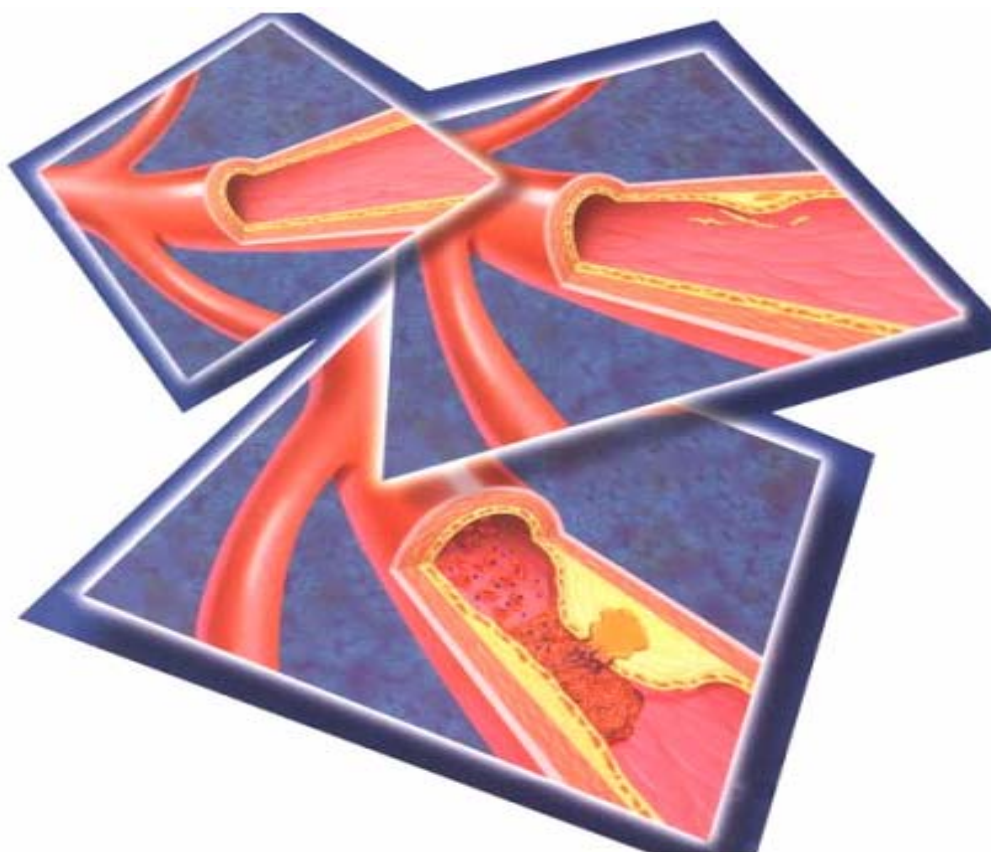


Ana Paula Campos Pereira

Dislipidemias e outros fatores de risco para as doenças crônicas não transmissíveis com enfoque nas doenças cardiovasculares no Estado de Pernambuco: espacialização e aspectos socioeconômicos.



Recife, 2008

Ana Paula Campos Pereira

Dislipidemias e outros fatores de risco para as doenças crônicas não transmissíveis com enfoque nas doenças cardiovasculares no Estado de Pernambuco: espacialização e aspectos socioeconômicos.

Tese apresentada ao Programa de Pós – Graduação em Nutrição do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, para obtenção do título de Doutor em Nutrição.

Orientadora
Prof^a Dra. Ilma Kruze Grande de Arruda

Co-orientador
Prof. Dr. Malaquias Batista Filho

Recife, 2008

Pereira, Ana Paula Campos

Dislipidemias e outros fatores de risco para as doenças crônicas não transmissíveis com enfoque nas doenças cardiovasculares no Estado de Pernambuco: espacialização e aspectos socioeconômicos / Ana Paula Campos Pereira. – Recife : O Autor, 2008.

140 folhas ; il., tab.

Tese (doutorado) – Universidade Federal de Pernambuco. CCS. Nutrição, 2008.

Inclui bibliografia e anexos.

1. Dislipidemias – Fatores de risco. I. Título.

616.155.12
616.152 7

CDU (2.ed.)
CDD (22.ed.)

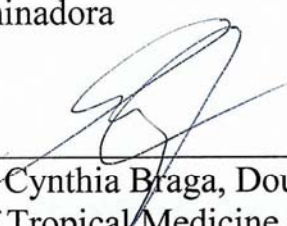
UFPE
BC2009-025

Ana Paula Campos Pereira

Dislipidemias e outros fatores de risco para as doenças crônicas não transmissíveis com enfoque nas doenças cardiovasculares no Estado de Pernambuco: Especialização e aspectos socioeconômicos.

Tese aprovada em: 14 de novembro de 2008.

Banca examinadora



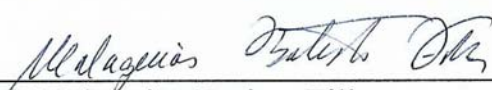
Profª Maria Cynthia Braga, Doutora em Saúde Coletiva/UFBA/London
School of Tropical Medicine and Hygiene.



Profª Ana Célia de Oliveira Santos – Doutora em Ciências Biológicas/UFPE



Prof. Odwaldo Barbosa e Silva, Doutor em Nutrição/UFPE



Prof. Malaquias Batista Filho
Doutor em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo.



Profª Poliana Coelho Cabral, Doutora em Nutrição/UFPE

Recife, 2008

DEDICATÓRIA

À Deus, por ser a fonte de todo o saber, compartilhando dela, generosamente, com os seres humanos, porque “...por meio d’Ele tudo se fez e nada que existe foi feito sem Ele”. João 1:3

Aos meus pais, Paulo e Laudicéia, exemplos de fé, caráter e de sabedoria de vida, diante do que qualquer outro saber torna-se menor, estimulando em mim a perseverança na busca por alvos melhores, ainda que privados das mesmas oportunidades.

Aos meus irmãos Paulo, Ada e Andréa, que de forma singular, me têm dispensado amor, compreensão e uma convivência harmoniosa, privilégio de poucos.

Aos meus sobrinhos Guilherme, Mateus e Gabriel, ainda tão jovens e inexperientes, mas que possam encontrar na tia braços sempre abertos a abriga-los e estimula-los em sua vida acadêmica e secular.

Ao Professor Malaquias Batista Filho, dedico este trabalho, não como meu orientador, mas em caráter especial, àquele que, com essência paternal, dividiu comigo não apenas um pedacinho do seu saber, mas doou o seu tempo, sua paciência, seu estímulo, seu afeto, fundamentais para me manter persistente e confiante na construção deste estudo.

À Eliane Siqueira Campos Gonzalez, amiga presente em todas as horas, como um “anjinho” a cuidar e a se preocupar comigo em tantos momentos difíceis do trabalho e das emoções tão desgastantes. Já que se propôs a não mais galgar este título, com ela, se possível, dividiria o meu.

À minha amiga Ida Cristina Ferreira Leite, companheira de todos os momentos, que apesar de limitada por circunstâncias adversas, não mediu esforços para me ajudar, presente acima de tudo com palavras de estímulo e principalmente com as orações ao nosso Deus.

AGRADECIMENTOS

À Deus, por ter me concedido a graça de galgar mais um degrau acadêmico, que eu possa utiliza-lo em benefício de outros, e também por colocar pessoas especiais para colaborarem comigo na consecução deste estudo.

À Professora Ilma Kruze Grande de Arruda, minha orientadora e amiga, que esteve presente em momentos decisivos, dispensando seus valiosos conhecimentos, de forma segura e conscienciosa na orientação deste trabalho.

Ao Professor Malaquias Batista Filho, meu querido mestre, que com sabedoria e segurança, me mostrou o caminho a ser seguido, com o qual aprendi não apenas técnica ou ciência, mas acima de tudo, que a simplicidade fala por si só.

Ao amigo Emídio Cavalcanti de Albuquerque, peça fundamental na análise estatística, presente em todas as fases do estudo, e mesmo fora delas em bons momentos de descontração compartilhado entre os amigos em comum.

Ao Professor José Natal Figueroa, a quem agradeço as enriquecedoras aulas de bioestatística que tanto ajudaram na melhor compreensão e entendimento da análise estatística, bem como sua preciosa contribuição na finalização do estudo.

À Maria de Jesus Souto Moraes de Araújo, agradeço pela disponibilidade em me ajudar na elaboração do formato da tese.

À Neci Santos do Nascimento, pela sua pronta atenção sempre que necessário para os assuntos acadêmicos.

À Rosa Oliveira e Rosete Bibiano, pelo seu valioso trabalho de campo, incansáveis na busca pelos dados, bem como pela disponibilidade em nos ajudar com as informações necessárias para compor o estudo.

À Sarah Elisabeth Beltrão Cannuto, a quem muito considero, pela longa convivência do trabalho e pela sua peculiar condescendência, sempre compreendendo nossas angústias pelo curto tempo que dispomos, amenizando nosso “stress”, na medida que organiza nossa ausência do trabalho, mesmo em tempos de escala tão apertada.

À Laura Costa, colega de trabalho de menor tempo de convivência, mas, de igual forma compreensiva, assumindo muitas vezes o nosso papel, quando da ausência do hospital, e a quem já tanto considero e estimo.

À Nadja Rezende, amiga muito querida e admirada, uma vencedora, a quem devo o presente de organizar minha bibliografia e fazer a revisão final da tese.

Ao professor Mauro Barros, que tão gentilmente nos legou esclarecimentos acerca da atividade física, um aspecto importante para nosso estudo.

À professora e amiga Ana Célia de Oliveira, que sempre atenciosa e cordial, não se esquivou em nos presentear com ricas informações acerca do nosso interessante tema de estudo, fruto de sua experiência e competência no assunto.

À professora Neide Kazue Sakugawa Shinohara, pela sua valorosa contribuição no que se refere às dosagens lipídicas do estudo, bem como pela disponibilidade e atenção em nos ajudar com as informações bioquímicas sempre que necessário.

Às Colegas do Hospital da Restauração, agradeço pela convivência, um aprendizado a cada plantão, em especial agradeço pela compreensão pela minha ausência “forçada”, nestes últimos meses.

Às Colegas do Hospital Helena Moura, Carmelita e Rose, pelo apoio e estímulo, bem como pelos bons momentos de convivência profissional, pelas quais já tenho bastante afeição.

À todos os funcionários do Serviço de Nutrição do Hospital Helena Moura, em especial àquelas que sempre levaram minhas angústias em oração ao nosso Pai, compartilhando de momentos difíceis mas também de vitórias.

À Dra. Lúcia Amorim e Dra. Margareth Carneiro Leão, por quem tenho grande estima e admiração pela postura de respeito e consideração que dispensam aos funcionários do Helena Moura, e em especial ao Setor de Nutrição, bem como agradeço a compreensão pelos momentos em que precisei me ausentar do serviço.

Aos Amigos, guardados do lado esquerdo do peito: Bernadete Cassimiro, Miriam Fialho, Naure Reinaux, Emília Resque, Luciana Pimenta, Alinete Rodrigues, César Cordeiro, entre outros, que fizeram ou fazem parte de minha história, a qual jamais poderia ser escrita sem a presença de cada um de vocês, importantes no compartilhar diferentes e particulares momentos, me incentivando sempre em todos eles.

Aos amigos do IMIP, de longa e harmoniosa convivência, mais antigos como a Josefa Lira, a Anete Rissin, a Ana Claudia Figueiró, a Regina Carvalho e a Ariane Impieri, ou mesmo os mais recentes como a Tereza Miglioli, a Roberta Amorim, a Marcela Carvalho, a Fátima Caminha e o Paulo Brandão, a todos agradeço o apoio e a torcida.

À Todos os que colaboraram na construção e execução da pesquisa, sem os quais este e muitos outros estudos não poderiam se realizar.

À Todas as famílias que participaram tão solícitamente, abrindo suas casas, compartilhando sua intimidade, doando o seu sangue, atitudes impagáveis, que não os tornam o meio para este e outros estudos, mas o principal objetivo. Que os dados aqui levantados estimulem o cuidado pela saúde do nosso estado, oferecendo qualidade de vida ao nosso povo.

Às instituições do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira - IMIP, Universidade Federal de Pernambuco e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, a quem agradecemos todo o apoio logístico, financeiro e desenvolvimento da pesquisa.

Antecipadamente agradeço a todos que participaram da Banca Examinadora, que com sua experiência e competência contribuíram para o enriquecimento deste estudo.

Por fim, aos colegas de turma, em especial ao Aldo Costa, Odwaldo Barbosa e Claudia Marina, com quem convivi mais de perto, que possamos manter nossa amizade, e que todos possam ser recompensados por este título, de conquista tão difícil, ao mesmo tempo que compensadora, e que compartilhem dele da forma mais altruísta possível com os que os cercam, pois daí vem o seu verdadeiro valor.

“ Assim diz o Senhor: não se glorie o sábio na sua sabedoria, nem se glorie o forte na sua força, não se glorie o rico nas suas riquezas; mas o que se gloriar, glorie-se nisto: em Me conhecer e saber que Eu sou o Senhor.”

Jeremias 9: 23, 24.

RESUMO

A Transição Epidemiológica confere às dislipidemias um importante fator aterogênico no desenvolvimento das doenças cardiovasculares. Estudo transversal com 1538 adultos de ambos os sexos com idade ≥ 25 anos residentes na área urbana e rural do Estado de Pernambuco com o objetivo de estimar a prevalência de dislipidemias, enquanto fator de risco para doenças cardiovasculares no Estado de Pernambuco e analisar sua interação com fatores de risco preveníveis/modificáveis peculiares ao estilo de vida. Analisaram-se as prevalências por regiões e realizou-se análise univariada e multivariada hierarquizada, para avaliação da associação entre hipertrigliceridemia e as variáveis: sexo, idade, circunferência da cintura, índice de massa corporal, renda, região geográfica, escolaridade, fumo e atividade física. Encontrou-se elevada prevalência de dislipidemias, variando de 30 a 50%; colesterol e LDL similares entre áreas urbana e rural e ainda tendência temporal de crescimento das dislipidemias (1997-2006). Considerando-se especificamente a hipertrigliceridemia, não houve associação com a atividade física na análise univariada. E, quando aplicada a análise multivariada, o fumo e a escolaridade perderam significância. Os resultados mostraram elevada prevalência de hipertrigliceridemia e um risco maior entre os indivíduos do sexo masculino, idosos, obesos, de maior renda e residentes em área metropolitana do Recife. O acompanhamento da prevalência das dislipidemias permite adequado planejamento para ações preventivas para DCV, visto que estas frações, especialmente o triglicerídeo, são passíveis de melhora por mudança no estilo de vida.

Descritores: Dislipidemias, Distribuição espacial da população, Prevalência, Fatores de Risco, Hipertrigliceridemia.

ABSTRACT

In the epidemiological transition, dyslipidemia is an important arteriogenic factor for the development of cardiovascular disease. A cross-sectional study was carried out with 1538 male and female adults aged >25 years, residents in urban and rural areas in the state of Pernambuco (Brazil), the aim of which was to estimate the prevalence of dyslipidemia as a risk factor for cardiovascular disease and analyze its interaction with preventable/changeable risk factors that are particular to lifestyle. The prevalence of the conditions was analyzed by region. Univariate and hierarchical multivariate analyses were performed for the evaluation of associations between hypertriglyceridemia and the following variables: gender, age, waist circumference, body mass index, income, geographical region, schooling, smoking habits and physical activity. A high prevalence of dyslipidemia was found, ranging from 30 to 50%; cholesterol and LDL were similar between urban and rural areas; there was a temporal tendency toward an increase in dyslipidemia (1997-2006). Specifically considering hypertriglyceridemia, no association was found with physical activity in the univariate analysis. In the multivariate analysis, smoking habits and schooling lost significance. The results reveal a high prevalence of hypertriglyceridemia and a greater risk among males, the elderly, obese individuals, those with higher incomes and residents of metropolitan Recife. Follow up on the prevalence of dyslipidemia allows the adequate planning of preventative actions for cardiovascular disease, as these variables, especially triglyceride, can be improved by a change in lifestyle.

Key words: Dyslipidemias, Residence characteristics, Prevalence, Risk factors, Hypertriglyceridemia.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DCNT – Doenças Crônicas Não Transmissíveis

DCV - Doença Cardiovascular

DAC - Doença Arterial coronária

IAM – Infarto Agudo do Miocárdio

RMR – Região Metropolitana do Recife

IU - Interior Urbano

IR – Interior Rural

LDL – Low Density Lipoprotein

HDL – High Density Lipoprotein

VLDL – Very Low Density Lipoprotein

IMC – Índice de Massa Corporal

CC - Circunferência da Cintura

WHO – World Health Organization

SUMÁRIO

1 - APRESENTAÇÃO.....	13
2 - REVISÃO DA LITERATURA.....	15
2.1 - Transição epidemiológica: o contexto.....	15
2.2 - Região Geográfica: cenário para a transição epidemiológica e desencadeamento para as dislipidemias.....	17
2.3 - Dislipidemias: definições e implicações cardiovasculares.....	23
2.4 - Fatores de risco preveníveis/modificáveis.....	27
3 - MÉTODOS.....	39
3.1 - Fonte de dados, desenho do estudo e amostragem.....	39
3.2 - Coleta de dados.....	41
3.3 - Operacionalização e categorização das variáveis.....	41
3.4 - Plano de análise.....	46
3.5 - Ética.....	48
4 - RESULTADOS.....	49
4. 1 –Artigo 1 - Distribuição espacial das dislipidemias em adultos no Estado de Pernambuco.....	50
4. 2 – Artigo 2 - Hipertrigliceridemia e fatores associados em adultos no Estado de Pernambuco.....	70
5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	94
6 - REFERÊNCIAS.....	97
7 - ANEXOS.....	108

1 - APRESENTAÇÃO

A maior parte dos países têm experimentado uma mudança no perfil de morbi-mortalidade da população, com um significativo aumento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) – diabetes, doenças cardiovasculares, obesidade, câncer, dislipidemias, hipertensão arterial. Este era historicamente, o padrão característico de países desenvolvidos economicamente. No entanto, nas últimas 5 décadas, tem se observado que, este modelo epidemiológico vem se estabelecendo rapidamente, e de forma preocupante, nos países em desenvolvimento, um caráter epidêmico (BRASIL. MINISTÉRIO SAÚDE, 2004c; BATISTA FILHO *et al.*, 2007; WHO, 2003b).

No caso do Brasil, a exemplo de outras nações latinoamericanas sob condições econômicas e sociais semelhantes, convive-se com duas realidades epidemiológicas: a persistência das doenças infecciosas e carenciais, embora em franco declínio, e a epidemia emergente das DCNT. Esta mudança está vinculada a outras transformações concomitantes como a industrialização, a transferência das ocupações primárias e secundárias para o setor terciário da economia, a rápida urbanização, a baixa fecundidade e a maior longevidade, resultantes de modificação nos hábitos de vida e conseqüente alteração no padrão de morbi-mortalidade (BATISTA FILHO; RISSIN, 2003)

Estas modificações marcantes nos padrões de morbi-mortalidade, sem características similares no processo saúde/doença em escala de populações humanas até oitenta anos antes, vêm sendo enfocadas como o processo de transição demográfica, epidemiológica e nutricional e, na medida em que põem na agenda de políticas e programas de saúde uma nova combinação de problemas passaram a representar uma crescente preocupação da sociedade e das autoridades mundiais, o que tem resultado na elaboração de estratégias objetivando reduzir os fatores de risco para as DCNT, priorizando, assim, a prevenção primária. (PINHEIRO, 2004; BATISTA FILHO; RISSIN, 2003; SCHRAMM *et al.*, 2004; GENTIL, 2005; BRASIL.MINISTÉRIO DA SAÚDE, 200 a; WHO, 2003b).

Diante deste contexto, qual a situação do Estado de Pernambuco, no que se refere ao perfil das dislipidemias, fator de reconhecido papel na gênese das doenças cardiovasculares? Quais os fatores de risco a que a população está exposta para o desenvolvimento das alterações dislipidêmicas?

Desta forma, o presente trabalho tem como objetivos: determinar as prevalências das dislipidemias, especificar sua tipologia e descrever sua ocorrência no espaço geográfico bem

como analisar a associação da hipertrigliceridemia com fatores biológicos e de estilo de vida (sexo, idade, estado nutricional, atividade física e tabagismo) e socioeconômicos (renda e escolaridade).

Para tais fins, foram utilizados os dados de um inquérito de prevalência de base populacional sobre doenças crônicas e seus fatores de risco no Estado de Pernambuco, abrangendo os mesmos municípios da II PESN (II Pesquisa Estadual de Saúde e Nutrição) (BATISTA FILHO; ROMANI, 2002), sorteados pelo critério de proporcionalidade de sua população, de modo a representar estatisticamente o universo de pessoas adultas de todo o território estadual e, ainda, desagregação para analisar, internamente, hipóteses de prevalências e riscos diferenciados das principais co-morbidades de interesse da pesquisa.

Foram elaborados dois artigos: o primeiro intitula-se “Distribuição espacial das dislipidemias em adultos no Estado de Pernambuco”, enviado para publicação na Revista de Saúde Pública (aviso de recebimento - Anexo 1) cujas respectivas normas estão no Anexo 2. Nele se descreve a prevalência de dislipidemias no estado e seu comportamento segundo os três espaços de amostragem estudados, comparando sua evolução temporal no período entre 1996-2006.

O segundo artigo “Hipertrigliceridemia e fatores de risco associados em adultos no Estado de Pernambuco”, descreve o quadro dos triglicerídeos séricos em três níveis de distribuição, bem como os fatores associados com a hipertrigliceridemia, tais como sexo, idade, estado nutricional, condições socioeconômicas, atividade física e tabagismo, compondo um conjunto de variáveis estreitamente relacionadas com a ocorrência e complicações das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), com particular destaque por sua contribuição potencial com as doenças cardiovasculares (DCV). Este artigo foi enviado para publicação nos Cadernos de Saúde Pública (aviso de recebimento - Anexo 3), cujas normas estão detalhadas no Anexo 4.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Transição epidemiológica: o contexto

Atualmente, o mundo está experimentando, de forma simultânea, relevantes e profundas transformações nas mais diferentes áreas da atividade humana, com marcantes implicações no campo do conhecimento científico, no âmbito tecnológico, político, econômico, sócio-cultural e comportamental, definindo novos ecossistemas e estilos de vida. Estas transformações tomaram impulso na segunda metade do século passado, com o estabelecimento e a expansão da globalização na área econômica, com os movimentos sócio-políticos que revolucionaram as ideologias predominantes e terminaram por dissipar a “guerra fria”. Na mesma proporção, a ciência e tecnologia continuam se superando com a conquista de novas fronteiras de conhecimento, como por exemplo, as expedições espaciais ou a clonagem de seres vivos. Torna-se evidente, nesta nova página da história humana, que tão profundas mudanças conduzam a alterações correspondentes no estilo de vida em nível populacional e individual, reformatando de forma peculiar, o perfil do processo saúde/doença.

Nestas circunstâncias, em diversos países do mundo, está se vivenciando uma mudança marcante no modelo de morbi-mortalidade. De fato, vem ocorrendo uma evolução muito rápida nos problemas de saúde, onde as DCNT passam a ser a principal causa de morbidade e mortalidade, em detrimento das doenças infecciosas e parasitárias, que estão em franco e acelerado declínio. Tal processo de mudanças, chamado de epidemiológica, ocorre paralela e interativamente com a transição demográfica e nutricional. Na realidade, são processos conjugados entre si, e, de certa forma, interexplicativos.

A transição demográfica favorece a instalação das DCNT, na medida em que se caracteriza pela redução da natalidade e também da mortalidade de crianças e jovens, resultando em um número maior de indivíduos idosos e, portanto, mais vulneráveis a estas patologias. Integra e se reflete neste processo a transição nutricional que, em consequência das transformações sócio-econômicas e demográficas, resulta na modificação do consumo alimentar, passando os indivíduos a consumir predominantemente produtos industrializados, “fast-foods”, gorduras animais, açúcares simples, sal e tendência para os concentrados calóricos. (GENTIL, 2005; BATISTA FILHO *et al.*, 2007; PINHEIRO, 2004; WHO, 2003a).

No Brasil, a transição epidemiológica tem acontecido de forma diferenciada dos países industrializados e mesmo da América Latina, havendo uma superposição entre as

etapas, de forma que apesar das DCNT predominarem sobre as doenças infecciosas, estas ainda continuam com um patamar bastante elevado, ao mesmo tempo em que está ocorrendo a “reintrodução” de doenças como a dengue, o cólera e o aumento da malária, hanseníase e leishmaniose (SCHRAMM *et al.*, 2004). Como pano de fundo para estas transições, estão as mudanças de ordem econômica, política, social simultâneas com as transferências de espaço geográfico (migração rural/urbano) que passaram a influenciar marcadamente as condições coletivas de vida no país a partir dos anos 50.

No aspecto demográfico, tem-se observado uma redução substancial na taxa de natalidade, passando no Brasil, de 44/1000 habitantes em 1940 para 21,2/1000 habitantes em 1999 (IBGE, s.d.) e para 18,4/1000 habitantes em 2003 (BRASIL. SUS, 2005). De igual forma, a mortalidade infantil também foi reduzida, passando de 48,3/1000 nascidos vivos em 1990 para 29,6/1000 nascidos vivos em 2000 (IBGE, s.d.) e para 21, 17/ 1000 nascidos vivos, segundo estimativa do Ministério da Saúde para 2005 (BRASIL. SUS, 2007). Estes dois fatores prolongaram a esperança de vida para 72,3 anos em 2006. (BRASIL. SUS, 2007) Projeta-se que em 2025, o Brasil ocupará a sexta posição mundial em termos de população idosa, com 32 milhões de maiores de 60 anos, que corresponderá a 15% da população (CHAMOWICZC, 1998). Segundo análise de BATISTA FILHO e RISSIN (2003), a pirâmide populacional do país, atualmente se aproxima do padrão vigente nos países desenvolvidos, com uma participação crescente de pessoas maiores de 50 anos nos patamares medianos e superiores. Esta sobrevida maior favorece a que o indivíduo esteja por mais tempo exposto aos diferentes fatores de risco que caracterizam o cenário epidemiológico das DCNT.

Também pode ser ressaltada a ampliação e melhoria nos serviços de saúde, que proporcionou um maior acesso da população, uma maior cobertura e resolutividade de suas ações. Ressalta-se uma procura maior pelo pré-natal, bem como uma cobertura praticamente universal da imunização ao mesmo tempo em que os serviços de água e esgotos sanitários se expandem. O acesso mais amplo aos meios de comunicação também auxilia na divulgação das informações acerca da saúde. Esta evolução nos serviços públicos de saneamento, saúde e informação, explica a redução, em grande parte, na mortalidade pelas doenças infecto-contagiosas (BATISTA FILHO; RISSIN, 2003).

Mudanças também ocorreram na estrutura ocupacional, desde que a demanda da mão-de-obra não mais predomina no setor primário (agropecuária), concentrando-se no setor secundário (indústria) e sobretudo no terciário (comércio e serviços). Assim, o país que já foi preponderantemente rural, até metade do século passado, passou a ser primordialmente

urbano, com cerca de 80% da população radicada nas cidades (IBGE, 2000). Tais mudanças geram alterações na renda e estilo de vida e nas demandas nutricionais, passando as pessoas a adquirir hábitos alimentares influenciados pela melhoria da renda, bem como uma rotina de vida sedentária. A redução no tamanho da família e o ingresso da mulher no mercado de trabalho também influenciaram indiretamente um aumento na renda familiar e nas práticas de consumo alimentar. Para se dividir entre as tarefas domésticas e o trabalho profissional, as chamadas donas de casa passaram a procurar alimentos de maior praticidade, de rápida preparação fácil conservação (SILVA; PAULA, 2003). No entanto, nem sempre são os mais saudáveis, de modo que manter o equilíbrio da dieta alimentar da família se torna mais difícil.

O somatório de todos estes fatores tem conduzido ao aumento do sedentarismo e ao consumo de dietas inadequadas e conseqüentemente à obesidade, não apenas no Brasil e América Latina., mas em nível mundial. Assim, a obesidade torna-se um problema de grande interesse dentro da complexa transição epidemiológica. Como pandemia tem preocupado as autoridades científicas e governamentais que têm procurado, ainda que em proporções relativamente modestas para a magnitude do desafio, implementar ações de prevenção e cura da obesidade, bem como as outras DCNT, como a hipertensão, diabetes e doenças cardiovasculares, frequentemente inter-relacionadas.

2. 2 Região geográfica: cenário para a transição epidemiológica e desencadeamento para as dislipidemias

As transformações no perfil epidemiológico vivenciadas pelos diversos continentes e sociedades, foram resultado de toda uma série de acontecimentos que se intensificaram ao longo do século passado. Eventos e processos, em escala mundial, de ordem política, sócio-econômica e demográfica que culminam por interferir nos macro-determinantes das condições e estilos de vida produzindo um novo perfil de saúde/doença.

É importante considerar que tais mudanças ocorrem em diferentes espaços geográficos com história, cultura, nível de desenvolvimento e padrões sócio-econômicos diferentes. Esta diversidade, observada no interior de cada continente, países e comunidades, vão influenciar diretamente na apresentação dos perfis epidemiológicos que, obedecendo a princípios gerais, assumem configurações e ritmos diferenciados no tempo, nos espaços geográficos e em relação aos grupos populacionais observados. Portanto, se reconhece que,

em cada contexto, a transição epidemiológica se processa de acordo com a forma de organização das sociedades, suas estruturas e funções num determinado período histórico, dentro de um espaço territorial com suas peculiaridades, assumindo, assim, características diferenciadas nos grupos populacionais distintos.

Pelas diferenças já referidas, FREESE (2006), ao estudar as doenças crônicas descreve três perfis epidemiológicos vigentes, distribuídos em suas determinadas áreas geográficas: O “tradicional”, caracterizado ainda pela elevada mortalidade infantil, baixa expectativa de vida e constituído por doenças transmissíveis endêmicas/epidêmicas preveníveis e erradicáveis. Este é o perfil da maioria dos países africanos, alguns da Ásia, da América do Sul, Central e Caribe. O “moderno” cujas características são o emprego adequado de políticas econômicas e sociais que possibilitam o bem-estar social, com baixa mortalidade infantil e elevada expectativa de vida. Este é o modelo que predomina na maior parte dos países europeus e em alguns da Ásia, da América do Norte e da Oceania. Por fim, aqueles com estrutura social heterogênea, que levam a um perfil de “desigualdades”. Neles persistem elevadas taxas de mortalidade para algumas doenças infecciosas, endêmicas controláveis como esquistossomose, malária, tuberculose, entre outras, e, concomitantemente, apresentam uma gradativa redução na mortalidade infantil, aumento da expectativa de vida e explosão da violência urbana nas médias e grandes metrópoles. Dentre eles estão alguns países da África e da Ásia, países da América Central, Caribe e vários da América do Sul, incluindo o Brasil.

Este perfil é um reflexo de diferenças intra e inter-regionais de históricas desigualdades sociais e elevada concentração de renda, predominante nos países “emergentes”. No mundo e no Brasil, a distância geográfica guarda estreita relação com a distância social e econômica e, por isto, se ressalta a importância de estudos específicos que aprofundem acerca da realidade regional de cada país, a fim de uma melhor compreensão dos determinantes e circunstâncias nas quais estas ocorrem, no intuito de fundamentar um melhor enfrentamento dos problemas sócio-econômicos e epidemiológicos que se correlacionam.

Diante do exposto, fica explícita a compreensão, como já referido em capítulo anterior, que as transições demográfica, epidemiológica e nutricional ocorrem simultaneamente e de maneira complementar entre si, em função das influências políticas, econômicas, sociais e culturais historicamente determinadas. Isto implica, convém repetir, em ecossistemas de vida coletivas próprias para cada situação, compondo a base estrutural do processo saúde/doença.

É neste contexto de mudanças, semelhanças e diversidades que, no mundo e no

Brasil, emergem as doenças crônicas não transmissíveis. Assim como cada país tem suas particularidades espaciais, econômicas e sociais, bem como apresentam perfis epidemiológicos e momentos de transição diferentes, as DCNT apresentam-se como um conjunto de enfermidades que lideram as estatísticas de morbimortalidade em nível mundial, mas que ocorrem de forma distinta entre os países, seja na magnitude da ocorrência, na época de suas manifestações, na presença e combinação de seus fatores de risco e nas formas de combate.

No Brasil, a transição epidemiológica apresenta também importantes contrastes regionais decorrentes das diferenças socioeconômicas e de acesso aos serviços de saúde, resultando num modelo dicotômico, onde em regiões distintas existe ainda a ocorrência elevada de doenças infecciosas e, de outro lado, ocorre o crescimento da morbidade e mortalidade por DCNT (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005). No país, as doenças crônicas de maior magnitude na atualidade são as doenças do aparelho circulatório, os diversos tipos de neoplasias e o diabetes mellitus, as quais se distribuem de forma diferenciada entre as cinco regiões. Estes diferentes padrões de mortalidade e morbidade por DCNT exigem respostas gerenciais que sejam adequadas à realidade encontrada em cada Estado. No período de 1996 a 2000, o acidente vascular cerebral apresentou declínio lento e gradual das taxas no Brasil, notadamente nas regiões Sul, Sudeste e Centro Oeste, observando-se discreto aumento na região Nordeste. No que se refere ao infarto agudo do miocárdio, a taxa manteve-se estável para o país, com diminuição nas regiões Sul e Sudeste e aumento nas regiões Centro Oeste e Nordeste. Já as taxas de mortalidade por diabetes estão em ritmo ascendente em todas as regiões e no Brasil (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005).

De acordo com FREESE (2006), os espaços urbanos oferecem condições mais favoráveis para o desenvolvimento das DCNT que os rurais, uma vez que as mudanças decorrente da rápida urbanização e desenvolvimento ocorridas na segunda metade do século XX foram mais evidentes nas capitais. A urbanização massificou os bens de consumo demandados pela modernização e marcantes mudança do estilo de vida. Por outro lado, o crescimento massivo e descontrolado das grandes metrópoles e suas periferias representa um problema relevante, como expressão das desigualdades sociais, onde são comuns a ocupação inadequada do solo, o crescimento acelerado de favelas, a ocorrência de enchentes e de desmoronamento de morros com mortes (MARICATO; TANAKA, 2006).

A organização sócio-espacial, urbanização e industrialização da sociedade no país,

promoveu relativa melhoria no padrão de vida, mas também promoveu o surgimento de populações marginalizadas, influenciando na forma de expressão das doenças, seja com a permanência dos processos transmissíveis ou com o desenvolvimento acelerado das DCNT. A forma de organização do espaço, entre outros aspectos, também determina a distribuição dos serviços de saúde, na promoção, prevenção, tratamento e reabilitação dos problemas de saúde, incluindo as DCNT.

É na década de 80 que a atenção primária da saúde toma maior impulso, quando foram estabelecidas novas bases para mobilizar as sociedades em torno da promoção da saúde (WHO, 1986). No entanto, as estratégias para promoção e prevenção da saúde precisam ser renovadas na medida em que o perfil de saúde/doença se modifica. O Programa de Saúde da Família (PSF) que atua em áreas socialmente desfavorecidas e prioriza grupos populacionais com maior risco de adoecer e morrer, é um importante instrumento neste nível de atenção; no entanto, precisa ir se adaptando às novas situações epidemiológicas na medida que novos problemas e prioridades vão surgindo, como no caso das DCNT. É pertinente considerar que, as principais doenças crônicas não transmissíveis compartilham fatores de risco semelhantes como, tabagismo, alcoolismo, obesidade, hipertensão, sedentarismo, alimentação inadequada e dislipidemias (WHO, 2003a). Em sua finalidade mais imediata como promotor da saúde, a atenção básica tem como papel primordial, por meio do PSF, a prevenção de fatores de risco que podem levar ao desenvolvimento das doenças crônicas, ele é o primeiro avaliador acerca da situação de saúde do indivíduo.

Segundo análise de FREESE (2006) acerca dos serviços de saúde, estes devem estar preparados para esta demanda com políticas de prevenção em nível primário, mas não apenas isto, os serviços no nível secundário e os de alta complexidade também devem estar aptos e integrados entre si para enfrentar, com êxito, este tipo de problema. O autor também comenta que houve um aumento da assistência ambulatorial e hospitalar, com grande crescimento da atenção da alta complexidade, inclusive com maior liberação de recursos. Entretanto, a distribuição destes serviços não tem sido suficiente para atender às necessidades da população.

De acordo com BARROS (1997), existe a tendência de distribuição dos serviços de forma diferenciada, tendendo a reproduzir e reforçar as desigualdades sociais já presentes. TRAVASSOS *et al.* (2000), estudando as desigualdades geográficas e sociais dos serviços de saúde, em duas regiões polares do país, à partir do Sistema de Informação Hospitalar (SIH), observaram que existe um quadro de desigualdades cumulativas, tanto geográficas quanto

sociais, destacando as diferenças existente entre a teoria dos princípios do SUS de equidade e universalidade e sua real aplicação.

LYRA (2001), também utilizando dados do SIH, analisando procedimentos de alta complexidade cardiológica, observou que estes se concentravam mais nas regiões sudeste e sul do país. Assim, segundo dados de 1999 foram realizados 594 procedimentos de complexidade cardiológica na região Norte, 4.746 na região Centro-Oeste, 8.816 na região Nordeste, 14.208 na região Sul e 34.230 na região Sudeste. Além do que, nas regiões Norte e Nordeste apenas os grandes centros urbanos realizavam estes procedimentos, enquanto que no Sul e Sudeste, outros municípios também estavam habilitados à prestação desses serviços, permitindo um acesso mais fácil da população.

Observando-se o caso do estado de Pernambuco, as disparidades assistenciais não são diferentes daquelas encontradas para o país. As diversidades na distribuição dos serviços são mantidas, somando-se a isto a ineficiência dos já existentes. Neste sentido DUBEUX (2006), avaliando a demanda e oferta de serviços especializados nos hospitais de regionais de Pernambuco, identificou que apesar da existência de dez hospitais nesta categoria, estrategicamente distribuídos nas diferentes áreas geográfica do estado, estes não cumprem o seu papel de oferecer serviços de alta complexidade, inclusive para as DCNT. Na prática atuam na prestação de serviços de menor complexidade assistencial, como obstetrícia, clínica médica e pediátrica. Na sua maioria, estes hospitais possuem deficiências estruturais, recursos humanos deficientes, pouco treinados e mal pagos, o que conduz a população a procurar as capitais, superlotando os hospitais metropolitanos, dificultando e reduzindo a qualidade do atendimento pela desproporcional sobrecarga da demanda.

Diante do exposto, observa-se que os serviços de saúde, apesar de terem se expandido e melhorado muito em seu padrão tecnológico, ainda estão distantes de efetuar o atendimento a população de modo integral e universal, abrangendo, de forma equitativa, todas as regiões. Tal fato se reflete na prevenção das doenças crônicas e no tratamento de suas formas já instaladas, entre elas as cardiovasculares, ressaltando-se as dislipidemias como um de seus fatores de risco mais relevantes. Pela má distribuição e/ou deficiência dos serviços preventivos, muitas vezes o indivíduo desconhece que é portador de um desequilíbrio dislipidêmico e, quando vêm, a saber, já pode ser portador de uma severa doença coronariana.

As diferenças regionais, historicamente causadas, entre outros aspectos, por questões sociais, econômicas e políticas, na forma de ocupação do espaço geográfico, repercutem sobre o estado de saúde/doença. Outro aspecto importante cujas diferenças, ou semelhanças, entre

as regiões podem também interferir, de forma decisiva, na saúde do indivíduo e da coletividade é a questão alimentar. A alimentação exerce papel fundamental no desenvolvimento das dislipidemias e, conseqüentemente, para o aparecimento de doenças crônicas, em especial para as doenças cardiovasculares (WHO, 2003a). As gorduras saturadas, assim como alimentos refinados e com alta densidade calórica, representam substratos tanto para o colesterol quanto para o triglicerídeo, importantes componentes da placa ateromatosa. Por sua vez os alimentos também podem oferecer componentes que vão conferir proteção ao organismo, como substâncias antioxidantes, fibras, flavonóides, entre outros.

O inquérito domiciliar sobre doenças e agravos não transmissíveis (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004b) compilou alguns dados sobre 15 capitais das diversas regiões brasileiras, além do Distrito Federal encontrando que nas capitais do Nordeste mais de 50% da população referira ingerir 5 porções ou mais de frutas por semana, assim como duas capitais no Sul e uma no Sudeste. De igual forma para os vegetais, em torno de 50% da amostra das capitais do Sul e Sudeste referiram consumir 5 ou mais porções de vegetais por semana, enquanto o Nordeste apresentou percentual em torno de 40% e a região Norte abaixo de 30% da população. Como fator adverso em relação às doenças crônicas, as capitais das regiões Centro-oeste, Sul e Sudeste apresentaram percentual acima de 30% da população que refere não retirar a gordura visível do frango, a maior parte das capitais do Norte e Nordeste apresentaram percentual bem menor com esta prática abaixo de 20%%. Já a retirada da gordura visível da carne foi menor para todas as capitais, porém com percentual mais elevado (maior que 40%) principalmente para a região do Centro – Oeste. Este estudo mostra que as cinco grandes regiões do país guardam hábitos alimentares próprios e que podem ser mais ou menos protetores ou desfavoráveis para a saúde do aparelho cardiovascular

Para o estado de Pernambuco, a última análise publicada sobre consumo alimentar foi a divulgação da II Pesquisa Estadual de Saúde e Nutrição (II PESN) (BATISTA FILHO; ROMANI, 2002) realizada no final da década passada, na qual utilizou-se um recordatório de 24 horas e considerou-se a frequência de 8 a 13 alimentos consumidos por 50% ou mais das famílias estudadas. Quando se observa a região metropolitana do Recife, os alimentos consumidos por 50% da população foram: café, pão, feijão, óleo, açúcar, cebola, tomate, margarina, carne bovina, leite, bolacha/biscoito. No interior urbano a maioria dos alimentos se repetem, acrescentando apenas o milho como um alimento também consumido por 50% das famílias. Para o interior rural se observa que 8 alimentos foram consumidos por 50% da população, também registrados na cesta das duas regiões anteriores (óleo, feijão, açúcar, café,

arroz, milho, cebola, bolacha/biscoito). Observa-se que as três regiões têm alimentos em comum e que alguns deles como óleo e açúcar são, direta ou indiretamente, substratos de algumas frações lipídicas, como os triglicerídeos, representando um componente de risco cardiovascular. Por outro lado, alimentos protetores foram pouco mencionados, a exemplo do feijão, tomate e cebola. Chama a atenção o fato de que a zona rural tem também o açúcar e o óleo entre os alimentos mais consumidos, o que sob este aspecto específico, coloca esta região no mesmo risco alimentar que as demais. É provável que atualmente, os estilos de vida que incluem o consumo alimentar, possivelmente devem ter se mantido, ou mesmo que novos alimentos, poucos saudáveis, induzidos pelo apelo dos padrões de consumo, tenha sido adicionados à dieta. Parece no que se refere à questão alimentar, que as áreas geográficas estão reduzindo as diferenças entre si, e que os hábitos estão se assemelhando, e com isto também as suas conseqüências para a saúde. Considerando-se os dois estudos, em nível nacional e estadual, as diferenças no padrão alimentar são mais visíveis quando se observa as cinco grandes regiões, possivelmente pela maior diversidade econômica e cultural entre elas. As diferenças entre regiões do mesmo estado seriam pequenas, tendendo, portanto, para o predomínio das semelhanças.

Por fim, o espaço geográfico com seu contexto histórico, político, econômico, ecológico e étnico, representa o contexto no qual as explicações para os diferentes processos de saúde/doença acontecem. Por diferentes razões, o território é o campo de ocupação espacial onde a vida coletiva se processa, daí o interesse crescente, na vertente político-administrativa, de se fazer o georeferenciamento das doenças e seus fatores de risco, entre as quais as DCV e as dislipidemias.

2.3 Dislipidemias : definições e implicações

As dislipidemias estão entre os mais importantes fatores de risco para a doença cardiovascular aterosclerótica, ao predispor o indivíduo a aterogênese, cujas manifestações clínicas mais notáveis são as doenças cardiovasculares. A aterosclerose não tem como única causa as dislipidemias, desde que seu desenvolvimento depende da presença simultânea de vários fatores, como a hipertensão, tabagismo e obesidade, os quais se somam e/ou se potencializam. Atualmente, a aterosclerose é entendida como um somatório de processos complexos que envolve distúrbio lipídico, ativação plaquetária, disfunção endotelial,

inflamação, trombose, stress oxidativo, ativação de células musculares lisas, remodelação do vaso e fatores genéticos (FAXON *et al.*, 2004).

Dentre os mecanismos envolvendo os lípides, o colesterol total, os triglicerídeos e as frações HDL e LDL-colesterol tem sido os mais estudados. Em 1913, um cientista russo, associa os níveis de colesterol elevado com a aterosclerose nas coronárias em coelhos. Na década de 50 e 60 as lipoproteínas passam a ser o foco de estudos, descobrindo-se o alto potencial aterogênico da LDL. Mais recentemente, a partir dos anos 70 novos estudos genéticos descobrem os receptores da LDL, seguindo-se outros conceitos que envolvem todo o processo inflamatório como a disfunção endotelial, a ativação plaquetária e trombose e o stress oxidativo (GOLDSTEIN; BROWN, 1987; FAXON *et al.*, 2004). Ao longo dos anos a relação entre o nível de colesterol e a aterosclerose tem sido bem sedimentada por vários estudos epidemiológicos, que incluem a comparação da mortalidade por DCV em populações, estudos em imigrantes e estudos de coorte de mortalidade e morbidade de indivíduos na população (TYROLER, 1987). Estudos atuais, também embasam a importância dos níveis de colesterol na aterogênese, onde se tem demonstrado que terapias de redução do colesterol reduzem a mortalidade por doenças cardiovasculares (FORD *et al.*, 2003; ASIA PACIFIC COHORT STUDIES COLLABORATION, 2004).

A redução dos níveis de colesterol plasmático leva a estabilização da placa ateromatosa, explicada por diferentes mecanismos como a diminuição do conteúdo lipídico das lesões, melhoramento da função endotelial e redução no risco trombogênico (HAMASAKI *et al.*, 2000). Além destes mecanismos, tem sido demonstrado que existe um alargamento adaptativo do lúmen do vaso à medida que a placa aterosclerótica se acumula, este mecanismo compensatório permanece até que a acumulação progressiva exceda a capacidade de distendibilidade do vaso (LUZ; FAVARATO, 1999). Neste enfoque, HAMASAKI *et al.* (2000), estudando o remodelamento vascular e a função endotelial em pacientes normais ou com doença arterial coronária leve, observou que o tratamento para redução dos níveis de colesterol melhorou o lúmen do vaso, não pela redução na área da placa, mas pelo aumento na área do vaso.

A maioria dos pacientes com colesterol elevado tem também taxas elevadas de LDL, uma vez que esta lipoproteína é o transportador sanguíneo de colesterol. Devido a este papel tem se determinado o LDL como objetivo principal da terapia lipomiantes, onde o uso de drogas que diminuam esta fração lipídica, reduzem a incidência de eventos coronarianos (JARAMILLO *et al.*, 1998). A importância da LDL reside no fato de que é o principal fator de

injúria do endotélio. Quando é acumulada no endotélio sofre oxidação progressiva e é englobada pelos macrófagos, originando as células espumosas, características da estria gordurosa, que é a lesão mais precoce do processo aterogênico. No complexo mecanismo de formação do ateroma, as LDL também produzem substâncias quimiotáticas, as quais atraem células de adesão, bem como estimula a produção de interleucina-1, substância que estimula a migração e proliferação das células musculares lisas, as quais também passam a fazer parte da estrutura do ateroma (LUZ; FAVARATO, 1999; PÓVOA *et al.*, 2001).

O papel do triglicerídeo sérico como um fator de risco para a doença isquêmica do coração parece ainda controverso, porém vários estudos têm investigado os possíveis mecanismos que associem esta fração lipídica à ocorrência de DAC. JEPPESEN *et al.* (1998), estudando a concentração de triglicerídeos e doença isquêmica coronária em homens, mediante um acompanhamento de oito anos do estudo de homens de Copenhague, concluiu que o triglicerídeo foi associado com um aumento no risco para DAC, inclusive após controlar o efeito para as frações LDL e HDL. Alguns mecanismos explicativos são descritos, dentre os quais a existência de partículas ricas em triglicerídeos reconhecidamente aterogênicas, VLDL pequena e quilomicrom remanescente, que ao chegarem aos macrófagos, semelhantemente às LDL, contribuem para a formação das células espumosas que são uma das etapas iniciais da formação do ateroma. Além disto, níveis elevados de colesterol influenciam no tamanho, densidade, distribuição e composição da LDL, tornando esta partícula menor, mais densa e mais aterogênica. O triglicerídeo também parece estar envolvido com a redução da fibrinólise (Jeppesen, 1998). Alguns autores, entretanto, associam o papel aterogênico dos triglicerídeos aos níveis de HDL e/ou LDL. Segundo Assmann (1992), que estudou a relação entre HDL e triglicerídeos e a incidência de DAC em homens, o triglicerídeo se apresentou como um forte fator de risco adicional quando coincide com um nível reduzido de HDL e elevado de LDL. Apesar do papel controverso dos triglicerídeos permanecer, estudo recentes de grande porte em populações ocidentais e asiáticas, têm demonstrado que existe associação moderada/elevada significativa entre os triglicerídeos e a ocorrência de doença arterial coronária bem como para o acidente vascular cerebral (ASIA PACIFIC COHORT STUDIES COLLABORATION, 2004; SARWAR *et al.*, 2007).

A fração HDL, também tem sido estudada, porém como um fator protetor para as doenças cardiovasculares. Embora o modo de ação desta lipoproteína ainda não esteja completamente esclarecido, alguns mecanismos são descritos, entre os quais o papel mediador

do HDL retirando o colesterol dos macrófagos que participam na composição das células espumosas, altamente aterogênicas, reduzindo, assim, sua formação. O HDL também confere proteção da fração LDL, evitando sua forma oxidada, forma na qual participa da composição das células espumosas. Por fim, o HDL reduz as moléculas de adesão do endotélio, que atuam facilitando a ligação das células às paredes do vaso promovendo, assim, o desenvolvimento da lesão (BREWER, 2004). KNOFLACH *et al.* (2003), estudando fatores de risco cardiovascular e aterosclerose em homens jovens por meio da medição da espessura da carótida e femural, encontrou que, entre outros, os baixos níveis de HDL foram associados com uma maior espessura destes vasos.

Nos países desenvolvidos, como os Estados Unidos, são efetuados estudos de base populacional representativos para todo o território nacional, dentre eles o National Health and Nutrition Examination Surveys (NHANES), que, entre outros aspectos, possibilita o acompanhamento do perfil epidemiológico da população. Utilizando dados deste estudo CARROLL *et al.* (2005), encontrou uma prevalência de colesterol (≥ 240 mg/dL) para o período de 1988-1994 em torno de 20% com uma redução para 17% no período entre 1999-2002, principalmente nas faixas etárias mais avançadas, com o uso de medicamentos. No Brasil, estudos determinando a atual prevalência de dislipidemias em uma amostra estatisticamente representativa de uma população delimitada geograficamente são escassos. A maioria dos estudos são restritos a grupos etários, pacientes de ambulatórios, indivíduos com doença arterial coronária já estabelecida, estudantes, funcionários de empresas ou instituições, ou ainda banco de dados de laboratórios de análises clínicas. Nestes grupos de indivíduos existem alguns trabalhos pontuais, especialmente de prevalência e de sua associação com alguns fatores de risco para as doenças cardiovasculares. No que se refere à prevalência, FISBERG *et al.* (2001), encontrou um percentual de LDL elevada em 17,7% da amostra entre estudantes na faixa etária de 17 a 25 anos em Londrina, LESSA *et al.* (1998), analisando exames bioquímicos coletados de 104 laboratórios que atendem ao SUS, convênios, seguros e particulares, em Salvador, em uma amostra de 5464 indivíduos adultos, encontrou que 30,1% dos indivíduos apresentaram colesterol ≥ 240 mg/dL. O estudo de caso-controle – FRICAS – (SILVA *et al.*, 1998) encontrou que pacientes infartados apresentaram um nível de colesterol mais alto (210,93 mg/dL) que pacientes sem história de infarto (185,71 mg/dL), cuja diferença foi estatisticamente significativa. Mais recentemente, MARTINEZ *et al.* (2003) utilizando dados da Campanha Nacional de Alerta sobre o Colesterol Elevado, em diferentes cidades do país, onde foram dosados o colesterol de 81.262 indivíduos (sem guardar jejum),

encontrou uma prevalência que variou de 30% em Brasília a 57% em Santos.

Estudos de base populacional são escassos e pontuais. No caso de Pernambuco, dispõe-se de dados da última Pesquisa Estadual de Saúde e Nutrição realizada em 1997 (BATISTA FILHO; ROMANI, 2002), que investigou, entre outros aspectos, a prevalência de dislipidemias, encontrando que 31,8% dos adultos na faixa etária de 30-69 anos apresentaram níveis de colesterol sérico acima de 200mg/dL. Quando analisados por sexo, as taxas foram praticamente iguais: 31,8% dos homens e 31,7% das mulheres apresentaram hipercolesterolemia. Quando se observa a idade, a maior prevalência foi de 37,3%, na faixa etária entre 50 a 60 anos, embora faixas etárias mais jovens (30-40 anos) também tenham apresentado um índice elevado (29,6%). A prevalência de hipertrigliceridemia, tomando como referência níveis de triglicerídeos ≥ 150 mg/dl, foi de 28,3 %, sendo bem maior para o sexo masculino (36,8%) que para o feminino (23,6%). A faixa etária de maior prevalência também foi entre 50 a 60 anos (42,7%), sendo de 22,8 % no grupo etário de 30-40 anos (BATISTA FILHO; ROMANI, 2002). Estes dados de prevalência mostram que as taxas de lipídios sanguíneos estavam elevadas, não apenas em indivíduos idosos mas, também em faixas etárias mais jovens, indicando que este é um risco a que a população já estaria amplamente exposta. Estes resultados, ainda que limitados a um único Estado, são indicativos da ocorrência de uma situação que deve ser colocada na agenda de estudos prioritários e de preocupação crescente dos formuladores e executores de políticas e programas públicos de saúde.

Pelo exposto, torna-se evidente que as dislipidemias classificam-se entre os mais importantes fatores de riscos para as doenças cardiovasculares de natureza aterosclerótica, sendo de grande pertinência, oportunidade e importância o controle dos fatores causais desta descompensação lipêmica.

2. 4 Fatores de risco preveníveis / modificáveis

As dislipidemias são alterações no perfil lipídico de caráter crônico, ao mesmo tempo em que são um importante fator predisponente para as doenças cardiovasculares. As doenças crônicas não transmissíveis como a hipertensão arterial, a diabetes e a obesidade compartilham de fatores de risco em comum com as doenças cardiovasculares, assim, quando se controla um de seus fatores de risco se previne mais de um destes agravos. O conhecimento

destes fatores é fundamental para melhorar o controle clínico e epidemiológico deste grupo de doenças. O indivíduo pode estar exposto aos fatores de risco em todas as faixas etárias, inclusive na vida intra-uterina, e por isto mesmo as medidas preventivas devem ser tomadas em todo o ciclo da vida. Os fatores de risco são classificados em modificáveis ou preveníveis e não modificáveis. Entre os primeiros ressaltam-se a inatividade física, consumo alimentar desequilibrado, tabagismo, hipertensão, diabetes e alcoolismo; entre os segundos a idade, o sexo e o histórico familiar (WHO, 2003a; ACHUTTI *et al.* 2002). Para as doenças cardiovasculares, a WHO (2003a) especifica como mais importantes a dieta inadequada, a atividade física insuficiente, o tabagismo, o sobrepeso/obesidade, a hipertensão, diabetes e as dislipidemias. O conhecimento dos fatores de risco não modificáveis são importantes para identificar indivíduos com potencial de alto risco e que poderão ser beneficiados com intervenções preventivas ou terapêuticas sobre os fatores considerados modificáveis.

O sexo é um fator que pode indicar risco para algumas doenças, como também auxiliar na compreensão do comportamento de outros fatores de risco. Entre outros fatores, o sexo também pode estimar o risco de doença vascular (SMITH *et al.*, 2004). Um grande estudo de coorte sobre infarto do miocárdio e revascularização investigando a história familiar e outros fatores de risco em Reykjavik, numa faixa etária entre 38 e 81 anos, encontrou que a doença arterial coronária desenvolveu-se mais em homens (28,9%) que em mulheres (10,6) (ANDRESDOTTIR *et al.*, 2002). JOUSILAHTI *et al.* (1999), estudando o sexo, idade e fatores de risco para doença arterial coronária (DAC), na Finlândia, encontraram que a incidência em homens foi três vezes mais alta quando comparada com as mulheres e a mortalidade foi cinco vezes maior no sexo masculino. Estudos pontuais no Brasil tem mostrado resultados diversificados entre os sexos no que se refere as dislipidemias. SOUZA *et al.* (2003a) estudando a prevalência de dislipidemias e fatores de risco em uma cidade do Rio de Janeiro, encontrou que a fração colesterol mostrou níveis similares para os sexos, enquanto que os triglicerídeos foram mais elevados entre os homens. NUNES FILHO *et al.* (2006), avaliando a prevalência de fatores de risco para as DCV em uma cidade de Santa Catarina, também encontraram prevalência de colesterol semelhantes para homens e mulheres (33,9% e 30,2% , respectivamente) e diferentes para a fração HDL, onde os homens apresentaram prevalências mais altas para o HDL<40mg/dL (12,6%) e as mulheres menor (1,7%).

JOUSILAHTI *et al.* (1999), também descrevem que embora os fatores de risco para a DAC fossem mais favoráveis para as mulheres, esta diferença diminuiu com a idade, o que

ressalta a importância da mesma, uma vez que à medida que ela aumenta, também se eleva a probabilidade de exposição a um número maior de fatores de risco. No Brasil, MARTINS *et al.* (1996), objetivando caracterizar a prevalência das dislipidemias e outros fatores de risco em grupos populacionais de um município de São Paulo, encontraram resultados semelhantes, onde para os homens, em comparação com o gênero feminino, os fatores de risco são mais altos na faixa inferior a 50 anos de idade, entre os 50 e 60 anos se igualam e, após os 60 anos, passam a diminuir acentuadamente para os homens, mantendo um aumento discreto e contínuo para as mulheres. GUS *et al.* (2002), estudando a prevalência de fatores de risco para DAC no Rio Grande do Sul, também constata um evidente aumento dos níveis de colesterol com a elevação da idade. O que se observa é que a diferença entre os sexos, favorecendo as mulheres, ocorre até a faixa etária antes da menopausa, e posteriormente ambos se igualam e/ou as mulheres assumem uma situação de desvantagem e que a idade favorece a exposição a um maior número de risco a medida que se eleva.

A história familiar pode refletir tanto aspectos genéticos propriamente ditos, quanto aspectos relativos aos hábitos familiares, os quais influenciam o estilo de vida do indivíduo e podem predispor às doenças cardiovasculares (ACHUTTI *et al.*, 1992). O nível plasmático da LDL é regulado pelo seu receptor, o qual remove esta lipoproteína do plasma. O mecanismo explicativo para o fator genético, consiste em um defeito no gene que codifica o receptor da LDL, reduzindo a produção do mesmo e elevando esta lipoproteína no plasma promovendo a aterosclerose (GOLDSTEIN; BROWN, 1987). ANDRESDOTTIR *et al.* (2002), ao estudarem a história familiar como um fator de risco independente para a ocorrência de infarto miocárdico, concluiu que 15 % dos infartos e revascularização coronária são explicados pela história familiar. O estudo também conclui que os fatores de risco convencionais foram significativamente maiores entre os indivíduos com história familiar de infarto quando comparados com aqueles sem história familiar.

No Brasil, GUS *et al.* (2002), encontraram no Rio Grande do Sul, que os antecedentes familiares representaram o segundo fator de risco mais frequente na população para a DAC, com uma prevalência de 57,3%. SILVA *et al.* (1998), mediante um estudo de caso-controle em vinte centros médicos no país, identificaram uma história familiar positiva em 42,14 % dos pais e em 42,14% das mães dos indivíduos que sofreram infarto agudo do miocárdio, em comparação com 33,22% dos pais e 30,82% das mães dos controles.

Os fatores de risco modificáveis se tornam evidentemente mais relevantes, porque podem ser alterados e mudar o curso das estatísticas, não apenas de uma patologia, mas de um

grupo de doenças crônicas. Segundo o Ministério da Saúde (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004a) estudos epidemiológicos têm demonstrado que, na ausência dos principais fatores de risco, a mortalidade por doenças cardiovasculares seria relativamente rara. A dieta inadequada e a inatividade física, refletida nos níveis elevados das taxas lipídicas, na obesidade e na hipertensão arterial, associadas ao hábito de fumar, podem explicar o número elevado de DCV em países desenvolvidos na década de 70 e 80, e hoje nos países em desenvolvimento (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004a).

O tabagismo tem sido considerado um importante fator de risco para as DCV. Dentre as mais de 4000 substâncias presentes na fumaça do cigarro, o monóxido de carbono, nicotina, benzopireno e radicais livres, foram identificados e relacionados como causadores de danos cardiovasculares. Estas substâncias são responsáveis por efeitos fisiopatológicos diversos: efeito arritmogênico nas fibras cardíacas, efeito pró-coagulante (favorecendo alterações no fibrinogênio, nas hemácias e nas plaquetas), hipoxemia tecidual, descarga adrenérgica, diminuição do HDL, oxidação do LDL, lesão e/ou disfunção endotelial, produção de radicais livres e elevação da pressão arterial (ACHUTTI *et al.*, 2003; ISSA, 1996a). Mais especificamente, os tabagistas têm um perfil lipídico de maior risco que os não-tabagistas, com elevação dos níveis de VLDL e triglicerídeos e diminuição do HDL. A fração LDL dos tabagistas é altamente suscetível à oxidação, forma na qual se torna mais aterogênica, favorecendo a progressão da lesão endotelial (TOLEDO; MORENO JÚNIOR, 2002). A presença de filtro nos cigarros, apesar de permitir a filtração de substâncias cancerígenas, como a nitrosamina, não possibilita a redução de doença cardiovascular (ISSA, 1996a).

A maior parte dos trabalhos expressa a ação do fumo sobre o aparelho cardiovascular mediante estudos referentes às DCV, DAC ou IAM. Os fumantes têm um risco de desenvolver as DCV aumentado em cerca de 80% (JARAMILLO *et al.*, 1998). Recente estudo (LANAS *et al.*, 2007) sobre fatores de risco para infarto agudo do miocárdio na América Latina, com a participação da Argentina, Brasil, Colômbia, Chile, Guatemala e México, encontrou um risco de 2,31 de infarto entre os fumantes, quando comparado com os não fumantes. O estudo ARMY (KNOFLACH *et al.*, 2003), que comparou a espessura dos vasos com fatores de risco tradicionais e com alguns biomarcadores em jovens do sexo masculino, encontrou que à medida que aumentava o número de cigarros, se elevava o risco do vaso se tornar mais espesso. Um estudo específico envolvendo as frações lipídicas, colesterol, triglicerídeo, LDL e HDL, e sua relação com o hábito de fumar, em relação ao

sexo e a idade em adultos, encontrou um percentual de elevação nas médias de colesterol (2,2%), LDL (5,5%), triglicerídeo 13,7% e redução do HDL (8,1%) em relação aos não fumantes (SCHUITMAKER *et al.*, 2002). No Brasil, Um estudo de prevalência de dislipidemia e variáveis socioeconômicas, histórico familiar e de morbidade, não encontrou relação entre o fumo e as diferentes frações lipídicas, segundo o autor possivelmente pelo fato dele não ter discriminado a quantidade de cigarros fumados pelo indivíduo (SOUZA *et al.*, 2003a).

Segundo a Pesquisa Mundial de Saúde 2003 (OMS, 2004) uma iniciativa da OMS para 71 países, cuja execução no Brasil ficou a cargo dos pesquisadores do Departamento de Informações em Saúde do Centro de Informação Científica e Tecnológica da Fiocruz, em nível nacional a prevalência de tabagismo foi de 18, 1 %, sendo maior para os homens (22,5%) que para as mulheres (14,4%). O estudo também mostrou que o número de fumantes tem aumentado com a idade e diminuído entre os de maior *status* socioeconômico. O estudo mostra um forte indicio de redução do hábito de fumar entre os mais jovens, possivelmente como resultado das campanhas anti-tabagistas ao longo dos anos, porém o fumo ainda é um risco bastante presente e de prevalência ainda elevada.(Uma recente pesquisa realizada pelo Ministério da Saúde (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004b) – Inquérito Domiciliar sobre Comportamento de Risco e Morbidade Referida de Doenças e Agravos Não Transmissíveis – em quinze capitais e mais o Distrito Federal, entre outras informações, procurou estudar sobre o tabagismo como fator de risco para as doenças crônicas não transmissíveis. Encontrou-se, neste estudo, que a prevalência variou entre 16% e 25,2%, sendo as freqüências mais elevadas nas cidades maiores e mais populosas, onde oito das cidades com maior percentual estavam situadas na região Sul e Sudeste.

Em nível mundial, a obesidade está sendo um problema preocupante nos últimos anos. A grande parte dos países está vivendo uma epidemia de obesidade, cujo perfil epidemiológico se comporta de forma diferente: nos países menos favorecidos economicamente, a obesidade é mais comum em mulheres de meia idade, pessoas de elevado status socioeconômico e entre os que habitam no meio urbano. Nos países mais abastados, a obesidade não apenas é comum entre mulheres de meia idade, mas também entre adultos, jovens e crianças (WHO, 2003a). Nos Estados Unidos a obesidade em adultos aumentou de 14,25% em 1978 para 31% em 2000, no Reino Unido passou de 6% nos homens e 8% nas mulheres em 1980, para 21 e 23,5%, respectivamente, em 2001. (MERVYN, 2003) Na América Latina, a obesidade constitui a principal doença nutricional. Neste continente, o

aumento deste problema tende a ser maior nos países emergentes, especialmente nas áreas urbanas. Nos países de renda média e nos mais desenvolvidos, a obesidade tende a diminuir com o aumento da renda, principalmente nas mulheres (PEÑA; BACALLAO, 2000; ARANCETA *et al.*, 2001). No México, na região norte, a mais desenvolvida do país, a prevalência de obesidade, que era de 11,8 % em 1988, passou para 31,3% em 1999. Na região sul, menos desenvolvida, a taxa passou de 8,2 para 20,8% no mesmo período. (RIVERA *et al.*, 2002). Em Santiago, no Chile, num período de quatro anos, a obesidade em homens passou de 6% em 1988 para 11% em 1992 e, em mulheres, de 14 para 24% (JADUE *et al.*, 1999). No Brasil, MONTEIRO (2007), descrevendo sobre a tendência da obesidade entre 1975 e 2003 encontrou que entre 1975 e 1989, sua ocorrência aumentou 92% entre os homens e 63% entre as mulheres sendo maior, nas faixas com menor renda. No período entre 1989 e 2003 a obesidade se elevou entre os homens e entre os mais pobres, mantendo-se estável entre as mulheres, porém com uma taxa de aumento de 26 % entre as mais pobres e uma redução de 10% entre as mais ricas. Considerando as diferentes regiões do país, BATISTA FILHO e RISSIN (2003), analisaram comparativamente a obesidade no Nordeste e Sudeste, enquanto pólos distintos de desenvolvimento sócio-econômico: entre 1975 e 1996 o problema tornou-se três vezes maior entre homens e mulheres maiores de 20 anos no Nordeste e entre os homens do Sudeste. Também foi observado que, enquanto a obesidade aumentou de forma notória entre as mulheres no Nordeste, começa a interromper sua tendência ascendente e estacionar entre as mulheres do Sudeste. Nesta análise, o autor também ressalta o aumento da obesidade entre as camadas mais pobres da população.

A obesidade, não é apenas um problema de saúde por si só, mas preocupa por predispor a outros, como a dislipidemia, hipertensão, diabetes, doenças cardiovasculares e osteoarticulares. Seus efeitos mais importantes ocorrem sobre o sistema cardiovascular, uma vez que a obesidade tem importante influência no metabolismo lipídico, aumentando a concentração sanguínea de triglicerídeos, LDL e redução da fração de HDL (JARAMILLO *et al.*, 1998). Este mecanismo está associado à resistência periférica à ação da insulina, que leva à alteração do perfil lipídico e de carboidrato. Com a elevação da insulina, instala-se a intolerância à glicose, redução do HDL, elevação dos triglicerídeos, persistência de remanescentes de quilomicrons na circulação no período pós-prandial, aumento do tônus muscular simpático, com vasoconstrição das arteríolas e proliferação das células musculares lisas. Todos estes mecanismos culminam com a aterogênese, além da concomitante elevação da glicose, caracterizando a síndrome da resistência insulínica constituindo, quadros

fisiopatologicamente interligados entre si (ISSA; FRANCISCO, 1996b).

A obesidade é avaliada como um risco para as DCV em igual proporção que o tabagismo, inatividade física e hipercolesterolemia (JARAMILLO *et al.*, 1998). Estudos epidemiológicos mostram sua associação com as doenças cardiovasculares bem como com o perfil dislipidêmico. Um estudo de prevalência de obesidade e fatores de risco cardiovascular numa cidade do Rio de Janeiro, encontrou uma prevalência maior de dislipidemia entre aqueles com o IMC ≥ 30 (36,8%) que entre os indivíduos com o IMC < 30 (26,7%) (SOUZA *et al.*, 2003b). Em outro trabalho, SILVA *et al.* (1998), observaram que o peso médio de infartados (72,50 kg) foi significativamente superior, aos de indivíduos que não sofreram infarto (69,12kg).

A partir da década de 40, a adiposidade localizada, mas especificamente no abdome, tem sido melhor estudada, verificando-se que a mesma, além de um tecido de sustentação e proteção, é também uma estrutura altamente metabólica. Estudos mostram que o tecido adiposo abdominal expressa uma ação endócrino-metabólica como a produção de leptina, síntese de angiotensina II citocinas como o TNF- α , adiposina e a resistina, substâncias estas relacionadas ao desenvolvimento da hipertensão, dislipidemia, a resistência a insulina e o diabetes (BARROSO *et al.*, 2002). Este tipo de obesidade parece ser um fator de risco independente para mortalidade por DCV para ambos os sexos (POIRIER *et al.*, 2006). O estudo INTERHEART (LANAS *et al.*, 2007), sobre fatores de risco para infarto agudo do miocárdio, desenvolvido em 6 países da América Latina, encontrou que indivíduos com a obesidade abdominal elevada, medida pela relação cintura/quadril, têm 2,49 maior risco de desenvolver o infarto miocárdico. Um estudo de base populacional, em adultos, numa cidade da Espanha, encontrou que indivíduos com obesidade abdominal mostraram uma maior concentração de LDL oxidada, sua forma mais aterogênica, independentemente do IMC (WEINBRENNER *et al.*, 2006). No estudo mencionado de SOUZA *et al.* (2003b) acerca da obesidade e fatores de risco cardiovascular numa cidade do Rio de Janeiro, eles também estudaram a obesidade abdominal e encontrou uma prevalência maior de dislipidemia entre aqueles com uma circunferência da cintura elevada (32,2%) quando comparado com os indivíduos com menor circunferência abdominal (24,1%).

A obesidade é uma condição multifatorial. Na realidade a obesidade é um fenótipo resultante do somatório de diferentes e variadas causas. Segundo a WHO (1990) a ocorrência da obesidade nos indivíduos é o reflexo da interação entre fatores ambientais e uma predisposição genética. A influência do genótipo sobre a etiologia da obesidade pode ser

atenuada ou exacerbada por fatores ambientais que atuem sobre os mediadores fisiológicos de gasto e consumo energético (FRANCISCHI, 2000). O quadro de sobrepeso/obesidade está intimamente relacionado ao comportamento alimentar e à atividade física e todos interagem na etiologia das dislipidemias.

As investigações acerca da relação entre atividade física e um bom estado de saúde, são relativamente recentes. Evidências comprovam que um estilo de vida ativo oferece proteção para o indivíduo contra doenças como o diabetes tipo II, osteoporose, hipertensão arterial, câncer de cólon, reto e mama, e também para as DCV, sendo os principais mecanismos ações sobre o metabolismo lipídico e glicídico, pressão arterial, composição corporal, densidade óssea, hormônios, anti-oxidantes, trânsito intestinal e redução do estresse, ansiedade e depressão. A WHO (2003b) estima que a inatividade física é responsável por aproximadamente 2 milhões de mortes no mundo, por 22% dos casos de doença isquêmica do coração e por 10-16% dos casos de diabetes e de cânceres de cólon, reto e mama.

Um inquérito realizado pelo IBGE em 1996/1997, referendado pela SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA (s.d.) disponibilizou dados demonstrativos de que 19,2% dos adultos brasileiros praticam algum tipo de atividade física uma vez por semana e 7,9% três vezes por semana, indicando um elevado nível de sedentarismo. Dados mais recentes da OMS (2004) da qual o Brasil participou, encontrou que 24% da população relatou menos que 150 minutos/5 dias/semana de atividade física, tempo considerado insuficiente pela OMS, e 10,6% referiram não praticar nenhum tipo de atividade física. O sedentarismo foi maior entre os mais idosos e com menor poder aquisitivo. Além deste, o Inquérito Domiciliar sobre comportamentos de risco e morbidade referida de doenças e agravos não transmissíveis (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004b) investigando 15 capitais e o Distrito Federal, encontrou que o percentual de indivíduos insuficientemente ativos (segundo recomendações da WHO - menos que 150 minutos em 5 dias/semana) na população variou entre 28,2% em Belém a 44,4% em Florianópolis, sendo que no Recife este percentual foi de 40,4 %. Os dados mais recentes sobre a atividade física são os da VIGITEL BRASIL 2007, Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008), realizada em todas as capitais do país e utilizando os mesmos parâmetros da pesquisa anterior, encontrou percentuais de indivíduos fisicamente inativos que variou entre 24,9% em Porto Velho e 32,8% em Recife.

É interessante, para um melhor entendimento acerca deste tema, o conhecimento sobre alguns conceitos, que se não são esclarecidos, podem levar a uma compreensão errônea.

Assim, entende-se como atividade física qualquer movimento produzido pela contração muscular esquelética e que implique no gasto de energia além do consumo basal, como todas as atividades voluntárias como sejam: as ocupacionais, de lazer, doméstica e de deslocamento. Alguns fatores podem explicar a redução no nível de atividade física e consequentemente aumento da obesidade: as ocupações que passaram do setor primário (agrícola) para o secundário (indústria) e terciário (serviços e comércio); atividades de lazer que passaram a ser menos esportivas, como a televisão e o computador; assim como o uso crescente de aparelhos eletro-domésticos (MENDONÇA; ANJOS, 2004). Por outro lado, a aptidão física é o conjunto de atributos, cardiorrespiratórios, osteomusculares corporais – necessários para realizar a atividade física. O exercício físico, por sua vez, é a atividade física planejada, estruturada, repetitiva, destinada a melhorar e/ou manter a aptidão física. Por fim, dose de exercício é a quantidade de exercício gasto durante a atividade física e a intensidade do exercício é a taxa de energia utilizada na unidade de tempo durante a atividade física. (OLIVEIRA FILHO *et al.*, 2005). Dentro desta gama de conceitos, hoje se tem usado mais amplamente o termo insuficientemente ativo (indivíduos com baixo nível de atividade física) ou suficientemente ativo (indivíduos com atividade física moderada/vigorosa) (ROSENBERG *et al.*, 2008).

Atualmente os estudos sobre atividade física e sua importância na prevenção de doenças tem se expandido, no entanto ainda se encontram dificuldades comparativas, uma vez que os questionários utilizados e os métodos de categorização ainda são variados. Porém, mais recentemente, estudos populacionais, já estão fazendo uso do International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) (SIQUEIRA *et al.*, 2008; HALLAL *et al.*, 2005) e da classificação do Centers for Disease Control Prevention-CDC (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004b), o que vem facilitando as comparações das prevalências. Em se tratando de estudos mais específicos relacionando níveis lipídicos e exercício, em função da heterogeneidade das populações, do treinamento efetuado, do uso de fármacos e dieta e da perda de peso associada, existe grande variabilidade nos achados. Nesta linha de estudos grande parte concorda que a inatividade física favorece a instalação da hipertensão, bem como a aterogênese, uma vez que o exercício físico regula o aumento da HDL, reduz o colesterol e a LDL e pode reduzir a pressão sistólica (RODRIGUES PERÓN *et al.*, 2002).

Neste sentido, uma meta-análise envolvendo 95 estudos (TRAN; WELTMAN, 1985) encontrou que o exercício promoveu redução do colesterol total (6,3%) e do LDL (10,1%) e elevação do HDL (5%). GIBBONS *et al.*, (1983), estudando a associação entre

doença arterial coronária, fatores de risco e condicionamento físico em mulheres adultas, encontraram que o exercício físico foi associado independentemente com o triglicerídeo, HDL, colesterol, pressão arterial e fumo, onde mulheres com melhor condicionamento tiveram melhor perfil para estes fatores de risco. O Estudo INTERHEART (LANAS *et al.*, 2007), encontrou que o exercício regular funciona como um efeito protetor, reduzindo o risco de infarto miocárdico (OR 0,67). GUEDES e GUEDES (2001), estudando a associação entre níveis de atividade física, condicionamento cardiorrespiratório, conteúdo da dieta e fatores de risco para DCV em adultos, observaram que indivíduos com maior atividade física têm uma melhor distribuição da gordura corporal, bem como melhora o perfil da pressão arterial. Silva (1998), também constatou associação significativa entre atividade física e infarto agudo do miocárdio, encontrando um percentual maior de indivíduos sedentários entre os infartados (56,83%) que entre os não infartados (48,28%), em que os últimos haviam mantido o hábito de caminhar regularmente no ano que antecedeu à entrada no estudo.

Os estudos evidenciam o efeito positivo da atividade física para o sistema cardiovascular, em especial o exercício regular, o que resulta no aumento da expectativa de vida, atuando na prevenção para os indivíduos saudáveis e protegendo os já cardiopatas contra eventos cardíacos (OLIVEIRA FILHO *et al.*, 2005).

Alguns poucos estudos também têm avaliado a associação de fatores sócio-econômicos como predisponentes para as dislipidemias e/ou doenças cardiovasculares. Possivelmente a variável socioeconômica tenha um papel indireto, correlacionando-se com outros fatores como a obesidade e a atividade física. Reforçando esta possibilidade os estudos de prevalência de atividade física para o país, tanto o inquérito domiciliar (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004b) quanto o inquérito por telefone (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008), mostraram maior prevalência de inatividade física entre os indivíduos com maior escolaridade. Por outro lado, MONTEIRO (2007), estudando a tendência da obesidade no país, mostrou que sua prevalência atualmente é maior também entre aqueles de menor renda. Certamente, mais estudos precisam ser efetuados, no sentido de melhor esclarecer o que de fato existe em comum na tríade socioeconômica/obesidade/atividade física, e que, de alguma forma possa guardar relação com as dislipidemias e o risco cardiovascular.

Neste sentido alguns estudos pontuais, enfocando isoladamente estas variáveis, têm sido realizados. MARTINS *et al.* (1996) objetivando caracterizar a prevalência de dislipidemias e outros fatores de risco para DCV no município de Cotia, encontraram que

entre os homens de melhor nível sócio-econômico, classes I e II formadas por pequenos empresários, comerciantes e profissionais de nível universitário, a prevalência de dislipidemias foi maior que entre as classes III e IV, de assalariados, nível primário ou médio ou de indivíduos subempregados. Entre as mulheres, apenas aquelas da classe social mais baixa, trabalhadoras não qualificadas, apresentaram níveis baixos de prevalência de dislipidemias. SILVA *et al.* (1998), conduzindo um estudo de caso-controle para determinação de fatores de risco para infarto agudo do miocárdio, utilizando como parâmetro para determinação da situação socioeconômica a posse da casa própria e de automóvel, bem como o nível de escolaridade, não encontraram associação entre esta última e a ocorrência de infarto. Porém, considerando-se tanto a posse do automóvel quanto da casa própria, a prevalência de infarto foi significativamente maior entre os de melhor situação econômica. SOUZA *et al.* (2003a) em estudo mais recente, avaliando a prevalência de dislipidemias em adultos em Campos dos Goitacazes, também não encontraram associação entre grau de instrução e dislipidemias, mas encontrou que as dislipidemias foram mais prevalentes entre aqueles de menor renda, em contraposição ao trabalho anterior. Os estudos parecem mostrar que as variáveis que indicam condição social podem ter algum papel nos níveis de colesterol da população, embora ainda de forma pouco precisa.

Embora este estudo não aborde o aspecto alimentar do problema, importante fator que pode atuar como protetor ou como favorecedor da aterogênese, entendemos que ficaria incompleto se alguma alusão ao mesmo fosse omitida. A alimentação é considerada como um dos fatores de risco modificável mais importante para a ocorrência da DCNT (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004a). Uma dieta inadequada e baixos níveis de atividade física são condicionantes que, somados, podem prevenir uma ou mais doenças crônicas degenerativas. Segundo a WHO (2003b), 80% das doenças coronárias, 90% do diabetes e 30% dos casos de câncer, poderiam ser evitados com mudanças efetivas nos hábitos alimentares, níveis de atividade física e fumo. De acordo com o Estudo INTERHEART (LANAS *et al.*, 2007), realizado em adultos na América Latina, o consumo diário de frutas e vegetais concede proteção para o infarto agudo do miocárdio (OR 0.63). Dietas pobres em gorduras saturadas e ricas em vegetais disponibilizam fibras e micronutrientes funcionais que reconhecidamente podem retardar a instalação da inflamação no processo aterosclerótico, porém, o papel de cada nutriente ainda não está claro (BASU *et al.*, 2006). O sistema hemostático recentemente também tem assumido um papel de destaque na aterogênese, uma vez que um distúrbio neste mecanismo pode levar a formação de trombos, uma das causas do

infarto miocárdico fulminante. A coagulação, fibrinólise e reação plaquetária, processos que fazem parte do sistema, estão associadas com o estilo de vida, dentre eles o tipo de alimentação. A gordura saturada tem papel trombogênico, ao passo que as gorduras insaturadas em especial o Omega 3, têm papel protetor (LEE; GREGORY, 2003; MIURA *et al.*, 2006).

A epidemiologia tem mostrado que a transição nutricional, caracterizada por um padrão de consumo alimentar onde predomina uma alimentação inadequada, rica em gorduras, com alimentos altamente refinados e processados, pobre em frutas, vegetais e leguminosas, é hoje a realidade do perfil alimentar dos países desenvolvidos e em desenvolvimento, trazendo como consequência uma forte associação com o aparecimento das DCNT. A redução dietética das gorduras e o acréscimo de alimentos funcionais é uma forma importante de reduzir o colesterol plasmático, os triglicerídeos e a fração LDL, assim como elevar o HDL, sendo assim uma das recomendações principais da WHO (2003a) para prevenção das doenças cardiovasculares.

Como se observa, neste estudo são enfocados os chamados fatores de risco clássicos para as doenças cardiovasculares. Mais recentemente, outros fatores chamados de emergentes, têm despertado grande interesse por parte da comunidade científica, tais como o processo inflamatório, a hiperhomocisteinemia, a teoria da infecção, os antioxidantes, a síndrome metabólica, a hiperinsulinemia, e a resistência à insulina. Cabe ressaltar que, apesar de estudos recentes enfatizarem a importância dos fatores de risco emergentes, se mantém necessário a continuidade de estudos acerca dos fatores de risco clássicos, uma vez que ambos os fatores mantêm uma interligação, inclusive, quando os fatores clássicos, na sua maior parte preveníveis e/ou modificáveis, passam a ser controlados, consequentemente está se controlando e prevenindo também os fatores de risco emergentes, na sua grande maioria.

Desta forma, estudos epidemiológicos que apontem os fatores de risco clássicos para as doenças cardiovasculares, especialmente àqueles relacionados ao estilo de vida, são relevantes na medida em que alertam os profissionais de saúde para uma conduta preventiva frente à população visando uma mudança nos hábitos de vida. Além disto, disponibilidade de dados recentes, para o Estado de Pernambuco, retratando o perfil das dislipidemias em nível local, representa uma forma de estimar o risco cardiovascular a que a população está exposta, podendo contribuir para a elaboração e/ou avaliação de políticas e programas preventivos.

3. MÉTODOS

3.1. Fonte de dados, desenho do estudo e amostragem

As informações para o presente estudo foram seletivamente retiradas do banco de dados da pesquisa: “Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Estado de Pernambuco: Prevalência e Fatores de Risco”, que é um inquérito de base populacional, do tipo transversal, reunindo um conjunto de informações acerca das doenças crônicas não transmissíveis, de maior frequência e relevância na população adulta da região e do estado.

Foram investigados indivíduos adultos, de ambos os sexos, com idade a partir de 25 anos, residentes em 18 municípios do Estado de Pernambuco, compreendendo três estratos geográficos:

Região Metropolitana do Recife, onde foram sorteados: os municípios do Recife, Cabo, Jaboatão, Olinda e Paulista, que reúnem em seu conjunto cerca de 42% da população do Estado;

No Interior Urbano e Interior Rural, onde foram sorteados Belém do São Francisco, Bodocó, Caruaru, Camocim do São Félix, Goiana, Itaíba, Itaquitinga, Orobó, Palmares, Pannels, Ribeirão, São Bento do Una e Triunfo. (Figura 1)



Figura 1 – Municípios investigados na Pesquisa “Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Estado de Pernambuco: Prevalência e Fatores de Risco”.

A amostra do estudo foi do tipo probabilística estratificada, coletada em três estágios:

- 1) Sorteio dos municípios. Para efeito de comparação dos resultados, foram mantidos os mesmos municípios da Região Metropolitana e do Interior do Estado, investigados na II PESN (BATISTA FILHO; ROMANI, 2002), realizada em 1997, que na época, foram sorteados com uma chance proporcional à sua população;
- 2) Numa segunda etapa, foram sorteados os setores censitários (unidades territoriais definidas como padrões de amostragem do IBGE), proporcionais à população dos municípios selecionados, figurando 16 setores censitários da Região Metropolitana do Recife (RMR), 17 do Interior Urbano (IU) e 12 do Interior Rural (IR).
- 3) No terceiro estágio foram selecionadas as famílias, a partir de um domicílio aleatoriamente identificado, dentro de cada um desses setores censitários, seguindo-se a incorporação de outras famílias por ordem contrária ao movimento dos ponteiros de relógio até completar a quota amostral prevista para cada setor (40 ± 5 famílias).

Para a definição da amostra básica para a pesquisa “Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Estado de Pernambuco: Prevalência e Fatores de Risco”, foram considerados sete problemas ou situações de maior interesse para o estudo com as respectivas estimativas: sobrepeso/obesidade (40%), hipertensão (15%), hipercolesterolemia (20%), hipertrigliceridemia (20%), diabetes mellitus (6%), tabagismo (20%), sedentarismo (40%), a partir de prevalências previstas ou detectadas em estudos realizados no estado, no Nordeste ou outra região nos 5 ou 10 anos anteriores. Para cada uma destas situações foi determinada uma amostra, admitindo-se um erro de estimação de até 3% para um nível de confiança de 95%, escolhendo-se o maior dos valores determinados, que foi de 1400. Para compensar possíveis perdas, esse tamanho amostral foi aumentado em 30%, resultando em uma amostra final de 1822 indivíduos.

Para o presente estudo, a amostra efetivamente estudada constituiu-se de 1538 indivíduos submetidos às dosagens lipídicas de sangue coletados pela via venosa, sendo a fração colesterol total dosada em 1491, o triglicerídeo em 1534, o colesterol-HDL em 1515 e o colesterol LDL em 1418. As variações ocorreram por perdas no processamento de campo, coleta, análise laboratorial do material biológico, bem como pela regra de aplicação da fórmula para cálculo do LDL. (FREEDWALD, *et al.*, 1972)

3. 2. Coleta de dados

Os dados foram coletados entre abril e outubro de 2006. A rotina do trabalho de campo constituiu-se de visita junto às autoridades locais para esclarecimento e formalização de apoio, além de um contato pessoal com as famílias sorteadas, identificando-se os indivíduos com 25 anos e mais que aceitaram participar da pesquisa. A coleta de dados foi realizada por entrevistadores treinados que preencheram questionários padronizados incluindo questões sobre área geográfica, dados demográficos, condições socioeconômicas das famílias, atividades físicas, tabagismo, medidas antropométricas (peso, altura e circunferência da cintura) com agendamento para unidade de saúde local previamente indicada para coleta sanguínea.

O protocolo para coleta de dados utilizado na pesquisa “Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Estado de Pernambuco: prevalência e fatores de risco”, foi composto de 10 formulários, e para atender aos objetivos desta pesquisa foram utilizados os seguintes:

1. Registro dos Moradores do Domicílio (Anexo 5)
2. Registro do Domicílio e Aspectos da Renda (Anexo 6)
6. Registro de Adultos (Anexo 7)
8. Registro Antropométrico (Anexo 8)
9. Registro Clínico-laboratorial (Anexo 9)

3. 3. Operacionalização e Categorização das Variáveis

♦ Perfil lipídico

Para as análises bioquímicas foi coletada uma alíquota de aproximadamente 5ml de sangue venoso por flebotomia cubital, realizada em jejum noturno de 12 horas. As amostras do soro sanguíneo, foram separadas por centrifugação (3000 rpm durante 10 minutos) e posteriormente armazenadas a uma temperatura de $-20^{\circ}\text{C} \pm 1$, sendo dosadas a cada lote de 100 amostras no Laboratório de Bioquímica do Departamento de Nutrição da UFPE.

O colesterol total foi dosado pelo método enzimático colorimétrico (COLESTEROL Liquiform-Labtest), para o HDL foi utilizado o método de Warnick-Albers, no qual ocorre a precipitação das frações LDL e VLDL, fazendo-se a determinação do HDL no sobrenadante (COLESTEROL HDL-Labtest). Os triglicerídeos foram dosados por fotometria após reação enzimática, similar à utilizada para o colesterol (TRIGLICÉRIDES Liquiform-Labtest). O LDL foi calculado pela fórmula de FRIEDWALD *et al.* (1972), aplicada aos indivíduos com triglicerídeos abaixo de 400 mg/dL.

A categorização das frações lipídicas foi baseada nos parâmetros do Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (ATP III) (UNITED STATES. DEPARTMENT OF HEALTH, 2001) o qual categoriza as frações de acordo com os seguintes critérios:

Colesterol Total: normal (< 200 mg/dL)

limítrofe (200-239 mg/dL)

elevado (≥ 240 mg/dL)

Colesterol LDL: normal (< 130 mg/dL)

limítrofe (130-159 mg/dL)

elevado (160 – 189 mg/dL)

muito elevado (≥ 190 mg/dL)

Colesterol HDL: baixo (< 40)

limítrofe 40-60

alto (≥ 60)

Triglicerídeos: normal (< 150)

limítrofe (150-199)

alto (200-499 mg/dL)

muito alto (≥ 500 mg/dL)

Estas categorizações foram adequadas aos desenhos dos diferentes trabalhos, respeitando-se o conceito de normalidade e agregando-se alguns níveis lipídicos.

- ♦ Área Geográfica

Região Metropolitana do Recife

Região do Interior Urbano

Região do Interior Rural

- ♦ Idade

Foi categorizada em anos nas seguintes faixas:

25-29 anos

30-39 anos

40-49 anos

≥ 50 anos

- ♦ Sexo

Auto-explicativa

- ♦ Circunferência da Cintura

A aferição do perímetro da cintura foi realizada utilizando-se uma fita métrica inelástica (marca Seca), com 200 cm de comprimento e precisão de 1 mm, posicionada na menor curvatura localizada entre as costelas e a crista ilíaca.

Para fins de análise, foi utilizada a classificação da WHO (1998) que descreve a seguinte categorização:

Homens:

Normal - $l \leq 94$ cm

Nível 1 – 94- 101 cm

Nível 2 - ≥ 102 cm

Mulheres:

Normal - $l \leq 80$ cm

Nível 1 – 80-87 cm

Nível 2 - ≥ 88 cm

- ♦ Índice de Massa Corpórea (IMC)

Determinado pela relação peso em kg/altura em m². O peso foi obtido em balança digital (Modelo MEA-03200/Plenna), com capacidade para 150 kg e escala divisória de 100 gramas, estando os indivíduos descalços e com indumentária mínima. A altura foi determinada pelo estadiômetro portátil (Alturaexata, Ltda) - milimetrado, estando os indivíduos em posição ereta, descalços, com os calcanhares, o dorso e a cabeça tocando a coluna de madeira. Foram utilizados os limites de corte recomendados pela WHO (2000):

< 18,5 (baixo peso)

18,5 |- 25,0 (peso normal)

25,0 |- 30,0 (sobrepeso)

≥ 30,0 (obesidade).

Para fins de análise estatística os indivíduos com baixo peso foram incorporados ao grupo de indivíduos de peso normal.

- ♦ Renda *per capita*

A renda per capita em salários mínimos foi categorizada em quartis, obtendo-se os seguintes níveis:

1 quartil - <0,14 salários mínimos.

2 quartil - 0,14|-0,26 salários mínimos

3 quartil - 26|-0,47 salários mínimos

4 quartil ≥ 0,47 salários mínimos

- ♦ Escolaridade

A escolaridade das pessoas avaliadas foi categorizada em 4 níveis:

Nenhuma - analfabetos

Primeiro grau incompleto

O primeiro grau completo juntamente com o segundo grau incompleto

O segundo grau completo com o nível superior.

- ♦ **Tabagismo**

O tabagismo foi categorizado da seguinte forma:

Nunca fumou - indivíduo que nunca fumou

Já fumou - indivíduo que não fuma atualmente, mas já fumou.

Fuma - o indivíduo que fuma atualmente

- ♦ **Atividade Física**

Foi utilizado o questionário do IPAQ (INTERNATIONAL PHYSICAL ACTIVITY QUESTIONNAIRE), em sua forma reduzida, que leva em consideração as quatro dimensões da atividade física: no lazer, atividades domésticas, atividades ocupacionais, atividades relacionadas ao deslocamento, que aborda informações sobre atividades nas seguintes modalidades:

- ♦ Caminhada: tempo em minutos e dias que o indivíduo caminhou na semana.
- ♦ Atividades Moderadas: atividades em que o indivíduo empenha algum esforço físico, fazendo-o respirar um pouco mais forte levando o coração a bater um pouco mais rápido.

Alguns exemplos de atividades moderadas são: pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa ou no quintal, como varrer, usar aspirador, cuidar do jardim ou trabalhos como soldar, operar máquinas, empilhar caixas etc.

- ♦ **Atividades Vigorosas**

Aquelas em que o indivíduo precisa de um grande esforço físico, fazendo respirar muito mais forte do que o normal e o coração bater muito mais rápido. Alguns exemplos de atividade vigorosa: correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados na casa, no quintal, carregar grandes pesos ou trabalhos como usar enxada, britadeira, marreta, machado, foice, serrote, picareta, alavanca, etc.

Estas duas últimas categorias de atividades também foram coletadas em dias por semana e minutos por dia.

Para a classificação utilizou-se a última recomendação do Centers for Disease Control and Prevention (CDC) e do American College of Sports Medicine (ACSM) de 2003 (ROSENBERG *et al.*, 2008) a qual baseada no questionário do IPAQ dispõe da seguinte categorização:

- ♦ Suficientemente ativos: indivíduos que praticam 30 minutos em 5 dias da semana de caminhada ou atividades moderadas (150 minutos/semana) ou 20 minutos de atividade vigorosa em 3 dias da semana (60 minutos/semana).
- ♦ Insuficientemente ativos: aqueles que não se enquadram nestas recomendações, mas não são completamente inativos, ou seja, desenvolve atividades em menor tempo e/ou menor número de dias.
- ♦ Sedentários: os que não praticam nenhum tipo de atividade.

Para fins de análise, o grupo de insuficientemente ativos foi considerado juntamente com os sedentários, uma vez que ambos são grupos de risco. (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004a).

3.4 Plano de Análise

Após a revisão dos questionários, os dados foram digitados duplamente. No primeiro artigo foi utilizado o teste qui-quadrado de Pearson para verificar a associação entre as variáveis categóricas (lipidemias e as diferentes áreas geográficas), considerando-se como nível de significância $p \leq 0,05$. Para fins descritivos foram calculados os valores dos percentis 10, 50 e 90 para verificação da distribuição das frações lipídicas nas variáveis geográficas estudadas. Estimou-se, ainda, as prevalências das frações lipídicas. Como a amostra foi calculada para a representação estatística de três universos populacionais de tamanhos diferentes para cada estrato, fez-se necessário um ajuste final nestas prevalências pra o Estado. Para análise estatística utilizou-se o programa SPSS versão 13.0 para

Windows.

No segundo artigo, para fins descritivos das variáveis independentes e dependente, foi usada a frequência simples. Para a análise bruta as prevalências de hipertrigliceridemia foram calculadas para cada grupo de variáveis independentes, sendo o nível de significância testado por meio dos testes de Wald para heterogeneidade e tendência linear, estimando-se os valores dos RP brutos, com intervalo de confiança de 95 %, e com os níveis descritivos de significância (valores de p). Num segundo momento, foi realizada a análise ajustada por meio da regressão de Poisson com cálculo de razões de prevalência ajustadas, IC 95% e valores de significância aferidos pelos mesmos testes descritos anteriormente. Foi utilizado um modelo hierarquizado de determinação do desfecho (Figura 2), com o objetivo de avaliar o impacto das variáveis independentes sobre a dependente (hipertrigliceridemia). Foi adotado um processo de entrada por níveis onde o primeiro, composto por fatores relacionados à espacialização, a variável desfecho, dislipidemia, foi ajustada pela variável área geográfica: Região Metropolitana do Recife, Interior Urbano, Interior Rural e variáveis biológicas: sexo e idade. No segundo nível, foram introduzidas as variáveis referentes às condições socioeconômicas: renda e escolaridade. Por fim, no terceiro nível participaram as variáveis relacionadas ao estado nutricional, índice de massa corpórea e circunferência da cintura, e aquelas relacionada ao estilo de vida composto pelos fatores fumo e atividade física. Para a análise dos dados foi utilizado o programa estatístico STATA versão 9.2.

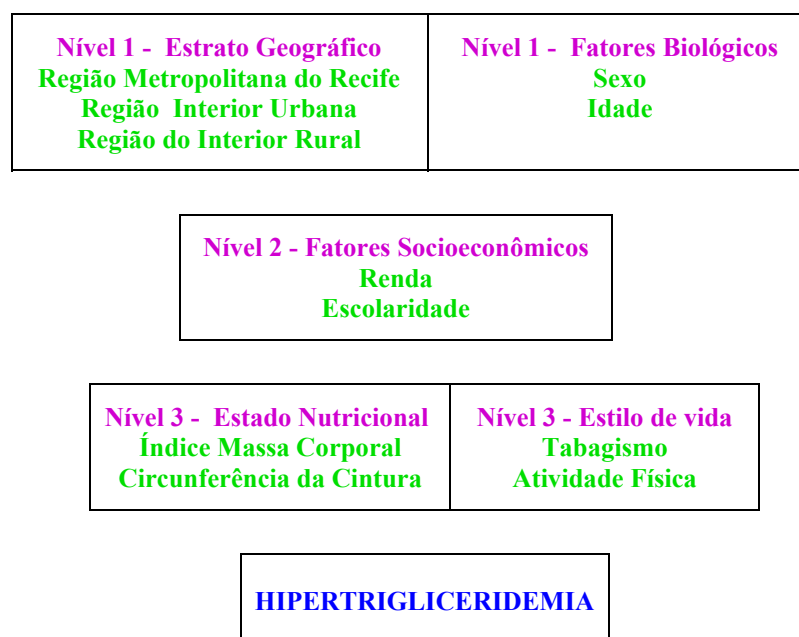


Figura 2. Modelo hierarquizado

3. 5. Ética

O projeto de pesquisa foi aprovado em 5 de janeiro de 2006, pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira – IMIP, processo n.º 709 (Anexo 10). Os participantes assinavam o “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido” (Anexo 11) no momento de iniciar a pesquisa, ao preencher o primeiro formulário. Quando necessário, um médico que acompanhou o trabalho de campo fazia a prescrição de tratamento ou encaminhava os casos para a referência de atendimento.

4. RESULTADOS

Os resultados deste estudo estão apresentados sob a forma de artigos científicos originais, conforme regulamentação do Colegiado do Programa de Pós-Graduação do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco.

Artigo 1: Distribuição espacial das dislipidemias em adultos no Estado de Pernambuco, encaminhado para publicação na Revista de Saúde Pública.

Artigo 2: Hipertrigliceridemia e fatores de risco associados em adultos no Estado de Pernambuco, encaminhado para publicação nos Cadernos de Saúde Pública.

ARTIGO 1

Distribuição espacial das dislipidemias em adultos no Estado de Pernambuco***Spatial distribution of dyslipidemia among adults in the State of Pernambuco***

Ana Paula Campos Pereira ⁽¹⁾

Ilma Kruze Grande de Arruda ⁽²⁾

Eliane Siqueira Campos Gonzalez ⁽³⁾

Neide Kazue Sakugawa Shinohara ⁽⁴⁾

Pedro Israel Cabral de Lira ⁽⁵⁾

Malaquias Batista Filho ⁽⁶⁾

Título resumido: **Estudo das dislipidemias em Pernambuco**

⁽¹⁾ Doutoranda em Nutrição pela Universidade Federal de Pernambuco – UFPE – Av. Prof. Moraes Rego, 1235, Cidade Universitária- Recife-PE – CEP- 50670-901 F 81-21268475 R 8

⁽²⁾ Prof. Associado do Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Pernambuco, Bolsista do CNPq – Av. Prof. Moraes Rego, 1235, Cidade Universitária- Recife-PE – CEP- 50670-901 F 81-21268475 R 8

⁽³⁾ Pesquisador colaborador do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira – IMIP – Rua dos Coelhos, 300, Boa Vista, Recife-PE CEP- 50070-550 F 81-21224702

⁽⁴⁾ Prof. Adjunto da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE- Rua Dom Manuel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos, Recife-PE

⁽⁵⁾ Prof. Associado do Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Pernambuco, Bolsista do CNPq– Av. Prof. Moraes Rego, 1235, Cidade Universitária- Recife-PE – CEP- 50670-901 F 81-21268475 R 9

⁽⁶⁾ Doutor em Saúde Pública. Docente e Pesquisador do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP), Bolsista do CNPq. – Rua dos Coelhos, 300, Boa Vista, Recife-Pe CEP- 50070-550 F 81-21224702

Para Correspondência:

Ana Paula Campos Pereira

Diretoria de Pesquisa do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira - IMIP. Rua dos Coelhos, 300, Boa Vista. Recife, PE, 50070-550, Brasil.

E-mail: apcamposp@hotmail.com

RESUMO

Objetivos: Estimar a prevalência de dislipidemias em indivíduos na faixa etária a partir de 25 anos e analisar sua distribuição geográfica no estado de Pernambuco, Brasil.

Métodos: Este trabalho é parte de um estudo maior, do tipo transversal, de base populacional, com amostra estimada para representar três estratos geográficos do Estado de Pernambuco - região metropolitana do Recife (RMR), interior urbano (IU) e interior rural (IR) - onde foram entrevistados 1822 adultos com idade a partir de 25 anos, no ano de 2006. Considerou-se os indivíduos que fizeram dosagem dos lipídios séricos subtraindo-se as perdas amostrais resultando num total 1538 adultos, nos quais foram dosados o colesterol, triglicerídeo, HDL- C e calculado o LDL-C. Utilizou-se o teste estatístico qui-quadrado para verificar a associação entre as variáveis geográficas e para fins descritivos os percentis 10, 50 e 90.

Resultados: As prevalências encontradas para o Estado foram de 36,7% de hipercolesterolemia, 30,1% de hipertrigliceridemia, 35,9% de LDL-C elevado e 41,5% de baixo HDL-C, com os respectivos percentis 50 de 181,2 mg/dL, 109,2 mg/dL, 112,3mg/dL e 42,1mg/dL. A hipertrigliceridemia (triglicerídeos ≥ 150 mg/dL) apresentou uma prevalência maior na RMR (33,4%) e no IU (32,2%) ($p < 0,007$). A prevalência de baixo HDL- C (≤ 40 mg/dL) foi maior na região do IU (49,5%) e menor na RMR (31,3%) ($p < 0,000$). As prevalências de hipercolesterolemia (colesterol ≥ 200 mg/dL) foram similares entre as regiões geográficas. Entre 1997 e 2006, a prevalência de hipercolesterolemia aumentou significativamente em todo o Estado, excetuando o IU.

Conclusões: A prevalência de dislipidemias é bastante elevada para o Estado e para as diferentes regiões geográficas, inclusive para o interior rural. Ressalte-se também a tendência temporal de aumento significativo dos níveis de colesterol elevado entre os anos de 1997 e 2006, indicando um risco evidente para as doenças cardiovasculares.

Descritores: Dislipidemias, Distribuição espacial da população, Prevalência

ABSTRACT

Objectives: To estimate the prevalence of dyslipidemia in individuals over 25 years of age and to analyze their geographic distribution in the state of Pernambuco, Brazil.

Methods: The present study is nested in a larger cross-sectional, population-based study with a sample estimated to represent the three geographic strata in the state of Pernambuco – Metropolitan Region of Recife (MRR), urban interior (UI) and rural interior (RI). A total of 1822 adults over 25 years of age were interviewed in 2006. The study considered individuals for whom blood lipid levels were determined, subtracting sample losses, which resulted in a total of 1538 adults, for whom cholesterol, triglyceride and HDL- C and LDL-C levels were determined. The chi-square test was employed to determined associations between geographic variables. 10, 50 and 90 percentiles were used for descriptive purposes.

Results: Prevalences for the state were: 36.7% for hypercholesterolemia; 30.1% for hypertriglyceridemia; 35.9% for high LDL-C ; and 41.5% for low HDL-C, with respective 50 percentiles of 181.2 mg/dL, 109.2 mg/dL, 112.3 mg/dL and 42.1 mg/dL. Hypertriglyceridemia (triglycerides ≥ 150 mg/dL) was more highly prevalent in the MR (33.4%) and UI (32.2%) ($p < 0.007$). The prevalence of low HDL- C (≤ 40 mg/dL) was highest in the UI (49.5%) and lowest in the MRR (31.3%) ($p < 0.000$). The prevalence of hypercholesterolemia (cholesterol ≥ 200 mg/dL) was similar among all geographic regions. Between 1997 and 2006, the prevalence of hypercholesterolemia increased significantly in the state of Pernambuco, except in the IU.

Conclusions: The prevalence of dyslipidemia is very high for the state as a whole and for the different geographic regions, including the rural interior. There has also been a temporal trend toward a significant increase in cholesterol levels between 1997 and 2006, indicating an evident risk for cardiovascular disease.

Key words: Dyslipidemias, Residence characteristics, Prevalence

INTRODUÇÃO

A emergência das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) assumindo características epidêmicas nos países do chamado terceiro mundo, repetindo e acelerando o ritmo de sua ocorrência em relação às tendências endêmicas desses problemas nas nações mais adiantadas, está mudando substancialmente o perfil de morbimortalidade, caracterizando o processo de transição epidemiológica. Neste processo, as doenças aterogênicas, agrupadas no conjunto de co-morbidades que constituem as doenças cardiovasculares (DCV), passaram a representar o principal componente das causas de morte, representando no Brasil, cerca de 30% do obituário total^{3,20} além de elevados gastos públicos e prejuízos de difícil avaliação em relação às suas conseqüências na qualidade de vida da população.¹

Nesta nova situação, as doenças cardiovasculares passaram a ocupar a agenda dominante das políticas, programas e atividades de saúde coletiva, inclusive no espaço das pesquisas epidemiológicas. Interessa estudar a prevalência das DCV e seus principais fatores de risco, como fundamento para a concepção de programas e ações de controle desses problemas e suas complicações, considerando as perspectivas de que poderiam ser reduzidos em até 80%.²⁴ Desta forma, o conhecimento da situação das dislipidemias, que representam um item de importância fundamental como condição de risco das DCV, passa a configurar um objetivo de primeira ordem para o desenho, execução e acompanhamento de propostas de intervenção que devem ser acionadas para a prevenção e controle dos problemas compreendidos neste grupo de morbidades, como a hipertensão arterial sistêmica, as coronariopatias, os acidentes vasculares cerebrais, vasculopatias periféricas e outras.¹⁹

Neste contexto, torna-se relevante a caracterização da distribuição das dislipidemias no espaço geográfico brasileiro, como um risco para as doenças cardiovasculares, considerando-se as diferenças e peculiaridades espaciais. Segundo Freese (2006), é nos espaços urbanos que as DCNT, dentre elas as doenças cardiovasculares, encontram condições para se desenvolver, conseqüente às mudanças decorrentes da rápida urbanização e do desenvolvimento ocorrido na segunda metade do século XX, as quais foram mais evidentes nas capitais, que nas regiões rurais. Se por um lado a urbanização massificou os bens de consumo demandados pela modernização, por outro, o crescimento massivo e descontrolado das grandes metrópoles e suas periferias representa um problema relevante, como expressão das desigualdades sociais na medida em que promove o surgimento de populações

marginalizadas, influenciando na exposição aos riscos e na forma de expressão das doenças, seja com a permanência dos processos transmissíveis ou com o desenvolvimento acelerado das DCNT¹⁶. A organização sócio-espacial, urbanização e industrialização da sociedade no país, promoveu relativa melhoria no padrão de vida, mas também promoveu um novo estilo de vida, com predominância do consumo exagerado de alimentos calóricos e hábitos sedentários, o que repercute na instalação das DCV.

Ainda, são ainda escassos os estudos epidemiologicamente representativos das DCNT, embora as estatísticas dos serviços de saúde sejam já bem esclarecedoras sobre sua importância na demanda da rede pública e privada de assistência e, sobretudo, nos desfechos da carga de mortalidade. São pesquisas particularmente limitadas, em termos de cobertura geográfica e populacional, padronização de métodos de coleta e classificação de resultados avaliativos de fatores de risco das DCV, entre os quais, o perfil de lipídios séricos da população. Os poucos estudos existentes são ainda pontuais,^{8,13,18} localizados sobretudo em cidades do Sul e Sudeste, como o caso da pesquisa utilizando dados da Campanha Nacional de Alerta sobre o Aumento do Colesterol com aferição do colesterol sérico de 81.262 voluntários, dos quais 41% residentes na cidade de São Paulo.¹⁷

Com a realização de dois inquéritos de base populacional (1997-2006), Pernambuco passou a dispor de bancos de dados que possibilitam uma avaliação dos fatores de risco das doenças cardiovasculares, inclusive com informações laboratoriais sobre níveis de colesterol e suas frações e dosagem de triglicerídeos, como complemento de um inquérito mais abrangente sobre as DCNT em âmbito estadual. Nesta perspectiva, este estudo tem como objetivo estimar a prevalência das dislipidemias em adultos e analisar sua distribuição espacial no estado de Pernambuco no ano de 2006, comparando, nos casos pertinentes, estes resultados com os obtidos no inquérito de 1997.

MÉTODOS

As informações para o presente estudo foram seletivamente retiradas do banco de dados da pesquisa: “Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Estado de Pernambuco: Prevalência e Fatores de Risco”, cujos dados foram coletados entre maio e outubro de 2006. Foram investigados indivíduos adultos, de ambos os sexos, com idade $\geq$ 25 anos, residentes em 18 municípios no estado de Pernambuco, compreendendo três estratos geográficos – Região Metropolitana do Recife (RMR), Interior Urbano (IU) e Interior Rural (IR). A amostra foi do tipo probabilística, estratificada, coletada em três

estágios: A amostra do estudo foi do tipo probabilística estratificada, coletada em três estágios: 1) Sorteio dos municípios. Para efeito de comparação dos resultados, foram mantidos os mesmos municípios da Região Metropolitana e do Interior do Estado, investigados na II Pesquisa Estadual de Saúde e Nutrição², realizada em 1997, que na época, foram sorteados com uma chance proporcional à sua população; 2) Sorteio dos setores censitários; 3) Sorteio aleatório dos domicílios, nos quais eram identificados os indivíduos com 25 anos e mais, até completar a quota amostral prevista para cada setor.

No presente estudo tomou-se como referência para estimar a prevalência de hipertrigliceridemia e hipercolesterolemia uma frequência de 20% (estimativa utilizada na pesquisa “Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Estado de Pernambuco: Prevalência e Fatores de Risco”), considerando-se um erro de 2% e um nível de confiança de 95%, com estes critérios foi determinado o tamanho amostral de 1537 observações.

Após a definição da amostra e sorteio dos setores censitários em cada município, fez-se uma visita para esclarecimento e formalização de apoio junto às autoridades locais, além de um contato pessoal com as famílias sorteadas, identificando-se os indivíduos com 25 anos e mais que aceitaram em participar da pesquisa, mediante informação dos objetivos e concordância escrita. Na fase seguinte, iniciando a coleta de dados propriamente dita, foram preenchidos os questionários socioeconômicos das famílias, fichas individuais de seus membros e realizadas as medidas antropométricas; no dia subsequente, numa unidade de saúde local previamente indicada, foram coletadas as amostras sanguíneas para as dosagens bioquímicas além de variáveis relacionadas com outras finalidades do inquérito sobre DCNT.

As dosagens das frações lipídicas foram realizadas em 5 ml de sangue venoso, coletado após um jejum de 12 horas. As amostras do soro sanguíneo, separadas por centrifugação (3000 rpm durante 10 minutos) foram armazenadas em $-20^{\circ}\text{C} \pm 1$ e a cada lote de 100 amostras foram dosadas no Laboratório de Bioquímica do Departamento de Nutrição da UFPE. O colesterol total foi determinado pelo método enzimático colorimétrico (COLESTEROL Liquiform-Labtest), para o HDL foi utilizado o método de Warnick-Albers, no qual ocorre a precipitação das frações LDL e VLDL, fazendo-se a determinação do HDL no sobrenadante (COLESTEROL HDL-Labtest). Os triglicerídeos foram dosados por fotometria após reação enzimática, similar à utilizada para o colesterol (TRIGLICÉRIDES Liquiform-Labtest). O LDL foi calculado pela fórmula de FRIEDWALD⁷, aplicada aos indivíduos com triglicerídeos abaixo de 400 mg/dL. Para

categorização das frações lipídicas foram utilizados os parâmetros do Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (ATP III) ²²de acordo com os seguintes critérios: Colesterol Total: normal (< 200 mg/dL) limítrofe (200-239 mg/dL) elevado ($\geq$ 240 mg/dL); LDL: normal (<130 mg/dL), limítrofe (130-159 mg/dL), elevado ($\geq$ 160 mg/dL); HDL: baixo (<40 mg/dL), limítrofe (40-59 mg/dL), alto ($\geq$ 60 mg/dL); triglicerídeos: normal (<150 mg/dL), limítrofe (150-199 mg/dL), alto ($\geq$ 200 mg/dL).

Foi utilizado o teste qui-quadrado de Pearson para verificar a associação entre as variáveis categóricas (lipidemias e as diferentes áreas geográficas), considerando-se como nível de significância $p \leq 0,05$, para fins descritivos foram calculados os valores dos percentis 10, 50 e 90. Estes pontos de corte foram estabelecidos para que sua aplicação não se afastasse muito dos limites esperados nas classificações consideradas sobre os níveis de lipidemias. Foram calculadas as frequências ajustadas para o estado, uma vez que a amostra foi calculada para a representação estatística de três universos populacionais de tamanhos diferentes para cada estrato. Para a análise dos dados foi utilizado o programa estatístico SPSS 13.0 para Windows.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Materno Infantil Professor Fernando Figueira - IMIP (Processo nº 709 de 5 de janeiro de 2006).

RESULTADOS

Foram coletadas amostras de sangue de 1538 indivíduos, sendo a fração colesterol total dosada em 1491, o colesterol-HDL em 1515, o colesterol LDL em 1418 e os triglicerídeos em 1534. As variações ocorreram por perdas eventuais na coleta, no processamento e na análise laboratorial do material biológico, assim como pela regra de aplicação de fórmula para cálculo do LDL.

No conjunto de resultados para todo o Estado, 16,6% das observações apresentavam valores de colesterol sérico ≥ 240 mg/dL, enquanto 20,1% foram classificados na condição limítrofe (200-239 mg/dL). As prevalências de níveis elevados e limítrofes de colesterol total apresentaram variações muito pequenas nos três espaços geográficos, de modo que a análise estatística não demonstrou diferenças significantes. Igualmente, as distribuições percentilares (medianas e percentis 10 e 90) evidenciaram resultados semelhantes na comparação de áreas geográficas (tabela 1)

Considerando as prevalências de frações de colesterol e suas categorizações observa-se que o maior percentual de indivíduos com LDL >160 mg/dL foi encontrado no IR (19,6%), enquanto a menor frequência (15,3%) foi obtida na RMR, o mesmo ocorrendo com os valores considerados limítrofes. Estas diferenças não foram significantes estatisticamente para o conjunto dos resultados. Observando-se a distribuição em percentis, o LDL-colesterol mantém o valor do percentil 50 mais elevado na região rural e o mais baixo na região metropolitana. O percentil 10 também apresentou menor valor na região urbana e o 90 mostrou valores próximos entre as três áreas. (tabela 2)

O percentual mais elevado de taxas de HDL-C <40 mg/dL foi encontrado no IU (49,5%), enquanto a prevalência de HDL-C mais elevado (≥ 60 mg/dL) foi maior na RMR (13,9%). As diferenças encontradas foram estatisticamente significantes ($p < 0,000$). Os percentis 10, 50 e 90, apresentaram valor maior na RMR e menor no IU (tabela 3).

O percentual de triglicerídeo <150 mg/dL foi maior na região rural. A prevalência de hipertrigliceridemia foi superior na região metropolitana (33,4%). Estas diferenças mostraram comprovação estatística ($p < 0,007$). A mediana apresentou valor maior na região metropolitana do Recife e menor no interior rural. Os valores do percentil 10 foram similares entre as regiões e o percentil 90 mostrou valor evidentemente superior na região urbana (tabela 4).

A análise comparativa das prevalências de hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia

entre os inquéritos de 1997 e 2006, demonstram que excetuando a amostra do interior urbano, a ocorrência de níveis de colesterol ≥ 200 mg/dL aumentou significativamente em todo o estado e seus estratos geográficos, destacando-se a RMR (de 26,3% em 1997 para 37,0% em 2006). Em relação aos valores de triglicerídeos elevados, apenas na RMR as diferenças foram estatisticamente significativas, com a prevalência aumentada de 25,1% para 33,4% (Tabela 5).

DISCUSSÃO

O estudo sobre dislipidemias em adultos no estado de Pernambuco, único até agora em sua representação estatística, diversidade de indicadores bioquímicos, cobertura geográfica e populacional de toda uma unidade federativa no Brasil, apresenta algumas limitações que devem ser ressaltadas, sobretudo tendo em conta suas implicações em termos de validade externa dos resultados. Considera-se, inicialmente, que o inquérito não foi desenhado especificamente para investigar a questão das dislipidemias, fazendo parte de um estudo epidemiológico mais abrangente sobre a prevalência, fatores de risco e cuidados de saúde relacionados com doenças e agravos não transmissíveis (DANT) centrado em oito situações de maior interesse, inclusive doenças neoplásicas. O segundo se refere à escassez de trabalhos semelhantes que possam ser analisados comparativamente. Uma terceira limitação consiste na discordância sobre os pontos de corte usados na classificação dos componentes lipídicos do soro sanguíneo, dificultando a comparação dos resultados. Finalmente, uma outra restrição: em 1997, a amostra de 679 adultos não possibilitou a representação estatística dos três espaços geográficos, além de que não foram avaliadas as frações HDL e LDL do colesterol.

O fato de que 36,7% dos adultos em todo o estado tenham apresentado níveis de colesterol acima de 200 mg/dL, inclusive com 16,6% apresentando taxas iguais ou superiores a 240 mg/dL, é um indicativo muito evidente da importância que se deve atribuir a este resultado como preditivo de riscos elevados de doenças cardiovasculares. Ademais, desde que não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas na distribuição dos níveis de hipercolesterolemia nos diversos espaços amostrais, inclusive na zona rural, generaliza-se a observação de que as dislipidemias espalharam-se por todo o território do estado, definindo um novo contexto epidemiológico que, neste aspecto, passa a se aproximar dos quadros revelados em estudos circunscritos às áreas urbanas do Sudeste/Sul do Brasil e mesmo dos países mais desenvolvidos.^{4,8,15} Em relação ao caso brasileiro, dados produzidos durante a Campanha Nacional de Alerta sobre o Colesterol relatados por Martinez et al,¹⁷ evidenciam valores elevados de colesterol (≥ 200 mg/dL) em 45 % dos maiores de 18 anos no Rio de Janeiro, 44% em Curitiba, 40% em São Paulo, 37% em Salvador, Campinas e São José dos Campos, 36% em Belo Horizonte e Ribeirão Preto e 30% em Brasília. Admite-se que este estudo colaborativo, realizado em amostra de 81.262 voluntários, pode implicar em um provável viés, motivado pela iniciativa espontânea dos que aderiram à convocação da

campanha. Um outro trabalho, comparando, em pequenas amostras, 50 indivíduos adultos de Belém e 50 de populações ribeirinhas do Pará,⁵ mostrou notáveis diferenças nos níveis de colesterol nas duas situações. Em Bambuí, Minas Gerais, Lima-Costa,¹⁴ encontrou uma prevalência de 40,6% de colesterol elevado (≥ 240 mg/dL) em maiores de 60 anos.

Dados recentes consolidados pela WHO²⁵ para 11 países da América Latina, inclusive o Brasil, demonstram valores médios de colesterol em homens que se situam entre 177 mg/dL, na Venezuela e 243 mg/dL na Colômbia. Em Costa Rica, um inquérito nacional demonstrou que o colesterol e suas frações diferiam significativamente entre adultos da zona rural e da urbana, enquanto que os níveis de triglicerídeos, apesar de diferir entre as duas regiões, estas diferenças não foram comprovadas estatisticamente⁹. Em Pernambuco, os percentis 50 de colesterolemia apresentaram pouca variação: 178,9 mg/dL para a RMR e 183,4 mg/dL no interior rural. Em grande parte, a comparabilidade geográfica dos dados fica prejudicada pela inclusão no documento da WHO, de amostras com 15 e mais anos de idade, diferindo, portanto, da distribuição etária aqui analisada.

No que se refere aos componentes, LDL-C e HDL-C, os resultados das avaliações feitas em Pernambuco foram bastante concordantes. Assim, 18% das amostras resultaram em níveis elevados de LDL-C, para todo o estado, sem diferenças estatisticamente significativas para os três estratos amostrais, nas categorias de classificação em que os resultados foram distribuídos. Já os valores baixos de HDL-C, que seriam preditivos de risco de DCV, foram encontrados em 41,5%, mantendo uma razoável semelhança com os resultados do colesterol total e do LDL-C. No entanto, na distribuição espacial das prevalências, a melhor situação ocorreu na RMR, enquanto os resultados mais adversos foram localizados no interior urbano. Estas diferenças revelariam que, em relação a chamada “boa fração do colesterol”, desenha-se um quadro um tanto heterogêneo na distribuição espacial dos resultados, com prevalências discordantes em relação aos três estratos geográficos.

Em termos comparativos, parece surpreendente que os resultados encontrados em Pernambuco sejam mais desfavoráveis que os obtidos por Marcopito et al¹⁵ na cidade de São Paulo, onde 27,1% dos casos apresentavam níveis de HDL-C abaixo de 40mg/dL, ou de Campo de Goytacazes (RJ) onde, segundo estudo de Souza²¹ a prevalência de valores baixos de HDL-C foi de apenas 14,3%. Tais discrepâncias provavelmente, refletem o efeito diferencial de metodologias (amostragem, técnicas laboratoriais de dosagens) ressaltando a conveniência de padronização de procedimentos para que as avaliações possam conduzir a resultados e interpretações mais consistentes.

Em relação aos resultados dos triglicerídeos, o interior rural apresentou as prevalências mais baixas de frequência acumulados a partir do nível de 150mg/dL, contrapondo-se ao que ocorreu nas amostras representativas do meio urbano, seja na RMR ou em cidades do interior do estado. Neste sentido, os dados não se comportam segundo o esperado, isto é, uma provável colinearidade com os valores do colesterol total e de sua fração protetora (HDL-C) ou indicativa (LDL-C) de risco. Na Costa Rica,⁹ as diferenças em relação aos triglicerídeos não foram estatisticamente significativas, apresentando o meio rural taxas similares ao do meio urbano, enquanto na Amazônia⁵ esta fração lipídica apresentou-se mais elevada no meio urbano, como encontrado no presente estudo.

É importante considerar as possíveis evidências de mudanças temporais das dislipidemias entre os anos de 1997 e 2006, levando em conta que a amostragem estudada em 1997 (679 observações) não permite desagregações representativas dos três espaços geográficos. Assim, as variações temporais dos dados dos dois estudos se restringem aos valores do colesterol total e níveis de triglicerídeos. Ainda assim, é possível inferir que o perfil de lipídeos séricos teria se agravado por aumento significativo da frequência da hipercolesterolemia em todos os espaços geográficos da amostragem com exceção do interior urbano. Seriam, portanto, resultados que se contrapõem ao que se desejaria e poderia esperar, uma vez que o conhecimento dos fatores de risco e sua prevenção por meio de estratégias alimentares, moderação ou abolição de estilos de vida inadequados, complementados pelo controle medicamentoso, podem modificar, substancialmente, o perfil de lipídios séricos.^{10,11,12,23} É o que já vem acontecendo em nível populacional, em vários países. Portanto, o fato de não ocorrer no estado de Pernambuco representa, sem dúvida, um aspecto que deve ser levado em conta, junto ao público e autoridades de saúde. Em nível nacional não existem estudos sequenciais que possibilitem avaliar mudanças temporais das dislipidemias.

Já em escala internacional, um dos relatos mais ilustrativos a este respeito seria o trabalho de Carroll⁴ considerando dados referentes aos Estados Unidos sobre lipídeos séricos e lipoproteínas de adultos desde 1960 até 2000. Assim, documentou-se que os níveis de colesterol total decresceram entre 1981 e 1994 e que a tendência de declínio se manteve entre 1999-2000 em mulheres de 50-74 anos e homens de 64 e 74 anos. A mudança mais recente é atribuída ao uso de medicamentos específicos para baixar o colesterol, muito utilizado por pessoas de idade mais avançada. Em contraposição, registra-se a tendência contrária: o crescimento dos níveis de triglicerídeos, provavelmente acompanhando a curva ascendente da obesidade. Evidentemente, não se dispõe de acumulação histórica no Brasil para confirmar

estas tendências. O que se pode inferir, ainda em caráter preliminar, é que as dislipidemias podem manter sua curva ascendente por mais alguns anos, como manifestação do processo de transição epidemiológica que está ocorrendo em ritmo acelerado no país.⁶

Em síntese, a análise dos resultados deste trabalho conduz às seguintes observações: primeiro as evidências de elevadas prevalências de dislipidemias afetando em seu conjunto, cerca de 30% a 50% da amostra, representando uma indicação consistente dos riscos de doenças cardiovasculares na população de adultos do estado. Segundo, excetuadas pequenas variações estatisticamente significativas entre os diversos estratos geográficos, como no caso do HDL-C e dos triglicerídeos, as dislipidemias se distribuem de forma homogênea em todo o território do estado, incluindo o interior rural, o que em princípio, parece um resultado inesperado. Terceiro, no que se refere a evolução temporal (1997-2006) a prevalência das dislipidemias apresentaram elevação em discordância com o que se espera e já acontece nos países adiantados e em muitas nações em desenvolvimento. Estas três observações tornam-se claramente conclusivas da importância de se incluir as dislipidemias e suas principais manifestações (colesterolemia e trigliceridemia) como indicadores de elevado risco potencial de doenças cardiovasculares, assumindo, por conseguinte, o patamar das grandes prioridades de saúde coletiva, no estado de Pernambuco.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq órgão financiador do projeto, ao Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira - IMIP, pelo apoio logístico para o desenvolvimento deste trabalho, ao Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Pernambuco pelo desenvolvimento da pesquisa e disponibilização dos dados, às famílias participantes, às Secretarias Municipais de Saúde, e a todos que trabalharam na execução da pesquisa.

REFERÊNCIAS

1. Araújo DV, Ferraz MB. Impacto econômico do tratamento da cardiopatia isquêmica crônica no Brasil. O desafio da incorporação de novas tecnologias cardiovasculares. [Editorial]. *Arq Bras Cardiol.* 2005; 85 (1): 1-2.
2. Batista Filho M, Romani SAM. *Alimentação, nutrição e saúde no Estado de Pernambuco*. Recife: IMIP; 2002. (Série Publicações Científicas do Instituto Materno Infantil de Pernambuco, IMIP, 7). 153 p.
3. Brasil. Ministério da Saúde. A vigilância, o controle e a prevenção das doenças crônicas-não-transmissíveis: DCNT no contexto do Sistema Único de Saúde brasileiro. Brasília, DF: Ministério da Saúde, Organização Pan-Americana da Saúde; 2005.
4. Carrol MD, Lacher DA, Sorlie PD, Cleeman JI, Gordon DJ, Wolz M, *et al.* Trends in serum lipids and lipoproteins of adults, 1960-2002. *Jama.* 2005; 294 (14): 1773-81.
5. Feio CMA, Fonseca FAH, Rego SS, Feio MNB, Elias MC, Costa EAS, *et al.* Perfil lipídico e risco cardiovascular em Amazônidas. *Arq Bras Cardiol.* 2003; 81 (6): 592-5.
6. Freese E, organizador. Epidemiologia, políticas e determinantes das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil. Recife: Ed. Universitária da UFPE; 2006. 358 p.
7. Friedwald WT, Levy RI, Fredrickson DS. Estimation of the concentration of low-density lipoprotein cholesterol in plasma, without use of the preparative ultracentrifuge. *Clin Chem.* 1972; 18 (6): 499-502.
8. Gus I, Fischmann A, Medina C. Prevalence of risk factors for coronary artery disease in the Brazilian state of Rio Grande do Sul. *Arq Bras Cardiol.* 2002; 78 (5): 484-90.
9. Holst-Schumacher I, Monge-Rojas R, Barrantes-Santamaria M. Niveles séricos de homocisteína total y lipoproteínas en adultos jóvenes de áreas rurales y urbanas de Costa Rica. *ALAN.* 2006; 56 (4): 335-41.

10. Hubert HB, Feinleib M, McNamara PM, Catelli WP. Obesity as an independent risk factor for cardiovascular disease: a 26-year follow-up of participants in the Framingham Heart Study. *Circulation*. 1983; 67: 968-77.
11. Lanas F, Avezum A, Bautista LE, Diaz R, Luna M, Islam S, The INTERHEART Latin American Study *et al*. Risk factors for acute myocardial infarction in Latin América. *Circulation*. 2007; 115: 1067-74.
12. Lee KW, Lip GYH. Effects of lifestyle on hemostasis, fibrinolysis, and platelet reactivity. *Arch Intern Méd*. 2003; 163: 2368-92.
13. Lessa I, Conceição JL, Souza ML, Oliveira V, Carneiro J, Melo J, *et al*. Prevalência de dislipidemias em adultos da demanda laboratorial de Salvador, Brasil. *Arq Bras Cardiol*. 1997; 69 (6): 395-400.
14. Lima-Costa MF, Barreto SM, Uchoa E, Firmo JOA, Pedro GV, Guerra H. The Bambuí health and aging study (BHAS): prevalence of risk factors and use of preventive health care services. *Rev Panam Salud Publica*. 2001; 9 (4): 219-27.
15. Marcopito LF, Rodrigues SSF, Pacheco MA, Shirassu MM, Goldfeder AJ, Moraes MA. Prevalência de alguns fatores de risco para doenças cardiovasculares na cidade de São Paulo. *Rev Saúde Pública*. 2005; 39 (5): 738-45.
16. Maricato E.; Takanaka G. O planejamento urbano e a questão fundiária. *Ciência Hoje*, v. 38, n. 227, p. 16-23, 2006.
17. Martinez TLR, Santos RD, Armaganijam D, Torres KP, Loures-Vale A, Magalhães ME, *et al*. National alert campaign about increase cholesterol. Determination of cholesterol levels in 81,262 Brazilians. *Arq Bras Cardiol*. 2003; 80 (6): 635-8.
18. Nicolau JC, Nogueira C, Maia LN, Ramires JAF. Evolução dos níveis de colesterol na população adulta de São José do Rio Preto (1991-1997). *Arq Bras Cardiol*. 1998; 71 (5): 699-704.

19. OPAS (Organização Pan-Americana da Saúde), OMS (Organização Mundial da Saúde). Doenças crônico-degenerativas e obesidade: estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde. Brasília, DF; 2003.
20. Schramm JMA, Oliveira AF, Leite IC, Valente JG, Gadelha AMJ, Portela MC, *et al.* Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. *Ciência Saúde Coletiva*. 2004; 9 (4): 897-908.
21. Souza LJ, Souto Filho JTD, Souza TF, Reis AFF, Gicovate Neto C, Bastos DA, *et al.* Prevalence of dyslipidemia and risk factors in Campos dos Goytacazes, in the Brazilian State of Rio de Janeiro. *Arq Bras Cardiol*. 2003; 81 (3): 257-64.
22. United States. Department of Health and Human Service. National Heart, Lung, and Blood Institute. Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (ATP III). Washington, DC; 2001. (NIH Publication, n. 01-3670).
23. WHO (World Health Organization). Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a joint WHO/FAO Expert Consultation. Geneve, 2003 (WHO Technical Report Series, 916). Available from: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/en/> [2005 Dec. 17].
24. WHO. (World Health Organization) Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Geneva; 1990. (WHO Technical Report Series, 797).
25. WHO. (World Health Organization). Global comparable estimates year: 2005. Available from: <http://www.who.int/infobase/report.aspx?rid=115&dm=17&iso=BRA> [2008 Jul 25].

Tabela 1 – Distribuição dos níveis de Colesterol por estrato geográfico na população adulta do Estado de Pernambuco – 2006

Região	Classificação (mg/dL)									
	Total	< 200		200 - 239		≥ 240		Percentis		
	n	n	%	n	%	n	%	10	50	90
RMR	397	250	63,0	76	19,1	71	17,9	128,8	178,9	262,6
IU	382	247	64,7	80	20,9	55	14,4	128,8	180,7	255,3
IR	712	446	62,6	144	20,2	122	17,1	127,5	183,4	254,7
Estado*	1491	943	63,2	300	20,1	248	16,6	128,6	181,2	257,5
Estado**			63,4		19,9		16,5	-	-	-

$$\chi^2 = 2,116; p < 0,714$$

RMR = Região metropolitana do Recife

IU = Interior urbano

IR = Interior rural

*Prevalência bruta

**Prevalência ajustada

Tabela 2 – Distribuição dos níveis de LDL-colesterol por estrato geográfico na população adulta do Estado de Pernambuco - 2006.

Região	Classificação (mg/dL)									
	Total	< 130		130 - 159		≥ 160		Percentis		
	n	n	%	n	%	n	%	10	50	90
RMR	379	259	68,3	62	16,4	58	15,3	54,5	102,4	178,4
IU	359	232	64,6	63	17,5	64	17,8	63,7	113,4	180,3
IR	680	418	61,5	129	19,0	133	19,6	63,5	115,4	183,9
Estado*	1418	909	64,1	254	17,9	255	18,0	61,5	112,3	182,8
Estado**			65,6		17,3		17,0	-	-	-

$$\chi^2 = 5,230; p < 0,265$$

RMR = Região metropolitana do Recife

IU = Interior urbano

IR = Interior rural

*Prevalência bruta

**Prevalência ajustada

Tabela 3 – Distribuição dos níveis de HDL-colesterol por estrato geográfico na população adulta do Estado de Pernambuco – 2006

Região	Classificação (mg/dL)									
	Total	< 40		40 - 59		≥ 60		Percentis		
	n	n	%	n	%	n	%	10	50	90
RMR	416	130	31,3	228	54,8	58	13,9	33,0	45,5	62,6
IU	380	188	49,5	167	43,9	25	6,6	28,2	40,0	56,7
IR	719	310	43,1	342	47,6	67	9,3	29,5	42,1	59,1
Estado*	1515	628	41,5	737	48,6	150	9,9	29,9	42,1	59,8
Estado**			40,0		49,5		10,4	-	-	-

$\chi^2 = 33,312$; $p < 0,000$

RMR = Região metropolitana do Recife

IU = Interior urbano

IR = Interior rural

*Prevalência bruta

**Prevalência ajustada

Tabela 4 – Distribuição dos níveis de Triglicerídeos por estrato geográfico na população adulta do Estado de Pernambuco - 2006.

Região	Classificação (mg/dL)									
	Total	< 150		150 - 199		≥ 200		Percentis		
	n	n	%	n	%	n	%	10	50	90
RMR	417	278	66,7	47	11,3	92	22,1	55,7	113,4	311,8
IU	390	264	67,7	52	13,2	74	19,0	53,2	109,6	267,7
IR	727	531	73,0	96	13,2	100	13,8	53,5	106,4	233,5
Estado*	1534	1073	69,9	195	12,7	266	17,3	54,0	109,2	267,1
Estado**			68,3		12,3		19,3	-	-	-

$\chi^2 = 14,209$; $p < 0,007$

RMR = Região metropolitana do Recife

IU = Interior urbano

IR = Interior rural

*Prevalência bruta

**Prevalência ajustada

Tabela 5 - Prevalência de hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia no Estado de Pernambuco nos anos de 1997 e 2006.

Região	Hipercolesterolemia (≥ 200 mg/dL)					Hipertrigliceridemia (≥ 150 mg/dL)				
	1997		2006		<i>P</i> *	1997		2006		<i>P</i> *
	n	%	n	%		n	%	n	%	
RMR	232	26,3	397	37,0	0,00	231	25,1	417	33,4	0,03
IU	225	39,6	382	35,3	0,34	225	34,7	390	32,3	0,61
IR	222	29,7	712	37,3	0,04	223	25,2	727	27,0	0,64
Estado	679	31,8	1491	36,7	0,03	679	28,3	1534	30,1	0,40

RMR = Região metropolitana do Recife

IU = Interior urbano

IR = Interior rural

* = Quiquadrado

ARTIGO 2

Hipertrigliceridemia e fatores de risco associados em adultos no Estado de Pernambuco.
Hipertrigliceridemia e fatores de risco

Hypertriglyceridemia and associated risk factors in adults in the state of Pernambuco, Brazil.

Ana Paula Campos Pereira ⁽¹⁾

Ilma Kruze Grande de Arruda ⁽²⁾

Eliane Siqueira Campos Gonzalez ⁽³⁾

Emídio Cavalcanti de Albuquerque ⁽⁴⁾

Pedro Israel Cabral de Lira ⁽⁵⁾

Malaquias Batista Filho ⁽⁶⁾

⁽¹⁾ Doutoranda em Nutrição pela Universidade Federal de Pernambuco – UFPE

⁽²⁾ Prof. Associado do Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Pernambuco, Bolsista do CNPq.

⁽³⁾ Pesquisador colaborador do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira – IMIP.

⁽⁴⁾ Estatístico do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira – IMIP.

⁽⁵⁾ Prof. Associado do Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Pernambuco, Bolsista do CNPq.

⁽⁶⁾ Doutor em Saúde Pública. Docente e Pesquisador do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP), Bolsista do CNPq.

Para Correspondência:

Ana Paula Campos Pereira

Diretoria de Pesquisa do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira - IMIP. Rua dos Coelhos, 300, Boa Vista. Recife, PE, 50070-550, Brasil.

E-mail: apcamposp@hotmail.com

RESUMO

As doenças cardiovasculares, que têm nas dislipidemias um importante fator de risco, assumem um papel em nível clínico e em escala populacional respondem por seu valor preditivo para a instalação destes agravos. Estudo transversal, incluindo 1538 adultos residentes nas áreas urbanas e rural do Estado de Pernambuco, avaliou a possível associação entre hipertrigliceridemia e as variáveis: sexo, idade, índice de massa corporal, circunferência da cintura, renda, região geográfica, escolaridade, fumo e atividade física, utilizando análises univariada e multivariada hierarquizada. Encontrou-se uma prevalência elevada de hipertrigliceridemia (31,1%); na análise univariada, todas as variáveis mantiveram associação com a hipertrigliceridemia, com exceção da atividade física. Na análise multivariada o fumo e a escolaridade perderam significância. Concluindo-se, indivíduos do sexo masculino, idosos, com sobrepeso/obesos, com melhor renda e residentes em área metropolitana do Recife, representaram os fatores de risco que permaneceram no modelo final.

Descritores: Hipertrigliceridemia, prevalência, fatores de risco, doenças cardiovasculares

ABSTRACT

Dyslipidemia is an important risk factor for cardiovascular diseases and plays a role on a clinical level as well as on a population scale due to its predictive role in the onset of these diseases. A cross-sectional study was carried out with 1538 residents of urban and rural areas in the state of Pernambuco (Brazil), assessing the possible association between hypertriglyceridemia and the following variables: gender, age, body mass index, waist circumference, income, geographic region, schooling, smoking habits and physical activity. Univariate and hierarchical multivariate analyses were employed. A high prevalence of hypertriglyceridemia was encountered (31.1%); in the univariate analysis, all variables were associated to hypertriglyceridemia, except physical activity. In the multivariate analysis, smoking and schooling were no longer significant. In conclusion, male, elderly, overweight/obese individuals with a higher income and residents of the metropolitan region of the city of Recife are at greater risk of hypertriglyceridemia.

Key words: Hypertriglyceridemia, prevalence, risk factors, cardiovascular disease.

INTRODUÇÃO

Nos últimos 50 anos, o Brasil, em consonância com a maioria dos países latinoamericanos e bloco de nações em desenvolvimento, apresentou transformações marcantes em seu perfil de morbimortalidade caracterizando o trânsito rápido da hegemonia das doenças infecciosas associadas às carências nutricionais para um modelo tipificado pela dominância dos agravos e doenças crônicas não transmissíveis (DANTS). Este processo de transição deslocou-se, em ritmo também acelerado, na distribuição geográfica do processo saúde/doenças, reduzindo ou anulando as diferenças históricas entre as regiões tradicionalmente mais desenvolvidas (Sul e Sudeste) em comparação com as regiões mais atrasadas (Norte e Nordeste) e se difundindo, em razão das mesmas tendências, para os diferentes estratos de uma população profundamente marcada pelas desigualdades sociais e econômicas. Portanto, no curto espaço de duas gerações grandes mudanças demarcaram o perfil epidemiológico da população em termos espaciais, temporais, sociais e pessoais, considerando, neste último aspecto, as características biológicas dos hospedeiros^{1,2,3}.

Na nova situação que está se estabelecendo a partir do compromisso da Estratégia Global de Alimentação e Estilos de Vida Saudáveis configurou-se um outro deslocamento: o interesse pelo estudo das DANTS e seus fatores de risco, entre os quais as dislipidemias. Delineia-se, uma outra agenda de pesquisas, objetivando avaliar o novo quadro de morbidade, suas tendências e conseqüentes indicações para a concepção de políticas, desenho de programas e definição de estratégias de ações para o enfrentamento dos novos desafios que passaram a figurar entre as grandes prioridades da saúde da população⁴.

Nesta perspectiva, a realização do inquérito sobre “Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Estado de Pernambuco: Prevalência e Fatores de Risco”, numa amostra representativa de famílias rurais e urbanas do estado de Pernambuco, propiciou uma oportunidade ímpar, em todo o País, para uma avaliação abrangente e pioneira do novo quadro de comorbidades que caracterizam o complexo das DANTS. Neste estudo, destaca-se, entre outros, o problema da hipertensão arterial, diabetes mellitus tipo II, obesidade e dislipidemias, e fatores associados, resultando num banco de dados, que reúne também informações socioeconômicas das famílias investigadas. Neste artigo apresenta-se uma avaliação do problema dos triglicerídeos, como parte do estudo das lipidemias, constituindo um conjunto de subsídios importantes para a descrição e análise das doenças crônicas não

transmissíveis, principalmente as afecções cardiovasculares e suas complicações, que respondem por mais de 30% das mortes registradas no Brasil⁵.

Alguns autores observam que os níveis de triglicerídeos podem resultar em interpretações individuais e das complexas interações desta fração lipídica com as demais, podendo confundir seus efeitos diretos no desenvolvimento das doenças cardiovasculares (DCV)^{6,7}. Embora ainda controversas as relações entre a hipertrigliceridemia e as doenças cardiovasculares, estudos epidemiológicos mais recentes têm evidenciado a associação entre níveis elevados de triglicerídeos e DCV^{8,9}. Estes últimos autores, reunindo uma meta análise de 29 estudos prospectivos, observando 252.525 participantes, estabeleceram, de forma consistente, um risco moderado ou altamente significativo de doenças coronarianas associadas a níveis elevados de triglicerídeos séricos. Conclusões semelhantes foram observadas por um grupo de estudos colaborativos efetuados em 28 países da região do Pacífico¹⁰, que concluíram por um aumento de 70% de risco de DCV, quando se compara o quintil inferior de triglicerídeos com o último quintil. Parece consensual a observação de que a elevação dos níveis desta fração lipídica está claramente associada a um conjunto de condições biológicas, e comportamentais que favorecem o desenvolvimento de doenças cardiovasculares principalmente o seu desfecho na ocorrência de mortes e incapacitações. Devido à magnitude dos problemas cardiovasculares, particularmente as hipertrigliceridemias como fator preditivo desses agravos, o objetivo deste estudo é determinar a prevalência da hipertrigliceridemia em adultos no estado de Pernambuco e fatores de risco associados a ocorrências dessa dislipidemia.

MÉTODOS

Para este estudo foi utilizado o banco de dados da pesquisa: “Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Estado de Pernambuco: Prevalência e Fatores de Risco”, cujos dados foram coletados entre maio e outubro de 2006. A amostra, do tipo probabilística, aleatória, desenvolveu-se em três estágios: 1) Sorteio dos municípios. Para efeito de comparação dos resultados, foram mantidos os mesmos municípios da Região Metropolitana e do Interior do Estado, investigados na II Pesquisa Estadual de Saúde e Nutrição¹¹, realizada em 1997, que na época, foram sorteados com uma chance proporcional à sua; 2) sorteio dos setores censitários (unidades territoriais de amostragem demarcadas pelo IBGE), com representações proporcionais à população dos municípios selecionados; 3)

sorteio dos domicílios dentro de cada setor censitário, nas quais foram, identificando-se os indivíduos com 25 anos e mais, até completar a quota amostral prevista para cada setor.

No presente estudo, tomou-se como referência para estimar a prevalência de hipertrigliceridemia uma frequência de 20% (estimativa utilizada na pesquisa: “Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Estado de Pernambuco: Prevalência e Fatores de Risco”), considerando-se um erro de estimação de 2,0%, e um nível de confiança de 95%, com estes critérios foi determinado um tamanho amostral de 1537 observações.

A rotina do trabalho de campo constituiu-se de visita junto às autoridades locais para esclarecimento e formalização de apoio, além de um contato pessoal com as famílias sorteadas, identificando-se os indivíduos com 25 anos e mais que aceitaram participar da pesquisa. A coleta de dados foi realizada por entrevistadores treinados que preencheram questionários padronizado incluindo questões socioeconômicas, biológicas entre outras, e aferição das medidas antropométricas (peso, altura e circunferência da cintura) com agendamento para unidade de saúde local previamente indicada para coleta sanguínea. As entrevistas foram realizadas após assinatura do termo de consentimento, e o protocolo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Medicina Integral Professor Fernando Figueira - IMIP (Processo nº 709 em 5 de janeiro de 2006).

As concentrações séricas de triglicerídeos foram determinadas pelo método fotométrico após reação enzimática, (Triglicérides Liquiform-Labtest), sendo seus resultados classificados em normal (<150 mg/dL), limítrofe (150-199 mg/dL), elevado (≥ 200 mg/dL). Para a análise bivariada e multivariada, os níveis de triglicerídeos foram dicotomizados em normais (<150 mg/dL) e hipertrigliceridemia (≥ 150 mg/dL), agregando-se, assim, as categorias limítrofe e elevado¹².

Para avaliação do estado nutricional foi utilizado o Índice de Massa Corpórea (IMC), calculado pela divisão do peso (kg) pelo quadrado da altura (m). Foram utilizados os limites de corte recomendados pela WHO¹³: $< 18,5$ (baixo peso); $18,5$ - $25,0$ (peso normal); $25,0$ - $30,0$ (sobrepeso); $\geq 30,0$ (obesidade). Para fins de análise, o baixo peso e o peso normal foram agregados.

A obesidade abdominal foi classificada em dois níveis. O nível I referente aos valores de circunferência da cintura (CC) entre 80 - 87 cm para as mulheres, e entre 94 - 101 cm para os homens; o nível II correspondeu a uma CC ≥ 88 cm e ≥ 102 cm para mulheres e homens, respectivamente¹⁴.

Foram utilizadas as variáveis sexo; a idade categorizada em 25-29; 30-39; 40-49; ≥ 50 ; a renda per capita em salários mínimos expressa em quartis, obtendo-se os seguintes níveis: 1 quartil - $<0,14$ salários mínimos; 2 quartil - $0,14|-0,26$ salários mínimos; 3 quartil - $0,26|-0,47$ salários mínimos; 4 quartil $\geq 0,47$ salários mínimos; a escolaridade em 4 níveis: nenhuma (analfabetos), o primeiro grau incompleto, o primeiro grau completo juntamente com o segundo grau incompleto e o segundo grau completo mais o nível superior; o tabagismo categorizado como fuma (o indivíduo que fuma atualmente), nunca fumou (indivíduo que nunca fumou), já fumou (indivíduo que não fuma atualmente mas já fumou).

Para determinação da atividade física foi aplicado o questionário do IPAQ (International Physical Activity Questionnaire)¹⁵, que considera quatro dimensões da atividade física: lazer, deslocamento, serviços domésticos e atividades ocupacionais, avaliadas segundo a intensidade em caminhada, atividade moderada e vigorosa. Para categorização foi utilizada a recomendação do Centers for Disease Control and Prevention (CDC) e do American College of Sports Medicine (ACSM) de 2003¹⁶ com a seguinte classificação: Suficientemente ativos – Indivíduos que praticam 30 minutos em 5 dias da semana de caminhada ou atividades moderadas (150 minutos/semana) ou 20 minutos de atividade vigorosa em 3 dias da semana (60 minutos/semana); Insuficientemente ativos - aqueles que não se enquadram nestas recomendações, mas não são completamente inativos, ou seja, desenvolve atividades em menor tempo e/ou menor número de dias.

Após a revisão dos questionários, os dados foram digitados duplamente. Para a análise foi utilizado o programa estatístico STATA versão 9.2 Para fins descritivos das variáveis independentes e dependente, foi usada a frequência simples. Para a análise bruta as prevalências de hipertrigliceridemia foram calculadas para cada grupo de variáveis independentes, sendo o nível de significância testado por meio dos testes de Wald para heterogeneidade e tendência linear, estimando-se os valores dos RP brutos, com intervalo de confiança de 95 %, e com os níveis descritivos de significância (valores de p). Num segundo momento, foi realizada a análise ajustada por meio da regressão de Poisson com cálculo de razões de prevalência ajustadas, IC 95% e valores de significância aferidos pelos mesmos testes descritos anteriormente. Foi utilizado um modelo hierarquizado de determinação do desfecho (Figura 1), com o objetivo de avaliar o impacto das variáveis independentes sobre a dependente (hipertrigliceridemia). Foi adotado um processo de entrada por níveis onde o nível 1, composto por fatores relacionados à espacialização, a variável desfecho, dislipidemia, foi ajustada pela variável área geográfica: Região Metropolitana do Recife, Interior Urbano,

Interior Rural e variáveis biológicas: sexo e idade. No nível 2, foram introduzidas as variáveis referentes às condições socioeconômicas: renda e escolaridade. Por fim, no nível 3 participaram as variáveis relacionadas ao estado nutricional, índice de massa corpórea e circunferência da cintura, e aquelas relacionada ao estilo de vida composto pelos fatores fumo e atividade física.

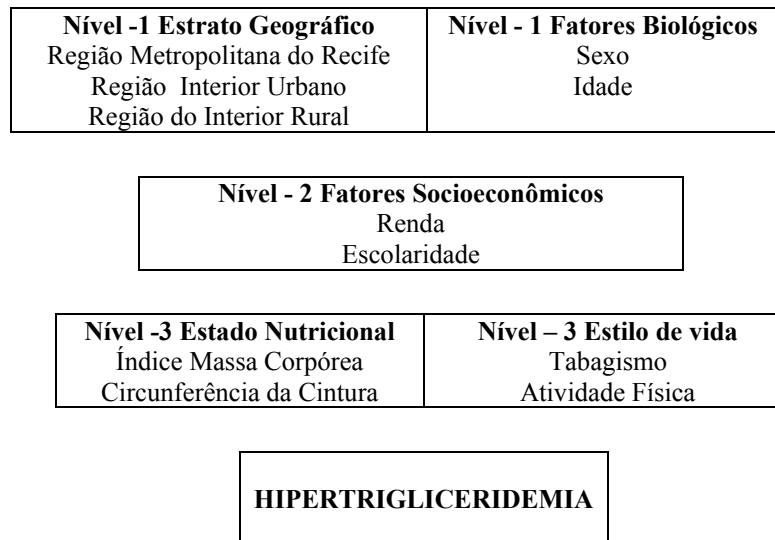


Figura 1. Modelo Hierarquizado

RESULTADOS

A amostra foi composta por 1534 indivíduos, no entanto, por eventual perda de informações algumas variáveis, ocorreram diferenças no número da amostra.

As características da população estão demonstradas na tabela 1. A prevalência encontrada de hipertrigliceridemia ($\geq 150\text{mg/dL}$) foi de 30,1%. O percentual de mulheres (57,1%) foi maior que o de homens (42,9%), apresentando-se a hipertrigliceridemia mais elevada no sexo masculino (34,9%). A faixa etária com maior número de indivíduos foi entre 30-39 anos. O percentual de indivíduos com hipertrigliceridemia se eleva à medida que a idade também aumenta, observa-se que os níveis mais elevados de colesterol ($\geq 200\text{mg/dL}$) têm a mesma tendência. Menos da metade dos indivíduos pesquisados apresentaram IMC < 25 (48,5%), no entanto a prevalência de hipertrigliceridemia aumentou de acordo com a elevação do índice de massa corporal, chegando a triplicar entre aqueles com IMC ≥ 30 (46,6 %). Na obesidade central, observa-se um aumento da prevalência de hipertrigliceridemia em relação aos dois níveis estudados, onde o nível 2 apresenta o dobro de prevalência de hipertrigliceridemia (41,4%) quando comparada aos dos indivíduos normais (19,8%). Apenas 22,2% dos entrevistados referiram ser fumante, a prevalência de hipertrigliceridemia encontrada nesse grupo foi elevada (33,8%). No tocante a renda, houve um aumento da prevalência com a elevação do quartil de renda. A amostra apresentou um maior percentual de pessoas com nível de escolaridade até o 1 grau incompleto (63,8%), mostrando-se a prevalência de hipertrigliceridemia maior entre aqueles com melhor nível de escolaridade (37,7%). Com relação à área geográfica, a Região Metropolitana do Recife apresentou maior prevalência de hipertrigliceridemia (33,3%) que a Região Rural (27,0%). No que se refere a atividade física 45% dos indivíduos eram insuficientemente ativos, mostrando percentual discretamente maior de hipertrigliceridemia, quando considerada a fração triglicérido $\geq 200\text{mg/dL}$.

Tabela 1 - Descrição das variáveis independentes segundo os níveis de triglicerídeos de adultos no Estado de Pernambuco, 2006.

Variáveis	Níveis séricos de triglicerídeos				
	N	%	< 150mg/dL %	150-199mg/dL %	≥ 200mg/dL %
Sexo	1534				
Masculino	658	42,9	65,1	13,8	21,1
Feminino	876	57,1	73,6	11,9	14,5
Idade (anos)	1534				
25 – 29	422	27,5	75,6	10,0	14,4
30 – 39	582	37,9	71,0	12,9	16,1
40 - 49	256	16,7	67,6	13,7	18,7
≥ 50	274	17,9	61,3	15,7	23,0
IMC*	1403				
< 25	680	48,5	84,2	7,9	7,9
25 – 29,9	472	33,6	60,2	16,5	23,3
≥ 30	251	17,9	53,4	17,5	29,1
Obesidade Central	1525				
Normal	714	46,8	80,2	9,7	10,1
Nível I	299	19,6	64,9	13,7	21,4
Nível II	512	33,6	58,6	16,4	25,0
Fumo	1534				
Nunca fumou	930	60,6	71,9	12,4	15,7
Já fumou	264	17,2	67,8	12,5	19,7
Fuma	340	22,2	66,2	13,8	20,0
Renda†	1516				
< 0,14	372	24,5	76,1	11,9	12,0
0,14 – 0,26	377	24,9	74,0	10,6	15,4
0,26 – 0,47	386	25,5	67,9	12,7	19,4
> 0,47	381	25,1	61,9	16,0	22,1
Escolaridade	1524				
Nenhuma	132	8,7	67,4	17,4	15,2
Até I grau incompleto	972	63,8	72,0	12,2	15,8
I gr. completo+IIgr. incompleto.	142	9,3	72,5	5,7	21,8
II grau completo+superior	278	18,2	62,3	15,8	21,9
Atividade física	1534				
Insuficientemente ativo	691	45,0	68,8	12,1	19,1
Suficientemente ativo	843	55,0	70,8	13,3	15,9
Área geográfica	1534				
RMR**	417	27,2	66,7	11,3	22,0
IU***	390	25,4	67,7	13,3	19,0
IR****	727	47,4	73,0	13,2	13,8

*Índice de Massa Corporal

† Quartis de salário mínimo

**RMR = Região metropolitana do Recife

***IU= Interior urbano

****IR=Interior rural

O modelo hierarquizado está demonstrado na tabela 2. Descrevendo-se a análise univariada, observa-se que com exceção da atividade física (nível 3) todas as variáveis mostraram associação significativa com a hipertrigliceridemia. No nível 3, as variáveis referentes ao estado nutricional mostraram risco elevado para a hipertrigliceridemia. A ocorrência de maior risco de desenvolver hipertrigliceridemia foi observada nas variáveis relacionadas ao estado nutricional onde indivíduos com IMC ≥ 30 e obesidade central – nível 2 apresentaram risco 2 vezes maior de hipertrigliceridemia que os indivíduos normais.

Na análise multivariada; no nível 1, todas as variáveis mantiveram-se no modelo com nível descritivo significativo. Verifica-se que o sexo masculino tem um risco maior de desenvolver hipertrigliceridemia (RP=1,28; $p=0,001$). Os indivíduos na faixa etária ≥ 50 anos aumentaram cerca de 50% o risco de ter hipertrigliceridemia (RP=1,49; $p<0,001$). A área Metropolitana do Recife permanece com um risco maior para hipertrigliceridemia, (OR= 1,23; $p= 0,013$). No nível 2, a variável renda permaneceu no modelo, mantendo associação com a hipertrigliceridemia à medida que se elevava, embora com progressão de menor magnitude. A variável escolaridade perde a significância. No nível 3 as variáveis avaliativas do estado nutricional mantiveram-se significativas no último modelo, mostrando associação independente para a hipertrigliceridemia. O IMC apresentou risco semelhante entre aqueles com obesidade entre 25-29,9 e ≥ 30 (RP=2,04; $p<0,001$ e RP=2,05; $p<0,001$ respectivamente). Indivíduos com a circunferência da cintura no nível II, apresentaram 64% maior risco para desenvolver hipertrigliceridemia (RP=1,64; $p=0,001$). A variável fumo não manteve significância.

Tabela 2 – Análise bruta e ajustada para adultos em relação à hipertrigliceridemia em adultos do Estado de Pernambuco, 2006.

Variável	Análise Bruta			Análise ajustada		
	RP**	IC 95%	P	RP**	IC 95%	P
NÍVEL 1 – Fatores Biológicos e geográficos						
Sexo			<0,001			0,001
Masculino	1,32	(1,13-1,54)		1,28	(1,10-1,50)	
Feminino	1,0			1,0		
Idade (anos)			<0,001			<0,001
25-29	1,0			1,0		
30-39	1,18	(0,63-1,46)		1,15	(0,93-1,42)	
40-49	1,32	(1,04-1,69)		1,28	(1,00-1,63)	
≥ 50	1,58	(1,26-1,98)		1,49	(1,18-1,87)	
Estrato geográfico			0,015			0,013
RMR***	1,23	(1,03-1,48)		1,23	(1,03-1,48)	
IU****	1,19	(0,99-1,44)		1,20	(1,00-1,45)	
IR*****	1,0			1,0		
NÍVEL 2 – Fatores sócioeconômicos						
Renda[‡]			<0,001			0,001
< 0,14	1,0			1,0		
0,14 - 0,26	1,08	(0,84-1,39)		1,06	(0,83-1,36)	
0,26 - 0,47	1,34	(1,06-1,69)		1,27	(1,00-1,62)	
≥ 0,47	1,59	(1,27-1,98)		1,45	(1,14-1,84)	
Escolaridade			0,025			0,060
Nenhuma	1,0			1,0		
Até 1 grau incompleto	0,85	(0,65-1,12)		1,00	(0,75-1,33)	
Igr. compl + II gr. inc	0,84	(0,58-1,21)		0,94	(0,63-1,39)	
II gr. compl+superior	1,15	(0,86-1,54)		1,26	(0,90-1,75)	
NÍVEL 3 – Fatores relacionados ao estilo de vida e Estado Nutricional						
IMC*			< 0,001			<0,001
< 25	1,0			1,0		
25-29,9	2,50	(2,04-3,08)		2,04	(1,57-2,66)	
≥ 30	2,62	(2,36-3,64)		2,05	(1,46-2,86)	
Obesidade central			< 0,001			0,001
Normal	1,0			1,0		
Nível I	1,77	(1,43-2,20)		1,37	(1,05-1,78)	
Nível II	2,09	(1,75-2,51)		1,64	(1,20-2,25)	
Fumo			0,032			0,097
Nunca fumou	1,0			1,0		
Já fumou	1,14	(0,93-1,40)		0,94	(0,76-1,16)	
Fuma	1,20	(1,00-1,44)		1,20	(0,99-1,46)	
Atividade Física			0,411			0,838
Insuficientemente ativo	1,06	(0,91-1,24)		0,98	(0,84-1,14)	
Suficientemente ativo	1,0			1,0		

*Índice de Massa Corporal ; ** Razão de Prevalência; ***RMR=Região metropolitana do Recife; ****IU=Interior urbano; *****IR=Interior rural; ‡ Quartis de salário mínimo.

DISCUSSÃO

Três considerações prévias tornam-se pertinentes, no sentido de ressaltar aspectos referentes às análises comparativas dos resultados aqui expostos. A primeira reporta-se a escassez de estudos de ampla base territorial/populacional, de modo que, sob este aspecto, o inquérito realizado em Pernambuco é pioneiro em relação a qualquer outra unidade federativa do Brasil. A segunda refere-se à diversidade de metodologias utilizadas, seja na seleção da amostra, nas técnicas laboratoriais ou no estabelecimento de pontos de cortes para categorizar os resultados, dificultando a comparação. Finalmente, uma terceira e importante ponto de avaliação consiste no levantamento de fatores de riscos simultâneos que podem afetar a interpretação dos resultados.

Quatro grandes estudos devem ser resgatados como retrospectiva sobre controvérsias relacionadas à importância dos TG como fator independente na gênese das DCV. O primeiro, relata o acompanhamento de 26 estudos de coorte em países asiáticos e do Pacífico demonstrando um OR de 1,80 (IC: 1,49 – 219) de risco de DCV na comparação entre o 1º e o 5º quintil de níveis de triglicerídeos como fator de risco¹⁰. Dada à observação, plenamente justificada, de que estes fatores poderiam não valer para populações ocidentais, uma outra pesquisa multicêntrica importante efetuada na Islândia, reunindo 17 coortes, demonstrou, a partir do base-line, uma correlação de 0,64 (IC 95: 0,60 a 0,68), similar à encontrada a longo prazo para o colesterol (0,60)⁹. Finalmente, dois estudos de caso/controle, aninhados nesta coorte, com os devidos ajustes para fatores de confundimento (idade, gênero, período/calendário), demonstraram um risco bem maior (OR: 2,04, IC: 1,78 a 2,32) na comparação de indivíduos do tercil inferior em relação ao tercil superior dos níveis sérios de triglicerídeos.⁹

Partindo desta perspectiva de valorização epidemiológica da hipertrigliceridemia como potencial valor preditivo das DCV^{8,9}, e não especificamente como contribuição de evidências sobre o papel deste lipídio para o risco cardiovascular, cabe ressaltar que, no caso de Pernambuco, um entre três adultos se enquadram nesta condição. Apesar da escassez de pesquisas de base populacional no Brasil, ressaltam-se que os resultados aqui apresentados, se equivalem aos obtidos em estudos pontuais realizados no Brasil, como os relatados por Souza *et al.*¹⁷ em Campo dos Goytacazes (28,2%), sendo comparativamente mais elevado que os descritos por Matos *et al.*¹⁸ (14,3%) avaliando comunidades rurais, onde, em princípio, os hábitos alimentares e estilos de vida seriam mais saudáveis que os prevalentes em populações urbanas. Em São Paulo, Morcopito *et al.*¹⁹ documentaram uma ocorrência menor (14,4%) que

a do presente estudo, mas vale considerar que o ponto de corte adotado (≥ 200 mg/dL) difere do aqui utilizado. Em nível continental, a frequência de hipertrigliceridemia do inquérito de Pernambuco se aproximou dos resultados descritos para países latino-americanos, como em Caracas (31%)²⁰ figurando com percentuais mais elevados em relação às populações urbanas do México (24,3 %)²¹.

Entre os fatores biológicos de risco, a situação encontrada em Pernambuco se compatibiliza com os resultados de estudos internacionais: maior risco entre os homens e correlação dos níveis elevados de triglicerídeos com o aumento da idade da população adulta^{21,22}. Convém destacar que estas tendências apresentam fatores evidenciados de diferenciação. Assim, a possível proteção das mulheres, mediada por efeito dos hormônios femininos, influenciando nas frações lipídicas, equilíbrio homeostático e preservação do funcionamento do endotélio vascular, desapareceria com a progressão da idade e aparecimento da menopausa²³, prevalecendo a observação de que o risco das hipertrigliceridemia seria mais elevado entre os homens, o que se comprova em avaliações bem mais limitadas efetuadas no Brasil^{16,18,23} ou em outros países da América Latina^{21,22}. Já outros autores, como é o caso de Nunes Filho, não encontram associação entre o sexo e os níveis de hipertrigliceridemia²⁴.

Mais do que o sexo, a idade é uma variável importante no comprometimento do endotélio vascular e, por conseguinte, no aparecimento das DCV. Trata-se de um fator não controlável, de forma que a exposição ao risco por anos seguidos representa um efeito cumulativo que, naturalmente, tende a ser correlacionado com os anos de vida²³. Assim sendo, a única estratégia consiste em controlar a exposição aos fatores de risco conhecidos, de forma a retardar ou atenuar seus efeitos, de tal maneira que, excluídos os predisponentes constitucionais do próprio indivíduo, possam ser melhoradas as manifestações (entre os quais os níveis elevados de triglicerídeos) na sucessão etária do ciclo de vida.

Nesta perspectiva, é interessante observar que, a tendência “natural” de aumento de prevalência com a idade, já se revela como um problema importante nas faixas ainda jovens com uma prevalência de 24,4% no grupo 25-29 anos. Neste aspecto, os resultados expressam um cenário epidemiológico preocupante, desde que, ao lado da elevada prevalência da hipertrigliceridemia, se manifesta um deslocamento da dislipidemia para grupos etários em princípio menos expostos aos fatores de risco. Portanto, o que se depreende é que o problema estaria assumindo proporções consideráveis. Na metanálise dos países do Pacífico¹⁰ a fração triglicerídeo aumentou com a idade, principalmente entre os homens, tendendo a se estabilizar

aos 60 anos, com exceção, da Austrália e Nova Zelândia, que se mantiveram elevados. Resultados encontrados em São Paulo¹⁸ se assemelharam aos valores descritos no estudo das dislipidemias em países do Pacífico.

O espaço geográfico, em sua tríplice representação, se comporta de forma estatisticamente diferenciada, no que se refere à prevalência de hipertrigliceridemia, sobretudo pelo efeito da situação rural, no quadro comparativo. As diferenças se mantiveram nas duas instâncias: frequências brutas e ajustadas na regressão logística de Poisson. Em termos conceituais, seria sempre esperada estas diferenças, desde que os ecossistemas de vida no campo e na cidade, ou, nas cidades entre si, podem configurar contextos socioeconômicos, ambientais e comportamentais distintos, com sensíveis e preveníveis desfechos no processo saúde/doença^{1,25}. Em relação especificamente ao caso das dislipidemias um pequeno estudo no Brasil, em população amazônica enfocando a área urbana e rural, com 50 observações para cada situação, mostrou uma melhor condição das pessoas adultas no meio rural²⁶.

Ao lado de vários fatores explicativos alguns dos quais devidamente estudados neste trabalho, é muito provável que hábitos alimentares e estilos de vida possam justificar o contexto urbano/rural, como práticas alimentares, não incorporadas neste estudo. Sabe-se, que nas populações urbanas o padrão alimentar baseado no consumo de cereais, feijões, raízes e tubérculos, vem sendo substituído pelo consumo exagerado de massas industrializadas, açúcares simples, óleos, produtos animais, refrigerantes, doces e outros produtos processados^{27,28}. O Inquérito Domiciliar Sobre Comportamento de Risco e Morbidade Referida de Doenças e Agravos não Transmissíveis²⁹ mostra, por exemplo, que nas capitais do Nordeste, se consome maior quantidade gordura animal visível e suas peles, que nas demais capitais estudadas. Resultados da Pesquisa do VIGITEL³⁰ (Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico), realizada em todas as capitais brasileiras, concluíram que as capitais do Nordeste consumiram regularmente menos quantidades de frutas e vegetais ao mesmo tempo em que o hábito alimentar é rico em gorduras, em detrimento do consumo de legumes, verduras e frutas e ainda como as práticas culinárias não saudáveis são usuais.

Entre outros fatores sociais, observa-se que apesar da escolaridade apresentar associação com a hipertrigliceridemia na análise bruta, esta significação desapareceu na análise hierarquizada. No entanto, a renda manteve forte associação com a elevação da fração lipídica. Considerando-se simultaneamente as duas variáveis sociais, em relação à disfunção lipêmica, podem-se conjecturar que os níveis de conhecimentos específicos implícitos na

escolaridade não sejam ainda suficientes para a tomada de decisões quanto aos fatores de risco e proteção. Esta mesma condição facultaria as famílias de renda mais elevada um acesso mais liberal de alimentos, sobretudo industrializados, que conferem mais “status” social, ao mesmo tempo em que são mais nocivas à saúde. Contrapõem-se a esta especulação os dados da Pesquisa Mundial de Saúde (OMS), que incluiu o Brasil, a partir da qual Jaime e Monteiro³¹ realizaram estudo, o qual mostrou que a escolaridade e a renda favoreciam o aumento do consumo de frutas e vegetais. É provável que, por si só, estas tendências não possam compensar outros fatores de risco, inclusive na área específica da alimentação, produzindo, um quadro onde o jogo entre fatores protetores e fatores de risco termina se inclinando para a segunda alternativa. Por enquanto, são hipóteses que dever ser consideradas, até mesmo porque o item alimentação não constitui o único campo de variáveis relacionadas com as disfunções lipêmicas.

No que se refere ao estado nutricional, as medidas do IMC e circunferência da cintura apresentaram-se independentemente associados a esta alteração lipêmica. Os indivíduos obesos e com sobrepeso apresentaram igualmente duas vezes mais risco para desenvolver a hipertrigliceridemia quando comparados com o grupo de indivíduos normais. A obesidade é um reconhecido fator para o estabelecimento das dislipidemias e, conseqüentemente, para as DCV, onde o peso corporal alterado favorece a elevação das taxas lipídicas bem como a hiperinsulinemia, processos que se retroalimentam e promovem a aterogênese^{32,33,34}. Os indivíduos com obesidade central apresentaram um risco 64% maior para elevação da fração triglicérido. Atualmente, sabe-se que as medidas de obesidade central, relacionadas à gordura visceral, se mostram mais associadas a distúrbios metabólicos e cardiovasculares, uma vez que os depósitos viscerais de triglicéridos possuem “turnover” mais acelerado que o de outras regiões do corpo, elevando a oferta de ácidos graxos livres^{35,36}. Resende *et al.*³⁷ estudando o índice de massa corporal e circunferência da cintura e sua associação com fatores de risco cardiovascular, encontraram que o excesso de peso e, especialmente, a obesidade abdominal correlacionaram-se com a maioria dos fatores de risco cardiovascular, principalmente com os níveis elevados de triglicéridos e reduzidos de HDL, enquanto que o colesterol e o LDL mantiveram-se inalterados com a elevação do peso e da cintura. Em estudo similar para risco da Síndrome Metabólica em população nipo-brasileira, Lerario *et al.*³⁸, encontrou que pessoas com adiposidade abdominal e excesso de peso apresentaram pior perfil metabólico, enquanto aqueles com obesidade central apresentaram maiores concentrações de glicose, triglicérido, colesterol, LDL e menor HDL, quando

comparados com indivíduos sem excesso de peso e sem adiposidade central. Os estudos ainda são heterogêneos em seus resultados quanto ao tipo de obesidade de maior magnitude, sendo, no entanto, concordantes de que o peso e/ou sua distribuição se constituem notadamente num risco dislipidêmico.

Neste estudo, a inatividade física apresentou uma prevalência elevada de 45% para o estado de Pernambuco. Dados similares foram encontrados pelo Inquérito Domiciliar sobre as DANTS²⁹, onde foi observada uma prevalência de 40,8% para o Recife. Segundo dados do VIGITEL³⁰, apesar de uma redução na prevalência (32,8%), Recife apresentou o maior percentual entre as capitais. Entre outros mecanismos cardioprotetores, já é bem reconhecido o papel da atividade física no melhoramento do perfil de taxas sanguíneas entre as quais frações lipídicas³⁹. Alguns trabalhos mostram que a atividade física pode melhorar o perfil lipídico de diferentes frações^{17,40}, enquanto outros mostram resultados melhores para uma fração isolada¹⁸. Na amostra populacional analisada, não foi observada associação entre níveis de triglicerídeos e atividade física. Este resultado não é completamente inesperado, quando são considerados outros aspectos, dentre eles os diversificados desenhos de estudos, com utilização de instrumentos e parâmetros diferentes dos utilizados neste trabalho, o que pode gerar resultados divergentes e inviabilizar comparações⁴¹ e, o instrumento utilizado não medir o tempo de prática da atividade física, o que dificultaria a observação de resultados nos indivíduos com atividade física suficiente, mas com pouco tempo de atividade física regular⁴². O último Consenso de organizações internacionais de *experts* na área, recomenda atividades específicas em tipo e quantidade, para a manutenção da saúde, considerando seus diferentes aspectos, como perda ou manutenção do peso, prevenção de doenças cardiovasculares, ou mesmo manutenção de uma vida saudável. Desta forma, pode-se ponderar, ainda, que o tipo de atividade física pode não ter sido o adequado para efetivamente reduzir taxas lipídicas, especificamente o triglicerídeo⁴³.

Neste sentido, estudo de caso controle fazendo uma intervenção com dieta (pobre em gorduras e mais rica em carboidratos) e exercício físico, mostrou que os pacientes com o tratamento de intervenção apresentaram uma redução do peso, do colesterol e dos triglicerídeos, mas quando comparados com o grupo controle não mostrou diferenças estatísticas para nenhuma das frações lipídicas, levando o autor a considerar que o exercício físico não foi capaz de reduzir as taxas de triglicerídeo, quando a dieta era rica neste macronutriente, indicando que ou a dieta tinha realmente teores elevados de hidratos de carbono ou o exercício físico teria sido insuficiente⁴⁴.

A prevalência de fumo encontrada para o Estado foi 22,2%. Para o Recife, segundo dados do Inquérito Domiciliar²⁹ foi encontrado um percentual de 17,4% em 2003, e de 15,9% em 2008, segundo dados do VIGITEL³⁰, mostrando inclusive uma tendência ao declínio do tabagismo. Já é bem reconhecido o papel do fumo, com seus diferentes mecanismos, sobre os problemas cardiovasculares, inclusive aqueles que envolvem as alterações das frações lipídicas, favorecendo a instalação da aterosclerose^{45,46}. Schuitemaker *et al.*⁴⁷ encontraram um efeito adverso sobre as diferentes frações, observando que as diferenças relativas entre fumantes e não fumantes nos valores médios foram de 2,2% para o colesterol, 5,5% para o LDL, 13,7% para o triglicerídeo e uma redução de 8,1% para o HDL, onde estas duas últimas frações parecem sofrer mais os efeitos do fumo. Em uma área metropolitana de São Paulo, Martins *et al.*⁴⁸, encontrou associação entre tabagismo à elevação das frações colesterol e triglicerídeos, descrevendo ainda que a associação entre HDL, o fumo e obesidade só ocorreram na presença de hipertrigliceridemia, mostrando uma relação entre estas duas frações, principalmente em indivíduos obesos. No presente estudo, o fumo apresentou associação com a fração triglicerídeo na análise univariada, perdendo a significância quando no ajustamento do modelo multivariado, possivelmente por sofrer influências de variáveis como a renda, a idade ou mesmo da área geográfica. Em Campos dos Goytacazes,¹⁷ estudo de base populacional sobre a prevalência de dislipidemia e fatores de risco, também não encontrou associação entre tabagismo e dislipidemia, inclusive para nenhuma das frações lipídicas. Semelhantemente a este trabalho, não foi considerada a carga de fumo, medida pelo número de cigarros, tempo de consumo, que desconsideradas, talvez tenham favorecido a perda da força desta variável na análise final.

Concluindo, observa-se que as dislipidemias, aqui configuradas na abordagem específica dos triglicerídeos, já representam um quadro indicativo da nova situação epidemiológica e, embora muito limitadas para generalizações mais abrangentes (validade externa) as informações produzidas em caráter preliminar, no inquérito de Pernambuco demonstram a importância potencial deste fator, como expressão de uma nova agenda de estudos e pesquisas de um quadro diferenciado de riscos produzidos no processo de transição nutricional da região, do país e do próprio continente.

REFERÊNCIAS

1. Freese E. *Epidemiologia, políticas e determinantes das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil*. Recife: Ed. Universitária da UFPE; 2006. 358 p
2. Schramm JMA, Oliveira AF, Leite IC, Valente JG, Gadelha AMJ, Portela MC, et al. Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. *Ciê Saúde Coletiva*. 2004; 9 (4): 897-908.
3. Batista Filho M, Miglioli TC, Santos MC. Normalidade antropométrica de adultos: o paradoxo geográfico e socioeconômico da transição nutricional no Brasil. *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 2007; 7(4): 487-93
4. WHO (World Health Organization). *Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a joint WHO/FAO Expert Consultation*. [monography online]. Geneve; 2003 [consulted on: 26 June 2006]. Available from: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/en/>
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Análise dos dados de mortalidade do Brasil e regiões*. [monography online]. 2002 [Acesso em: 7 jan 2006] Disponível em: <http://drt2001.saude.gov.br/sus/destaques/mortalidade%202002.pdf>
6. Magalhães CC, Chagas ACP, Luz PL. Hipertrigliceridemia: Implicações clínicas e terapêuticas. *Rev Soc Cardiol Estado São Paulo*. 2005; 6: 490-5.
7. Jacobs DR Jr, Barrett-Connor E. Retest reliability of plasma cholesterol and triglyceride: the lipid research clinics prevalence study. *Am J Epidemiol*. 1982; 116: 878-85.
8. Nordestgaard BG, Benn M, Schnohr P, Tybjaerg-Hansen, A. Nonfasting triglycerides and risk of myocardial infarction, ischemic heart disease, and death in men and women. *JAMA*. 2007; 298 (3): 299-308.
9. Sarwar N, Danesh J, Eiriksdottir G, Sigurdsson G, Wareham N, Bingham S. et al. Triglycerides and the risk of coronary heart disease 10.158 incident cases among 262.525 participants in 29 western prospective studies. *Circulation*. 2007; 450-8.
10. Ásia Pacific Cohort Studies Collaboration. Serum triglycerides as a risk factor for cardiovascular disease in the Asia –Pacific region. *Circulation*. 2004; 110: 2678-86.
11. Batista Filho M, Romani SAM. *Alimentação, nutrição e saúde no Estado de Pernambuco*. Recife: IMIP; 2002. (Série Publicações Científicas do Instituto Materno Infantil de Pernambuco, IMIP, 7). 153 p.

12. United States. Department of Health and Human Service. National Heart, Lung, and Blood Institute. *Third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (ATP III)*. Washington, DC; 2001. (NIH Publication, n. 01-3670).
13. WHO (World Health Organization). *Obesity: preventing and managing the global epidemic*. Geneva; 2000. (WHO. Technical Report Series n. 894).
14. WHO. (World Health Organization). *Obesity: preventing and managing the global epidemic*. Geneva; 1998.
15. International Physical Activity Questionnaire. Disponível em <http://www.ipac.ki.se/downloads/ipac-short-last-7-self-adm-revised-8-23-02.pdf>. Acesso em 04/out/2004.
16. Rosenberg DE, Bull FC, Marshall AL, Sallis, JF, Bauman, AE. Assessment of sedentary behavior with the international physical activity questionnaire. *J Phys Activ Health*. 2008; 5 (Supp 1): S30-S44.
17. Souza LJ, Souto Filho JTD, Souza TF, Reis AFF, Gicovate Neto C, Bastos DA, *et al*. Prevalence of dyslipidemia and risk factors in Campos dos Goytacazes, in the Brazilian State of Rio de Janeiro. *Arq Bras Cardiol*. 2003; 81 (3): 257-64.
18. Matos AC, Ladeia AM. Assessment of cardiovascular risk factors in a rural community in the Brazilian state of Bahia. *Arq Bras Cardiol*. 2003; 81 (3): 297-302.
19. Marcopito LF, Rodrigues SSF, Pacheco MA, Shirassu MM, Goldfeder AJ, Moraes MA. Prevalência de alguns fatores de risco para doenças cardiovasculares na cidade de São Paulo. *Rev Saúde Pública*. 2005; 39 (5): 738-45.
20. Velasco AFC, Carpio EDZ, Oca IM. Frecuencia de dislipidemia em uma población de adultos jóvenes. *Med Int (Caracas)*. 2005; 21 (4): 238-51.
21. Martinez-Hernández AF, Chávez-Aguirre R. Prevalencia y comorbilidad de dislipidemias en el primer nivel de atención. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2007; 45 (5) 469-75.
22. Holst-Schumacher I, Monge-Rojas R, Barrantes-Santamaria M. Niveles séricos de homocisteína total y lipoproteínas en adultos jóvenes de áreas rurales y urbanas de Costa Rica. *ALAN*. 2006; 56 (4): 335-41.
23. Jousilahti P, Vartiainen E, Tuomilehto J, Puska P. Sexo, age, cardiovascular risk factors, and coronary heart disease. *Circulation*. 1999; 99: 1165-72.

24. Nunes Filho JR, Debastiani D, Nunes AD, Perez KG. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em adultos de Luzerna, Santa Catarina, 2006. *Arq Bras Cardiol.* 2007; 89 (5): 319-24.
25. Maricato E, Tanaka G. O planejamento urbano e a questão fundiária. *Ciência Hoje*, 2006; 38(227) p. 16-23.
26. Feio CMA, Fonseca FAH, Rego SS, Feio MNB, Elias MC, Costa EAS, *et al.* Perfil lipídico e risco cardiovascular em Amazônidas. *Arq Bras Cardiol.* 2003; 81 (6):592-5.
27. Silva JM, Paula MM. Alterações no padrão de consumo de alimentos no Brasil após o Plano Real. In: *XI Evento de Iniciação Científica (EVINCI) da Universidade Federal do Paraná*. 10-12 novembro, 2003; Curitiba, Paraná. [monografia online]. [Acesso em: 8 de set. 2005]. Disponível em: www.pet.economia.ufpr.br/textos/artigos%20Inimni%20joselis.pdf
28. Figueroa Pedraza DF. Padrões alimentares da teoria a prática: o caso Brasil. *Mneme: Rev Virtual Hum.* 2004; 3 (9) [periódico online]. [acesso em: 8 set. 2005]. Disponível em: <http://www.seal.com.Br/mneme>.
29. Brasil. Ministério da Saúde. *Inquérito domiciliar sobre comportamento de risco e morbidade referida de doenças e agravos não transmissíveis: Brasil, 15 capitais e Distrito Federal, 2002-2003*. Rio de Janeiro: INCA; 2004. 186 p.
30. Brasil. Ministério da Saúde. Vigitel Brasil 2007. *Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*. Brasília, DF; 2008. 137 p.
31. Jaime PC, Monteiro CA. Fruit and vegetables intake by Brazilian adults, 2003. *Cad Saúde Pública.* 2005; 21 (Supl): S19-S24.
32. Francischi RPP, Pereira LO, Freitas CS, Klopfer M, Santos RC, Vieira P, *et al.* Obesidade: atualização sobre sua etiologia, morbidade e tratamento. *Rev Nutr.* 2000; 13 (1): 17-28.
33. Hubert HB, Feinleib M, McNamara PM, Catelli WP. Obesity as an independent risk factor for cardiovascular disease: a 26-year follow-up of participants in the Framingham Heart Study. *Circulation.* 1983; 67: 968-77.
34. Poirier P, Giles TD, Bray GA, Hong Y, Stern JS, Pi-Sunyer FX, Eckel, RH. Obesity and cardiovascular disease: pathophysiology, evaluation, and effect of weight loss. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 2006; 26: 968-76.
35. Hermsdorff HHM, Monteiro JBR. Gordura visceral, subcutânea ou intramuscular: onde está o problema? *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2004; 48 (6): 803-11.

36. Fonseca-Alaniz MH, Takada J, Alonso-Vale MIC, Lima FB. O tecido adiposo como centro regulador do metabolismo. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2006; 50 (2): 216-28.
37. Resende FAC, Rosado LEFPL, Ribeiro RCL, Vidigal FC, Vasques ACJ, Bonard IS, *et al.* Índice de massa corporal e circunferência abdominal: associação com fatores de risco cardiovascular. *Arq Bras Cardiol.* 2006; 87 (6): 728-34.
38. Lerario DDG, Gimeno SG, Franco LJ, Iunes M, Ferreira SRG, Grupo de Estudo de Diabetes na Comunidade Nipo-Brasileira. Excesso de peso e gordura abdominal para a síndrome metabólica em nipo-brasileiros. *Rev. Saúde Pública.* 2002; 36 (1): 4-11.
39. Oliveira Filho JA, Salvetti XM. Prevenção primária da doença coronária pela atividade física. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo.* 2005; 15 (2): 121-9.
40. Gibbons SN, Blair SN, Cooper KH, Smith M. Association between coronary heart disease risk factors and physical fitness in healthy adult women. *Circulation.* 1993; 67: 977-83.
41. Siqueira FV, Facchini LA, Piccini RX, Tomasi E, Thumé E, Silveira DS, *et al.* Atividade física em adultos e idosos residentes em áreas de abrangência de unidades básicas de saúde de municípios das regiões Sul e Nordeste do Brasil. *Cad Saúde Pública.* 2008; 24 (1): 39-54
42. Castanheira M, Olinto MTA, Gigante DP. Associação de variáveis sócio-demográficas e comportamentais com a gordura abdominal em adultos: estudo de base populacional no Sul do Brasil. *Cad Saúde Pública.* 2003; 19 (Supl. 1): S55-S65.
43. Haskell WL, Lee I, Pate RR, Powell KE, Blair SN, Franklyn BA, *et al.* Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc.* 2007; 39 (8): 1423-34.
44. Niebauer J, Hambrecht R, Velich T, Hauer K, Marburguer C, Kälberer B, *et al.* Attenuated progression of coronary artery disease after 6 years of multifactorial risk intervention. *Circulation.* 1997; 96: 2534-41.
45. Yugar-Toledo JC, Moreno Júnior H. Implicações do tabagismo ativo e do passivo como mecanismo de instabilização da placa aterosclerótica. *Rev Soc Cardiol Estado São Paulo.* 2002; 12 (4): 595-600.
46. Issa JS. Fumo e doenças cardiovasculares: prevenção primária e secundária. *Rev Soc Cardiol Estado São Paulo.* 1996; 6 (5): 590-4.

47. Schuitemaker GE, Dinant GJ, Van der Pol GA, Van Wersch JWW. Relationship between smoking habits and low-density lipoprotein-cholesterol, high-density lipoprotein-cholesterol, and triglycerides in a hypercholesterolemic adult cohort, in relation to gender and age. *Clin Exp Med*. 2002; 2: 83-8.
48. Martins IS, Coelho LT, Casajus MI, *et al*. Smoking, consumption of alcohol and sedentary life style in population grouping and their relationships with lipemic disorders. *Rev Saúde Pública*. 1995; 29 (1): 38-45.

5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos resultados deste trabalho conduz a ponderações relevantes acerca da situação dislipidêmica para o estado. Inicialmente chama atenção a elevada prevalência de dislipidemias para o estado, atingindo entre um terço a metade da população quando se observa as diferentes regiões. Estas altas prevalências representam um indicativo de risco elevado de doenças cardiovasculares para adultos em Pernambuco. Outro aspecto a se considerar é que algumas taxas, mais especificamente, colesterol total e LDL se distribuem de forma homogênea em todo o território do estado, incluindo o interior rural, o que em princípio, parece um resultado inesperado, no entanto, é um indicador de que esta região está em patamar de risco similar ao das áreas urbanas. Este achado também leva a crer que o processo de transição epidemiológica, mais presente nas regiões urbanas, tem chegado em ritmo acelerado às regiões rurais, mostrando a necessidade de priorização das ações preventivas de saúde quanto às DCNT, nos municípios mais distais. Neste sentido, a evolução temporal (1997-2006), mostra a persistência de prevalência elevada nas taxas lipídicas para o Estado e mesmo a tendência de elevação do colesterol na Região Metropolitana do Recife e interior rural e das hipertrigliceridemias na Região Metropolitana, podendo ser um indicador de que os serviços preventivos precisam focalizar mais o problema. Dados epidemiológicos têm mostrado a redução das doenças infecto-contagiosas e parasitárias, como resultado de um conjunto de ações básicas do estado, com repercussão na saúde, especialmente dos serviços de atenção primária. Ações similares a estas, priorizando as DCNT, incluindo as dislipidemias como um de seus fatores integrantes, se fazem necessárias, uma vez que, apesar de já existirem, ainda não acompanham de forma adequada o preocupante quadro já instalado das DCNT.

Especificamente a hipertrigliceridemia atingiu cerca de um terço da população. O triglicerídeo por ser uma fração mais susceptível às variáveis ambientais, sua elevada prevalência pode ser um sinalizador de um estilo de vida inadequado, em especial pelo consumo de alimentos, não avaliados neste estudo, com elevada densidade calórica, particularmente nas áreas urbanas. Neste contexto, uma predominância maior no sexo masculino pode ser um indicador não apenas de um modo de vida mais danoso para os homens, mas também de que eles procurem menos os serviços de saúde para prevenção/tratamento, e por isto mesmo, mantenham um estilo de vida menos saudável. As mulheres apesar da proteção natural, sabidamente conferida pelos hormônios, tendem a se

igualar aos homens com a elevação da faixa etária. No entanto, o que chama a atenção é a prevalência elevada, em torno de $\frac{1}{4}$ da população, já nas faixas etárias abaixo de 30 anos, mostrando uma situação de risco que se vê refletida na elevação dos casos de mortes por infarto agudo do miocárdio abaixo dos 40 anos. Tal fato reforça a importância da prevenção, numa escala cada vez mais precoce.

Dos fatores sociais a escolaridade não manteve associação com a hipertrigliceridemia, levando à suposição de que um nível melhor de conhecimento não é suficiente para atitudes cujos resultados sejam protetores, como uma alimentação equilibrada ou mesmo atividade física regular. Por sua vez, a disponibilidade da renda, apresentou-se como um fator que permaneceu influenciando a elevação deste risco. Uma possível explicação seria que o melhor poder aquisitivo predisporia o indivíduo a consumir alimentos com alta densidade calórica que sabidamente são associados à elevação do triglicerídeo.

É preocupante a elevada prevalência de sobrepeso e obesidade bem como de obesidade central encontrada para o estado, onde mais da metade da população se encontra nesta condição. Este quadro encontrado de obesidade em Pernambuco é similar ao que ocorre no Brasil e em outros países, sendo, ainda, um reconhecido fator de risco para as DCNT, incluindo as dislipidemias, em especial a fração HDL e o triglicerídeo. Esforços no sentido de reduzir a obesidade têm sido envidados, no entanto, ainda distantes de respostas a curto prazo, apontando, que por um período ainda longo, as consequências desta associação de comorbidades se farão presentes.

A atividade física e o fumo não apresentaram associação com os níveis de triglicerídeos, no entanto, cabe aqui ressaltar dois aspectos: que a atividade física é um importante fator preventivo para as dislipidemias, mostrando, atualmente, uma tendência de elevação do exercício físico para a capital do estado, possivelmente como um resultado de programas governamentais, sendo importante que não apenas se difundisse mais na própria capital, como para outros municípios. O outro está relacionado à prática do tabagismo cujos dados indicam que tem reduzido na capital e também em outros estados. Este declínio, entre outros fatores, pode ser resultado da educação massiva anti-tabagismo, em anos anteriores, que poderão refletir, futuramente, na melhora do perfil das doenças cardiovasculares e outras DCNT.

Apesar dos esforços na área preventiva no que diz respeito aos fatores de risco cardiovasculares, como incentivo à atividade física, informação sobre alimentação equilibrada e disponibilização gratuita de medicamentos, as disparidades sócio-econômicas e culturais, ou

mesmo a forma de direcionamento político das ações de saúde, podem interferir numa distribuição mais equilibrada destas medidas. Estas observações ressaltam a importância de se incluir as dislipidemias como indicadores de elevado risco potencial de doenças cardiovasculares, assumindo, por conseguinte, o patamar das grandes prioridades de saúde coletiva, no estado de Pernambuco.

6 - REFERÊNCIAS

ACHUTTI, A. C.; LADEIA, A. M.; GUIMARÃES, A. C.; AZAMBUJA, M. I. R. Epidemiologia das ateroscleroses coronárias (DAC) e cerebrovascular (AVC) II.III. **Aterosclerose**, ano 1, n. 1, p. 17-27, 2002.

ANDRESDOTTIR, M. B.; SIGURDSSON, G.; SIGVALDASON, H.; GUDNASON, V. Fifteen percent of myocardial infarctions and coronary revascularizations explained by family history unrelated to conventional risk factors. the Reykjavik Cohort Study. **European Heart Journal**, v. 23, p. 1655-1663, 2002.

ARANCETA, J.; PEREZ-RODRIGO, C.; SERRA-MAJEM, L.; RIBAS, L.; QUILES-IZQUIERDO, J.; VIOQUE, J.; FOZ, M.; SPANISH COLLABORATIVE GROUP FOR THE STUDY OF OBESITY. Influence of sociodemographic factors in the prevalence of obesity in Spain. The SSED0'97 Study. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 55, p. 430-435, 2001.

ASIA PACIFIC COHORT STUDIES COLLABORATION. Serum triglycerides as a risk factor for cardiovascular diseases in the Asia-Pacific Region. **Circulation**, v. 110, p. 2678-2686, 2004.

BARROS, M. B. A. Epidemiologia e superação das iniquidades em saúde. In: Barata, R. B. (Org.). **Equidade e saúde: contribuições da epidemiologia**. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 1997. Cap.8, Pt. 3, p. 161-176. (Série Epidemiológica, n.1).

BARROSO, S. G.; ABAREU, V.G.; FRANCISCHETTI, E. A. A participação do tecido adiposo visceral na gênese da hipertensão e doenças cardiovascular aterogênica. Um conceito emergente. **Arquivos Brasileiro de Cardiologia**, v. 78, n. 6, p. 618-630, 2002.

BASU, A.; DEVARAJ, S.; JIALAL, I. Dietary factors that promote or retard inflammation. **Arteriosclerosis Thrombosis and Vascular Biology**, n. 26, p.995-1001, 2006.

BATISTA FILHO, M.; MIGLIOLI, T.C.; SANTOS, M. C. Normalidade antropométrica de adultos: o paradoxo geográfico e socioeconômico da transição nutricional no Brasil. **Revista Brasileira Saúde Materno Infantil**, v. 7, n. 4, p. 487-493, 2007.

BATISTA FILHO, M.; RISSIN, A. A transição nutricional no Brasil tendências regionais e temporais. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, p. 181-191, 2003. Suplemento 1

BATISTA FILHO, M.; ROMANI, S. A. M. **Alimentação, nutrição e saúde no Estado de Pernambuco**. Recife: IMIP; 2002. 153 p. (Série Publicações Científicas do Instituto Materno Infantil de Pernambuco, IMIP).

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Análise da estratégia global para alimentação saudável, atividade física e saúde**. Brasília, DF, 2004. 49p. a

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Inquérito domiciliar sobre comportamento de risco e morbidade referida de doenças e agravos não transmissíveis**: Brasil, 15 capitais e Distrito Federal, 2002-2003. Rio de Janeiro: INCA, 2004. 186p. b

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **A vigilância, o controle e a prevenção das doenças crônicas-não-transmissíveis**: DCNT no contexto do Sistema Único de Saúde brasileiro. Brasília, DF: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE, SECRETARIA DE GESTÃO ESTRATÉGICA E PARTICIPATIVA. **VIGITEL Brasil 2007**. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília, DF: 2008. 137 p.

BRASIL. SUS (SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE). DATASUS. **Indicadores e dados básicos do Brasil**: 2005. Disponível em: www.datasus.gov.br/cgi/ibd Acesso em: 1 maio 2007.

BRASIL. SUS (SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE). DATASUS. **Indicadores e dados básicos do Brasil**: 2007. Disponível em: www.datasus.gov.br/cgi/ibd2007/c01.htm. Acesso em: 20 outubro de 2008.

BREWER, H. B. JR. High-density lipoproteins: A new potential therapeutic target for the prevention of cardiovascular disease. **Arteriosclerosis Thrombosis and Vascular Biology**, v. 24, p. 387-391, 2004.

CARROL, M. D.; LACHER, D. A.; SORLIER, P. D.; CLEEMAN, J. I.; GORDON, D. J.; WOLZ, M.; GRUNDY, S.M.; JOHNSON, CL. Trends in serum lipids and lipoproteins of adults, 1960-2002. **JAMA**, v. 294, n, 14, p. 1773-81, 2005.

CHAMOWICZC, F. **Os idosos brasileiros no século XXI: demografia, saúde e sociedade**. Belo Horizonte: Postgraduate, 1998. 92p.

DUBEUX, L. S. **Avaliação da demanda e oferta de serviços especializados nos hospitais regionais de Pernambuco**. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública). Departamento de Saúde Coletiva do Centro de Pesquisas Ageu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz. Recife, 2006.

FAXON, D. P.; FUSTER, V.; LIBBY, P.; BECKMAN, J. A.; HIATT, W. R.; THOMPSON, R. W.; TOPPER, J. N.; ANNEX, B. H.; RUNDBACK, J. H.; FABUNMI, R. P.; ROBERTSON, R. M.; LOSCALZO, J. Atherosclerotic vascular disease conference. Writing group III: Pathophysiology. **Circulation**, v, 109,p. 2617-2625, 2004.

FISBERG, R. M.; STELLA, R. H.; MORIMOTO, J. M.; LUCIANA, S. P.; PHILIPPI, S. T.; LATORRE, M. R. D. O. Lipid profile of nutrition students and its association with cardiovascular disease risk factors. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 76, n. 2, p. 143-147, 2001.

FORD, E. S.; MOKDAD A. H.; GILES, W. H.; MENSAH G. A. Serum total cholesterol concentrations and awareness, treatment, and control of hypercholesterolemia among US adults. Findings from the National Health and Nutrition Examination Surveys 1999-2000. **Circulation**, v. 107, p. 2185-2189, 2003.

FRANCISCHI, R. P. P. Obesidade: atualização sobre sua etiologia, morbidade e tratamento. **Revista de Nutrição**, v.13, n. 1, p 17-28, 2000.

FREESE E. **Epidemiologia, políticas e determinantes das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil**. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2006. 358 p.

FRIEDWALD, W. T.; LEVY, R. I; FREDRICKSON, D. S. Estimation of the concentration of low-density lipoprotein cholesterol in plasma, without use of the preparative ultracentrifuge. **Clinical Chemistry**, v. 18, n. 6, p. 499-502,1972.

GENTIL, P. C. **Estratégia global: alimentação saudável, atividade física e saúde**. 2005. Disponível em: <http://www.hub.unb.br/ensino/estrategiaglobal200905.pdf> Acesso em: 16 dez 2005.

GIBBONS, S. N.; BLAIR, S. N.; COOPER, K. H.; SMITH, M. Association between coronary heart disease risk factors and physical fitness in healthy adult women. **Circulation**, v. 67, p. 977-983, 1993.

GOLDSTEIN, J. L.; BROWN, M. S. Regulation of low-density lipoprotein receptors: implications for pathogenesis and therapy of hypercholesterolemia and atherosclerosis. **Circulation**, v. 76, 504-507, 1987.

GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P. Physical activity, cardio-respiratory fitness, dietary content, and risk factors that cause a predisposition towards cardiovascular disease. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 77, n. 3, p. 251-257, 2001.

GUS, I.; FISCHMANN, A.; MEDINA, C. Prevalence of factors for coronary artery diseases in the Brazilian state of Rio Grande do Sul. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 78, n. 5, p. 484-490, 2002.

HAMASAKI, S.; HIGANO, S. T.; AL SUWAIDI, J.; NISHIMURA, R. A.; MIYANUNCHI, K. HOMES, D. R. JR, LERMAN, A. Cholesterol-lowering treatment is associated with improvement in coronary vascular remodeling and endothelial function inpatients with normal or mildly diseased coronary arteries. **Arteriosclerosis Thrombosis and Vascular Biology**, v. 20, p. 737-743, 2000.

HALLAL, P. C.; MATSUDO, S. M.; MATSUDOV. K. R.; ARAÚJO, T. L.; ANDRADE, D. R.; BERTOLDI, A. D. Physical activity in adults from two Brazilian areas: similarities and differences. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 21, n. 2, p.573-580, 2005.

IBGE (FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA). [Gráficos sobre: taxa de natalidade Brasil, 1940/1999]. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/ibgeteen/pesquisas/imagens/grffecund_g16.gif Acesso em: 7 jan. 2006.

IBGE (FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA). **Projeção preliminar da população do Brasil: revisão 2000**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br> Acesso em: 10 set. 2005.

IPAQ (INTERNATIONAL PHYSICAL ACTIVITY QUESTIONNAIRE). **Guidelines for data processing and analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)**: short and long forms: November 2005. Disponível em: <http://www.ipac.ki.se> Acesso em 4 out. 2007.

ISSA, J. S. Fumo e doenças cardiovasculares: prevenção primária e secundária. **Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado São Paulo**, v. 6, n. 5, 590-594, 1996, a.

ISSA, J. S.; FRANCISCO, Y. A. Obesidade e doenças cardíacas: aspectos epidemiológicos e preventivos. **Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado São Paulo**, v. 6, n. 5, 558-563, 1996. b.

JADUE, I.; VEGA, J.; ESCOBAR, M.C.; DELGADO, L.; GARRIDO, C.; LASTRA, P.; ESPEDJO, F.; PERUGA, A. Risk factors for chronic non-communicable disease: methods and results of CARMEM program basal survey. **Revista Médica de Chile** v. 127, p. 1004-1013, 1999.

JAIME, P. C.; MONTEIRO, C. A Fruit and vegetable intake by Brazilian adults, 2003. **Cadernos de Saúde Pública**, v.21: S19-S24, 2005. Suplemento.

JARAMILO, P. L.; FELIX, C.; ESCUDERO, C. B. B.; LÓPEZ, M. Factores de riesgo clásicos y emergentes para enfermedades cardiovasculares: revisión de tema. **Medunab**, v. 1, n. 3, p. 171-183, 1998.

JEPPESSEN, J.; HANS. O. H.; SUADICANI, P.; GYNTELBERG, F. Triglyceride concentration and ischemic heart disease an eight-year follow-up in the Copenhagen male study. **Circulation**, v. 97, p. 1029-1036, 1998.

JOUSILAHTI, P.; VARTIAINEN, E.; TUOMILEHTO, J.; PUSKA, P. Sexo, age, cardiovascular risk factors, and coronary heart disease. **Circulation**, v. 99, p. 1165-1172, 1999.

KNOFLACH, M.; KIECHL, S.; KIND, M.; SAID, M.; SIEF, R.; GISINGER, M.; VAN DER ZEE, R.; GASTON, H.; JAROSCH, E.; WILLEIT, J.; WICK, G. Cardiovascular risk factors and atherosclerosis in young males: ARMY Study. **Circulation**, v. 108, p. 1064-1069, 2003.

LANAS, F.; AVEZUM, A.; BAUTISTA, L. E.; DIAZ, R.; LUNA, M.; ISLAM, S.; YUSUF, S. The INTERHEART Latin American Study. Risk factors for acute myocardial infarction

in Latin América. **Circulation**, v.115, 1067-1074, 2007.

LEE, K. W.; GREGORY, Y. H. Effects of lifestyle on hemostasis, fibrinolysis, and platelet reactivity. **Archives of Internal Medicine**, v. 163, p. 2368-23-92, 2003.

LESSA, I.; CONCEIÇÃO, J. L.; MIRABEAU, L.; CARNEIRO, J.; MELO, J.; OLIVEIRA, V.; PINHEIRO, J.; MEIRELES, F.; REIS NETO, J.; REIS, F.; GOUVEIA, R.; COUTO, M.; OLIVEIRA, M. R.; SOUZA, S. Prevalência de dislipidemias na demanda laboratorial de três diferentes prestadores de assistência. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 70, n. 5, p. 331-335, 1998.

LUZ, P. L.; FAVARATO, D. Doença coronária crônica. **Arquivos Brasileiro de Cardiologia**, v. 72, n. 1, 5-21, 1999.

LYRA, T. M. **O desafio da equidade no SUS**: o uso do Sistema de Informações Hospitalares na avaliação da distribuição da atenção cardiológica de alta complexidade – Brasil, 1993 a 1999 2001. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública). Departamento de Saúde Coletiva do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães da Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2001.

MARICATO E.; TANAKA G. O planejamento urbano e a questão fundiária. **Ciência Hoje**, v. 38, n. 227, p. 16-23, 2006.

MARTINEZ, T. L. R.; SANTOS, R. D.; ARMAGANIJAM, D.; TORRES, K. P.; LOURES-VALE, A.; MAGALHÃES, M. E.; LIMA, J. C.; MORIGUCHI, E.; AMODEU, C.; ORTIZ, J. National alert campaign about increase cholesterol. Determination of cholesterol levels in 81,262 Brazilians. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 80, n. 6, p. 635-638, 2003.

MARTINS, S.; MARUCCI, M. F. N.; CERVATO, A. M.; OKANI, E. T.; MAZZILLI, R. N.; CASAJUS, M. I. Doenças cardiovasculares ateroscleróticas, dislipidemias, hipertensão, obesidade e diabetes mellito em população da área metropolitana da região Sudeste do Brasil: II – Dislipidemias. **Revista de Saúde Pública**, v. 30, n. 1, p. 75-84, 1996.

MENDONÇA, C. P.; ANJOS, L. A. Aspectos das práticas alimentares e da atividade física como determinantes do crescimento do sobrepeso/obesidade no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 20, n. 3, p. 698-709, 2004.

MERVYN, D. Overweight and obesity worldwide now estimated to involve 1,7 billion people. **Obesity Surgery**, v. 13, p. 329-330, 2003.

MIURA, K.; NAKAGAWA, H.; UESHUIJA, H.; OKYAMA, A.; SAITOH, S.; CURB, J. D.; RODRIGUEZ, B. L.; SAKATA, K.; OKUDA, N.; YOSHITA, K.; STAMLER, J. Dietary factors related to higher plasm fibrinogen levels of Japanese-Americans in Hawaii compared with Japanese in Japan. **Arteriosclerosis Thrombosis and Vascular Biology**, v. 26, p.1674-1679, 2006.

MONTEIRO, C. A. Income-specific trends in obesity in Brazil: 1975-2003. **American Journal of Public Health**. v. 97, n. 10, p. 1808-1812, 2007.

NUNES FILHO, J. R.; DEBASTIANI, D.; NUNES, A. D.; PERES, K. G. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em adultos de Luzerna, Santa Catarina, 2006. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 89, n. 5, p. 319-324, 2006.

OLIVEIRA FILHO, J. A.; SALLES, A. F.; SALVETTI, X., M. Prevenção primária da doença coronária pela atividade física. **Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo**, v.15, n.2, p.121-129, 2005.

OMS (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE). Pesquisa Mundial de Saúde 2003: O Brasil em números. **Radis**, v. 23: 14-33; 2004.

PEÑA M.; BACALLAO, J. Obesity and poverty. A new public health nutrition change. Washington, DC: Pan American Health Organization, 2000. (Scientific Publication, 576).

PINHEIRO, A. R. O. **A promoção da alimentação saudável como instrumento de prevenção e combate ao sobrepeso e obesidade**. Disponível em: http://dtr2004.saude.gov.br/nutricao/documentos/obesidade_2004.pdf. Acesso em: 16 dez 2005.

PÓVOA, L. C.; BAHIA, L.; AGUIAR, L. G. K. Dislipidemias e aterogênese - considerações terapêuticas. **Revista de Angiologia e Cirurgia Vascular**, v.10, n.1, p. 27-31, 2001.

POIRIER, P.; GILES, T. D.; BRAY, G. A.; HONG, Y.; STERN, J. S.; PI-SUNYER ,F. X.; ECKEL, R. H. Obesity and cardiovascular disease. Pathophysiology, evaluation, and effect of

weight loss. **Arteriosclerosis Thrombosis and Vascular Biology**, v. 26, p. 968-976, 2006.

RIVERA, J., BARQUERA, S., CAMPIRANO, F., CAMPOS, I., SAFDIE, M.; & TOVAR, V. Epidemiological and nutritional transition in Mexico: rapid increase of non-communicable chronic diseases and obesity. **Public Health Nutrition**, v. 5, p. 113-122, 2002.

RODRIGUES PERÓN, J. M.; MORA GONZÁLEZ, S.; ACOSTA CABRERA, B.; PERÉZ SALIDO, J. A.; FERNÁNDEZ DE LA ROSA, R.; HERNÁNDEZ SANDOVAL, M.; AMADOR ÁLVAREZ, J. Utilización de um índice prognóstico de morbilidad y mortalidad por enfermedad cardiovascular asociada com açores de riesgo aterogénico. **Revista Cubana de Medicina Militar**, v. 31, n. 2, p. 87-93, 2002.

ROSENBERG, D. E.; BULL, F. C.; MARSHALL, A. L.; SALLIS, J. F.; BAUMAN, A. E. Assessment of sedentary behavior with the International Physical Activity Questionnaire. **Journal of Physical Activity & Health**, v. 5, p. S30-S44, 2008. Suplemento 1.

SARWAR, N.; DANESH, J.; EIRIKSDOTTIR, G.; SIGURDSSON, G.; WAREHAM, N.; BINGHAM, S. BOEKHOLDT, M.; KHAW KAY-TEE, GUDNASON, V. Triglycerides and the risk of coronary heart disease 10.158 incident cases among 26.2525 participants in 29 western prospective studies. **Circulation**, v. 115, p. 450-458, 2007.

SCHRAMM, J. M. A.; OLIVEIRA, A. F.; LEITE, I. C.; VALENTE, J. G.; GADELHA, A. M. J.; PORTELA, M. C.; CAMPOS, M. R. Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 9, n. 4, p. 897-908, 2004.

SCHUITEMAKER, G. E.; DINANT, G. J.; VAN DER POL, G. A.; VAN WERSCH, J. W. J. Relationship between smoking habits and low-density lipoprotein-cholesterol, high-density lipoprotein-cholesterol, and triglycerides in a hypercholesterolemic adult cohort, in relation to gender and age. **Clinical and Experimental Medicine**, v. 2, p. 83-88, 2002.

SILVA, J. M.; PAULA, M. M. Alterações no padrão de consumo de alimentos no Brasil após o Plano Real. In: Evento de Iniciação Científica (EVINCI) da Universidade Federal do Paraná, 9, 2003, Curitiba. Disponível em: www.pet.economia.ufpr.br/textos/artigos%20inimni%20joselis.pdf. Acesso em: 8 de set. 2005.

SILVA, M. A.D.; SOUSA, A. G. M. R; SCHARGODSKY, H. Fatores de risco para infarto do miocárdio no Brasil: estudo FRICAS. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 71, n. 5, p. 667-675, 1998.

SIQUEIRA, F. V.; FACCHINI, L.A.; PICCINI, R. X.; TOMASI, E.; THUMÉ, E; DENISE, SILVEIRA, HALLAL, P.C. Atividade física em adultos e idosos residentes em áreas de abrangência de unidades básicas de saúde de municípios das regiões Sul e Nordeste do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, n.1, p.39-54, 2008.

SMITH, S. C.; MILANI, R. V.; ARNETT, D. K.; CROUSE III, J. R.; MCDERMOTT, M. M.; RIDKER, P. M.; ROSENSON, R. S.; TAUBERT, K. A.; WILLSON, P. W. F. Atherosclerotic Vascular Disease Conference – Writing Group II: risk factors. **Circulation**, v. 109, p. 2613-2616, 2004.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. **Programa Nacional de Prevenção e Epidemiologia**: exercício anti-sedentarismo/obesidade. Disponível em: www.cardiol.br/funcor/epide/exec.htm Acesso em 16 jan 2006.

SOUZA, L. J.; SOUTO FILHO, J. T. D.; SOUZA, T. H.; REIS, A. F. L.; NETO, C. G.; BASTOS, D. A.; CORTÊS, V. A.; CHALITA, F. E. B. Prevalência de obesidade e fatores de risco cardiovascular em Campos, Rio de Janeiro. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, v. 47, n. 6, p. 669-676, 2003. b

SOUZA, L., J.; SOUTO FILHO, J. T. D.; SOUZA, T. F.; REIS, A. F. F.; NETO, C. G.; BASTOS, D. A.; CORTÊS, V. A.; CHALITA, F. E. B.; TEIXEIRA, C. L. Prevalence of dyslipidemia and risk factors in Campos dos Goytacazes, in the Brazilian State of Rio de Janeiro. **Arquivos Brasileiro de Cardiologia**, v. 81, n. 3, p. 257-264, 2003. a

TOLEDO, Y. J. C.; MORENO JÚNIOR, H. Implicações do tabagismo ativo e do tabagismo passivo como se mecanismo de instabilização da placa aterosclerótica. **Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo**, v. 12, n. 4, p. 595-605, 2002.

TRAN, Z. V.; WELTMAN, A. Differential effects of exercise on serum lipid and lipoprotein levels seen with changes on in body weight. **JAMA**, v.254, n.7, p. 919-924, 1985.

TRAVASSOS, C., VIACAVA, F., FERNANDES, C. ALMEIDA, C.M. Desigualdade geográfica e sociais na utilização de serviços de saúde no Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 5, n. 1, p.133-149, 2000.

TYROLER, H. A. Review of lipid-lowering clinical trials in relation to observational epidemiologic studies. **Circulation**, v. 76, p. 515-522, 1987.

UNITED STATES. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICE. NATIONAL HEART, LUNG, AND BLOOD INSTITUTE. Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (ATP III). Washington, DC; 2001. (NIH Publication, n. 01-3670).

WHEINBRENNER, T.; SCHRÖDER, H.; ESCURRIOL, V.; FITO, M.; ELOSUA R.; VILA, J.; MARRUGAT, J.; COVAS, M.I. Circulating oxidized LDL is associated with increased waist circumference independent of body mass index in men and women. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 83, p. 30-35, 2006.

WHO (WORLD HEALTH ORGANIZATION). **Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases**: report of a joint WHO/FAO Expert Consultation. Geneva, 2003. (WHO Technical Report Series, 916). Disponível em: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/en/> Acesso em: 17 dez., 2005. a

WHO (WORLD HEALTH ORGANIZATION) **Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases**. Geneva, 1990. (WHO Technical Report Series, 797).

WHO (WORLD HEALTH ORGANIZATION). **The global strategy on diet, physical activity and health**. 2003. Disponível em: http://www.who.int/hpr/docs/gs_global_strategy_general.pdf. Acesso em: 17 dez., 2005. b

WHO (WORLD HEALTH ORGANIZATION). **International Conference on Health Promotion**, 1, 1986, Ottawa, Canadá. Ottawa charter for health promotion. Geneva; 1986.

WHO (WORLD HEALTH ORGANIZATION). **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. WHO: Geneva. 1998.

WHO (WORLD HEALTH ORGANIZATION). **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. Geneva; 2000. (WHO Technical Report Series, n. 894).

ANEXOS

**ANEXO 1 – CARTA DE SUBMISSÃO À REVISTA DE SAÚDE PÚBLICA DO 1º
ARTIGO: DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DAS DISLIPIDEMIAS EM ADULTOS NO
ESTADO DE PERNAMBUCO.**

To: apcamposp@hotmail.com
Subject: RSP - Confirmacao do recebimento de artigo
From: rspline@fsp.usp.br
Date: Wed, 10 Sep 2008 15:03:49 -0300



Prezado(a) Senhor(a) Ana Paula Campos Pereira,

Acusamos o recebimento do artigo "Distribuição espacial das dislipidemias em adultos no Estado de Pernambuco", enviado para análise na Revista de Saúde Pública, com vista a possível publicação. O artigo está registrado sob o protocolo nº 555. Para acompanhar o processo de avaliação, acesse o endereço www.fsp.usp.br/rsp com seu login apcamposp@hotmail.com e senha 95847362.

Atenciosamente,

Secretaria RSP

ANEXO 2 – INSTRUÇÕES DA REVISTA DE SAÚDE PÚBLICA.

**ISSN 0034-8910 versão
impressa**
ISSN 1518-8787 versão on-line

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

- [Categorias de artigos](#)
- [Autoria](#)
- [Processo de julgamento dos manuscritos](#)
- [Preparo dos manuscritos](#)
- [Suplementos](#)
- [Conflito de interesses](#)
- [Documentos](#)

Categorias de Artigos**Artigos Originais**

Incluem estudos observacionais, estudos experimentais ou quase-experimentais, avaliação de programas, análises de custo-efetividade, análises de decisão e estudos sobre avaliação de desempenho de testes diagnósticos para triagem populacional. Cada artigo deve conter objetivos e hipóteses claras, desenho e métodos utilizados, resultados, discussão e conclusões.

Incluem também ensaios teóricos (críticas e formulação de conhecimentos teóricos relevantes) e artigos dedicados à apresentação e discussão de aspectos metodológicos e técnicas utilizadas na pesquisa em saúde pública. Neste caso, o texto deve ser organizado em tópicos para guiar os leitores quanto aos elementos essenciais do argumento desenvolvido.

Recomenda-se ao autor que antes de submeter seu artigo utilize o "checklist" correspondente:

- [CONSORT](#) checklist e fluxograma para ensaios controlados e randomizados
- [STARD](#) checklist e fluxograma para estudos de acurácia diagnóstica
- [MOOSE](#) checklist e fluxograma para meta-análise
- [QUOROM](#) checklist e fluxograma para revisões sistemáticas
- [STROBE](#) para estudos observacionais em epidemiologia

Informações complementares:

- Devem ter até 3.500 palavras, excluindo resumos, tabelas, figuras e referências.
- As tabelas e figuras, limitadas a 5 no conjunto, devem incluir apenas os dados imprescindíveis, evitando-se tabelas muito longas. As figuras não devem repetir dados já descritos em tabelas.
- As referências bibliográficas, limitadas a cerca de 25, devem incluir apenas aquelas estritamente pertinentes e relevantes à problemática abordada. Deve-se evitar a

inclusão de número excessivo de referências numa mesma citação. Citações de documentos não publicados e não indexados na literatura científica (teses, relatórios e outros) devem ser evitadas. Caso não possam ser substituídas por outras, não farão parte da lista de referências bibliográficas, devendo ser indicadas nos rodapés das páginas onde estão citadas.

Os resumos devem ser apresentados no *formato estruturado*, com até 300 palavras, contendo os itens: Objetivo, Métodos, Resultados e Conclusões. Excetuam-se os ensaios teóricos e os artigos sobre metodologia e técnicas usadas em pesquisas, cujos resumos são no formato narrativo, que, neste caso, terão limite de 150 palavras.

A estrutura dos artigos originais de pesquisa é a convencional: Introdução, Métodos, Resultados e Discussão, embora outros formatos possam ser aceitos. A Introdução deve ser curta, definindo o problema estudado, sintetizando sua importância e destacando as lacunas do conhecimento que serão abordadas no artigo. As fontes de dados, a população estudada, amostragem, critérios de seleção, procedimentos analíticos, dentre outros, devem ser descritos de forma compreensiva e completa, mas sem prolixidade. A seção de Resultados deve se limitar a descrever os resultados encontrados sem incluir interpretações/comparações. O texto deve complementar e não repetir o que está descrito em tabelas e figuras. A Discussão deve incluir a apreciação dos autores sobre as limitações do estudo, a comparação dos achados com a literatura, a interpretação dos autores sobre os resultados obtidos e sobre suas principais implicações e a eventual indicação de caminhos para novas pesquisas. Trabalhos de pesquisa qualitativa podem juntar as partes Resultados e Discussão, ou mesmo ter diferenças na nomeação das partes, mas respeitando a lógica da estrutura de artigos científicos.

Comunicações Breves – São relatos curtos de achados que apresentam interesse para a saúde pública, mas que não comportam uma análise mais abrangente e uma discussão de maior fôlego.

Informações complementares

- Devem ter até *1.500 palavras* (excluindo resumos tabelas, figuras e referências) *uma tabela ou figura* e até 5 referências.
- Sua apresentação deve acompanhar as mesmas normas exigidas para artigos originais, exceto quanto ao resumo, que não deve ser estruturado e deve ter até *100 palavras*.

ARTIGOS DE REVISÃO

Revisão sistemática e meta-análise - Por meio da síntese de resultados de estudos originais, quantitativos ou qualitativos, objetiva responder à pergunta específica e de relevância para a saúde pública. Descreve com pormenores o processo de busca dos estudos originais, os critérios utilizados para seleção daqueles que foram incluídos na revisão e os procedimentos empregados na síntese dos resultados obtidos pelos estudos revisados (que poderão ou não ser procedimentos de **meta-análise**).

Revisão narrativa/crítica - A revisão narrativa ou revisão crítica apresenta caráter descritivo-discursivo, dedicando-se à apresentação compreensiva e à discussão de temas de interesse científico no campo da Saúde Pública. Deve apresentar formulação clara de um objeto

científico de interesse, argumentação lógica, crítica teórico-metodológica dos trabalhos consultados e síntese conclusiva. Deve ser elaborada por pesquisadores com experiência no campo em questão ou por especialistas de reconhecido saber.

Informações complementares:

- Sua extensão é de até *4.000 palavras*.
- O formato dos resumos, a critério dos autores, será narrativo, com até 150 palavras. Ou estruturado, com até 300 palavras.
- Não há limite de referências.

COMENTÁRIOS

Visam a estimular a discussão, introduzir o debate e "oxigenar" controvérsias sobre aspectos relevantes da saúde pública. O texto deve ser organizado em tópicos ou subitens destacando na Introdução o assunto e sua importância. As referências citadas devem dar sustentação aos principais aspectos abordados no artigo.

Informações complementares:

- Sua extensão é de até *2.000 palavras*, excluindo resumos, tabelas, figuras e referências
- O formato do resumo é o narrativo, com até 150 palavras.
- As referências bibliográficas estão limitadas a cerca de 25

Publicam-se também Cartas Ao Editor com até 600 palavras e 5 referências

Autoria

O conceito de autoria está baseado na contribuição substancial de cada uma das pessoas listadas como autores, no que se refere sobretudo à concepção do projeto de pesquisa, análise e interpretação dos dados, redação e revisão crítica. A contribuição de cada um dos autores deve ser explicitada em declaração para esta finalidade (ver modelo). Não se justifica a inclusão de nome de autores cuja contribuição não se enquadre nos critérios acima. A indicação dos nomes dos autores logo abaixo do título do artigo é *limitada a 12; acima deste número, os autores são listados no rodapé da página*.

Os manuscritos publicados são de propriedade da Revista, vedada tanto a reprodução, mesmo que parcial, em outros periódicos impressos. Resumos ou resenhas de artigos publicados poderão ser divulgados em outros periódicos com a indicação de *links* para o texto completo, sob consulta à Editoria da RSP. A tradução para outro idioma, em periódicos estrangeiros, em ambos os formatos, impresso ou eletrônico, somente poderá ser publicada com autorização do Editor Científico e desde que sejam fornecidos os respectivos créditos.

Processo de julgamento dos manuscritos

Os manuscritos submetidos que atenderem às "instruções aos autores" e que se coadunem com a sua política editorial são encaminhados para avaliação.

Para ser publicado, o manuscrito deve ser aprovado nas três seguintes fases:

Pré-análise: a avaliação é feita pelos Editores Científicos com base na originalidade, pertinência, qualidade acadêmica e relevância do manuscrito para a saúde pública.

Avaliação por pares externos: os manuscritos selecionados na pré-análise são submetidos à avaliação de especialistas na temática abordada. Os pareceres são analisados pelos editores, que propõem ao Editor Científico a aprovação ou não do manuscrito.

Redação/Estilo: A leitura técnica dos textos e a padronização ao estilo da Revista finalizam o processo de avaliação.

O anonimato é garantido durante todo o processo de julgamento.

Manuscritos recusados, mas com a possibilidade de reformulação, poderão retornar como novo trabalho, iniciando outro processo de julgamento.

Preparo dos manuscritos

Devem ser digitados em extensão .doc, .txt ou .rtf, com letras arial, corpo 12, página em tamanho A-4, incluindo resumos, agradecimentos, referências e tabelas.

Todas as páginas devem ser numeradas.

Deve-se evitar no texto o uso indiscriminado de siglas, excetuando as já conhecidas.

Os **critérios éticos da pesquisa** devem ser respeitados. Para tanto os autores devem explicitar em Métodos que a pesquisa foi conduzida dentro dos padrões exigidos pela Declaração de Helsinque e aprovada pela comissão de ética da instituição onde a pesquisa foi realizada.

Idioma

Aceitam-se manuscritos nos idiomas português, espanhol e inglês. Para aqueles submetidos em português oferece-se a opção de tradução do texto completo para o inglês e a publicação adicional da versão em inglês em meio eletrônico. Independentemente do idioma empregado, todos manuscritos devem apresentar dois resumos, sendo um em português e outro em inglês. Quando o manuscrito for escrito em espanhol, deve ser acrescentado um terceiro resumo nesse idioma.

Dados de identificação

a) Título do artigo - deve ser conciso e completo, limitando-se a 93 caracteres, incluindo espaços. Deve ser apresentada a versão do título em **inglês**.

b) Título resumido - com até 45 caracteres, para fins de legenda nas páginas impressas.

c) Nome e sobrenome de cada autor, seguindo formato pelo qual é indexado.

d) Instituição a que cada autor está afiliado, acompanhado do respectivo endereço (uma instituição por autor).

e) Nome e endereço do autor responsável para troca de correspondência.

f) Se foi subvencionado, indicar o tipo de auxílio, o nome da agência financiadora e o respectivo número do processo.

g) Se foi baseado em tese, indicar o nome do autor, título, ano e instituição onde foi apresentada.

h) Se foi apresentado em reunião científica, indicar o nome do evento, local e data da realização.

Descritores - Devem ser indicados entre 3 e 10, extraídos do vocabulário "[Descritores em Ciências da Saúde](#)" (DeCS), quando acompanharem os resumos em português, e do [Medical Subject Headings](#) (MeSH), para os resumos em inglês. Se não forem encontrados descritores disponíveis para cobrirem a temática do manuscrito, poderão ser indicados termos ou expressões de uso conhecido.

Agradecimentos - Devem ser mencionados nomes de pessoas que prestaram colaboração intelectual ao trabalho, desde que não preencham os requisitos para participar da autoria. Deve haver [permissão expressa](#) dos nomeados (ver documento Responsabilidade pelos Agradecimentos). Também podem constar desta parte agradecimentos a instituições quanto ao apoio financeiro ou logístico.

Referências - As referências devem ser ordenadas alfabeticamente, numeradas e normalizadas de acordo com o estilo Vancouver. Os títulos de periódicos devem ser referidos de forma abreviada, de acordo com o Index Medicus, e grafados no formato itálico. No caso de publicações com até 6 autores, citam-se todos; acima de 6, citam-se os seis primeiros, seguidos da expressão latina "et al".

Exemplos:

Fernandes LS, Peres MA. Associação entre atenção básica em saúde bucal e indicadores socioeconômicos municipais. *Rev Saude Publica*. 2005;39(6):930-6.

Forattini OP. Conceitos básicos de epidemiologia molecular. São Paulo: Edusp; 2005.

Karlsen S, Nazroo JY. Measuring and analyzing "race", racism, and racial discrimination. In: Oakes JM, Kaufman JS, editores. *Methods in social epidemiology*. San Francisco: Jossey-Bass; 2006. p. 86-111.

Yevich R, Logan J. An assessment of biofuel use and burning of agricultural waste in the developing world. *Global Biogeochem Cycles*. 2003;17(4):1095, DOI:10.1029/2002GB001952. 42p.

Zinn-Souza LC, Nagai R, Teixeira LR, Latorre MRDO, Roberts R, Cooper SP, et al. Fatores associados a sintomas depressivos em estudantes do ensino médio de São Paulo, Brasil. *Rev Saude Publica*. 2009; 42(1):34-40.

Para outros exemplos recomendamos consultar o documento "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Medical Publication" (<http://www.icmje.org>).

Comunicação pessoal, não é considerada referência bibliográfica. Quando essencial, pode ser citada no texto, explicitando em rodapé os dados necessários. Devem ser evitadas citações de documentos não indexados na literatura científica mundial e de difícil acesso aos leitores, em geral de divulgação circunscrita a uma instituição ou a um evento; quando relevantes, devem figurar no rodapé das páginas que as citam. Da mesma forma, informações citadas no texto, extraídas de documentos eletrônicos, não mantidas permanentemente em sites, não devem fazer parte da lista de referências, mas podem ser citadas no rodapé das páginas que as citam.

Citação no texto: Deve ser indicado em **expoente** o número correspondente à referência listada. Deve ser colocado após a pontuação, nos casos em que se aplique. Não devem ser utilizados parênteses, colchetes e similares. O número da citação pode ser acompanhado ou não do(s) nome(s) do(s) autor(es) e ano de publicação. Se forem citados dois autores, ambos são ligados pela conjunção "e"; se forem mais de dois, cita-se o primeiro autor seguido da expressão "et al".

Exemplos:

Segundo Lima et al⁹ (2006), a prevalência de transtornos mentais em estudantes de medicina é maior do que na população em geral.

Parece evidente o fracasso do movimento de saúde comunitária, artificial e distanciado do sistema de saúde predominante.^{12,15}

A exatidão das referências constantes da listagem e a correta citação no texto são de responsabilidade do(s) autor(es) do manuscrito.

Tabelas - Devem ser apresentadas separadas do texto, numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto. A cada uma deve-se atribuir um título breve, não se utilizando traços internos horizontais ou verticais. As notas explicativas devem ser colocadas no rodapé das tabelas e não no cabeçalho ou título. Se houver tabela extraída de outro trabalho, previamente publicado, os autores devem solicitar autorização da revista que a publicou, por escrito, para sua reprodução. Esta autorização deve acompanhar o manuscrito submetido à publicação

Quadros são identificados como Tabelas, seguindo uma única numeração em todo o texto.

Figuras - As ilustrações (fotografias, desenhos, gráficos, etc.), devem ser citadas como figuras. Devem ser numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto; devem ser identificadas fora do texto, por número e título abreviado do trabalho; as legendas devem ser apresentadas ao final da figura; as ilustrações devem ser suficientemente claras para permitir sua reprodução, com resolução mínima de 300 dpi. Não

se permite que figuras representem os mesmos dados de Tabela. Não se aceitam gráficos apresentados com as linhas de grade, e os elementos (barras, círculos) não podem apresentar volume (3-D). Figuras coloridas são publicadas excepcionalmente.. Nas legendas das figuras, os símbolos, flechas, números, letras e outros sinais devem ser identificados e seu significado esclarecido. Se houver figura extraída de outro trabalho, previamente publicado, os autores devem solicitar autorização, por escrito, para sua reprodução. Estas autorizações devem acompanhar os manuscritos submetidos à publicação.

Submissão online

A entrada no sistema é feita pela página inicial do site da RSP (www.fsp.usp.br/rsp), no menu do lado esquerdo, selecionando-se a opção “submissão de artigo”. Para submeter o manuscrito, o autor responsável pela comunicação com a Revista deverá cadastrar-se. Após efetuar o cadastro, o autor deve selecionar a opção “submissão de artigos” e preencher os campos com os dados do manuscrito. O processo de avaliação pode ser acompanhado pelo status do manuscrito na opção “consulta/ alteração dos artigos submetidos”. Ao todo são oito situações possíveis:

- **Aguardando documentação:** Caso seja detectada qualquer falha ou pendência, inclusive se os documentos foram anexados e assinados, a secretaria entra em contato com o autor. Enquanto o manuscrito não estiver de acordo com as Instruções da RSP, o processo de avaliação não será iniciado.
- **Em avaliação na pré-análise:** A partir deste status, o autor não pode mais alterar o manuscrito submetido. Nesta fase, o editor pode recusar o manuscrito ou encaminhá-lo para a avaliação de relatores externos.
- **Em avaliação com relatores:** O manuscrito está em processo de avaliação pelos relatores externos, que emitem os pareceres e os enviam ao editor.
- **Em avaliação com Editoria:** O editor analisa os pareceres e encaminha o resultado da avaliação ao autor.
- **Manuscrito com o autor:** O autor recebe a comunicação da RSP para reformular o manuscrito e encaminhar uma nova versão.
- **Reformulação:** O editor faz a apreciação da nova versão, podendo solicitar novos esclarecimentos ao autor.
- **Aprovado**
- **Reprovado**

Além de acompanhar o processo de avaliação na página de “consulta/ alteração dos artigos submetidos”, o autor tem acesso às seguintes funções:

“**Ver**”: Acessar o manuscrito submetido, mas sem alterá-lo.

“**Alterar**”: Corrigir alguma informação que se esqueceu ou que a secretaria da Revista solicitou. Esta opção funcionará somente enquanto o status do manuscrito estiver em “aguardando documentação”.

“**Avaliações/comentários**”: Acessar a decisão da Revista sobre o manuscrito.

“**Reformulação**”: Enviar o manuscrito corrigido com um documento explicando cada correção efetuada e solicitado na opção anterior.

Verificação dos itens exigidos na submissão:

1. Nomes e instituição de afiliação dos autores, incluindo e-mail e telefone.
2. Título do manuscrito, em português e inglês, com até 93 caracteres, incluindo os espaços entre as palavras.
3. Título resumido com 45 caracteres, para fins de legenda em todas as páginas impressas.
4. Texto apresentado em letras arial, corpo 12, em formato Word ou similar (doc,txt,rtf).
5. Nomes da agência financiadora e números dos processos.
6. No caso de artigo baseado em tese/dissertação, indicar o nome da instituição e o ano de defesa.
7. Resumos estruturados para trabalhos originais de pesquisa, português e inglês, e em espanhol, no caso de manuscritos nesse idioma.
8. Resumos narrativos originais para manuscritos que não são de pesquisa nos idiomas português e inglês, ou em espanhol nos casos em que se aplique.
9. Declaração, com assinatura de cada autor, sobre a "[responsabilidade de autoria](#)"
10. Declaração assinada pelo primeiro autor do manuscrito sobre o consentimento das pessoas nomeadas em Agradecimentos.
11. Documento atestando a aprovação da pesquisa por comissão de ética, nos casos em que se aplica. Tabelas numeradas seqüencialmente, com título e notas, e no máximo com 12 colunas.
12. Figura no formato: pdf, ou tif, ou jpeg ou bmp, com resolução mínima 300 dpi; em se tratando de gráficos, devem estar em tons de cinza, sem linhas de grade e sem volume.
13. Tabelas e figuras não devem exceder a cinco, no conjunto.
14. Permissão de editores para reprodução de figuras ou tabelas já publicadas.
15. Referências normalizadas segundo estilo Vancouver, ordenadas alfabeticamente pelo primeiro autor e numeradas, e se todas estão citadas no texto.

Suplementos

Temas relevantes em saúde pública podem ser temas de suplementos. A Revista publica até dois suplementos por volume/ano, sob demanda.

Os suplementos são coordenados por, no mínimo, três editores. Um é obrigatoriamente da RSP, escolhido pelo Editor Científico. Dois outros editores-convidados podem ser sugeridos pelo proponente do suplemento.

Todos os artigos submetidos para publicação no suplemento serão avaliados por revisores externos, indicados pelos editores do suplemento. A decisão final sobre a publicação de cada artigo será tomada pelo Editor do suplemento que representar a RSP.

O suplemento poderá ser composto por artigos originais (incluindo ensaios teóricos), artigos de revisão, comunicações breves ou artigos no formato de comentários.

Os autores devem apresentar seus trabalhos de acordo com as instruções aos autores disponíveis no site da RSP.

Para serem indexados, tanto os autores dos artigos do suplemento, quanto seus editores devem esclarecer os possíveis conflitos de interesses envolvidos em sua publicação. As informações sobre conflitos de interesses que envolvem autores, editores e órgãos financiadores deverão constar em cada artigo e na contra-capa da Revista.

Conflito de interesses

A confiabilidade pública no processo de revisão por pares e a credibilidade de artigos publicados dependem em parte de como os conflitos de interesses são administrados durante a redação, revisão por pares e tomada de decisões pelos editores.

Conflitos de interesses podem surgir quando autores, revisores ou editores possuem interesses que, aparentes ou não, podem influenciar a elaboração ou avaliação de manuscritos. O conflito de interesses pode ser de natureza pessoal, comercial, política, acadêmica ou financeira.

Quando os autores submetem um manuscrito, eles são responsáveis por reconhecer e revelar conflitos financeiros ou de outra natureza que possam ter influenciado seu trabalho. Os autores devem reconhecer no manuscrito todo o apoio financeiro para o trabalho e outras conexões financeiras ou pessoais com relação à pesquisa. O relator deve revelar aos editores quaisquer conflitos de interesse que poderiam influir em sua opinião sobre o manuscrito, e, quando couber, deve declarar-se não qualificado para revisá-lo.

Se os autores não tiverem certos do que pode constituir um potencial conflito de interesses, devem contatar a secretaria editorial da Revista.

Documentos

Cada autor deve ler, assinar e anexar os documentos: Declaração de Responsabilidade e Transferência de Direitos Autorais (enviar este somente após a aprovação). Apenas a Declaração de responsabilidade pelos Agradecimentos deve ser assinada somente pelo primeiro autor (correspondente).

Documentos que devem ser anexados ao manuscrito no momento da submissão:

1. Declaração de responsabilidade
2. Agradecimentos

Documento que deve ser enviado à Secretaria da RSP somente na ocasião da aprovação do manuscrito para publicação:**3. Transferência de direitos autorais****1. Declaração de Responsabilidade**

Segundo o critério de autoria do *International Committee of Medical Journal Editors*, autores devem contemplar todas as seguintes condições: (1) Contribuí substancialmente para a concepção e planejamento, ou análise e interpretação dos dados; (2) Contribuí significativamente na elaboração do rascunho ou na revisão crítica do conteúdo; e (3) Participei da aprovação da versão final do manuscrito.

No caso de grupo grande ou multicêntrico ter desenvolvido o trabalho, o grupo deve identificar os indivíduos que aceitam a responsabilidade direta pelo manuscrito. Esses indivíduos devem contemplar totalmente os critérios para autoria definidos acima e os editores solicitarão a eles as declarações exigidas na submissão de manuscritos. O autor correspondente deve indicar claramente a forma de citação preferida para o nome do grupo e identificar seus membros. Normalmente serão listados em rodapé na folha de rosto do artigo.

Aquisição de financiamento, coleta de dados, ou supervisão geral de grupos de pesquisa, somente, não justificam autoria.

Todas as pessoas relacionadas como autores devem assinar declaração de responsabilidade.

MODELO

Eu, (nome por extenso), certifico que participei da autoria do manuscrito intitulado (título) nos seguintes termos:

“Certifico que participei suficientemente do trabalho para tornar pública minha responsabilidade pelo seu conteúdo.”

“Certifico que o manuscrito representa um trabalho original e que nem este manuscrito, em parte ou na íntegra, nem outro trabalho com conteúdo substancialmente similar, de minha autoria, foi publicado ou está sendo considerado para publicação em outra revista, quer seja no formato impresso ou no eletrônico.”

“Atesto que, se solicitado, fornecerei ou cooperarei totalmente na obtenção e fornecimento de dados sobre os quais o manuscrito está baseado, para exame dos editores.”

Contribuição: _____

Local, data

Assinatura

2. Declaração de Responsabilidade pelos Agradecimentos

Os autores devem obter permissão por escrito de todos os indivíduos mencionados nos Agradecimentos, uma vez que o leitor pode inferir seu endosso em dados e conclusões. O autor responsável pela correspondência deve assinar uma declaração conforme modelo abaixo.

MODELO

Eu, (nome por extenso), autor responsável pelo manuscrito intitulado (título):

- Certifico que todas as pessoas que tenham contribuído substancialmente à realização deste manuscrito mas não preenchiam os critérios de autoria, estão nomeados com suas contribuições específicas em Agradecimentos no manuscrito.
- Certifico que todas as pessoas mencionadas nos Agradecimentos me forneceram permissão por escrito para tal.
- Certifico que, se não incluí uma sessão de Agradecimentos, nenhuma pessoa fez qualquer contribuição substancial a este manuscrito.
-

Local, data

Assinatura

3. Transferência de Direitos Autorais

Enviar o documento assinado **por todos os autores** na ocasião da aprovação do manuscrito.

A RSP não autoriza republicação de seus artigos, exceto em casos especiais. Resumos podem ser republicados em outros veículos impressos, desde que os créditos sejam devidamente explicitados, constando a referência ao artigo original. Todas as solicitações acima, assim como pedidos de inclusão de links para artigos da RSP na SciELO em sites, devem ser encaminhados à Editoria Científica da Revista de Saúde Pública.

MODELO

"Declaro que em caso de aceitação do artigo por parte da Revista de Saúde Pública concordo que os direitos autorais a ele referentes se tornarão propriedade exclusiva da Faculdade de Saúde Pública, vedado qualquer produção, total ou parcial, em qualquer outra parte ou meio de divulgação, impressa ou eletrônica, sem que a prévia e necessária autorização seja solicitada e, se obtida, farei constar o competente agradecimento à Faculdade de Saúde Pública e os créditos correspondentes."

Autores:

Título:

Local, data

Assinatura

Local, data

Assinatura

© 2009 *Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo*

Avenida Dr. Arnaldo, 71501246-904 São Paulo SP Brasil Tel./Fax: +55 11 3068-0539


revsp@org.usp.br

**ANEXO 3 – CARTA DE SUBMISSÃO AOS CADERNOS DE SAÚDE PÚBLICA DO 2º
ARTIGO: HIPERTRIGLICERIDEMIA E FATORES DE RISCO ASSOCIADOS EM
ADULTOS NO ESTADO DE PERNAMBUCO.**

Aviso de Recebimento (MS 1008/08)

De: **Cadernos de Saúde Pública** (cadernos@ensp.fiocruz.br)

Enviada: quarta-feira, 22 de outubro de 2008 11:43:50

Para: apcamposp@hotmail.com

Prezado(a) Autor(a):

Seu trabalho "Hipertrigliceridemia e fatores de risco associados em adultos no Estado de Pernambuco" encaminhado para Cadernos de Saúde Pública foi recebido e aguarda parecer do Conselho Editorial. O número de seu artigo é: MS-1008/08.

Atenciosamente,
Carlos E. A. Coimbra Jr.,
Editor



Cadernos de Saúde Pública / Reports in Public Health

Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca

Fundação Oswaldo Cruz

Rua Leopoldo Bulhões 1480

Rio de Janeiro, RJ 21041-210, Brasil

Tel: +55 (21) 2598-2511, 2598-2508

cadernos@ensp.fiocruz.br

<http://www.enp.fiocruz.br/csp>

ANEXO 4 – INSTRUÇÃO DOS CADERNOS DE SAÚDE PÚBLICA.



CADERNOS DE SAÚDE PÚBLICA
REPORTS IN PUBLIC HEALTH

instruções para os autores

Cadernos de Saúde Pública/Reports in Public Health (CSP) publica artigos originais com elevado mérito científico que contribuam ao estudo da saúde pública em geral e disciplinas afins.

Recomendamos aos autores a leitura atenta das instruções abaixo antes de submeterem seus artigos a Cadernos de Saúde Pública.

1. CSP aceita trabalhos para as seguintes seções:

- 1.1 Revisão** – revisão crítica da literatura sobre temas pertinentes à saúde pública (máximo de 8.000 palavras);
- 1.2 Artigos** – resultado de pesquisa de natureza empírica, experimental ou conceitual (máximo de 6.000 palavras);
- 1.3 Notas** – nota prévia, relatando resultados parciais ou preliminares de pesquisa (máximo de 1.700 palavras);
- 1.4 Resenhas** – resenha crítica de livro relacionado ao campo temático de CSP, publicado nos últimos dois anos (máximo de 1.200 palavras);
- 1.5 Cartas** – crítica a artigo publicado em fascículo anterior de CSP (máximo de 1.200 palavras);
- 1.6 Debate** – artigo teórico que se faz acompanhar de cartas críticas assinadas por autores de diferentes instituições, convidados pelo Editor, seguidas de resposta do autor do artigo principal (máximo de 6.000 palavras);

1.7 Fórum – seção destinada à publicação de 2 a 3 artigos coordenados entre si, de diferentes autores, e versando sobre tema de interesse atual (máximo de 12.000 palavras no total). Os interessados em submeter trabalhos para essa seção devem consultar o Conselho Editorial.

2. Normas para envio de artigos

2.1 CSP publica somente artigos inéditos e originais, e que não estejam em avaliação em nenhum outro periódico simultaneamente. Os autores devem declarar essas condições no processo de submissão. Caso seja identificada a publicação ou submissão simultânea em outro periódico o artigo será desconsiderado. A submissão simultânea de um artigo científico a mais de um periódico constitui grave falta de ética do autor.

2.2 Serão aceitas contribuições em português, espanhol ou inglês.

3. Publicação de ensaios clínicos

3.1 Artigos que apresentem resultados parciais ou integrais de ensaios clínicos devem obrigatoriamente ser acompanhados do número e entidade de registro do ensaio clínico.

3.2 Essa exigência está de acordo com a recomendação da BIREME/OPAS/OMS sobre o Registro de Ensaios Clínicos a serem publicados a partir de orientações da Organização Mundial da Saúde - OMS, do International Committee of Medical Journal Editors (www.icmje.org) e do Workshop ICTPR.

3.3 As entidades que registram ensaios clínicos segundo os critérios do ICMJE são:

- [Australian New Zealand Clinical Trials Registry \(ANZCTR\)](http://www.anzctr.org.au)
- [ClinicalTrials.gov](http://www.clinicaltrials.gov)
- [International Standard Randomised Controlled Trial Number \(ISRCTN\)](http://www.isrctn.com)
- [Nederlands Trial Register \(NTR\)](http://www.trialregister.nl)
- [UMIN Clinical Trials Registry \(UMIN-CTR\)](http://www.umin.ac.jp/ctr)
- [WHO International Clinical Trials Registry Platform \(ICTRP\)](http://www.who.int/ictpr)

4. Fontes de financiamento

4.1 Os autores devem declarar todas as fontes de financiamento ou suporte, institucional ou privado, para a realização do estudo.

4.2 Fornecedores de materiais ou equipamentos, gratuitos ou com descontos, também devem ser descritos como fontes de financiamento, incluindo a origem (cidade, estado e país).

- 4.3** No caso de estudos realizados sem recursos financeiros institucionais e/ou privados, os autores devem declarar que a pesquisa não recebeu financiamento para a sua realização.

5. Conflito de interesses

- 5.1** Os autores devem informar qualquer potencial conflito de interesse, incluindo interesses políticos e/ou financeiros associados a patentes ou propriedade, provisão de materiais e/ou insumos e equipamentos utilizados no estudo pelos fabricantes.

6. Colaboradores

- 6.1** Devem ser especificadas quais foram as contribuições individuais de cada autor na elaboração do artigo.
- 6.2** Lembramos que os critérios de autoria devem basear-se nas deliberações do [International Committee of Medical Journal Editors](#), que determina o seguinte: o reconhecimento da autoria deve estar baseado em contribuição substancial relacionada aos seguintes aspectos: 1. Concepção e projeto ou análise e interpretação dos dados; 2. Redação do artigo ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual; 3. Aprovação final da versão a ser publicada. Essas três condições devem ser integralmente atendidas.

7. Agradecimentos

- 7.1** Possíveis menções em agradecimentos incluem instituições que de alguma forma possibilitaram a realização da pesquisa e/ou pessoas que colaboraram com o estudo mas que não preencheram os critérios para serem co-autores.

8. Referências

- 8.1** As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos (Ex.: Silva ¹). As referências citadas somente em tabelas e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto. As referências citadas deverão ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos Requisitos Uniformes para Manuscritos Apresentados a Periódicos Biomédicos (<http://www.nlm.nih.gov/citingmedicine/>).
- 8.2** Todas as referências devem ser apresentadas de modo correto e completo. A veracidade das informações contidas na lista de referências é de responsabilidade do(s) autor(es).

9. Nomenclatura

- 9.1 Devem ser observadas as regras de nomenclatura zoológica e botânica, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas.

10. Ética em pesquisas envolvendo seres humanos

- 10.1 A publicação de artigos que trazem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos está condicionada ao cumprimento dos princípios éticos contidos na [Declaração de Helsinki](#) (1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1996 e 2000), da World Medical Association.
- 10.2 Além disso, deve ser observado o atendimento a legislações específicas (quando houver) do país no qual a pesquisa foi realizada.
- 10.3 Artigos que apresentem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos deverão conter uma clara afirmação deste cumprimento (tal afirmação deverá constituir o último parágrafo da seção Metodologia do artigo).
- 10.4 Após a aceitação do trabalho para publicação, todos os autores deverão assinar um formulário, a ser fornecido pela Secretaria Editorial de CSP, indicando o cumprimento integral de princípios éticos e legislações específicas.
- 10.5 O Conselho Editorial de CSP se reserva o direito de solicitar informações adicionais sobre os procedimentos éticos executados na pesquisa.

11. Processo de submissão *online*

- 11.1 Os artigos devem ser submetidos eletronicamente por meio do sítio do Sistema de Avaliação e Gerenciamento de Artigos (SAGAS), disponível em: <http://www.ensp.fiocruz.br/csp/index.html>. Outras formas de submissão não serão aceitas. As instruções completas para a submissão são apresentadas a seguir. No caso de dúvidas, entre em contato com o suporte sistema SAGAS pelo e-mail: csp-artigos@ensp.fiocruz.br.
- 11.2 Inicialmente o autor deve entrar no sistema [SAGAS](#). Em seguida, inserir o nome do usuário e senha para ir à área restrita de gerenciamento de artigos. Novos usuários do sistema SAGAS devem realizar o cadastro em "Cadastre-se" na página inicial. Em caso de esquecimento de sua senha, solicite o envio automático da mesma em "Esqueceu sua senha? Clique aqui".

- 11.3** Para novos usuários do sistema SAGAS. Após clicar em "Cadastre-se" você será direcionado para o cadastro no sistema SAGAS. Digite seu nome, endereço, e-mail, telefone, instituição.

12. Envio do artigo

- 12.1** A submissão *online* é feita na área restrita de gerenciamento de artigos <http://www.ensp.fiocruz.br/csp/index.html>. O autor deve acessar a "Central de Autor" e selecionar o *link* "Submeta um novo artigo".
- 12.2** A primeira etapa do processo de submissão consiste na verificação às normas de publicação de CSP. O artigo somente será avaliado pela Secretaria Editorial de CSP se cumprir todas as normas de publicação.
- 12.3** Na segunda etapa são inseridos os dados referentes ao artigo: título, título corrido, área de concentração, palavras-chave, informações sobre financiamento e conflito de interesses, resumo, *abstract* e agradecimentos, quando necessário. Se desejar, o autor pode sugerir potenciais consultores (nome, e-mail e instituição) que ele julgue capaz de avaliar o artigo.
- 12.4** O título completo (no idioma original e em inglês) deve ser conciso e informativo, com no máximo 150 caracteres com espaços.
- 12.5** O título corrido poderá ter máximo de 70 caracteres com espaços.
- 12.6** As palavras-chave (mínimo de 3 e máximo de 5 no idioma original do artigo) devem constar na base da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), disponível: <http://decs.bvs.br/>.
- 12.7** *Resumo*. Com exceção das contribuições enviadas às seções Resenha ou Cartas, todos os artigos submetidos em português ou espanhol deverão ter resumo na língua principal e em inglês. Os artigos submetidos em inglês deverão vir acompanhados de resumo em português ou em espanhol, além do *abstract* em inglês. O resumo pode ter no máximo 1100 caracteres com espaço.
- 12.8** *Agradecimentos*. Possíveis agradecimentos às instituições e/ou pessoas poderão ter no máximo 500 caracteres com espaço.
- 12.9** Na terceira etapa são incluídos o(s) nome(s) do(s) autor(es) do artigo, respectiva(s) instituição(ões) por extenso, com endereço completo, telefone e e-mail, bem como a colaboração de cada um. O autor que cadastrar o artigo automaticamente será incluído como autor de artigo. A ordem dos nomes dos autores deve ser a mesma da publicação.

- 12.10** Na quarta etapa é feita a transferência do arquivo com o corpo do texto e as referências.
- 12.11** O arquivo com o texto do artigo deve estar nos formatos DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format) ou ODT (Open Document Text) e não deve ultrapassar 1 MB.
- 12.12** O texto deve ser apresentado em espaço 1,5cm, fonte Times New Roman, tamanho 12.
- 12.13** O arquivo com o texto deve conter somente o corpo do artigo e as referências bibliográficas. Os seguintes itens deverão ser inseridos em campos à parte durante o processo de submissão: resumo e *abstract*; nome(s) do(s) autor(es), afiliação ou qualquer outra informação que identifique o(s) autor(es); agradecimentos e colaborações; ilustrações (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas).
- 12.14** Na quinta etapa são transferidos os arquivos das ilustrações do artigo (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas), quando necessário. Cada ilustração deve ser enviada em arquivo separado clicando em "Transferir".
- 12.15** *Ilustrações.* O número de ilustrações deve ser mantido ao mínimo, sendo aceito o máximo de cinco (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas).
- 12.16** Os autores deverão arcar com os custos referentes ao material ilustrativo que ultrapasse esse limite e também com os custos adicionais para publicação de figuras em cores.
- 12.17** Os autores devem obter autorização, por escrito, dos detentores dos direitos de reprodução de ilustrações que já tenham sido publicadas anteriormente.
- 12.18** *Tabelas.* As tabelas podem ter 17cm de largura, considerando fonte de tamanho 9. Devem ser submetidas em arquivo de texto: DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format) ou ODT (Open Document Text). As tabelas devem ser numeradas (números arábicos) de acordo com a ordem em que aparecem no texto.
- 12.19** *Figuras.* Os seguintes tipos de figuras serão aceitos por CSP: Mapas, Gráficos, Imagens de satélite, Fotografias e Organogramas, e Fluxogramas.
- 12.20** Os mapas devem ser submetidos em formato vetorial e são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics). Nota: os mapas gerados originalmente em formato de imagem e depois exportados para o formato vetorial não serão aceitos.
- 12.21** Os gráficos devem ser submetidos em formato vetorial e serão aceitos nos seguintes tipos de arquivo: XLS (Microsoft Excel), ODS (Open Document Spreadsheet), WMF

(Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics).

- 12.22** As imagens de satélite e fotografias devem ser submetidas nos seguintes tipos de arquivo: TIFF (Tagged Image File Format) ou BMP (Bitmap). A resolução mínima deve ser de 300dpi (pontos por polegada), com tamanho mínimo de 17,5cm de largura.
- 12.23** Os organogramas e fluxogramas devem ser submetidos em arquivo de texto ou em formato vetorial e são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format), ODT (Open Document Text), WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics).
- 12.24** As figuras devem ser numeradas (números arábicos) de acordo com a ordem em que aparecem no texto.
- 12.25** Títulos e legendas de figuras devem ser apresentados em arquivo de texto separado dos arquivos das figuras.
- 12.26** *Formato vetorial.* O desenho vetorial é originado a partir de descrições geométricas de formas e normalmente é composto por curvas, elipses, polígonos, texto, entre outros elementos, isto é, utilizam vetores matemáticos para sua descrição.
- 12.27** *Finalização da submissão.* Ao concluir o processo de transferência de todos os arquivos, clique em "Finalizar Submissão".
- 12.28** *Confirmação da submissão.* Após a finalização da submissão o autor receberá uma mensagem por e-mail confirmando o recebimento do artigo pelos CSP. Caso não receba o e-mail de confirmação dentro de 24 horas, entre em contato com a secretaria editorial de CSP por meio do e-mail: csp-artigos@ensp.fiocruz.br.

13. Acompanhamento do processo de avaliação do artigo

- 13.1** O autor poderá acompanhar o fluxo editorial do artigo pelo sistema SAGAS. As decisões sobre o artigo serão comunicadas por e-mail e disponibilizadas no sistema SAGAS.

14. Envio de novas versões do artigo

- 14.1** Novas versões do artigo devem ser encaminhadas usando-se a área restrita de gerenciamento de artigos <http://www.ensp.fiocruz.br/csp/index.html> do sistema SAGAS, acessando o artigo e utilizando o *link* "Submeter nova versão".

15. Prova de prelo

- 15.1** Após a aprovação do artigo, a prova de prelo será enviada para o autor de correspondência por e-mail. Para visualizar a prova do artigo será necessário o programa Adobe Reader. Esse programa pode ser instalado gratuitamente pelo site: <http://www.adobe.com/products/acrobat/readstep2.html>.
- 15.2** A prova de prelo revisada e as declarações devidamente assinadas deverão ser encaminhadas para a secretaria editorial de CSP por e-mail (cadernos@ensp.fiocruz.br) ou por fax +55(21)2598-2514 dentro do prazo de 72 horas após seu recebimento pelo autor de correspondência.

Cadernos de Saúde Pública

Rua Leopoldo Bulhões 1480

Rio de Janeiro RJ 21041-210 Brasil

cadernos@ensp.fiocruz.br

© 2009 Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz.

ANEXO 5 – REGISTRO DOS MORADORES NO DOMICÍLIO.

FORMULÁRIO 1
REGISTRO DOS MORADORES DO DOMICÍLIO

Nº de Ordem	Nº Questionário	Nome	Condição na família	Nº de Ordem da mãe	Sexo 1- M 2- F	Idade (anos completos ou meses se < 1 a)	Data de Nascimento			Raça Cor 1- Branca 2- Preta 3- Parda 4- Amarela	ELEGÍVEIS			Frequência à Creche (< 7 a)	Frequência à Escola (> 7 a)	Nível de escolaridade	Última Série concluída	Alfabetização (> 7a)	Condição de Trabalho (> 7a)
							Dia	Mês	Ano		Criança (< 5 a)	Adolescente (5 a 17 a)	Adulto (18 a +)						
(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)
01																			
02																			
03																			
04																			
05																			
06																			
07																			
08																			
09																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			

(3) CONDIÇÃO NA FAMÍLIA	(14) FREQUÊNCIA A CRECHE (< 7 anos)	(15) FREQUÊNCIA A ESCOLA (> 7 anos)	(16) NÍVEL DE ESCOLARIDADE	(17) ÚLTIMA SÉRIE CONCLUÍDA	(18) ALFABETIZAÇÃO (> 7 anos)	(19) CONDIÇÃO DE TRABALHO (no último mês - A partir de 7 anos)
1 - CHEFE 2 - CONJUGE 3 - FILHO ADOTIVO 4 - FILHO DO 5 - ENTEADO 6 - OUTRO PARENTE 7 - AGREGADO 8 - EMPREGADO DOMÉSTICO 9 - PARENTE DE EMPREGADO DOMÉSTICO 10 - NETO	1 - SIM, REDE PRIVADA 2 - SIM, REDE PÚBLICA 3 - NÃO, JÁ FREQUENTOU (rede privada) 4 - NÃO, JÁ FREQUENTOU (rede pública) 5 - NUNCA FREQUENTOU (rede pública) 6 - NSA (> 7 anos)	00 - NUNCA FREQUENTOU ESCOLA 01 - 1ª ESCOLARIDADE (1º ANO) 02 - 1º GRAU COMPLETO 03 - 1º GRAU INCOMPLETO (da 1ª a 8ª série) 04 - 2º GRAU COMPLETO 05 - 2º GRAU INCOMPLETO (da 9ª a 11ª) 06 - SUPERIOR - INCOMPLETO 07 - SUPERIOR - COMPLETO 08 - SUS-GRADUAÇÃO 09 - NÃO SABE	01 - PRIMEIRA 02 - SEGUNDA 03 - TERCEIRA 04 - QUARTA 05 - QUINTA 06 - SEXTA 07 - SÉTIMA 08 - Oitava 09 - NONA 10 - DÉCIMA 11 - DÉCIMA PRIMEIRA 12 - DÉCIMA SEGUNDA 13 - DÉCIMA TERCEIRA 14 - DÉCIMA QUARTA 15 - DÉCIMA QUINTA 16 - DÉCIMA SEXTA 17 - DÉCIMA SÉTIMA 18 - NSA (< 7a) 19 - NÃO SABE	1 - Lê e escreve 2 - Lê 3 - Não lê e nem escreve 4 - Assina o nome / Só escreve 5 - NSA (< 7 anos) 6 - Não sabe 7 - Não sabe	00 - NÃO TRABALHA (de lar) 01 - APOSENTADO / PENSIONISTA / BENEFÍCIO 02 - EMPREGADO C/ CARTEIRA 03 - EMPREGADO S/ CARTEIRA 04 - AUTÔNOMO (urbano/ Rural) 05 - BISCATEIRO / AMBULANTE 06 - TRABALHANDO 07 - TRABALHANDO 08 - TRABALHANDO 09 - TRABALHANDO 10 - TRABALHANDO 11 - TRABALHANDO 12 - TRABALHANDO 13 - TRABALHANDO 14 - TRABALHANDO 15 - TRABALHANDO 16 - TRABALHANDO 17 - TRABALHANDO 18 - TRABALHANDO 19 - TRABALHANDO	

ANEXO 6 – REGISTRO DO DOMICÍLIO E ASPECTOS DA RENDA.

FORMULÁRIO 2
REGISTRO DO DOMICÍLIO E ASPECTOS DA RENDA
QUESTIONÁRIO Nº

11		DESTINO DO LIXO:		☐ 1 Coletado ☐ 2 Enterrado ☐ 3 Queimado ☐ 4 Terreno baldio ☐ 5 Depositado em caçamba para coleta ☐ 6 Outro: _____		LIXO																														
12		CÔMODOS:		Total		Servindo de dormitório		CMDTOTAL CMDORME																												
13		ILUMINAÇÃO ELÉTRICA		☐ 1 Tem ☐ 2 Não tem		LUZ																														
14		RÁDIO/SOM		☐ 1 Tem ☐ 2 Não tem		RADIO																														
15		TELEVISÃO - CORES		☐ 1 Tem ☐ 2 Não tem		TVCOR																														
16		TELEVISÃO - PRETO E BRANCO		☐ 1 Tem ☐ 2 Não tem		TVPB																														
17		GELADEIRA / FREEZER		☐ 1 Tem ☐ 2 Não tem		GELAD/FR																														
18		FOGÃO À GÁS		☐ 1 Tem ☐ 2 Não tem		FOGAO																														
19		LIQUIDIFICADOR		☐ 1 Tem ☐ 2 Não tem		LIQUID																														
20		FERRO ELÉTRICO		☐ 1 Tem ☐ 2 Não tem		FERRO																														
21		VENTILADOR		☐ 1 Tem ☐ 2 Não tem		VENTILA																														
22		BICICLETA		☐ 1 Tem ☐ 2 Não tem		BICICLETA																														
23		MOTO		☐ 1 Tem ☐ 2 Não tem		MOTO																														
24		ANTENA PARABÓLICA		☐ 1 Tem ☐ 2 Não tem		ANTENA																														
25		TELEFONE CELULAR		☐ 1 Tem ☐ 2 Não tem		TELCEL																														
26		TELEFONE FIXO		☐ 1 Tem ☐ 2 Não tem		TELFIXO																														
27		CARRO		☐ 1 Tem ☐ 2 Não tem		CARRO																														
28		VÍDEO/ DVD		☐ 1 Tem ☐ 2 Não tem		VDVD																														
29		COMPUTADOR		☐ 1 Tem ☐ 2 Não tem		COMPUT																														
30		RENDA FAMILIAR MENSAL:																																		
		Pessoas que trabalharam/ receberam no mês anterior ao da Pesquisa																																		
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Nº de ordem</th> <th style="width: 60%;">NOME (1º Nome)</th> <th style="width: 30%;">R\$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>		Nº de ordem	NOME (1º Nome)	R\$																														
Nº de ordem	NOME (1º Nome)	R\$																																		
		TOTAL MENSAL:		R\$ _____,00		ΣREN																														
31		A RENDA É:		☐ 1 Total ☐ 2 Parcial ☐ 3 Sem renda ☐ 9 Ignorada		CODREN																														
32		Recebeu alguma contribuição em dinheiro de pessoas não moradoras do domicílio NO ÚLTIMO MÊS? (parentes, ex-cônjuges, amigos, etc)		☐ 1 Sim ☐ 2 Não Se SIM: Quanto: R\$		CONTRIB																														
						ΣREN																														

FORMULÁRIO 2
REGISTRO DO DOMICÍLIO E ASPECTOS DA RENDA

REGISTRO DO DOMICÍLIO E ASPECTOS DA RENDA

QST

33 Pediu emprestado a alguém de fora para completar as despesas da casa, no último mês?

1 Sim 2 Não Se SIM: Quanto: R\$

34 PESSOAS NA FAMÍLIA:

a. Crianças menores de 5 anos:

b. Pessoas igual ou maior a 5 anos:

35 A família está inscrita no PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA (PBF)?

1 Sim, comprovado 2 Sim, informado 3 Não (passe para Form. 3)

36 SE SIM, quanto recebeu no último mês? R\$

0 0 0 Ainda não recebeu 8 8 8 NSA (Não está inscrita) 9 9 9 Não sabe

37 Para inscrição / manutenção no PBF, o que exigiram / exigem da sua família.

(Considerar até 3 respostas, assinalando os códigos correspondentes às mesmas):

37.1. Com relação às crianças:

1 Vacinação 6 Documentos

2 Pesagem 7 Outro:

3 Ir, sempre que marcado, ao Posto de Saúde 8 Não está inscrita

4 Não trabalhar 9 Não sabe

5 Frequentar a escola

37.2. Com relação às mães:

1 Fazer consulta pré-natal, quando gestante

2 Amamentar a criança menor de 1 ano

3 Documentos 8 8 8 Não está inscrita

4 Outro: 9 9 9 Não sabe

38 O que fez do dinheiro recebido no ÚLTIMO MÊS?

(Considerar até 3 respostas, assinalando os códigos correspondentes às mesmas):

1 Comprou alimentos 6 Outro:

2 Pagou aluguel 7 Ainda não recebeu

3 Pagou dívidas 8 Não está inscrita

4 Comprou remédios 9 Não sabe

5 Comprou roupas

PEDIUEMPR

ΣEMP

MENOR_5

MAIOR_5

INSCPBF

R\$PBF

EXICRI

EXIMAE

DINHMES

ANEXO 7 – REGISTRO DE ADULTOS.

FORMULÁRIO 6 REGISTRO DE ADULTOS (25 anos e mais)			
Nome: _____	Nº de Ordem: _____	Questionário: _____	
BLOCO C – ATIVIDADE FÍSICA			
12. EM QUANTOS DIAS DE UMA SEMANA COMUM Q(A) SR.(A) CAMINHA POR PELO MENOS 10 MINUTOS SEGUIDOS EM CASA, NO TRABALHO, COMO FORMA DE TRANSPORTE PARA IR DE UM LUGAR PARA OUTRO, POR LAZER OU COMO FORMA DE EXERCÍCIO? Dia(s) na semana Nenhum <i>(Passe para a questão 14 e assinale 888 na questão 13)</i>		CAMINHA	
13. NOS DIAS EM QUE O (a) SR. (a) CAMINHA, POR PELO MENOS 10 MINUTOS SEGUIDOS, QUANTO TEMPO NO TOTAL O (a) SR.(a) GASTA CAMINHANDO? Horas Minutos 8 8 8 Não caminha		HORACAM	
<i>Para responder as perguntas, de 14 a 18, pense que:</i> ATIVIDADES MODERADAS são aquelas que precisam de ALGUM esforço físico, fazem o(a) Sr.(a) respirar UM POUCO mais forte do que o normal e o coração bater UM POUCO mais rápido. ALGUNS EXEMPLOS DE ATIVIDADES MODERADAS SÃO: PEDALAR LEVE NA BICICLETA, NADAR, DANÇAR, FAZER GINÁSTICA AERÓBICA LEVE, JOGAR VÔLEI RECREATIVO, CARREGAR PESOS LEVES, FAZER SERVIÇOS DOMÉSTICOS NA CASA OU NO QUINTAL, COMO VARRER, ASPIRAR, CUIDAR DO JARDIM OU TRABALHOS COMO SOLDAR, OPERAR MÁQUINAS, EMPILHAR CAIXAS ETC.			
14. Q(A) SR.(a) FAZ ATIVIDADES MODERADAS, POR PELO MENOS 10 MINUTOS SEGUIDOS, NO TRABALHO, POR DIVERTIMENTO, POR ESPORTE, COMO FORMA DE EXERCÍCIO, COMO PARTE DAS SUAS ATIVIDADES DENTRO DE CASA, NO QUINTAL OU QUALQUER OUTRA ATIVIDADE QUE AUMENTE MODERADAMENTE A SUA RESPIRAÇÃO OU BATIMENTOS DO CORAÇÃO? 1 Sim 2 Não <i>(Passe para a questão 17 e assinale 8 na questão 15 e 888 na questão 16)</i>		ATIVMODE	
15. EM QUANTOS DIAS DE UMA SEMANA COMUM, Q(A) SR.(A) FAZ ESSAS ATIVIDADES MODERADAS, POR PELO MENOS 10 MINUTOS SEGUIDOS? Dias na semana 0 Nenhum 8 NSA (Não faz atividade moderada)		DIASMODE	
16. NOS DIAS EM QUE O (A) SR. (A) FAZ ESSAS ATIVIDADES MODERADAS, POR PELO MENOS 10 MINUTOS SEGUIDOS, QUANTO TEMPO AO TODO O (A) SR. (A) GASTA FAZENDO ESSAS ATIVIDADES? Horas Minutos 8 8 8 NSA (Não faz atividade moderada)		HORAMODE	
ATIVIDADES VIGOROSAS são aquelas que precisam de um GRANDE esforço físico, fazem o(a) Sr.(a) respirar MUITO mais forte do que o normal e o coração bater MUITO mais rápido. ALGUNS EXEMPLOS DE ATIVIDADE VIGOROSA SÃO: CORRER, FAZER GINÁSTICA AERÓBICA, JOGAR FUTEBOL, PEDALAR RÁPIDO NA BICICLETA, JOGAR BASQUETE, FAZER SERVIÇOS DOMÉSTICOS PESADOS NA CASA, NO QUINTAL, CARREGAR GRANDES PESOS OU TRABALHOS COMO USAR ENXADA, BRITADERA, MARRETA, MACHADO, FOICE, SERROTE, PICARETA, ALAVANCA, ETC.			

FORMULÁRIO 6 REGISTRO DE ADULTOS (25 anos e mais)			
Nome:	Nº de Ordem:	Questionário:	
Continuação do BLOCO C – ATIVIDADE FÍSICA			
17. O(A) SR.(A) FAZ ATIVIDADES VIGOROSAS, POR PELO MENOS 10 MINUTOS SEGUIDOS, NO TRABALHO, POR DIVERTIMENTO, POR ESPORTE, COMO FORMA DE EXERCÍCIO, COMO PARTE DAS SUAS ATIVIDADES DENTRO DE CASA, NO QUINTAL OU QUALQUER OUTRA ATIVIDADE QUE AUMENTE MUITO SUA RESPIRAÇÃO OU BATIMENTOS DO CORAÇÃO?		ATIVIGOR	
☐ 1 Sim ☐ 2 Não <i>(Passe para o Bloco D e assinale 8 e 888 nas questões 18 e 19, respectivamente)</i>			
18. EM QUANTOS DIAS DE UMA SEMANA COMUM, O(A) SR.(A) FAZ ESSAS ATIVIDADES VIGOROSAS, POR PELO MENOS 10 MINUTOS SEGUIDOS?		DIASVIGOR	
Dia(s) na semana 0 Nenhum 8 NSA (Não faz atividade vigorosa)			
19. NOS DIAS EM QUE O (A) SR. (A) FAZ ATIVIDADES VIGOROSAS, POR PELO MENOS 10 MINUTOS SEGUIDOS, QUANTO TEMPO AO TODO O (A) SR. (A) GASTA FAZENDO ESSAS ATIVIDADES?		HORA VIGOR	
Horas Minutos 8 8 8 NSA (Não faz atividade vigorosa)			

FORMULÁRIO 6
REGISTRO DE ADULTOS (25 anos e mais)

Nome:	Nº de Ordem:	Questionário:
-------	--------------	---------------

BLOCO E – TABAGISMO

28. ALGUMA VEZ O(A) SR(A) JÁ EXPERIMENTOU OU TENTOU FUMAR CIGARROS, MESMO UMA OU DUAS TRAGADAS?
☐ 1 Sim ☐ 2 Não *(Passe para a questão 42 e assinale 8 e 88 nas questões de 29 a 41).*

29. QUANTOS ANOS VOCÊ TINHA QUANDO EXPERIMENTOU OU TENTOU FUMAR CIGARROS PELA PRIMEIRA VEZ?
 Anos 8 8 NSA (Nunca tentou fumar) 9 9 Não sabe/Não lembra

30. ATUALMENTE, O(A) SR(A) FUMA ?
☐ 1 Sim ☐ 2 Não *(passe para a questão 42)* ☐ 3 Não, mas já fumou *(passe para a questão 38)* (ex-fumante)

30.a. SE SIM, QUE TIPO DE CIGARRO FUMA?

1. Cigarro com filtro	☐ 1	Sim	☐ 2	Não	CIGCF
2. Cigarro sem filtro	☐ 1	Sim	☐ 2	Não	CIGSF
3. Charuto	☐ 1	Sim	☐ 2	Não	CHAR
4. Cigarilha	☐ 1	Sim	☐ 2	Não	CIGAR
5. Cachimbo	☐ 1	Sim	☐ 2	Não	CACH
6. Cigarro de palha	☐ 1	Sim	☐ 2	Não	CIGPA
7. Cigarro de roli	☐ 1	Sim	☐ 2	Não	CIGBA
8. Outro: _____	☐ 1	Sim	☐ 2	Não	CIGOU

▪ Se assinalar SIM para os itens 1, 2 ou 6 da pergunta 30.a., continue.

31. SOMANDO TODOS OS CIGARROS QUE O (A) SR. (A) FUMOU NA VIDA INTEIRA, O TOTAL CHEGA A 5 MAÇOS OU 100 CIGARROS?
☐ 1 Sim ☐ 2 Não ☐ 8 NSA (não fuma / Nunca fumou)

32. EM MÉDIA, QUANTOS CIGARROS O(A) SR(A) FUMA POR DIA?
Entrevistador: Preencher com a quantidade referida pelo (a) entrevistado (a); se a resposta for "maço", converter para quantidade de cigarros: 1 maço = 20 cigarros

Cigarros por dia 8 8 NSA (Não fuma cigarros) 9 9 Não sabe/Variável

ANEXO 8 – REGISTRO ANTROPOMÉTRICO.

FORMULÁRIO 8
REGISTRO ANTROPOMÉTRICO

DATA: ___/___/2006 MUNICÍPIO: _____ SITUÇÃO: _____ SETOR: _____ ENTREVISTADOR: _____ QUESTIONÁRIO: _____

ENDEREÇO DO DOMÍLIO: _____

Nº de Ordem	NOME COMPLETO	Relação com a pessoa de referência do domicílio	Sexo	Idade (anos completos)	Peso	Altura	Cintura	Quadril	Perna	PRESSÃO ARTERIAL AP. COLUNA (mmHg)		PRESSÃO ARTERIAL AP. DIGITAL		Pulso
										Max	Min	Máx	Mín	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
01														
02														
03														
04														
05														
06														
07														
08														
09														
10														
11														
12														
13														
14														
15														

ANTROPOMETRISTAS: _____

ANEXO 9 – REGISTRO CLÍNICO LABORATORIAL.

[illegible]

ANEXO 10 – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA DO INSTITUTO DE MEDICINA INTEGRAL PROFESSOR FERNANDO FIGUEIRA, IMIP.

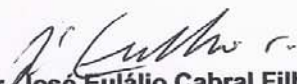
Instituto Materno Infantil Prof. Fernando Figueira
Escola de Pós-Graduação em Saúde Materno Infantil
Instituição Civil Filantrópica



DECLARAÇÃO

Declaro que o Projeto de pesquisa **"SITUAÇÃO ALIMENTAR NUTRICIONAL E DE SAÚDE NO ESTADO DE PERNAMBUCO: CONTEXTO SÓCIO-ECONÔMICO E DE SERVIÇO"**, do Pesquisador Malaquias Batista Filho, foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Instituto Materno Infantil de Pernambuco em reunião ordinária realizado no ano de 2004.

Recife, 09 de novembro de 2005.


Dr. José Eulálio Cabral Filho
Coordenador do Comitê de Ética
e Pesquisa em Seres Humanos do
Instituto Materno Infantil Prof. Fernando Figueira

UTILIDADE PÚBLICA MUNICIPAL – Dec. Lei 9851 de 08/11/67
UTILIDADE PÚBLICA ESTADUAL – Dec. Lei 5013 de 14/05/84
UTILIDADE PÚBLICA FEDERAL – Dec. Lei 86238 de 30/07/81
INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 05.897-1
INSCRIÇÃO ESTADUAL: Isento
CNPJ: 10.988.301/0001-29

**Rua dos Coelhos, 300 – Boa Vista
Recife - PE - Brasil CEP 50.070-550
FABX: (81) 2122.4100
Fax: (81) 2122.4722 Cx. Postal 1393
e-mail: imip@imip.org.br
home-page: www.imip.org.br**

ANEXO 11 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO

NOME DA PESQUISA: DOENÇAS CRÔNICAS E AGRAVOS NÃO TRANSMISSÍVEIS NO ESTADO DE PERNAMBUCO: PREVALÊNCIA E FATORES DE RISCO..

LOCAL DO ESTUDO: ÁREA METROPOLITANA DO RECIFE, RURAL E URBANO DOS MUNICÍPIOS DE PE
PESQUISADOR: Prof. MALAQUIAS BATISTA FILHO
Endereço: Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Pernambuco
Av. Prof. Moraes Rego S/N, Recife-PE, CEP: 50670-901, Fone: 2126 8471

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Senhores pais,

Este é um termo de consentimento que pode conter palavras que você não compreenda. Por favor, pergunte a um auxiliar de pesquisa do projeto sobre quaisquer palavras ou informações que você não entenda claramente.

Estamos realizando uma pesquisa que tem por objetivo avaliar a situação alimentar, nutricional e de saúde das famílias deste município e constará de:

- entrevista com a pessoa responsável pela família através da aplicação de um questionário visando conhecer a composição da família, condições da habitação, de saúde, hábitos alimentares e os alimentos mais frequentemente consumidos.
- medição do peso e da altura de todos os que compõem a família;
- Avaliação do perfil alimentar de adultos e da ocorrência de doenças e fatores de risco relacionados com doenças crônicas não transmissíveis (diabetes, hipertensão arterial, sobrepeso/obesidade, dislipidemias (alteração da gordura no sangue), colesterol e frações, triglicerídeos, antecedentes - com confirmações eletrocardiográficas (exame da atividade do coração) - de doenças esquêmicas do coração, tabagismo, vigilância do câncer prostático e de colo uterino).

• Determinação da glicemia, colesterol e frações e hemoglobina, em menores de 20 anos

Todos os cuidados serão tomados para evitar infecção no local da picada. Caso ocorra algum problema, haverá comunicação ao pesquisador e encaminhamento ao médico que fará o devido atendimento.

Os casos de adultos com anemia serão orientados e receberão tratamento no dia do exame. Será assegurado uma orientação alimentar inicial para os casos de diabetes, hipertensão, sobrepeso/obesidade. Nas outras situações, de acordo com sua natureza e condições do examinado, serão feitos encaminhamentos para complementação diagnóstica, tratamento e acompanhamento.

A sua participação deverá ser voluntária e você poderá sair do estudo a qualquer momento, se assim desejar. Sempre que tiver dúvidas, procure um dos membros da equipe para esclarecimento.

CONSENTIMENTO

Li e entendi as informações precedentes descrevendo este projeto de pesquisa e todas as minhas dúvidas em relação ao estudo e a minha participação nele foram respondidas satisfatoriamente. Livremente, dou o meu consentimento para a participação do meu filho neste estudo, até que me decida pelo contrário.

Recife, de de 2005.

Nome da mãe ou responsável (letra de forma)	Assinatura
Nome da testemunha (letra de forma)	Assinatura
Nome da testemunha (letra de forma)	Assinatura
Malaquias Batista Filho	Assinatura
Nome do investigador (letra de forma)	Assinatura