis inferiores nos casos de sobrepeso, obesidade e razão cintura-quadril. A única exceção a esse padrão de comportamento dos fatores cardiovascular foi a prevalência de etilismo que predominou na zona rural.

NÃO-MIGRANTES, MIGRANTES DE RETORNO, MIGRANTES DE MINAS E NATURAIS DA RMSP

A comparação simultânea dos não-migrantes, migrantes de retorno, migrantes de Minas e naturais da RMSP, residentes no município de Cotia, mostrou que a maior prevalência de hipertensão arterial foi encontrada entre os migrantes de retorno e migrantes de Minas, a intermediária na RMSP e a menor entre os não-migrantes.

Observou-se que os migrantes de retorno, como os migrantes de Minas, experimentaram uma convergência da prevalência de hipertensão arterial em direção à da RMSP. Tal comportamento já era esperado, pois os migrantes eram procedentes de região com menores taxas de hipertensão arterial.

Entretanto, tanto a prevalência de hipertensão arterial como a pressão arterial média superou os níveis da RMSP, provavelmente durante o processo adaptação no local de destino. Pode-se dizer que os migrantes de retorno constituíram um grupo que vivenciou um processo migratório e/ou de adaptação, particularmente estressante.

Embora Shuval e col. tenham sugerido que o processo migratório seja estressante, em geral, tem-se ignorado esse fator na tentativa de explicar os diferenciais de morbimortalidade entre migrantes e não-migrantes.⁶⁷

Os migrantes de retorno constituíram um grupo em que foi possível isolar o efeito da migração, pois experimentaram efeitos da migração e adaptação ao local de destino (RMSP), mas retornaram ao local de destino. Esperava-se que, após o retorno, os níveis de hipertensão arterial se aproximassem dos da região destino que, nesse caso, foi a de origem. Entretanto, os migrantes de retorno mantiveram os níveis elevados de pressão arterial, mesmo após alguns anos de residência no local de origem.

Nos casos de não-convergência, parece que o local de destino (Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas) exerceria um efeito benéfico, produzindo um decréscimo das taxas de hipertensão arterial. Por outro lado, o componente estressante se oporia, exercendo influência negativa. Desse modo, a manutenção da hipertensão arterial seria o resultado da diferença entre os fatores ambientais e estressantes.

A comparação simultânea dos não-migrantes, migrantes de Minas, migrantes de retorno e naturais da RMSP, residentes no município de Cotia, mostrou que a maior prevalência de sobrepeso predominou entre os naturais da Região Metropolitana, a intermediária entre os migrantes de Minas e migrantes de retorno de Teófilo Otoni e a menor entre os não-migrantes do local de origem (Teófilo Otoni).

Tal resultado revelou que, tanto a prevalência de sobrepeso, como a de obesidade dos migrantes de Minas foi menor do que a da RMSP, notando-se uma certa semelhança entre os migrantes de Minas, migrantes de retorno e não-migrantes do local de origem (Teófilo Otoni).

Kuskowska na Suécia e Bennet na Austrália observaram que, na dependência da procedência do grupo de migrantes, a prevalência de sobrepeso e obesidade foi menor do que a do local de destino.^{2, 6}

Acredita-se que a manutenção dos hábitos alimentares tradicionais e a predisposição genética estejam envolvidos nesses diferenciais de prevalência de sobrepeso/obesidade entre migrantes e não-migrantes.

No caso de migrantes de retorno de Novo Cruzeiro/Salinas, a prevalência de sobrepeso e obesidade foi, praticamente, igual à dos não-migrantes do mesmo local de origem, mais foi significativamente menor do que a dos migrantes de Minas e naturais da RMSP, residentes no município de Cotia. Observou-se que os diferenciais urbano-rurais predominaram entre os migrantes de retorno, como entre os não-migrantes de Teófilo Otoni e Novo Cruzeiro/Salinas.

Em geral, a prevalência da cintura-quadril elevada foi maior que entre os migrantes de Minas e da RMSP, residentes no município de Cotia, ocorrendo uma convergência da taxa em direção à do local de destino. Mas os migrantes de retorno mantiveram valores da razão cintura-quadril, semelhantes aos da região de origem.

Portanto, entre os migrantes de retorno, o padrão da razão cintura-quadril elevada não pôde ser explicada pelo fenômeno da adaptação ao ambiente do local de destino. Provavelmente, fatores genéticos e outros possam explicar esse achado.

A comparação simultânea dos não-migrantes, migrantes de retorno, migrantes de Minas e naturais da RMSP, residentes no município de Cotia, mostraram que a maior prevalência de tabagismo foi encontrada entre os migrantes de retorno, a intermediária entre os migrantes de Minas e naturais da RMSP e a menor entre os não-migrantes.

Esse resultado mostrou um padrão de tabagismo diferente entre os migrantes, quando comparado com o tradicional dos não-migrantes da origem. Acredita-se que a adaptação ambiental no local de destino (RMSP) tenha exercido o seu efeito sobre o padrão de tabagismo, resultando em uma mudança das taxas tradicionais em direção às do local de destino (RMSP), superando-a.

Os resultados do estudo, realizado por Bennet também registraram diferenciais de prevalência de tabagismo, às vezes, significativos entre migrantes e naturais da Austrália de ambos os sexos. Porém, não só o sexo masculino, mas também, a região/país de procedência mostraram-se relacionados com os diferenciais de tabagismo.^{6,82}

No atual trabalho, os resultados do modelo 1 (página 58) de regressão logística evidenciaram que migração e sexo associaram-se de modo significativo com o tabagismo. No modelo 2 (página 58), a relação do tabagismo com a covariável migração, representada pelos migrantes de Minas, migrantes de retorno e naturais da RMSP, perdeu seu significado estatístico, na presença de outras covariáveis.

No trabalho de Reijneveld, utilizando regressão logística semelhante ao modelo 1, a prevalência de tabagismo foi maior entre os naturais da Holanda e imigrantes de outros países industrializados, imigrantes da Turquia, imigrantes do Suriname, mas menor entre imigrantes de outros países não-industrializados.

No presente trabalho, em geral, o tabagismo não se associou com a hipertensão arterial, embora os estudos epidemiológicos tenham mostrado que os fumantes apresentam menor pressão arterial do que os não-fumantes. Este fato tem sido atribuído às diferenças no peso relativo. Mas, esses diferenciais persistiram, mesmo após controle do peso. Embora uma relação inversa entre tabagismo e pressão arterial tenha sido encontrada nos estudos epidemiológicos, o mecanismo envolvido permanece não esclarecido (Lee e col.).³⁹

No presente trabalho nem sempre o tabagismo se relacionou com o índice de massa corporal. Mas, em geral, indivíduos fumantes apresentaram maior prevalência da razão

cintura-quadril elevada, quando comparados com não-fumantes. Provavelmente, este achado está relacionado com excessivo acúmulo de gordura visceral e mudanças endocrinológicas.

A comparação simultânea dos não-migrantes, migrantes de retorno, migrantes de Minas e naturais da RMSP, residentes no município de Cotia mostrou que a prevalência de etilismo foi maior entre os migrantes de retorno de Novo Cruzeiro/Salinas, intermediária entre os não-migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas e migrantes de retorno de Teófilo Otoni, mas menor entre migrantes de Minas e não-migrantes de Teófilo Otoni. A prevalência de etilismo da RMSP foi muito menor do que a dos grupos mencionados.

Em geral, observou-se que o padrão de consumo de bebidas alcoólicas foi maior na área rural do que na zona urbana de Teófilo Otoni e na Região Metropolitana de São Paulo (município de Cotia).

Segundo Krupinski, o hábito de beber é culturalmente adquirido no local de origem, porém, à medida que o tempo de residência aumenta, tende a se assemelhar ao da população local. Mas esse fato nem sempre foi observado, dependendo do grupo de migrantes e das características da população. No atual estudo, os migrantes de Minas eram procedentes, na sua maioria, da zona rural. Por isso, poder-se-ia dizer que o padrão de consumo alcoólico dos migrantes de Minas de Gerais convergiu em direção ao da RMSP. Mas, o padrão de consumo alcoólico dos migrantes de retorno não convergiu em direção ao da RMSP, mas superou o do local de destino e o da região de origem.³⁵ A adaptação sociocultural no local de destino (município de Cotia na RMSP) poderia explicar a prevalência de etilismo entre os migrantes de Minas, mas não a dos migrantes de retorno.

Uma outra explicação para o padrão de consumo alcoólico observado entre os migrantes de retorno poderia ser o viés de seleção: a população dos migrantes de retorno não se mostrou comparável à população dos migrantes de Minas, quanto ao etilismo.

Por outro lado, os migrantes de retorno, provavelmente, constituíram um grupo com características diferentes, tanto da população de origem como da de destino. Assim, a migração tornou-se, particularmente, estressante para eles.

Os dados de Reijneveld revelaram que a prevalência de consumo de álcool foi maior entre os naturais da Holanda e imigrantes de outros países industrializados e menor entre outros países não industrializados.⁵⁹

No presente trabalho considerando o modelo 2 (página 58) da regressão logística, a covariável o sexo associou-se com consumo de álcool. Mas, Reijneveld não observou associação entre sexo e consumo de álcool.⁸⁹

A maior prevalência de sedentarismo foi observada na zona urbana, tanto dos não-migrantes e migrantes de retorno de Teófilo Otoni, como dos migrantes de Minas e naturais da RMSP, residentes no município de Cotia. Tanto os não-migrantes como os migrantes de retorno da área rural (Novo Cruzeiro/Salinas) na sua maioria apresentaram grau de atividade física de moderado a intenso. Desse modo, pôde-se sugerir que os urbanos foram menos ativos do que os do meio rural, embora de modo significativo. Tal fato parece estar relacionado com atividade agrícola intensa no meio rural.

Segundo Yamauchi e col. os resultados do trabalho, realizado na Papua- Nova Guiné, sugeriram que os homens urbanos foram menos ativos do que os do meio rural, embora de modo não significativo.⁸⁶

5 – CONCLUSÃO

Os resultados do presente estudo mostraram que a ocorrência dos fatores de risco cardiovascular – hipertensão arterial, sobrepeso, obesidade, razão cintura-quadril, tabagismo, etilismo e sedentarismo diferenciou-se de modo significativo entre os não-migrantes do local de origem, os migrantes/migrantes de retorno e naturais da Região Metropolitana de São Paulo (local de destino).

Tal comparação permitiu concluir que a migração contribuiu de modo significativo para determinar os diferenciais dos fatores de risco cardiovascular. Entretanto, outras covariáveis (sexo, idade, índice de massa corporal, atividade física e outras), também, influenciaram a ocorrência dos diferenciais dos fatores de risco cardiovascular, sem contudo comprometer o efeito da migração.

Os resultados do presente trabalho, também, evidenciaram os diferenciais urbano-rurais, quanto à prevalência dos fatores de risco cardiovascular, já relatados na literatura e, portanto, teoricamente, esperados. Estes diferenciais urbano-rurais manifestaram-se, também, entre os migrantes de retorno. Entretanto, nesse caso os migrantes de retorno da zona rural apresentaram maior prevalência de hipertensão arterial de ($\geq 140/90$ mmHg), invertendo-se a tendência de maior ocorrência dos fatores de risco cardiovascular na zona urbana.

Mas, os diferenciais urbano-rurais do local de procedência não se mantiveram entre os migrantes de Minas, residentes no município de Cotia.

Desse modo, a interação dos fatores genéticos e ambientais, antes da migração somou-se ao efeito físico e sociocultural da Região Metropolitana de São Paulo, resultando na mudança do padrão dos fatores de risco cardiovascular.

Aparentemente, as mudanças no padrão dos fatores de risco cardiovascular ocorreram sob a interação de fatores predisponentes e impacto do meio físico e sociocultural do local de destino.

Por outro lado, os migrantes permanentes e migrantes de retorno mantiveram certas características da população de origem (menor prevalência de sobrepeso, obesidade,

maior de etilismo), mas aproximaram-se de outras características da população de destino (maior prevalência de hipertensão arterial, tabagismo e sedentarismo).

Os resultados do presente trabalho mostraram que a hipertensão arterial é um dos principais fatores de risco cardiovascular nos grupos de estudo, tanto migrantes como não migrantes, evidenciando portanto um risco considerável para as doenças cardiovasculares. Esses achados, por sua vez, confirmaram o controle inadequado da hipertensão arterial nessas populações, que podem ser responsável por não decréscimo importante na morbimortalidade cardiovascular.

Desse modo, os municípios de Teófilo Otoni, Novo Cruzeiro, Salinas e Cotia necessitam da implantação de programas de prevenção secundária (tratamento e diagnóstico) da hipertensão arterial e obesidade, além da definição e implementação de estratégias de promoção de saúde que possam produzir mudanças nos padrões comportamentais tais como, combate ao tabagismo, incentivo à atividade física, mudança nos hábitos alimentares e consumo de álcool.

Por outro lado, é importante avaliar e controlar o conjunto dos fatores de risco dos indivíduos para reduzir ao máximo seu risco cardiovascular.

6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AL Shammari SA, Khoja T, Gad A. Community - based study of obesity among children and adults in Riyadh, Saudi Arabia. **Food and Nut Bull** 2001; 22: 178-83.
2. Araújo EAC. **Processo migratório e doença : fatores de risco cardiovascular em migrantes e naturais da Região Metropolitana de São Paulo**. São Paulo;1996.[Dissertação de Mestrado-Faculdade de Saúde Pública da USP].
3. Amad S, Rosenthal T, Grossan E. The prevalence and awareness of hypertension among Israeli Arabs. **J. Human Hypert** 10; suppl3, 531-533.
4. Baker P, Hanna J, Baker J. **The changing Samoans: behavior and health** in transition. New York: Oxford University Press, 1986.
5. Beegom R, Beegom R, Niaz MA, Singh RB. Diet, central obesity and prevalence of hypertension in the urban population of South India. **Int J Hypert** 1995; 51: 183-91.
6. Bennet S A Inequalities in risk factors and cardiovascular mortality among Australia's immigrants. **Aust J. Public Health** 1993 ;17:251-61.
7. Bennet S A. Cardiovascular risk factors in Australia: trends in socio-economic inequalities. **J Epidemiol Community Health** 1995;49:363-72.
8. Bhatnagar D, Anand IS, Durrington PN, Patel DJ, Wander GS, Mackness MI et al. Coronary risk factors in people from the Indian subcontinent living in West London and their siblings in India. **Lancet** 1995; 345: 405-09.
9. Bhopal, R. What is the risk of coronary heart disease in South Asians? A review of UK research. **J. Public health Med** 2000; 22 (3): 375-85.
10. Bursztyn, M.J. Raz, I. Blood pressure, glucose, insulin and lipids of young and ethiopian recent immigrants to Israel and in those residents for 2 years. **J. Hypertens**, 11: 455-9, 1993.
11. Cappuccio FP, Cook PG, Atkinson RW, Strazzulo P. Prevalence, detection, and management of cardiovascular risk factors in different ethnic groups in South London. **Heart** 1997; 78: 555-63.
12. Cohen SB. Design effect variation in the national medical care expenditure survey. **JASA**, 1976, 71: 748-53.
13. Curb J.D, Marcus EB. Body fat and obesity in Japanese Americans. **Am J Clin Nut** 1991; 53: 1552 S-1555 S.
14. Dallman PR, Yip R, Johnson C. Prevalence and causes of anemia in the United States, 1976 to 1980. **Am J Clin Nutr** 1984; 39: 437-445.

15. Du Mouchel WH, Duncan GJ. Using sample survey weights in multiple regression analysis of stratified samples. **J Am Stat Assoc** 1983; 78: 535-43.
16. Dunn, J R, Dyck I. Social determinants of health in Canada's immigrant population: results from the National Population Health Survey. **Social Sci Med** 2000; 51: 1573-93.
17. EL Mugamer IT, Ali Zayat AS, Hossain MM, Pugh RNH. Diabetes, obesity and hypertension in urban and rural people of beduin origin in the United Arab Emirates **J. Trop Med Hygiene** 1995; 98: 407-15.
18. Frenk J, Garnica ME, Zambrana M, Bronfman M, Bobadilha JL. Migración Y salud: notas sobre un campo interdisciplinario de investigación. **Salud Pública Mex** 1987; 29:276-287.
19. Gallanis DJ, Mc Garvery ST, Qusted C, Sio B, Fa' Amuli SA. Dietary intake of modernizing Samoans: implications for risk of cardiovascular disease. **J AM Diet Assoc** 1999; 99: 184-90.
20. Gentry EM, Hogelin GC, Marks JS, Jones JT, Gaines KL, Forman MR, Trowbridge FL. The behavioral risk factor surveys: II. Design, Methods, and estimates from combined state data. **Am J Prev Med** 1985; 1 (6): 9-20.
21. Gordon, R.S. Hypertension among asians and pacific islanders in California. **Am J Epidemiol** 1984 ;119:677-91.
22. Gordon, T. Mortality experience among japanese in the United States, Hawaii and Japan. **Public Health Report** 1953; 72:543-53.
23. Harlan WR, Hull AL, Schmourder RL, Landis JR, Thompson FE, Larkin FA. Blood pressure and nutrition in adults. **Am J Epidemiol** 1984; 120: 17-28.
24. Harland JO, Unwin N, Bhopal RS, White M, Watson B, Laker M, Alberti KGMM. Low levels of cardiovascular risk factors and coronary heart disease in a UK Chinese population. **J Epidemiol Community Health** 1997; 51: 636-42.
25. He J,Klag MJ, Welton PR,Chen J-Y,Qian M-C,He GQ et al. Migration, blood pressure pattern, and hypertension: The Yi migrant study.**Am J Epidemiology**1991; 134: 1085-1100.
26. Hosmer DW,Lemeshow S.**Applied logistic regression**.New York: John Wiley;1989.
27. Hsu-Hage, B.H. - H , Wahlqvist, M.L. Cardiovascular risk in adult Melbourne chinese. **Aust. J. Public Health** 1993 ;17:306-13.

28. Hughes K, Lun KC, Yeo PPB Cardiovascular diseases in chinese, malays, and indians in Singapore I. Differences in mortality. **J. Epidemiol. Community Health** 1990; 44:24-8.
29. Hughes K, Lun KC, Yeo PPB. Cardiovascular diseases in chinese, malays, and indians in Singapore. II. Differences in Risk factor levels. **J. Epidemiol. Community Health** 1990; 44:29-35.
30. Joint Fao/Who/Onu Expert Consultation On Energy And Protein Requirements, Roma, 1981. **Report**. Geneva, World Health Organization, 1985 (WHO Technical Report Series, 724).
31. Kaplan GA, Keil JE. Socio-economic factors and cardiovascular disease: a review of the literature. **Circulation** 1993; 88: 1973-98.
32. Kaplan, BA. Migration and disease. In: Lasker GW, Mascie -Taylor CGN, editors. **Biological aspects of humain migration**. Cambridge University press:1987:217-47.
(Cambridge studies in biological anthropology,3).
33. Kaufman JS,Owoaje EE,James AS, Rotimi CN,CooperRS.Determinants of hypertension in West Africa:contribution of anthropometric and dietary factors to urban- rural and socio-economic gradients. **Am J Epidemiol** 1996;143{12):1203-18
34. Kliewer E. Epidemiology of diseases among migrants. **International Migration** 1992; 24: 141-165.
35. Krupinski J. Sociological aspects of mental ill-health in migrants. **Soc. Sci. Med** 1967 ;1:267-87.
36. Lahti Koski M, Pietinen P, Mannisto S, Vartiainen E. Trends in waist-to hip ratio and its determinants in adults in Finland from 1987 to 1997. **Am J Clin Nutr** 2000; 72: 1436-44.
37. Larsson I,Svardudd K,Wilhelmsen L,Rybo E,Sjostrom L.Distribution of adipose tissue and risk of cardiovascular disease and death:a 13 year follow up of participants in the study of men born in 1913.**Br Med J** 1984;288:1401-4.
38. Leal MC,Costa EA,Klein CH,Szwarcwald CL,BarataPC. Migração interna e pressão arterial no Rio Grande do Sul. **Cad. Saúde Pública** 1985; 1:207-19.
39. Lee MM, Wu-Williams A, Whittemore AS, Zheng S, Gallagher R, Zhou L. et al. Comparison of dietary habits, physical activity and body size among Chinese in North America and China. **Int J Epidemiol** 1994; 23 (5): 984-99.
40. Lessler J T, Kalsbeek W P. **Nonsampling error in surveys**. US: John Wiley et Sons, Inc. ; 1992.

41. Marmot MG, Syme SL. Acculturatuion and coronary heart disease in Japanese Americans. **Am J. Epidemiol** 1976; 104 (3): 225-47.
42. Martins IS, Coelho LT, M RN, Singer JM, Souza CU, Antonieto AE, Pasini U, Nieto RA, Álvares ED, Okani ET. Doenças cardiovasculares ateroscleróticas, dislipidemias, hipertensão, obesidade e diabetes melito em população da área metropolitana da Região Sudeste do Brasil: metodologia da pesquisa. **Rev Saúde Pública**. 1993; 27: 250-61.
43. Martins IS, Marucci MFN, Velásquez-Meléndez G, Coelho LT, Cervato, AM. Doenças cardiovasculares ateroscleróticas, dislipidemias, hipertensão, obesidade e diabetes melito em população da área metropolitana da Região Sudeste do Brasil. **Rev Saúde Pública**. 1997; 31(5): 466-71.
44. Martins IS, Velásques-Meléndez G, Cervato AM. Estado nutricional de grupamentos sociais da área metropolitana de São Paulo, Brasil. **Cad. Saúde Pública** 1999; 15(1): 71-78.
45. Mc Garvey TS, Baker TP. The effects of modernization and migration on Samoan blood pressure. **Human Biology** 1979; 51: 461-79.
46. Mc Garvey S.T. Obesity in Samoans and a perspective on its etiology in polynesians. **Am. J. Clin. Nutr** 1991; 53: 1586S-94S.
47. Musaiger AO, Radwan AM. Social and dietary factors associated with obesity in university female students in United Arab Emirates. **J. Roy Soc Health** 1995; 4: 96-99.
48. Nadim A, Amini H, Malek – Afzali H. Blood pressure and rural-urban migration in Iran. **Int. J. Epidemiol** 1978; 7 (2): 131-38.
49. Oezçueruemez MP, Bilgin Y, Wollny M, Gediz A, Arat A, Karatay E et al. Prevalence of risk fators of coronary heart disease in Turks living in Germany: The Giessen Study. **Atherosclerosis** 1999; 144: 185-98.
50. Omran A.R. The epidemiologic transition: A theory of the epidemiology of population change. **Milbank Memorial Fund Quartely** 1971; 49: 509-38.
51. Parkin DM, Khlat M. Studies of cancer in migrants: rationale and methodology. **Eur J Cancer** 1996; 32A (5): 761-71.
52. Percy C, Muir C. The international comparability of cancer mortality data: results of an international death certificate study. **Am J Epidemiol** 1989; 129 (5): 934-46.
53. Pormelau J, McKee M, Robertson A, Vaasc S, Kadziauskiene K, Abaravicius MD, et al. Physical Inactivity in the Baltic Countries. **Prev Med** 2000; 31: 665-72.

54. Puras A, Sanchis C, Artigao LM, Divison JA. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in a Spanish population. **European J Epidemiol** 1998; 14:31-36
55. Quasem I, Shetye MS, Alex SC, Nag AK, Sarma PS, Thankappan KR, Vasan RS. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension among the elderly in Bangladesh and India : a multicentre study . **Bulletin of the World Health Organization** 2001; 79(6):490-500.
56. Ramaiya KL, Swai ABM, Mc Larty DG, Bhopal RS, Alberti KGM. Prevalences of diabetes and cardiovascular disease risk factors in Hindu Indian subcommunities in Tanzania. **BMJ** 1991; 303: 271-76.
57. Reed D, McGee D, Cohen J, Yano K, Syme SL, Feinleil, M. Acculturation and coronary heart diseases among Japanese men in Hawaii. **Am J Epidemiol** 1982; 115: 894-905.
58. Reid, DD. The future of migrant studies. **Isr. J. Med. Sci** 1971; 7: 1592-6.
59. Reijneveld SA. Reported health, lifestyles, and use of health care of first generation immigrants in the Netherlands: do socio-economic factors explain their adverse position? **J Epidemiol Community Health** 1998; 52: 298-304.
60. Rissel C, Russel C. Heart disease risk factors in the Vietnamese community of southwestern Sydney. **Aust. J. Public Health** 1993; 17: 71-3.
61. Robinson D, Kawamura T, Hinohara S, Sakamoto Y, Takahashi T. Levels of cardiovascular risk factors in Japanese people living in UK. **J Cardiovascular Risk** 1995 ;2:449-58.
62. Rywik SL, Davis CE, Pajak A, Broda G, Folsom AR, Kawalec E, Williams OD. Poland and US collaboration study on cardiovascular epidemiology hypertension in community: prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in the Pol-MONICA project and the US atherosclerosis risk in communities study. **Ann Epidemiol** 1998; 8:3-13.
63. Rubinstein A, Goldbourt U, Shilbaya A, Levtoy O, Cohen G, Villa Y. Blood pressure and body mass index in Ethiopian immigrants: Comparison of operations Solomon and Moses. **Isr J Med Sci** 1993; 29: 360-3.
64. Russel – Briefel R, Ezzati TM, Fulwood R, Perlman J A, Murphy RS. Cardiovascular risk status and oral contraceptive use: United States, 1976-80. **Prev Med** 1986; 15: 352-362.
65. Seedat YK, Mayet FGH. Risk factors leading to coronary heart disease among the black, indian and white peoples of Durban. **J. Human Hypertension** 1996; 10 (suppl 3): 593-594.

66. Shah BV, Barnwell BG, Bieler GS. **Sundaan user's manual 7.5.3**. Research Triangle Park, NC: Research Triangle Institute 1997.
67. Shuval JT. Migration and stress. In: Goldberg L, Breznitz J, editors. **Handbook of stress: Theoretical and clinical aspects**. New York: The Free Press; 1982.p.111-28.
68. Singh LP, Kaur B. Impact of migration, environment and socio-economic conditions on blood pressure of Sikhs . **J. Biosoc Sci** 1998; 30: 155-64.
69. Stenhouse NS , McCall MG .Differential mortality from cardiovascular disease in migrants from England and Wales, Scotland and Italy, and native-born Australians. **J. Chron Dis** 1970; 23: 423-31.
70. SarrafZadegan N, AminiNik S. Blood pression pattern in urban and rural areas in Isfahan, Iran. **J. Human Hyperten** 1997; 11: 425-28
71. Sundquist J, Cmelic Eng M, Johansson S-E. Body mass index and distribution of body fat in female Bosnian refugees a study in primary health care. **Public Health** 1999; 113: 89-93.
72. Sundquist J, Johansson S-E. The influence of country of birth on mortality from all causes and cardiovascular disease in Sweden 1979-1993. **Int J Epidemiol** 1997; 26 (2): 279-87.
73. Sundquist J, Winkleby, M. Cardiovascular risk factors in Mexican Americans adults: A transcultural analysis of Nhanes III, 1988-1994; **Am J Public Health** 1999; 89: 723-30.
74. Sweeting H, Anderson A, West P. Socio-demographic correlates of dietary habbits in mild to late adolescence. **Eur J Clin Nut** 1994; 48-736-48.
75. Taylor R ,Chey T, Bauman A, Webster I. Socio-economic, migrant and geographic differentials in coronary heart disease occurrence in New South Wales. **Aust N.Z Public Health** 1999; 23: 20-26.
76. Taylor R .Hypertension and indicators of coronary heart disease in Wallis Polynesians: an urban-rural comparison. **Eur. J. Epidemiol** 1987 ; 3: 247-56.
77. Verheij RA, Mheen HD, Bakker DH, Groenewegen PP, Mackenbach JP. Urban-rural variations in the Netherlands: does selective migration play a part? **J Epidemiol Community Health** 1998; 52: 487-93.
78. Wanner P, Rhlat M, Bouchardy C. Habitudes de vie et comportements en matière de Santé des immigrés de L' Europe du sud e du Maghreb en France. **Rév Epidém et Santé Publ** 1995; 43: 548-59.

79. Wessen AF. The role of migrant studies in epidemiological research. **Isr. J. Med. Sci.** 1971; 7: 1584-90.
80. White M, Harland J, Bhopal RS, Uniwin N, Alberti KGMM. Smoking and alcohol consumption in a UK Chinese population. **Public Health** 2001; 115: 62-69.
81. Williams R, Bhopal R, Hunt K. Coronary risk in a British Punjabi population: comparative profile of non- biochemical factors. **Int. J Epidemiol** 1994; 23 (1): 28-37.
82. Wilson A, Bekiaris J, Gleeson S, Papasavva C, Wise M, Hawe P. The good heart, good life survey : self-reported cardiovascular disease risk factors, health knowledge and attitudes among Greek-Australians in Sydney. **Aust J Public Health** 1993; 17:215-21.
83. Winkleby MA. Accelerating cardiovascular risk factor change in ethnic minority and low socio-economic groups. **Ann Epidemiol** 1997; 7: S96-S103.
84. Witcher B, Kolasa KM, Bond JT. Influence of rural-urban migration on adult women's food patterns and adequacy of their children's diet, in Ecuador. **Ecology of food and nutrition** 1988; 21: 189-98.
85. World Health Organization: International Society of hypertension guidelines for the management of hypertension. **J Hypertension** 1999; 151-83.
86. Yamauchi T, Umezaki M, Ohtsuka, R. Influence of urbanization on physical activity and dietary changes in Huli-Speaking population: a comparative study of village dwellers and migrants in urban settlements. **Brit J Nut** 2001; 85: 65-73.
87. Zimmet PZ, Taylor R, Jackson L, Whitehouse SL, Faivaso S, Ainuu J. Blood pressure studies in rural and urban Western Samoa. **Med J Aust** 1980; 2:202-5.

ANEXOS

**Identificação das características sociodemográficas,
comportamentais, clínicas e antropométricas dos
migrantes de retorno de Minas Gerais.**

QUESTIONÁRIO

Minas Gerais

2000

DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS

1) NÚMERO DO QUESTIONÁRIO .....

cidade

2) DATA .....

dia mês ano

3) NOME DO(a) ENTREVISTADOR(a) .....

---

4) ENDEREÇO DO ENTREVISTADO .....

---

5) SEXO DO ENTREVISTADO .....

(   ) masculino
(   ) feminino

6) QUAL É O SEU NOME COMPLETO? ..... |_|

- INTEGRANTES DA FAMÍLIA

Nome	Idade	Posição na família

7) NÚMERO DE INDIVÍDUOS DA FAMÍLIA ..... |_|

---

8) QUAL É A SUA DATA DE NASCIMENTO? ..... |_|

|_|_| |_|_| |_|_|
dia   mês   ano

9) QUAL É A SUA IDADE?..... |_|

_____ anos

10)QUAL É A CIDADE EM QUE VOCÊ NASCEU? ..... |_|

---

11)QUAL É O ESTADO EM QUE VOCÊ NASCEU? ..... |_|

|_|_|

12)QUAL É O PAÍS EM QUE VOCÊ NASCEU? ..... |_|

( ) Brasil

( ) outro

13)QUAL É O SEU ESTADO CIVIL? ..... |_|

( ) solteiro (a)

( ) casado (a)

( ) viúvo (a)

( ) outros

14)VOCÊ SEMPRE RESIDIU NESTE MUNICÍPIO? ..... |_|

( ) sim

( ) não

No caso afirmativo, passar para a questão 15.

No caso negativo:

- QUANTO TEMPO,VOCÊ RESIDIU FORA DO MUNICÍPIO DE NASCIMENTO?

( ) < 6 meses

( ) ≥ 6 meses

Caso a resposta seja ≥ 6 meses, o entrevistado poderá fazer parte dessa pesquisa.

Posição na ocupação do entrevistado no seu trabalho principal (tipo de serviço, tipo de trabalhador).

Considerar a ocupação que o entrevistado exerceu durante a maior parte de sua vida produtiva, mesmo que no momento esteja desempregado ou aposentado.

15) QUAL A SUA OCUPAÇÃO? (tipo de serviço)..... |__|

- (   ) assalariado
- (   ) empregador
- (   ) autônomo não - empregador (diarista ou não)
- (   ) autônomo não - empregador que trabalha com pessoas da família.
- (   ) outros

NO CASO DE ASSALARIADO -

16) QUAL É O RAMO DE ATIVIDADE EM QUE É ASSALARIADO? ..... |__|

- (   ) produção agropecuária
- (   ) produção direta de bens materiais
- (   ) produção indireta de bens materiais
- (   ) comércio e serviços (excluindo o doméstico)
- (   ) construção civil
- (   ) outros

PARA OS DONOS DE EMPRESA, COMERCIANTES E PROPRIETARIOS RURAIS -

DIMENSÃO DA EMPRESA OU NEGÓCIO

17) QUAL O TIPO DE ESTABELECIMENTO E O QUE PRODUZ? ..... |_|

- ( ) estabelecimento na residência
- ( ) estabelecimento fixo, fora da residência e de pequeno porte
- ( ) estabelecimento fixo, fora da residência e de médio porte
- ( ) estabelecimento fixo, fora da residência e de grande porte

18) QUAL O NÚMERO DE EMPREGADOS FIXOS REMUNERADOS NO ESTABELECIMENTO OU NEGÓCIO DE SUA PROPRIEDADE? ..... |_|

- ( ) não
- ( ) até 4 empregados
- ( ) 5 ou mais empregados
- ( ) não sabe, não informa

NO CASO DE AUTÔNOMO, NÃO EMPREGADOR -

19) VOCÊ TEM PESSOA DA FAMÍLIA TRABALHANDO NO SEU ESTABELECIMENTO OU NEGÓCIO? ..... |_|

- ( ) não
- ( ) sim, sem remuneração
- ( ) sim, com remuneração
- ( ) não responde, não sabe

NO CASO DE DESEMPREGADOS -

20) HÁ QUANTO TEMPO, VOCÊ ESTÁ DESEMPREGADO(a)? |__|

---

21) QUE TIPO DE SERVIÇO, VOCÊ TEM EXERCIDO NESSE PERÍODO? ..... |__|

PERGUNTAR PARA TODOS

22) HÁ QUANTO TEMPO, VOCÊ ESTÁ NESSA OCUPAÇÃO? .. |__|

_____ anos

(   ) menos de 1 ano

(   ) 1 ano ou mais

(   ) não sabe, não responde

23) PARA O EXERCÍCIO DE SUAS ATIVIDADES OCUPACIONAIS, VOCÊ TEVE FORMAÇÃO TÉCNICA E/OU TREINAMENTO? .
(especificar qual o curso de formação e/ou treinamento)

.....|_|

- ( ) sem formação técnica
- ( ) mínima formação técnica
- ( ) completa formação técnica
- ( ) não responde, não sabe

- FAIXA DE RENDA MENSAL DO ENTREVISTADO OU A FAIXA DE RENDA DO CHEFE DA FAMÍLIA, SE O ENTREVISTADO NÃO TEM EMPREGO REMUNERADO.

24) ENTREVISTADO ..... |_|

- ( ) menos de 1 salário mínimo (s.m.)
- ( ) de 1 (inclusive) a 5 (exclusive) s.m.
- ( ) de 5 (inclusive) a 10 (exclusive) s.m.
- ( ) de 10 (inclusive) a 20 (exclusive) s.m.
- ( ) 20 s.m. ou mais

25) FAIXA DE RENDA MENSAL DA FAMÍLIA ..... |_|

- ( ) menos de 1 salário mínimo (s.m.)
- ( ) de 1 (inclusive) a 5 (exclusive) s.m.
- ( ) de 5 (inclusive) a 10 (exclusive) s.m.
- ( ) de 10 (inclusive) a 20 (exclusive) s.m.
- ( ) 20 s.m. ou mais

ESCOLARIDADE DO ENTREVISTADO

26) ENTREVISTADO ..... |__|

- ( ) analfabeto
  - ( ) nível 1 do primeiro grau incompleto
  - ( ) nível 1 do primeiro grau completo
  - ( ) nível 2 do primeiro grau incompleto
  - ( ) nível 2 do primeiro grau completo
  - ( ) segundo grau incompleto
  - ( ) segundo grau completo
  - ( ) universitário incompleto
  - ( ) universitário completo
-

27) VOCÊ FUMA? ..... |__|

- ( ) sim
- ( ) não

Se a opção for “não”, passar para a questão 31.
Senão prossiga

28) COM QUE IDADE COMEÇOU A FUMAR? ..... |__|

|__|
anos

- ( ) tem o vício há menos de 10 anos
- ( ) tem o vício há 10 anos ou mais

29) O QUE VOCÊ COSTUMA FUMAR? ..... |_|

( ) cigarros sem filtro

( ) cigarros com filtro

( ) outros: _____

Se a opção for “outros”, passar para a questão 31.

Senão prossiga.

30) QUANTOS CIGARROS VOCÊ NORMALMENTE FUMA POR DIA? ..... |_|

( ) menos de 5 cigarros

( ) de 5 a 9 cigarros

( ) de 10 a 19 cigarros

( ) mais de 20 cigarros

---

31) VOCÊ TEM BOM APETITE NORMALMENTE? ..... |_|

( ) sim

( ) não

32) O QUE VOCÊ COSTUMA COMER NAS REFEIÇÕES PRINCIPAIS? ..... |_|

---

33) QUAL A BEBIDA QUE VOCÊ PREFERE? ..... |_|

---

34) ALGUMA VEZ VOCÊ ACHOU QUE DEVERIA PARAR DE BEBER OU DIMINUIR A QUANTIDADE DE BEBIDA? ..... |_|

(   ) sim

(   ) não

35) VOCÊ TEM FACILIDADE EM FAZER AMIZADES? ..... |_|

(   ) sim

(   ) não

36) VOCÊ TEM BOM RELACIONAMENTO COM OS SEUS FAMILIARES? ..... |_|

(   ) sim

(   ) não

37) VOCÊ SE SENTE ABORRECIDO(a) QUANDO AS PESSOAS CRITICAM O SEU MODO DE BEBER? ..... |_|

(   ) sim

(   ) não

38) VOCÊ DORME BEM À NOITE NORMALMENTE? ..... |_|

(   ) sim

(   ) não

39) VOCÊ COSTUMA ACORDAR A QUE HORAS? ..... |_|

|_| (0 A 24h)

40) VOCÊ COSTUMA BEBER PELA MANHÃ PARA DIMINUIR O NERVOSISMO E RELAXAR? ..... |_|

(   ) sim

(   ) não

41) VOCÊ TEM MUDADO DE EMPREGO FREQUENTEMENTE? |_|

(   ) sim

(   ) não

42) VOCÊ SE SENTE CULPADO PELO MODO COM QUE COSTUMA BEBER? ..... |_|

(   ) sim

(   ) não

PARA PREENCHER DEPOIS

43) CLASSIFICAÇÃO..... |_|

(   ) etilista

(   ) não etilista

-----
44) COMO VOCÊ CLASSIFICA SUA ATIVIDADE FÍSICA NO
TRABALHO? ..... |__|

- ☐ maior parte do tempo sentado (a)
- ☐ maior parte do tempo com atividade física moderada
- ☐ maior parte do tempo com atividade física intensa

45) COMO VOCÊ CLASSIFICA SUA ATIVIDADE FÍSICA NOS
MOMENTOS DE RECREAÇÃO? ..... |__|

- ☐ maior parte do tempo sentado (a)
- ☐ maior parte do tempo com atividade física moderada
- ☐ maior parte do tempo com atividade física intensa
- ☐ não tem momentos recreativos

46) QUANTAS VEZES POR SEMANA VOCÊ TEM ESSES
MOMENTOS RECREATIVOS? ..... |__|

- ☐ menos de 3
- ☐ 3 ou mais

47) COMO VOCÊ CLASSIFICA SUA ATIVIDADE FÍSICA NA
RESIDÊNCIA? ..... |__|

- ☐ maior parte do tempo sentado (a)
- ☐ maior parte do tempo com atividade física moderada
- ☐ maior parte do tempo com atividade física intensa

48) QUAL A FREQUÊNCIA DE SEU TRABALHO? ..... |__|

- ☐ 5 dias por semana ou mais
- ☐ 3 ou 4 dias por semana
- ☐ menos de 3 vezes por semana

PARA PREENCHER DEPOIS

49) GASTO ENERGÉTICO POR DIA DO INDIVÍDUO ..... |_|

(   ) (1,56 ; 1,65) TMB

(   ) (1,65 ; 1,82) TMB

(   ) mais e 1,82 TMB

FICHA CLÍNICA

50) HOUVE OCORRÊNCIA DE HIPERTENSÃO EM ALGUMA
PESSOA DA SUA FAMÍLIA? ..... |_|

(   ) sim

(   ) não

(   ) não sabe

51) HOUVE OCORRÊNCIA DE DOENÇAS NO CORAÇÃO EM ALGUMA PESSOA DA SUA FAMÍLIA? ..... |_|

- ☐ sim
- ☐ não
- ☐ não sabe

52) HOUVE OCORRÊNCIA DE DIABETE EM ALGUMA PESSOA DA SUA FAMÍLIA? ..... |_|

- ☐ sim
- ☐ não
- ☐ não sabe

53) HOUVE OCORRÊNCIA DE DOENÇA RENAL EM ALGUMA PESSOA DA SUA FAMÍLIA? ..... |_|

- ☐ sim
- ☐ não
- ☐ não sabe

54) HOUVE OCORRÊNCIA DE DOENÇAS DIFERENTES DAS MENCIONADAS EM ALGUMA PESSOA DA SUA FAMÍLIA? ..... |_|

- ☐ sim
- ☐ não
- ☐ não sabe

Se a opção for “não” ou “não sabe”, passar para a questão 56.
Senão prossiga.

55) QUAIS SÃO ESSAS DOENÇAS? ..... |_|

---

56) VOCÊ TEM DIABETE DIAGNOSTICADA POR MÉDICO? ..... |_|

(   ) sim

(   ) não

(   ) não sabe

57) QUANTOS ANOS DE IDADE VOCÊ TINHA QUANDO A
DIABETE FOI DIAGNOSTICADA? ..... |_|_|

|_|_|

anos

58) QUAL FOI O TRATAMENTO ADOTADO PARA A DIABETE? |_|

---

59) VOCÊ ESTÁ TOMANDO REMÉDIO PARA DIABETE
ATUALMENTE? ..... |_|

(   ) sim

(   ) não

(   ) não sabe

---

60) VOCÊ TEM HIPERTENSÃO DIAGNOSTICADA
POR MÉDICO? .....

| |

- ( ) sim
( ) não
( ) não sabe

Se a opção for “não” ou “não sabe”, passar para a questão 64.
Senão prossiga.

61) QUANTOS ANOS DE IDADE VOCÊ TINHA QUANDO A
DOENÇA FOI DIAGNOSTICADA? .....

| |

| |
anos

62) QUAL FOI O TRATAMENTO ADOTADO PARA A
HIPERTENSÃO?

---

63) VOCÊ ESTÁ TOMANDO REMÉDIO CONTRA
HIPERTENSÃO ATUALMENTE?.....

| |

- ( ) sim - Qual: _____
( ) não
( ) não sabe

---

64) VOCÊ TEM DOENÇA DO RIM DIAGNOSTICADA POR MEDICO? ..... |_|

- ( ) sim
( ) não
( ) não sabe

Se a opção for “não” ou “não sabe”, passar para a questão 68.
Senão prossiga.

65) QUANTOS ANOS DE IDADE VOCÊ TINHA QUANDO A DOENÇA NO RIM FOI DETECTADA? ..... |_|_|

|_|_|
anos

66) QUAL FOI O TRATAMENTO ADOTADO PARA A DOENÇA NO RIM? ..... |_|

---

67) VOCÊ ESTÁ TOMANDO REMÉDIO PARA DOENÇA RENAL ATUALMENTE? ..... |_|

- ( ) sim - Qual: _____
( ) não
( ) não sabe

---

68) VOCÊ TEM OUTRA(s) DOENÇA(s)? ..... |_|

- ( ) sim
( ) não
( ) não sabe

Se a opção for “não” ou “não sabe”, passar para a questão 70.
Senão prossiga.

69) QUAL(is) É(são) ESSA(s) DOENÇA(s)?..... |_|

---

70) VOCÊ ESTÁ TOMANDO ALGUM REMÉDIO
ATUALMENTE? ..... |_|

- ( ) sim - Qual: _____
( ) não
( ) não sabe

INQUÉRITO ALIMENTAR

Frequência de Consumo Alimentar

D = Diário
S = Semanal
Q = Quinzenal
M = Mensal
E = Eventual

ALIMENTO	Nº DE VEZES					OBSERVAÇÃO	CÓDIGOS
	D	S	Q	M	E		
HIDRATOS DE CARBONO							
Cereais e outros							
71) Arroz polido							_ _ _ _
72) Arroz integral							_ _ _ _
73) Pão francês							_ _ _ _
74) Pão caseiro							_ _ _ _
75) Pão doce							_ _ _ _
76) Bolo simples							_ _ _ _
77) Bolacha							_ _ _ _
78) Biscoito							_ _ _ _
79) Mandioca (Raiz)							_ _ _ _
80) Mandioca (Farinha)							_ _ _ _
81) Milho (Fubá)							_ _ _ _
82) Milho (Verde)							_ _ _ _
83) Milho (Farinha)							_ _ _ _
84) Batata inglesa							_ _ _ _
85) Batata doce							_ _ _ _
86) Macarrão							_ _ _ _

Nome: _____

Endereço: _____

[illegible]

[illegible]

[illegible]

INFORMAÇÃO A SER COLHIDA JUNTO À DONA DE CASA	
126) Qual o número de pessoas que tomam diariamente as refeições em casa? _____ pessoas	☐
127) Óleo - duração de 1 lata? _____	☐
128) Sal - duração de 1 pacote? _____	☐
129) Açúcar - duração de 1 pacote de 5 kg? _____	☐
130) Café - duração de 1 pacote de 1 kg? _____	☐
131) Quantos cafezinhos toma por dia? _____	☐
132) Você coloca açúcar no café? ( ) sim ( ) não	☐
PERGUNTAS DIRIGIDAS ÀS MULHERES	
133) Você está tomando pílula anticoncepcional? ( ) sim - Qual: _____ ( ) não ( ) não se aplica	☐
134) Se a opção for não, passar para a questão nº 135 Há quanto tempo? _____	☐
Encerre a entrevista caso esteja tomando contraceptivos atualmente. Senão prossiga	
135) Você já tomou pílula anticoncepcional? ( ) sim ( ) não ( ) não se aplica Se a opção for “não”, encerre a entrevista	☐
136) Durante quanto tempo? _____	☐

QUESTIONÁRIO DE REAVALIAÇÃO (RECADASTRAMENTO)

NÚMERO _____

NOME _____

ENDEREÇO _____

1- EM QUAL LOCAL, O SR.(A) RESIDIA NA CIDADE DE NASCIMENTO?

a) ZONA URBANA

b) ZONA RURAL

NOME DA LOCALIDADE: _____

2- HÁ QUANTO TEMPO, O SR.(A) RESIDE NESTE MUNICÍPIO (COTIA)?

... ANOS

( ) MENOS DE 6 MESES

( ) 6 MESES A MENOS DE 1 ANO

( ) 1 ANO A MENOS DE 2 ANOS

( ) 2 ANOS A MENOS DE 3 ANOS

( ) 3 A 5 ANOS

( ) 5 A 10 ANOS

( ) 15 A 20 ANOS

( ) > DE 20 ANOS

3- O SR.(A) JÁ RESIDIU EM OUTRO MUNICÍPIO, FORA DE SUA CIDADE DE NASCIMENTO, ANTES DO ATUAL LOCAL DE RESIDÊNCIA?

( ) SIM

( ) NÃO

SE A RESPOSTA FOR POSITIVA,

( ) MESES

( ) ANOS

4- QUAL FOI O MOTIVO PRINCIPAL QUE O LEVOU A DEIXAR A SUA CIDADE DE NASCIMENTO?

( ) MAIS OPORTUNIDADES DE ACESSO AO MERCADO DE TRABALHO EM COTIA.

( ) TRATAMENTO / PROBLEMAS DE SAÚDE

( ) OUTROS

NO CASO DE TRATAMENTO / PROBLEMAS DE SAÚDE,

QUAIS? _____

_____

5- O SR.(A) CONHECE PESSOA (AS) CONTERRÂNEAS, RESIDENTES NESTE MUNICÍPIO, QUE RETORNARAM PARA SUA CIDADE DE NASCIMENTO?

- ( ) SIM
- ( ) NÃO

6- O SR.(A) CONHECE O ENDEREÇO DESSA (S) PESSOAS?

- ( ) SIM
- ( ) NÃO

( ) NOME: _____

( ) NOME: _____

( ) NOME: _____

( ) NOME: _____

( ) ENDEREÇO: _____

( ) ENDEREÇO: _____

( ) ENDEREÇO: _____

( ) ENDEREÇO: _____

7- QUAL O MOTIVO DE RETORNO DESSA (S) PESSOA (S) PARA O LOCAL DE NASCIMENTO?

- ( ) MENOS OPORTUNIDADES DE ACESSO AO MERCADO DE TRABALHO EM COTIA
- ( ) PROBLEMAS DE SAÚDE
- ( ) OUTROS

PROTOCOLO PARA AFERIÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL

As seguintes precauções devem ser observadas para a correta determinação dos níveis pressóricos:

- 1 -** Uso do esfigmomanômetro de mercúrio.
- 2 -** Mensuração da pressão arterial em local confortável.
- 3 -** O braço, no qual se faz a tomada da pressão arterial, deve estar apoiado confortavelmente a um nível equivalente ao do coração.
- 4 -** Deve ser respeitado um período de repouso do paciente antes da tomada da pressão arterial (10 minutos).
- 5 -** A bolsa inflável do manguito deve ser do tamanho adequado, isto é, cobrir 2/3 do perímetro da circunferência do braço do paciente (manguito de adulto padrão = 12 cm de largura - ideal para circunferência braquial de 30 cm).
- 6 -** Inflar o manguito até 30 mmHg, acima do valor correspondente ao desaparecimento do pulso arterial distal à colocação do manguito, e desinflá-lo a uma velocidade de 2 - 4 mmHg/segundo.
- 7 -** Usar a campânula do estetoscópio para ausculta dos sons.
- 8 -** Considerar o aparecimento do 1º ruído dos sons de Korotkoff para registro da pressão sistólica e o desaparecimento dos ruídos (fase V) para a pressão diastólica.
- 9 -** Desinflar completamente o manguito, após a aferição da pressão arterial e esperar 5 minutos para uma nova tomada.
- 10 -** Realizar 3 medidas consecutivas da pressão arterial.
- 11 -** Se as medidas da pressão arterial diastólica divergirem mais de 5 mmHg, efetuar novas leituras.
- 12 -** Posição recomendada para leitura da pressão arterial: sentada. As medidas devem ser feitas no braço esquerdo.
- 13 -** Observar os punhos do paciente: não devem permanecer cerrados no momento da leitura.
- 14 -** Recomenda-se que o paciente não fale no momento da tomada da pressão arterial.
- 15 -** Evitar aproximações dos valores obtidos somente para valores terminados em zero ou cinco.
- 16 -** Evitar a colocação do estetoscópio sob o manguito.
- 17 -** Colocação correta do estetoscópio: sobre a artéria braquial, após a palpação do pulso.

PROTOCOLO PARA AFERIÇÃO DAS MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

a) PESO

- 1 - O peso será medido em quilogramas, utilizando balança do tipo *Filizola*.
- 2 - Os entrevistados deverão trajar roupas leves e permanecer descalços.
- 3 - A entrevistadora deve manter o olhar sob o ângulo de leitura da balança, para anotar o peso.
- 4 - As frações do peso serão aproximadas para valores inteiros.

b) ALTURA

- 1 - A altura será medida em metros.
- 2 - Fixa-se uma fita métrica inelástica, na parede, a 50 cm do chão.
- 3 - Os entrevistados devem permanecer descalços, na posição ereta, com as costas e a parte posterior dos joelhos, encostados à parede, onde está afixada a fita métrica.
- 4 - Com o auxílio de um esquadro, faz-se a leitura da medida da leitura.

c) CINTURA/QUADRIL

- 1 - A medida da cintura e quadril, em centímetros, será realizada com fita métrica inelástica.
- 2 - Medida da cintura: no ponto médio entre a crista ilíaca e face externa da última costela.
- 3 - Medida do quadril: no ponto onde se localiza o perímetro de maior extensão entre o quadril e as nádegas.

Elaboração dos escores dos alimentos

As frequências de consumo de cada alimento ou grupo de alimentos (diário, semanal, mensal, eventual e nunca) foram resumidas em um único valor, constituindo os escores que, assim, permitiram comparar grupos de indivíduos.

No presente trabalho, construíram-se os escores, obedecendo-se ao seguinte critério de agrupamento e codificação das frequências dos alimentos para cada indivíduo:⁷⁴

Consumo eventual ou não consumo = 0

Consumo de 1 a 3 vezes no mês = 1

Consumo de 1 a 4 vezes na semana = 2

Consumo de 5 ou mais vezes na semana = 3

Após essa caracterização, somaram-se os valores-resumo correspondentes aos alimentos efetivamente consumidos por cada indivíduo em cada grupo alimentar, o que constituiu o numerador do escore. O denominador correspondeu ao número máximo de consumo que poderia ocorrer no referido grupo. Por exemplo, em certo indivíduo, o somatório dos valores-resumos do consumo de cereais e outros foi 20. Neste grupo, o consumo máximo foi de 60. Desse modo, o escore de cereais e outros para o indivíduo em questão foi: $20:60=0,33$.

Elaboraram-se, também, para cada indivíduo os escores de risco e não-risco que correspondem a simples soma dos valores-resumo atribuídos aos alimentos, considerados de risco para doenças cardiovasculares (carnes e derivados, ovos, margarina, manteiga, óleo vegetal, banha de porco, maionese, sal, leite e derivados) e de não-risco (cereais e derivados, frutas e sucos naturais, hortaliças folhosas e não-folhosas).

Os escores alimentares apresentaram distribuição normal, variâncias homogêneas e relação linear com cada uma das variáveis independentes. Verificou-se a consistência interna dos escores por meio do coeficiente $\square$ Cronbach, obtendo os seguintes resultados que refletiram uma boa confiabilidade:

0,79 – amostra de não-migrantes de Teófilo Otoni

0,82 – amostra de não-migrantes de Novo Cruzeiro/Salinas

0,86 – amostra dos migrantes de retorno de Teófilo Otoni

0,88 – amostra dos migrantes de retorno de Novo Cruzeiro/Salinas

0,76 – sub-amostra de Cotia (migrantes de Minas)