



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO DE SAÚDE COLETIVA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA
DOUTORADO EM SAÚDE PÚBLICA**

**AGLOMERADOS DE FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR E
SÍNDROME DE FRAGILIDADE EM IDOSOS**

SALVADOR-BAHIA

2010

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO DE SAÚDE COLETIVA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA
DOUTORADO EM SAÚDE PÚBLICA**

**AGLOMERADOS DE FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR E
SÍNDROME DE FRAGILIDADE EM IDOSOS**

JOANA AMÉRICA SANTOS DE OLIVEIRA

Tese de doutoramento apresentada ao Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia, como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Saúde Pública, área de concentração em Epidemiologia.

Orientadora: Ines Lessa

SALVADOR-BAHIA

2010

Ficha Catalográfica

O48

Oliveira, Joana América Santos de

Aglomerados de fatores de risco cardiovascular e síndrome de fragilidade em idosos./ Joana América Santos de Oliveira. 2010.
139 f.: Il..

Orientador: Prof. Dr. Ines Lessa.

Tese (doutorado) - Universidade Federal da Bahia, Instituto de Saúde Coletiva, 2010.

1. Idoso Fragilizado. 2.Saúde do Idoso.3. Doenças Cardiovasculares I. Universidade Federal da Bahia. Instituto de Saúde Coletiva. II. Lessa, Ines. III.Título.

CDU: 61 (053.9)

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, João Bonfim de Oliveira, que partiu antes que eu tivesse defendido esta tese, motivo de seu orgulho particular e América Santos de Oliveira, inigualáveis na dedicação e amor incondicional à sua única filha.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por ter possibilitado a realização deste sonho, mais uma etapa da minha vida profissional;

À Professora Doutora Ines Lessa, pela orientação segura e competente durante esta trajetória, pelas valiosas sugestões e confiança em mim depositada.

Ao Professor Doutor Emílio Hideyuki Moriguchi, amigo e mestre dedicado, presença indispensável em todos os momentos de minha formação como Geriatra e pesquisadora. Agradeço a solidariedade nos momentos difíceis, o que me permitiu sobreviver a todas as dificuldades para a realização deste trabalho. Agradeço o estímulo, a disponibilidade e o apoio para contornar as dificuldades. As qualidades que tanto o dignificam, honestidade e humildade, são próprias de um espírito de grandeza e muita luz.

A toda equipe do Núcleo de Estudos e Pesquisas sobre o Envelhecimento - NEPE, que com muito companheirismo me ajudou a enfrentar as tempestades, em especial, à Professora Maria Emília Oliveira de Santana Rodrigues, amiga e parceira em vários projetos, pela convivência e pelos momentos de aprendizado comum e, à Bárbara Zini. A Cynthia Oliveira de Almeida dos Santos, Mirella Souza Bastos, Maria Iranildes Nascimento, Ione Sales, Rebeca Carvalho, Morgana, Jefferson, Larissa e Flávia, alunos queridos, pelo apoio na fase inicial da pesquisa. Sem vocês a produção dos dados não teria sido possível. A Jacson Costa Soares da Silva, que com sua capacidade de liderança, trouxe uma equipe de entusiastas do estudo do processo de envelhecimento, ao NEPE e ao Projeto.

Ao Professor José Carlos Almeida da Silva, Magnífico Reitor da Universidade Católica do Salvador – UCSAL, que acreditando no papel da Universidade como catalisadora das demandas sociais emergentes, acolheu todas as propostas que lhe foram apresentadas para a formação de recursos humanos, produção de conhecimentos e projetos de extensão, na área da Gerontologia, preenchendo assim uma lacuna de competência técnica para a atenção à pessoa idosa, na UCSAL. Obrigada pela sua compreensão e apoio às minhas atividades na área do envelhecimento.

À Professora Maria Julieta Firpo Fontes, a querida Juju, Superintendente de Pesquisa e Pós Graduação da Universidade Católica do Salvador – UCSAL, pelo seu entusiasmo, apoio e

estímulo ao desenvolvimento dos projetos elaborados nas áreas de Extensão, Pesquisa e Pós Graduação em Gerontologia.

A todos os Professores do Instituto de Saúde Coletiva - ISC, que direta ou indiretamente participaram da minha formação como pesquisadora, em especial, às Professoras Doutoras Susan Martins e Vilma Santana e, os Professores Doutores, Eduardo Motta e Maurício Barreto.

Ao Professor Doutor Carlos Antonio de Souza Teles dos Santos, pela disponibilidade, desprendimento na transmissão dos ensinamentos de Estatística e inestimável ajuda durante a análise estatística dos dados.

A todos os funcionários do Instituto de Saúde Coletiva ISC, em especial à Anunciação, sempre tão gentil e solidária, Thaís, Marlos, Clinger e Moacir.

Aos gestores, técnicos e Equipes da Estratégia de Saúde da Família da Secretaria de Saúde do município de Lauro de Freitas:

Professor Doutor Luiz Carlos Cavalcanti Galvão, Secretário de Saúde, que abriu as portas para a realização da pesquisa “Doenças Crônicas Não Transmissíveis em População Idosa: Fatores de Risco e Impacto Sobre Intervenções e Ações Preventivas em Saúde do Idoso” – Projeto DCNT em População Idosa, cujos dados fazem parte deste estudo.

À Valéria Dantas, Vice Secretária de Saúde, que acreditou que a nossa pesquisa traria benefícios para a população idosa e na parceria entre o NEPE/UCSAL e a Secretaria de Saúde.

À Manoel Henrique de Miranda Pereira, ex-Diretor do Departamento de Assistência à Saúde, da Secretaria Municipal de Saúde de Lauro de Freitas, que acreditou na importância do projeto “DCNT em População Idosa” e não mediu esforços para conseguir o financiamento tão necessário à sua execução.

À Tom, ex-Gerente do Distrito Sanitário de Portão que ao incorporar mecanismos adequados de gestão de recursos humanos, viabilizou a coleta de dados neste Distrito.

Aos Agentes Comunitários de Saúde – ACS, que voluntariamente participaram da pesquisa, com disposição e engajamento durante a realização do trabalho de campo.

A Ana Lílian Viana de Oliveira, minha prima querida, que soube tirar as pedras que surgiram no caminho.

À Vevé, irmã espiritual que com tanto carinho me ajudou nos momentos mais difíceis.

À querida amiga Angélica Maria Araújo Correa, pelo apoio em muitos momentos da minha vida e em especial, na trajetória final deste trabalho, assumindo em meu lugar, a coordenação adjunta do Projeto “Estudo Longitudinal para Avaliação de Intervenções e Ações Preventivas em Saúde do Idoso, em desenvolvimento no município de Lauro de Freitas. Obrigada pelo incentivo e amizade.

A todos aqueles que, por serem amigos, tornam a vida mais feliz.

LISTA DE ABREVIATURAS

AIT - Acidente isquêmico transitório
ACS – Agentes Comunitários de Saúde
AIVD's – Atividades de Vida Instrumental
AVC - Acidente vascular cerebral
AVD's – Atividades de Vida Diária
CHS - Cardiovascular Health Study
DAP - Doença arterial periférica
DAC - Doença arterial coronariana
DCNT - Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DCVs - Doenças Cardiovasculares
FRCV - Fatores de Risco Cardiovascular
HA – Hipertensão Arterial
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICC - Insuficiência Cardíaca Congestiva
IBT- Índice Braço Tornozelo
PACS – Programa Agentes Comunitários de Saúde
RCVG - Risco Cardiovascular Global
SIAB - Sistema de Informação da Atenção Básica
SF - Síndrome de Fragilidade
SM – Salário Mínimo
UBS- Unidades Básicas de Saúde
WHAS – Woman's Health and Aging Study

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	13
2 REVISÃO DA LITERATURA	16
2.1 Síndrome de Fragilidade	16
2.1.1. Conceitos	16
2.1.2 Epidemiologia da Síndrome de Fragilidade	19
2.1.2.1 Fatores de Risco/Marcadores de Risco	19
2.2 Fatores de Risco Cardiovascular	21
2.3 Fatores de Risco Cardiovascular e Síndrome de Fragilidade	24
3. CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS	26
3.1 A Temática: A Síndrome de Fragilidade em Idosos	26
3.2 Modelos Explicativos da Síndrome de Fragilidade em Idosos	26
3.3 A Teoria do Modo de Vida	28
4. A PESQUISA DCNT EM POPULAÇÃO IDOSA	32
4.1 Os Pressupostos da Investigação	32
4.2 Desenho do Estudo	33
4.3 Caracterização da Área de Estudo	34
4.3.1 Características Gerais e Sócio Demográficas	34
4.3.2 A Rede Municipal de Saúde	34
4.4 A População do Estudo	36
4.5 As Estratégias de Produção dos Dados	36
4.5.1 Caracterização do Fenótipo de Fragilidade	40
4.5.2 Características Sócio Demográficas e Econômicas	44
4.5.3 Fragilidade Social	44
4.5.4 Estilo de Vida	45
4.5.5 Estado de Saúde	45
4.5.5.1 Auto Percepção de Saúde, Morbidades e Antecedentes Familiares	45
4.5.5.2 Variáveis Biomédicas	47
4.5.5.3 Estado Funcional	47
4.5.5.4 Variáveis Nutricionais	48

	11
4.6 Análise Estatística dos Dados	49
4.7 Aspectos Éticos	49
5. QUESTÕES DE PESQUISA	51
6. OBJETIVOS	51
6.1 Geral	51
6.2 Específicos	51
6.3 Hipótese	51
7. RESULTADOS	52
ARTIGO 1 – Caracterização do Perfil de Risco Cardiovascular em População Idosa Adscrita à Estratégia Saúde da Família	53
Resumo	54
Introdução	56
Metodologia	57
Resultados	60
Discussão	62
Referências Bibliográficas	70
ARTIGO 2 – Síndrome de Fragilidade e Fatores Associados em População Idosa Adscrita à Estratégia Saúde da Família	80
Resumo	81
Introdução	83
Metodologia	84
Resultados	90
Discussão	93
Referências Bibliográficas	98
ARTIGO 3 – Síndrome de Fragilidade e Aglomerados de Fatores de Risco Cardiovascular em População Idosa Adscrita à Estratégia Saúde da Família	107
Resumo	108
Introdução	110
Metodologia	111
Resultados	114
Discussão	116

	12
Referências Bibliográficas	118
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS	124
8.1 Sobre os Limites e Validade do Estudo	124
8.2 Novas Perspectivas de Análises sobre o Tema	126
8.3 As Contribuições do Estudo e suas Implicações para as Políticas Públicas	127

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1 APRESENTAÇÃO

O presente trabalho apresenta os resultados de uma investigação sobre a Síndrome de Fragilidade - SF, inscrevendo este tema no campo da saúde coletiva, mais particularmente, no da prevenção e assistência à saúde da pessoa idosa, em áreas adscritas à Estratégia de Saúde da Família - ESF.

De acordo com Fried, L et al., (2001), a fragilidade é uma síndrome clínica resultante de declínios da reserva fisiológica associados à idade, que se caracteriza pela presença de três ou mais dos seguintes sinais e sintomas: fraqueza muscular, diminuição da atividade física, sensação de fadiga, lentificação ou baixa velocidade da marcha e perda de peso não intencional, enquanto a presença de um ou dois deles é considerado como estágio intermediário, ou síndrome de pré fragilidade, associada com o aumento do risco de fragilidade.

Quando comparados com não frágeis, os idosos com pré fragilidade têm um risco aumentado de quedas, hospitalização e morte, embora seja este risco menor em relação aos frágeis. Desde que uma pessoa esteja no estágio de pré fragilidade, ele ou ela, têm maior probabilidade de progredir para a fragilidade, ampliando-se as chances para a entrada no ciclo em espiral descendente desta síndrome (Gill, T et al., 2006).

Este estudo é parte da pesquisa sobre “Doenças Crônicas Não Transmissíveis em População Idosa: Fatores de Risco e Impacto Sobre Intervenções e Ações Preventivas em Saúde do Idoso – Projeto DCNT em População Idosa”¹, de base populacional, realizada no município de Lauro de Freitas-Bahia, Brasil, com financiamento do Ministério da Saúde (Processo N° 25000.219790.2007-19), coordenada pelo Núcleo de Estudos e Pesquisas sobre o Envelhecimento – NEPE, certificado pela Universidade Católica do Salvador - UCSal.

Pretendeu-se identificar as características de idosos frágeis, a prevalência da síndrome e fatores associados, incorporando os fatores de risco cardiovascular – FRCV na análise, questão

¹ A investigação “Doenças Crônicas Não Transmissíveis em População Idosa: Fatores de Risco e Impacto Sobre Intervenções e Ações Preventivas em Saúde do Idoso” (Pesquisa DCNT em População Idosa) foi elaborada pela autora deste trabalho, em parceria com a equipe técnica da Coordenação de Atenção Básica, da Secretaria de Saúde do município de Lauro de Freitas-Ba. Os principais resultados do inquérito encontram-se publicados no relatório “*Doenças Crônicas Não Transmissíveis em População Idosa Adscrita à Estratégia Saúde da Família*” onde podem ser obtidas informações sobre a composição detalhada da equipe de pesquisadores.

ainda pouco investigada na literatura sobre o tema, embora dados de muitas pesquisas identifiquem a importância do problema e o risco associado a doenças cardiovasculares sub clínicas.

Partiu-se da premissa que a SF é multifatorial, estando associada a fatores de diferentes ordens, e entre eles os FRCV, o que abre uma perspectiva para estratégias de prevenção, antes que a SF esteja instalada.

O presente documento inicia-se com uma revisão bibliográfica da literatura epidemiológica sobre a SF e FRCV. Em seguida, tecidas algumas considerações teóricas que enquadraram a análise adotada, é apresentada a pesquisa DCNT em População Idosa, seus pressupostos analíticos e as alternativas adotadas na construção do fenótipo como proposto por Fried, L et al., (2001).

Os resultados do estudo são apresentados sob a forma de três artigos. O Quadro I, sumariza os recortes específicos da população investigada, que foram utilizados em cada um deles.

No Artigo I, intitulado “*Caracterização do Perfil de Risco Cardiovascular em População Idosa Adscrita à Estratégia Saúde da Família*”, os objetivos do estudo foram, estimar prevalências de fatores de risco, morbidades cardiovasculares e a frequência de simultaneidade destes fatores, nesta população.

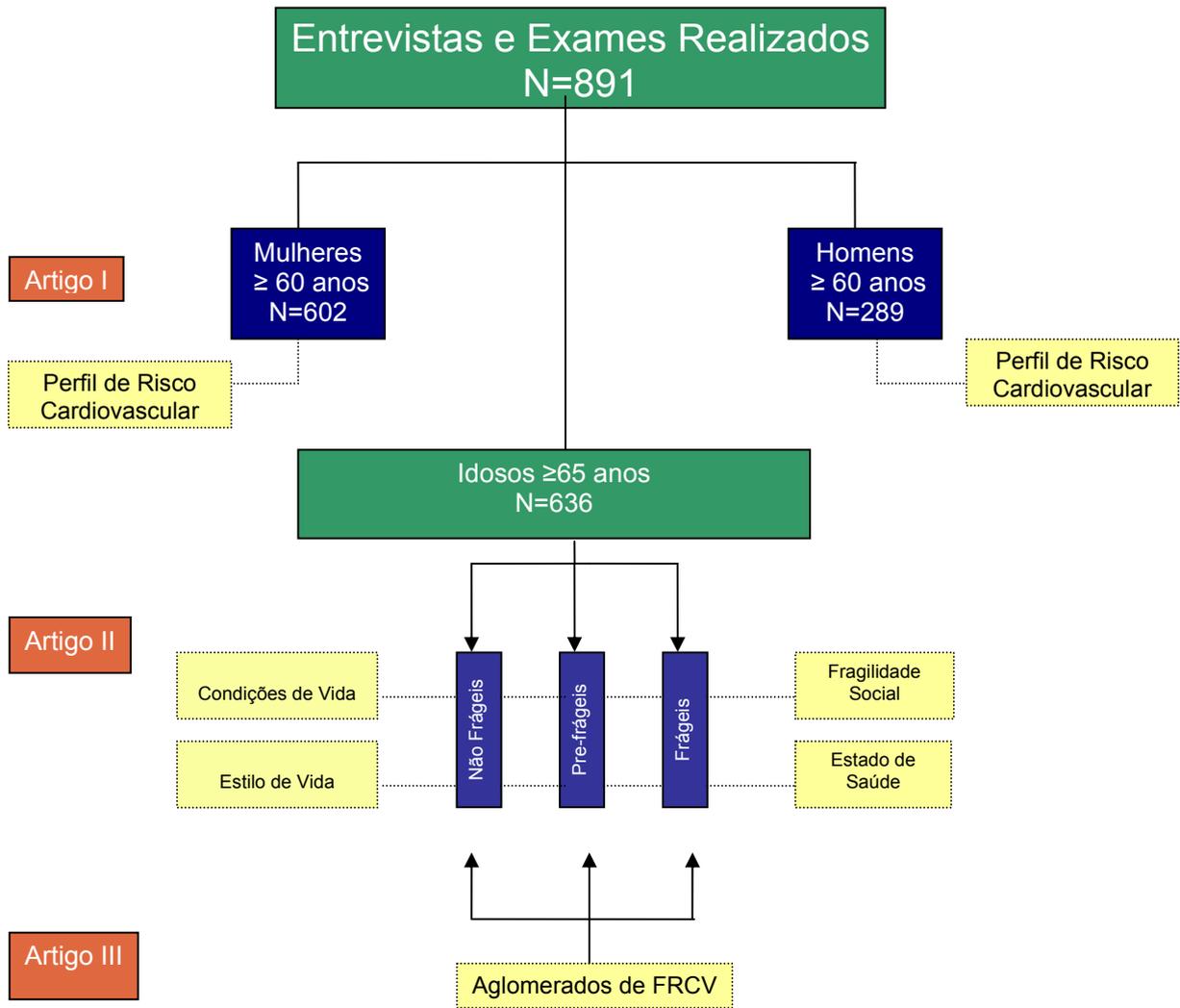
No Artigo II, intitulado “*Síndrome de Fragilidade e Fatores Associados em População Idosa Adscrita à Estratégia Saúde da Família*”, de modo exploratório, buscou-se identificar os fatores associados, analisando-se aqueles relacionados às condições de vida, fragilidade social, estilo de vida e estado de saúde, além de estimar as prevalências de fragilidade e pré-fragilidade.

No Artigo III, “*Síndrome de Fragilidade e Aglomerados de Fatores de Risco Cardiovascular em População Idosa Adscrita à Estratégia Saúde da Família*”, pretendeu-se analisar a associação entre aglomerados de FRCV e a Síndrome de Fragilidade, com e sem inclusão da hipertensão arterial, identificando a contribuição dos diversos FRCV para a composição dos aglomerados.

Em seguida à apresentação dos artigos, na última parte da tese discute-se à guisa de conclusão, os limites do estudo e são indicadas novas perspectivas de análise do tema suscitadas a partir dos seus resultados.

Por fim, uma síntese das principais conclusões do estudo é apresentada, sendo apontadas algumas indicações para a implementação de políticas públicas e, em particular de implantação de modelos alternativos de atenção ao idoso frágil, na Estratégia de Saúde da Família.

Quadro 1 – População do Estudo



2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Síndrome de Fragilidade

2.1.1 Conceitos

A fragilidade é um construto emergente e encontra-se, em uma fase, em que os conceitos fundamentais são objeto de definição e disputa, observando-se nas duas últimas décadas, um crescente uso deste termo como sinônimo de incapacidade funcional, co-morbidades ou envelhecimento (Bourdel-Marchasson, I e Berrut, G., 2005).

Hogan et al., (2003) classificaram 34 definições de fragilidade em três grupos: dependência nas atividades de vida diária (AVD's), vulnerabilidade e doenças.

Markle-Reid, M e Browne, G., (2004) estudaram 42 artigos sobre o tema classificando as definições em 18 agrupamentos incluindo: dependência nas AVD's, comprometimento dos mecanismos de homeostase, déficit cognitivo, doença crônica incapacitante, envelhecimento, diminuição da força muscular, mobilidade e equilíbrio.

De acordo com Fried, LP et al., (2001), a fragilidade é uma síndrome clínica, que se caracteriza por redução da reserva e resistência diminuída aos estressores, resultante do declínio cumulativo nos sistemas fisiológicos.

Estes pesquisadores têm ampliado o conhecimento da fragilidade física, identificando desde a condição de risco até o estágio severo da síndrome. Vale ressaltar que não consideram a fragilidade como sinônimo de incapacidade e sim, como um precursor de incapacidade e dependência funcional.

Usando os dados do *Cardiovascular Health Study – CHS*, Fried, LP et al., (2001), enfatizaram a dimensão física (unidimensional) da fragilidade, propondo a existência de um fenótipo, com cinco componentes: perda de peso não intencional, auto-relato de fadiga, diminuição da força de preensão palmar, redução das atividades físicas e diminuição na velocidade da marcha. Estes sinais e sintomas, indiretamente medem as mais importantes manifestações da fragilidade: a sarcopenia, medida pela força de preensão palmar; a desnutrição, avaliada pela perda de peso e, a sensação de fadiga, pela escala de Depressão do Centro de Estudos Epidemiológicos dos EEUU.

A hipótese que embasa este fenótipo é que as manifestações clínicas de fragilidade, ocorrem em um ciclo em espiral descendente, estando a fragilidade relacionada à presença de uma massa crítica destas manifestações.

Este ciclo de desregulação energética envolve a sarcopenia, diminuição do volume máximo de oxigênio absorvido pelos pulmões durante uma unidade de tempo; desnutrição, com balanços energético e nitrogenado negativos e deficiências de micronutrientes; diminuição da taxa metabólica basal e diminuição do gasto energético total; senescência e disfunção neuro-endócrina e imune (Fried, L et al., 2001; Fried e Walston, 2003).

Recentemente estes critérios foram aplicados aos dados da coorte do *Woman`s Health and Aging Study – WHAS*, tendo sido encontrado uma incidência e prevalência similares aos da coorte do *CHS*, além de correlações estatísticas entre a incidência de fragilidade e o desenvolvimento de incapacidades, quedas, institucionalização e morte, validando a fragilidade como uma síndrome clínica (Karen Bandeen-Roche et al., 2006).

Sean X Leng, et al., (2007), usando os critérios ou Índice de Fragilidade de Fried e Walston, demonstraram que idosos com fragilidade tinham uma maior prevalência de comorbidades, incluindo a insuficiência cardíaca congestiva - ICC, a doença aterosclerótica e o diabetes mellitus.

Dados da literatura internacional apontam dificuldades para a aceitação de uma definição unidimensional de fragilidade e embora a definição de Linda Fried e colaboradores seja a mais aceita, outros índices de fragilidade têm sido propostos por autores como Chin, P et al., (1999); Jones, KM; Song, X; Rockwood, K (2004).

Cacciatore et al., (2005) supõem que a fragilidade em idosos seja uma condição evolutiva e multifatorial, que se traduz em declínio de energia, perda de resistência aos estressores, sarcopenia, desregulação neuroendócrina e disfunção imunológica, como resultante de uma complexa interação entre danos físicos, psicológicos e sociais.

Nasiya, A; Richard, M; Mindy, JF (2007) consideram que no idoso frágil, existe homeostenose, ou uma habilidade diminuída na resposta fisiológica do corpo para manter a homeostase na presença de estresse agudo, enquanto Powell, C (1997), refere ser a fragilidade em essência, um produto do “excesso de demanda imposta sobre uma capacidade reduzida”.

Bergman et al., (2004) observam que a fragilidade é uma entidade multidimensional, resultante da interação de fatores biológicos, psicológicos, sociais e societais no curso de vida.

De acordo com Teixeira, IN (2006), sob essa perspectiva a história individual, influencia a velhice que pode ser frágil ou não, dependendo dos recursos e déficits pessoais em um contexto particular.

Barrett, P (2006) em recente artigo sobre o contexto social da fragilidade a define como um fenômeno social dinâmico, chamando a atenção para a necessidade de redes sociais de apoio aos idosos e suas famílias.

Alguns grupos de pesquisadores têm se destacado em trabalhos de operacionalização de fragilidade em idosos (Fried, LP et al., 2001; Guilley, E et al., 2003; Rockwood, K et al., 1999; Strawbridge, W et al., 1998) entretanto, não há ainda consenso sobre o significado de fragilidade e múltiplas definições têm sido utilizadas na literatura.

Guilley et al., (2003) desenvolveram uma definição multidimensional e testaram os domínios mobilidade, capacidade sensorial, energia, memória e auto-relato de problemas físicos, em uma amostra de 340 octogenários da comunidade.

Strawbridge et al., (1998) consideraram o domínio físico, nutricional, cognitivo e sensorial, para validar uma definição multidimensional em uma amostra de 574 pessoas idosas.

A característica multidimensional da entidade tem sido confirmada em diversos estudos (Markle-Reid, M e Browne, G 2003; Bergman, H et al., 2004; Rockwood, K 2005), que reconhecem a inter-relação dos fatores biomédicos e psicossociais na incidência, ou não, dessa condição de saúde nos idosos, entretanto tais estudos carecem de validação dos seus resultados.

A Síndrome de Fragilidade parece envolver a interrelação dos fatores biomédicos e psicossociais no curso da vida, sendo considerada como um estado de alta vulnerabilidade que implica em elevado risco para o desenvolvimento de desfechos de saúde adversos, com elevada prevalência, com o aumento da idade, especialmente entre homens e mulheres longevos, ≥ 80 anos (Fried, LP 2001).

O fato de não estar presente em todos os idosos sugere que está associada com o envelhecimento, mas não é um processo inerente a ele, podendo ser prevenida e tratada.

A fragilidade é portanto uma nova síndrome clínica no campo da Geriatria, e o seu estudo pode fornecer pistas para a compreensão do processo de vulnerabilidade, a que estão sujeitos os idosos, após serem acometidos por doenças agudas, hospitalização, diminuição da atividade física, suporte nutricional inadequado, stress e/ou por alterações fisiológicas do envelhecimento, entre outros.

A ausência de consenso para descrever fragilidade indica a necessidade de pesquisas e interlocuções entre pesquisadores no âmbito clínico-científico dos diversos países, e em particular, pontua-se a necessidade de continuidade de estudos e pesquisas sobre este tema no Brasil, adaptadas ao contexto sócio-cultural brasileiro.

2.1.2. Epidemiologia da Síndrome de Fragilidade

A possibilidade de ocorrência de um resultado desfavorável, de um dano, ou de um fenômeno indesejável, tem sido conceituada como risco, sendo utilizados na prática de pesquisa epidemiológica, os coeficientes de incidência e prevalência para a estimativa do risco ou a probabilidade de que uma doença exista.

A incidência e prevalência de fragilidade aumentam com a idade e será mais freqüente com o contínuo envelhecimento de uma população.

Estudos demonstram que 3 a 7% das pessoas com idade ≥ 65 anos são frágeis (Fried, LP et al., 2003); que esta proporção aumenta de 20% a 26% em pessoas com 80 anos (Wilson, JF 2004; Fried, LP et al., 2003); e para 32% nos nonagenários (Walston, J et al., 2002).

No estudo de Fried, LP et al., (2001), a incidência de fragilidade em 4 anos foi de 7% e após ajustes para idade, raça, sexo, tabagismo e comorbidades, os idosos frágeis aumentaram de 1,2 para 2,5 vezes o risco de quedas, diminuição da mobilidade, dependência nas AVD's, institucionalização e morte.

No Brasil, Santos (2008) e Silva, SLA (2009) estimaram prevalências desta síndrome em amostras de conveniência, variando de 13% a 20%.

2.1.2.1 Fatores de Risco/Marcadores de Risco

A denominação “fator de risco” de uma doença ou agravo tem sido utilizada para indicar toda característica ou circunstância, que acompanha um aumento da probabilidade de ocorrência desta, sem que o fator em estudo tenha que intervir necessariamente em sua causalidade (Kleinbaum, K e Morgenstern 1982).

O estudo de Framingham (Kannel, WB 1983), tem sido considerado o marco fundamental da teoria de fatores de risco.

Mais recentemente outras denominações tais como “Indicadores de Risco” e “Marcadores de Risco”, foram introduzidas na literatura epidemiológica, tornando-se necessário distinguir o conceito de fator de risco (factor, do latim, fazer, produzir), que implica uma relação causal, de indicador ou marcador de risco, isto é, a associação com maior risco porém, sem causalidade estabelecida (Grundy, SM et al., 1998; Armaganijan, D e Batlouni, M 2000).

Marcadores de fragilidade são necessários para o diagnóstico inicial da síndrome, bem como para a definição do tratamento em grupos de risco.

Fried, LP e Walston, J (1999) sugerem como critérios para definição de um marcador de fragilidade: a prevalência entre idosos, envolvimento em múltiplos sistemas orgânicos, capacidade para prever incapacidade e mortalidade, bem como poder preditivo para demonstrar a progressão dos estados pré sintomático para sintomático.

A anorexia, diminuição da ingesta alimentar, perda de peso, balanço negativo de nitrogênio, são algumas das variáveis consideradas indicadores iniciais de fragilidade para estes autores.

Embora não façam parte da definição de fragilidade, marcadores demográficos e neuroendócrinos têm sido associados com a síndrome. Sexo feminino, raça africana-americana (Hirsch, C et al., 2006), baixos níveis de escolaridade e renda, são alguns destes marcadores.

Em relação ao sexo tem sido observada uma maior prevalência desta síndrome entre as mulheres (Walston, J e Fried, LP 1999) as quais, constituem a maior parte da população idosa.

Hirsch Calvin et al., (2006) analisaram a associação entre raça e SF em idosos negros americanos participantes do *Cardiovascular Health Study (CHS)*, tendo encontrado prevalências de fragilidade de 8,7% entre os homens e 15,0% das mulheres em relação aos brancos (4,6% e 6,8% respectivamente), concluindo que entre americanos africanos a raça está independentemente associada com fragilidade.

Recentemente Szanton, SL et al., (2010), utilizando os dados do *Women's Health and Aging Studies - WHAS*, encontraram maior prevalência de fragilidade entre as idosas americanas negras quando comparadas com as brancas, entretanto após ajuste para nível educacional, a raça não se associou com fragilidade.

A associação entre baixo nível sócio econômico e fragilidade tem sido pouco estudada. Os autores acima referidos, observaram que mulheres com menor escolaridade, tinham tres vezes mais fragilidade comparada com as de melhor nível educacional e que uma renda anual menor que

\$10.000, aumentava o risco de fragilidade em duas vezes independente da idade, raça, estado de saúde, co-morbidades e tabagismo (Szanton, SL et al., 2010).

Níveis séricos do IGF-1, de dehidroepiandrosterona e testosterona, hormônios relacionados à manutenção da massa e força muscular, apresentam concentrações significativamente mais baixas entre idosos frágeis (Leng, S et al., 2004).

Roubenoff, H et al., (2003) demonstraram associação entre fragilidade e perda de massa muscular (sarcopenia).

Outros sistemas fisiológicos têm sido considerados no desenvolvimento da fragilidade tais como, sistema hematopoiético, de controle neurológico do movimento e cognição desde que a perda dos mecanismos de feedback em tais sistemas, podem ser particularmente importantes no desenvolvimento desta síndrome.

Stookey, JD et al., (2004) têm recentemente proposto que a hipertonicidade plasmática, definida como a quantidade elevada de solutos por Kg de plasma seja um marcador da fragilidade pré clínica, tendo em vista que atende aos requisitos acima citados tais como, a desregulação em múltiplos sistemas orgânicos (Halperin, ML e Goldstein, MB 1999; Haussinger, D 1996; Burg, MB et al., 1997); a prevalência entre idosos residentes na comunidade; associação com uma grande variedade de eventos adversos à saúde em idosos institucionalizados (Francis, J; Martin, D e Kapoor, WN 1990; Greenleaf, JE 1998; Sawka, MN 1992; Hoffman, NB 1991).

Além destes requisitos a hipertonicidade plasmática tem sido observada em situações de déficit de fluido (Matz, R 1996; Gennari, FJ 1984), e pode acompanhar a anorexia e diminuição da ingesta alimentar (Hoffman, NB 1991), uma característica da fragilidade em seu estado inicial (Fried, LP e Walston, J 1999).

Os autores citam dois mecanismos que podem ligar a hipertonicidade do plasma e a desregulação fisiológica, através de múltiplos sistemas: as alterações do metabolismo da glicose, com elevada prevalência entre idosos e a predisposição à desidratação, considerando que o efeito da hipertonicidade plasmática pode ser significativo para a saúde pública. Entre idosos independentes e vivendo na comunidade, 15% deles apresentou plasma hipertônico, estando a hipertonicidade plasmática associada com maior risco de dependência (follow-up de 4 anos), e com a mortalidade após seguimento de 8 anos.

2.2 Fatores de Risco Cardiovascular

A partir do estudo de Framingham iniciado em 1948, com 5209 indivíduos examinados a cada dois anos e de vários outros estudos realizados em todo o mundo, muitos FRCV foram analisados, permitindo identificar indivíduos em risco especial de desenvolver DCVs, as quais, representam a maior causa de morbidade e mortalidade entre idosos, de países desenvolvidos e em desenvolvimento (Keys, 1970; Kannel, WB, 1983; WHO-MONICA, 1994; Avezum et al., 2005).

Nos EUA cerca de 33% das mortes são causadas por DCVs, sendo que a doença arterial coronariana – DAC, representa 70-80% das causas de morte em indivíduos com idade ≥ 65 anos em ambos os sexos.

No Brasil 34% dos óbitos por todas as causas são decorrentes de DCVs, e entre elas, chama a atenção as doenças cerebrovasculares – DCbVs, primeira causa de morte, seguindo-se o infarto agudo do miocárdio e a angina, superando as taxas por causas externas, doenças neoplásicas e as decorrentes de doenças respiratórias (BRASIL, 2000).

A insuficiência cardíaca por sua vez é responsável pela maior taxa de hospitalização, enquanto a prevalência da hipertensão arterial (HA), medida a partir da década de 90, em algumas regiões do país, variou de 24 a 42% (Lessa, I 1999; Lessa, I 2001).

Nos países em desenvolvimento a maior participação das DCVs resulta provavelmente de três fatores: redução da mortalidade por causas infecto-parasitárias com aumento da expectativa de vida, estilo de vida e mudanças sócio-econômicas associados à urbanização, resultando em níveis mais elevados de fatores de risco para DCVs. Tais fatores podem ser não modificáveis como sexo, idade e antecedentes familiares, ou modificáveis como tabagismo, hipertensão arterial, dislipidemia, diabetes, excesso de peso, sedentarismo, estresse, e condições de trabalho (Bennett et Plum, 1996; Garcia et al., 1976; Heslop et al., 2002; Araujo et al., 2003).

Além dos fatores anteriormente citados considerados clássicos ou tradicionais na determinação das DCVs, há recente inclusão da proteína C reativa de alta sensibilidade (PCRas), Interleucina-6 – IL-6, homocisteína e fibrinogênio.

Agentes potencialmente infecciosos podem ter um papel na patogênese da aterosclerose, por mecanismos variados, nos diferentes estágios de formação da placa. Os microrganismos podem infectar diretamente as células endoteliais vasculares, iniciando a resposta inflamatória para o processo inicial de indução da aterosclerose, potencializando ou acelerando o processo, por vários mecanismos. Esses incluem maior liberação e estimulação de citocinas pró-inflamatórias e

fatores de crescimento tecidual para a parede arterial e aumento do acúmulo de lipídios através da estimulação de macrófagos “scavenger” com receptores para LDL modificadas (Brown et Goldstein, 1986).

Os microrganismos também indiretamente podem influenciar o desenvolvimento e a progressão da aterosclerose por efeito sistêmico, através da liberação de endotoxinas ou lipopolissacarídeos na corrente sanguínea, danificando o endotélio vascular. Da mesma forma o aumento da resposta imune e a liberação de citocinas sistêmicas, resultaria em um perfil lipídico predisponente a aterosclerose, ou ainda, determinaria um meio pró-coagulante que poderia resultar em trombose causando um evento agudo isquêmico (Danesh,1999; Wilhemsem et al., 1984).

O risco de desenvolver DCV é avaliado com base na análise conjunta de características que aumentam a chance do indivíduo vir a apresentar a doença, sendo o conhecimento desses fatores associados ao risco, de grande importância para o estabelecimento de estratégias de prevenção (Castro, LCV 2004).

Entretanto os limites do modelo dos fatores de risco empregado para a compreensão das DCVs, ainda não permitiram explicar grande parte da ocorrência dessas doenças, assim como, as estratégias para prevenção tratamento e controle, centradas em fatores de risco isolados ou em estimativas dos riscos relativos, não apresentaram os resultados esperados (Jackson, R 2000, citado por Lessa, I 2004), demonstrando desta forma, a complexidade das interações entre os elementos determinantes das doenças.

Como parte dos esforços para prevenção das DCVs, a partir dos anos 90 os pesquisadores passam a utilizar o risco cardiovascular global, ou risco absoluto (incidência), que tem por base a análise do conjunto dos FRCV presentes em um mesmo indivíduo, estimado pelo algoritmo para eventos futuros da doença coronariana, construído com base na coorte de Framingham (Anderson, KM et al., 1991; Wilson, PWF et al., 1998; Ramsay, LE et al., 1999; Kannel, WB 2000; Mahe, I e Bergmann, JF 2000; Bonow, RO et al., 2002; Yusuf, S; Ôunpuu, S; Anand, S 2002).

É importante ressaltar que FRCV são situações que podem facilitar ou tornar mais rápido o desenvolvimento das DCVs e em geral, precedem em muitos anos os sinais e sintomas específicos. Esse conhecimento é de extremo valor e representa grande avanço na medicina preventiva, já que uma detecção precoce, poderá permitir reduções significativas no desenvolvimento de doenças ou pelo menos, no retardo da sua manifestação (Lessa, I 2004).

2.3 Fatores de Risco Cardiovascular e Síndrome de Fragilidade

Embora diversos marcadores de fragilidade tenham sido propostos recentemente (Cohen, HJ 2000; Bortz, WM 2002; Seeman, TE et al., 2001), um conjunto deles permanece ainda desconhecido, assim como permanece em aberto a questão sobre a ocorrência de determinados fatores associados à SF, em alguns indivíduos e em outros, não.

Dados do *WHAS* mostraram que a obesidade e o tabagismo estavam relacionados ao desenvolvimento da síndrome (Woods, NF et al., 2005), enquanto diversos estudos sobre o envelhecimento, nas últimas três décadas, têm demonstrado a correlação destes fatores, com o aumento da mortalidade, mas não necessariamente com a fragilidade (Strawbridge, WJ et al., 1998).

Pesquisas têm demonstrado associação de fragilidade com a ativação de processos inflamatórios, caracterizado pelo aumento dos níveis séricos de citocinas inflamatórias, interleucina-6 (IL-6), proteína C reativa (PCR), células brancas do sangue, monócitos e neutrófilos.

Walston, JD et al., (2002) analisando dados do *CHS* demonstraram que, excluindo-se os pacientes com diabetes ou DCV, os idosos frágeis, apresentavam níveis elevados de PCRs e fibrinogênio (OR 2.0-3.0). Sabe-se que a PCR ativa o processo inflamatório e a cascata de coagulação, incluindo o D-dímero e fator VIII, ambos elevados em pacientes frágeis. A PCR também causa aumento dos níveis de interleucina-6 circulante, tendo sido confirmado por Leng, S et col (2002), elevados níveis desta citocina, entre pacientes frágeis.

O aumento da atividade de coagulação sanguínea, tem sido observada em idosos frágeis, caracterizada por níveis elevados do fator VIII, fibrinogênio e D-dímero, que se postula sejam induzidos por mecanismos inflamatórios (Walston, JD et al., 2002).

A intolerância à glicose também foi observada tendo sido encontrado níveis elevados de glicemia em jejum/glicemia pós prandial e insulina, em pacientes com a SF (OR 1.5-2.6), de acordo com Morley, J; Kim, MJ e Haren, MT (2005).

Nenhuma relação entre fragilidade e perfil lipídico ou albumina, tem sido observada (Jones, KM; Song, X; Rockwood, K et al., 2004).

A associação entre DCV subclínica e SF foi analisada por Anne B. Newman et al., (2001), usando os dados da coorte do *CHS*, tendo sido encontrada associação, entre estas duas entidades.

Idosos com DCV sub clínica identificada por ultrassom de carótidas, Índice Braço Tornaxelo - IBT e hipertrofia ventricular esquerda – HVE, apresentaram os critérios de fragilidade.

O conhecimento sobre a SF encontra-se em seu estágio inicial, considerando-se entretanto, que a formalização de um conjunto de critérios para o estabelecimento do diagnóstico, possibilita novas pesquisas, incluindo aspectos potenciais para o conhecimento da fisiologia da fragilidade primária e a contribuição de outras co-morbidades, entre elas, as DCVs e FRCV associados.

Novas investigações são necessárias para definição do quadro clínico, do impacto em vários sistemas orgânicos e a escolha do melhor tratamento para aqueles considerados frágeis.

3. CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS

3.1 A Temática: A Síndrome de Fragilidade

O estudo da temática da fragilidade pouco comum na literatura brasileira, remete para a análise dos determinantes sociais, econômicos, culturais e biológicos, do processo de envelhecimento.

Estas esferas da vida não são compreendidas como dados da natureza, dimensões autônomas, exclusivamente biológicas, mas socialmente construídas, com seus limites histórica e culturalmente redefinidos, variáveis e flexíveis ao longo do tempo (Bozon, 2002).

Os pressupostos da fragilidade na velhice, a serem adotados neste trabalho, assumem uma aproximação com os estudos que a situam, por si só, como um problema físico, passível portanto de intervenções para sua prevenção e controle, incorporando este aspecto a um conjunto de outros fatores sociais, psicossociais e fisiológicos, determinantes ou mediadores do processo.

A compreensão da fragilidade na velhice, deve ser pautada na multidimensionalidade, considerando os diferentes contextos da vida, bio psico sociais e econômico – condições de vida, recursos materiais, situação familiar e conjugal, além de aspectos relacionados à fragilidade social a que muitos idosos estão expostos, o estilo de vida, a funcionalidade e o estado de saúde.

3.2 Modelos Explicativos da Síndrome de Fragilidade em Idosos

De acordo com Hogan, DB et al., (2003) modelos são descrições ou analogias utilizadas para nos ajudar a visualizar algo que não pode ser observado diretamente, situando-se em um nível abstrato ou conceitual.

Diversos modelos têm sido propostos para representar a Síndrome de Fragilidade. Modelos demográficos e matemáticos, outros relacionados ao processo de envelhecimento, como descrito por Perlman, há cerca de 50 anos atrás, o modelo genético, das vias primárias, de declínios cumulativos de múltiplos sistemas biológicos, teoria do curso de vida, modelos combinados biomédicos e psicossociais.

Hogan, DB; MacKnight, C e Bergman, H (2003) referem que o papel preciso do processo de envelhecimento na etiologia da fragilidade, permanece obscuro, sugerindo que em média, enquanto os adultos são mais susceptíveis à fragilidade, com o aumento da idade, a fragilidade como um estado, não está universalmente presente nos idosos.

Os autores sinalizam a existência de uma associação entre fragilidade e envelhecimento, não sendo a fragilidade uma consequência inevitável deste processo.

Fried et Walston (1998), propuseram no modelo de declínios cumulativos de múltiplos sistemas orgânicos, um ciclo de fragilidade em espiral descendente, cuja tríade fisiológica, está representada pela sarcopenia, desregulação neuroendócrina e disfunção do sistema imune.

Supõe-se que múltiplos sistemas fisiológicos e mecanismos diversos tenham um papel importante no desenvolvimento da fragilidade, incluindo-se os sistemas músculo esquelético, endócrino, imune, cardiovascular (Walston, JD 2004), e mecanismos como inflamação, coagulação e estresse oxidativo.

Dentro os modelos matemáticos Lipsitz, LA e Goldberger (1992) usaram a “Teoria do Caos” para explicar a fragilidade, sugerindo que a perda da complexidade em um número de estruturas e processos semelhantes aos fractais, leva à “perda da capacidade adaptativa, e posterior dependência funcional que caracteriza a fragilidade” (Lipsitz, LA 2002).

A hipótese de que o fenótipo de fragilidade e a vulnerabilidade resultem do alcance de um limiar de declínio, em um ou mais sistemas que disparam uma “cascata de desregulação” em múltiplos sistemas, capaz de influenciar muitos domínios ou características clínicas, tais como, comorbidades e incapacidades, sugerida por Walston et al., (2006), também encontra suporte na Teoria do Caos. Isto significa que uma pequena modificação em determinados mecanismos fisiológicos pode determinar alterações em múltiplos sistemas, com consequências clínicas e funcionais absolutamente desconhecidas no futuro.

O ciclo de fragilidade pode ser precipitado por um “evento disparador”, a exemplo de uma fratura de quadril, (Fox, KM et al.,1996).

Pode-se assim supor que o envelhecimento bem sucedido e o envelhecimento com dependência funcional (decorrente da fragilidade), sejam explicados pelo estado de equilíbrio dinâmico entre a estabilidade e vulnerabilidade.

De acordo com Walston, J et al., (2006) as discussões sobre dinâmicas não lineares e a teoria do caos têm possibilitado novos insights aos investigadores para a detecção e quantificação

de alterações a níveis fisiológico e molecular, sendo sugerido por especialistas desta área que em organismos vivos e resilientes, mecanismos fisiológicos complexos levam a uma grande variedade de respostas adaptativas que são qualitativa, e quantitativamente modificadas frente a eventos específicos.

Ainda de acordo com estes autores esta complexidade, mantém os múltiplos sistemas em balanço, com mínimas flutuações no equilíbrio homeostático, sendo o envelhecimento resultante do declínio de interações normais e da redundância da comunicação entre estes sistemas fisiológicos. O curso normal do envelhecimento está associado com declínios graduais em um número de capacidades funcionais e, idosos com elevado risco de declínio funcional são descritos como frágeis ou vulneráveis.

3.3 A Teoria do Modo de Vida

A Teoria do Modo de Vida e Saúde, ao “considerar a natureza complexa, subjetiva e contextual da relação entre saúde-enfermidade e processos constituintes das iniquidades sociais”, como citado por Almeida-Filho, N (2000), pode ser relevante para a compreensão da Síndrome da Fragilidade – SF, em idosos.

Mantendo a concepção original da formação econômico-social como expressão concreta do modo de produção, esta teoria, destaca dois processos fundamentais: o processo de trabalho e o de reprodução social, preservando o papel da dinâmica das classes sociais e do processo de trabalho, como determinantes das condições de vida e, indiretamente como condicionantes dos estilos de vida, definido conforme Cristina Possas (1989), como “formas sociais e culturalmente determinadas de viver”, que se expressam sob as mais variadas formas de conduta (Almeida-Filho, N 2004).

Como referido por Dalhgren e Whitehead (1991), a saúde depende não só dos comportamentos e estilo de vida individuais, mas também de influências sócio ambientais, culturais, condições de vida e de trabalho.

Teixeira, J e Correia, A (2002) demonstram a evidência destas interrelações referindo-se às principais causas de doenças e de incapacidades previstas para os próximos 25 anos pelo Global Burden of Disease (1997), praticamente todas elas associadas a fatores de risco de natureza comportamental e influenciadas significativamente por fatores sócio culturais: doenças isquêmicas

do coração, cerebrovasculares, doença pulmonar obstrutiva crônica, tuberculose, infecção pelo HIV, entre outras.

Assim, tomando-se como suporte a Teoria do Modo de Vida e Saúde foi elaborado um diagrama teórico (Fig.1), para fundamentar a associação entre aglomerados de FRCV e a SF em idosos, partindo-se do pressuposto que o desenvolvimento econômico, a industrialização e a urbanização, acarretam alterações nos padrões de morbimortalidade que especificamente no processo de envelhecimento, podem estar associados a diferentes padrões de comportamento, diminuição da coesão social, degradação dos sistemas tradicionais de suporte, entre outros.

Sabe-se que o aumento de dificuldades dos indivíduos em processo de envelhecimento, deve-se particularmente ao fato de que as oportunidades para fazer escolhas saudáveis, dependem em larga medida dos recursos materiais e sociais que o indivíduo dispõe, da informação que tem sobre saúde, do seu nível de escolaridade, da motivação para adoção de comportamentos preventivos, a menor acessibilidade aos cuidados de saúde e programas de rastreamento e até da sua inserção ocupacional (Hardey, 1998).

O estilo de vida ou o modo como cada um de nós vive a sua vida se expressa em condutas como adoção de dietas inadequadas, levando à obesidade, sedentarismo, tabagismo e alcoolismo, que se constituem importantes FRCV.

Por sua vez, situações de fragilidade social que envolvem o risco de rutura do equilíbrio existente entre o indivíduo e o meio social (Teixeira, J e Correia, 2002), às quais muitos idosos estão expostos, podem influenciar negativamente a sua saúde, associando-se a riscos relacionados com diferentes fatores, que podem atuar isoladamente ou em conjunto.

Como exemplo podem ser citados, a exposição a ambientes pouco saudáveis em termos de falta de segurança e frequência de conflitos e violência; capacidade reduzida de controle social e, maior probabilidade de desenvolvimento de estratégias de confronto desadaptadas (Álvaro e Paez, 1996); exigências de adaptação a novos ambientes físicos e sociais, especialmente quando existem condições econômicas precárias, hostilidade e estigmatização (Shuval, 1982).

Tais situações geradoras de stress crônico podem afetar o estado de saúde, constituindo-se com frequência, como importantes fatores de risco para o desenvolvimento de doenças, nomeadamente para aquelas que atualmente, afetam significativamente a morbimortalidade, em populações idosas: hipertensão, DCV's e DCbV's.

A incorporação dos pressupostos da Teoria do Modo de Vida à hipótese de que o fenótipo de fragilidade, resulte do alcance de um limiar de declínios acumulativos, pode contribuir neste modelo, para compor o quadro de relações complexas que se pretende estejam envolvidos na Síndrome de Fragilidade, tendo em vista, estarem associados a diferentes perfis de morbimortalidade e DCNT, ao tempo em que também se constituem em FRCV.

Desta forma pode-se supor que exista associação entre aglomerados de FRCV e a SF, entendendo-se por aglomerados de FRCV, a simultaneidade de fatores presentes no indivíduo, considerando-se que a interação positiva entre eles, amplia o risco para o desenvolvimento da SF, mais que apenas a soma destes fatores separados.

Os modelos descritos na literatura enfatizam a natureza dinâmica dos vários fatores que contribuem para a SF, com foco sobre os aspectos médicos e biológicos, o que parece ser insuficiente para explicar a associação entre FRCV e SF.

A incorporação dos três circuitos dialéticos que fundamentam a Teoria do Modo de Vida acima referidos - o trabalho, a reprodução social e o modo de vida, em um modelo que articula as dimensões sociais, psicossociais e fisiológicas da Síndrome de Fragilidade, nos parece adequado, para fundamentar o estudo da associação entre aglomerados de FRCV e SF em idosos, por considerar a complexidade, subjetividade e contextualidade da relação entre saúde-enfermidade, aliado aos processos constituintes das desigualdades e injustiças sociais, o que pode ser relevante, na determinação da fragilidade, e conseqüente comprometimento da capacidade funcional, com forte impacto sobre a pessoa idosa, a família, o sistema de saúde e a sociedade.

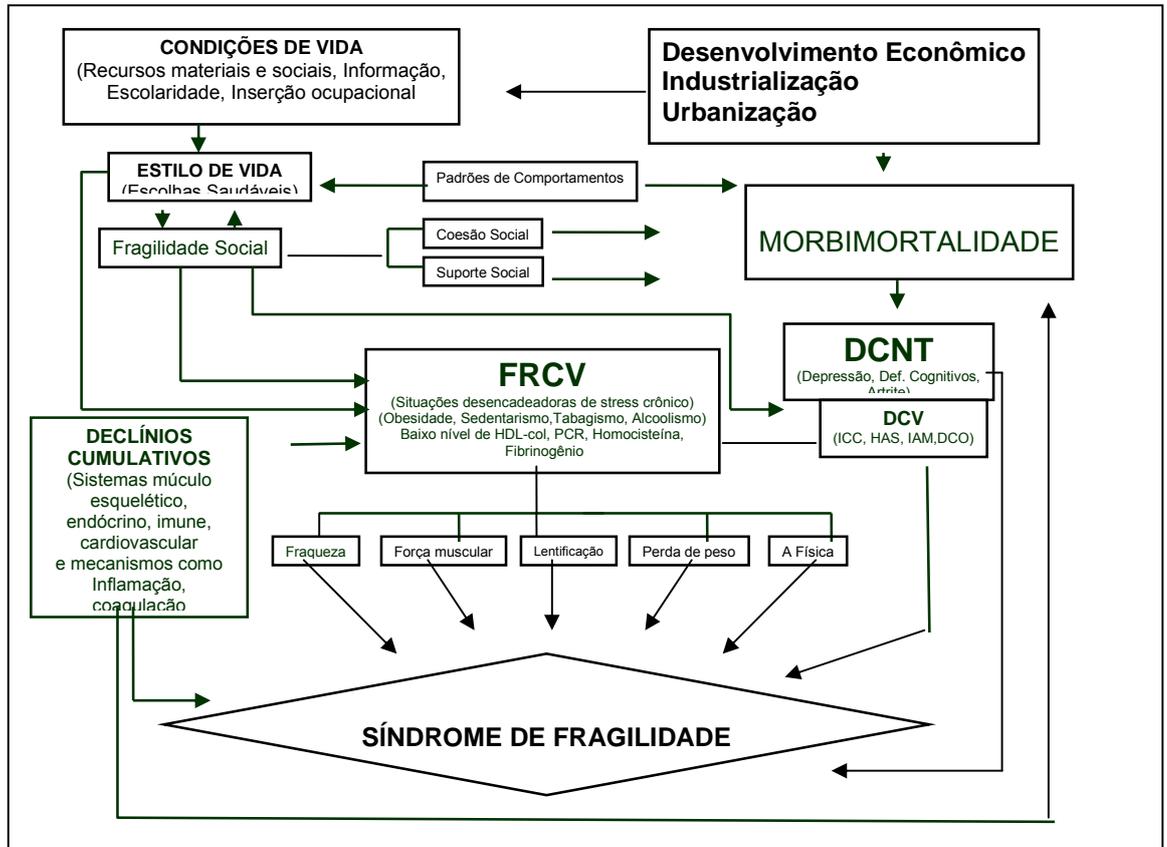


Figura 1 - Diagrama do modelo teórico para fundamentar a associação entre aglomeração de fatores de risco cardiovascular e a Síndrome de Fragilidade em idosos.

4. A PESQUISA DCNT EM POPULAÇÃO IDOSA

4.1 Os Pressupostos da Investigação

A pesquisa “Doenças Crônicas Não Transmissíveis em População Idosa: Fatores de Risco e Impacto Sobre Intervenções e Ações Preventivas em Saúde do Idoso” – Pesquisa DCNT em População Idosa, financiada pelo Ministério da Saúde – MS, processo (Processo N° 25000.219790.2007-19), um estudo prospectivo de base domiciliar, elegeu como objeto as doenças crônicas não transmissíveis – DCNT, que se caracterizam pela expressão clínica após longo tempo de exposição aos fatores de risco e, da convivência assintomática do indivíduo com a doença não diagnosticada, mesmo quando fatores de risco como tabagismo, obesidade generalizada, obesidade central com ou sem obesidade generalizada, alcoolismo, sedentarismo, são perceptíveis (Lessa, I 2004).

Tais doenças nos pacientes idosos muitas vezes encontram-se associadas, determinando prejuízos na qualidade de vida. A compreensão sobre doenças crônicas na velhice supera as razões frequentemente apontadas para o fenômeno, fazendo-se necessário considerar as Síndromes Geriátricas, entre elas a Síndrome de Fragilidade.

Esta opção portanto implicou considerar que o entendimento dos determinantes da fragilidade, ao possibilitar sua detecção precoce reduz a probabilidade de deterioração da capacidade funcional e hospitalizações repetidas, e conseqüentemente, a maior demanda por serviços de saúde em todos os níveis.

Partiu-se da premissa que a SF é multifatorial estando associada a fatores de diferentes ordens, e entre eles, os fatores de risco cardiovascular, desde que tem sido observada uma maior probabilidade de fragilidade entre idosos com doenças cardiovasculares, clínica e sub clínica (Newman, AB, et al., 2001; Klein, BE et al., 2005).

O processo de envelhecimento induz múltiplas alterações em diversos sistemas orgânicos, tais como, os sistemas endócrino, imune, neuro-muscular, cardiovascular, entre outros, que podem modular sua eficiência e efetividade na determinação de respostas aos estressores, tendo sido demonstrado, em estudo observacional de corte transversal, realizado por Klein, BE et al., (2005), que idosos frágeis apresentam um risco significativamente maior para doenças cardiovasculares - DCVs, HA e neoplasias, mesmo após ajuste para outras condições crônicas.

Uma vez que as incidências e prevalências das DCVs e da Síndrome de Fragilidade aumentam com a idade e será mais freqüente, com o contínuo envelhecimento de uma população, o enfoque sobre as DCVs, com forte impacto sobre a dependência funcional e mortalidade em idosos, supõe a necessidade de uma compreensão mais abrangente dos FRCV que levam à Síndrome de Fragilidade, os quais devem ser alvo para intervenções que ampliem as chances de sucesso em sua prevenção ou recuperação.

A Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa define que o atendimento da pessoa idosa deve ser hierarquizado no Sistema Único de Saúde do Brasil, considera que a população idosa é heterogênea quanto ao uso dos serviços de saúde, que se deve priorizar ações de saúde voltadas para o idoso saudável, aliadas a programas qualificados para os já doentes, ou seja, acrescenta à Estratégia Saúde da Família, o conceito de estratificação de risco e o objetivo de identificar idosos frágeis (Portaria n.º 2538/GM).

A partir deste Projeto, foram realizados três estudos, que compõem esta Tese de Doutorado.

4.2 Desenho do Estudo

Metodologicamente este estudo se refere à análise dos dados da linha de base da coorte acima referida, sendo realizado em duas fases: a primeira, exploratória, descrevendo-se os fatores de risco cardiovascular - FRCV predominantes nesta população e, os fatores associados à SF, e a segunda, analítica, buscando-se associações entre a exposição a diversos FRCV, entre eles, os metabólicos, antropométricos e de estilo de vida, com o desfecho de interesse – a Síndrome de Fragilidade.

O delineamento deste estudo está baseado na tipologia dos desenhos de investigação em Epidemiologia descrita por Rouquayrol e Almeida Filho (2002). Tipo operativo: individuado. Posição do investigador: observacional. Referência temporal: transversal. Tipos de análises: descritiva e analítica.

As faixas etárias investigadas foram de indivíduos com idade ≥ 60 anos e ≥ 65 anos, quando se objetivou comparar os resultados com os de estudos internacionais.

4.3 Caracterização da área de estudo

4.3.1 Características gerais e sócio-demográficas

O município de Lauro de Freitas localizado na Região Metropolitana de Salvador, capital do Estado da Bahia, com uma área total de 60 Km², apresentava no censo populacional realizado em 2000, uma população de 113.543 habitantes.

Ao longo desses 10 anos porém, a cidade ficou mais populosa e mais violenta. Como consequência, estudos domiciliários tornaram-se mais difíceis de ser conduzidos, o que nos levou a optar pela participação dos Agentes Comunitários de Saúde - ACS, durante a realização das entrevistas.

Em 2007 a população residente totalizava 151.075 habitantes, dos quais 48,9% homens e, 51,1%, mulheres. A participação da população idosa era de 2,02%, totalizando 3057 indivíduos (IBGE, Censos e Estimativas, 2006).

Em todo o município 87,6% das residências tinham abastecimento de água potável, e 39,7% utilizavam a rede geral de esgoto ou pluvial (IBGE, Censos Demográficos, 2000).

A pesquisa DCNT em População Idosa se concentrou em áreas com nível sócio-econômico menos elevado. No Quadro I demonstra-se a área de abrangência da Estratégia Saúde da Família – ESF, por distrito sanitário e respectivas microáreas.

4.3.2 A rede municipal de saúde

São cinco os distritos sanitários que delimitam a área de abrangência do Sistema Único de Saúde - SUS, Itinga, Portão, Centro, Caji e Areia Branca: quatro deles são de características urbanas e um possui características predominantemente rurais.

A Atenção Básica está organizada em 09 Unidades Básicas, 14 Equipes do PSF, sendo 10 urbanas e 04 na zona rural, 05 Equipes do PACS, contando com 216 Agentes Comunitários de Saúde – ACS.

Os três Distritos Sanitários escolhidos, Itinga, Portão e Centro possuem a maior proporção de idosos cadastrados no Sistema de Informação da Atenção Básica - SIAB, 45%, 14% e 17%, respectivamente.

Quadro 2 - Distribuição dos Distritos Sanitários por área de abrangência dos Programas Saúde da Família e Programa Agentes Comunitários de Saúde – PSF/PACS. Lauro de Freitas-Bahia, Brasil 2008-2009.

Distrito Sanitário	Área de abrangência do PSF/PACS	Microáreas Sorteadas
Itinga	Unidade de Saúde Jardim Cidade Nova	
	PSF I: Jardim Centenário, Jardim Cidade Nova.	02
	PSF II: Jardim Metrópole.	02
	Unidade de Saúde Israel Moreira	
	PACS: Rua Adalice B Fonseca, Rua Joana Paranhos.	02
	PSF: Jardim Pouso Alegre: Rua Luis Gonzaga, Rua Roberto C Peixoto, Rua Álvaro Barreto.	02
	Unidade de Saúde Espaço Cidadão	
	PACS: Pq Sta Rita, Jd Tropical, Lot Saionara.	11
	PSF I: Jd Talismã, Jd Taubaté, Lot Saionara.	04
	PSF II: Lot Dávina Menezes, Lot Tarumã.	03
Portão	Unidade de Saúde Parque São Paulo	
	PSF I: Lot. Parque São Paulo: Rua Água Fria, Rua N Senhora das Dores.	02
	PSF II: Rua Adostina, Rua Direita da Cachoeira, Rua Santo Inácio, Lot. Maria Antonieta: Rua Milton Coelho, Invasão da Área Verde, Rua Helena Miranda.	04
	Unidade de Saúde Solar União	
	PSF I: Rua dos Fieis, 3ª Tv Avenida Costa, R. José Carlos Souza, José Bispo Santana Agnaldo Santos, José Bispo da Silva, R. Nova Brasília; Travessa Nova Brasília, Travessa Edna B. dos Santos, Rua Francisco Cruz, Rua Novo Horizonte.	03
	PSF II: Rua Queira Deus, Fonte das Pedras, Travessa Pe. Marcelo Rossi, Rua Felix Araújo.	06
	Unidade de Saúde Irmã Dulce	
	PSF I: Rua Direita de Santo Antônio; Rua Nova Esperança; Rua Boa Esperança, Rua Queira Deus; Rua Berto Januário, 1ª Travessa do Retiro; Rua dos Fiéis; Rua Santa Helena; Rua do Campo.	12
	PSF II: Avenida Domingas, Rua Neusa Alves Noronha; 2ª Travessa do Retiro, Leonardo dos Santos; Travessa Costa do Retiro, Tereza da Hora; Travessa Avenida Costa.	05
	Unidade de Saúde Vila Nova	
	PSF I: Jardim Boa União, Rua Direta de Vila Nova, Rua Paraibanos, 2ª Travessa Jorge Batista Fiúza; Ladeira do Ideal, Travessa Rio Branco, Rua Cristóvão B.Pires.	03
Centro	PACS: Centro, Vila Praiana, Chafariz, Araqui, Pitangueiras, Lagoa da Base.	26
TOTAL		87

Fonte: Relatório do Projeto “DCNT em População Idosa”.

4.4 População do Estudo

Considerando-se os indivíduos de ambos os sexos com idade ≥ 60 anos, de uma amostra inicial de 1676 idosos, foram obtidas informações de 1117 idosos não institucionalizados e residentes em áreas adscritas à Estratégia Saúde da Família – ESF, em três distritos sanitários selecionados, Itinga, Portão e Centro, representando 66,6% da amostra calculada

Por se tratar de população residente na comunidade, foi esperado que os indivíduos participantes apresentassem maior independência, desempenho funcional e fossem mais saudáveis.

A opção por idosos cadastrados no Sistema de Informação da Atenção Básica - SIAB, ocorreu por conveniência de acesso ao cadastro populacional, e segundo o critério de confiabilidade das informações necessárias para selecioná-los.

Os idosos foram identificados por ACS em suas respectivas microáreas de atuação, nos distritos sanitários selecionados, e convidados a participar da pesquisa, através de carta individual elaborada pela coordenação do Projeto.

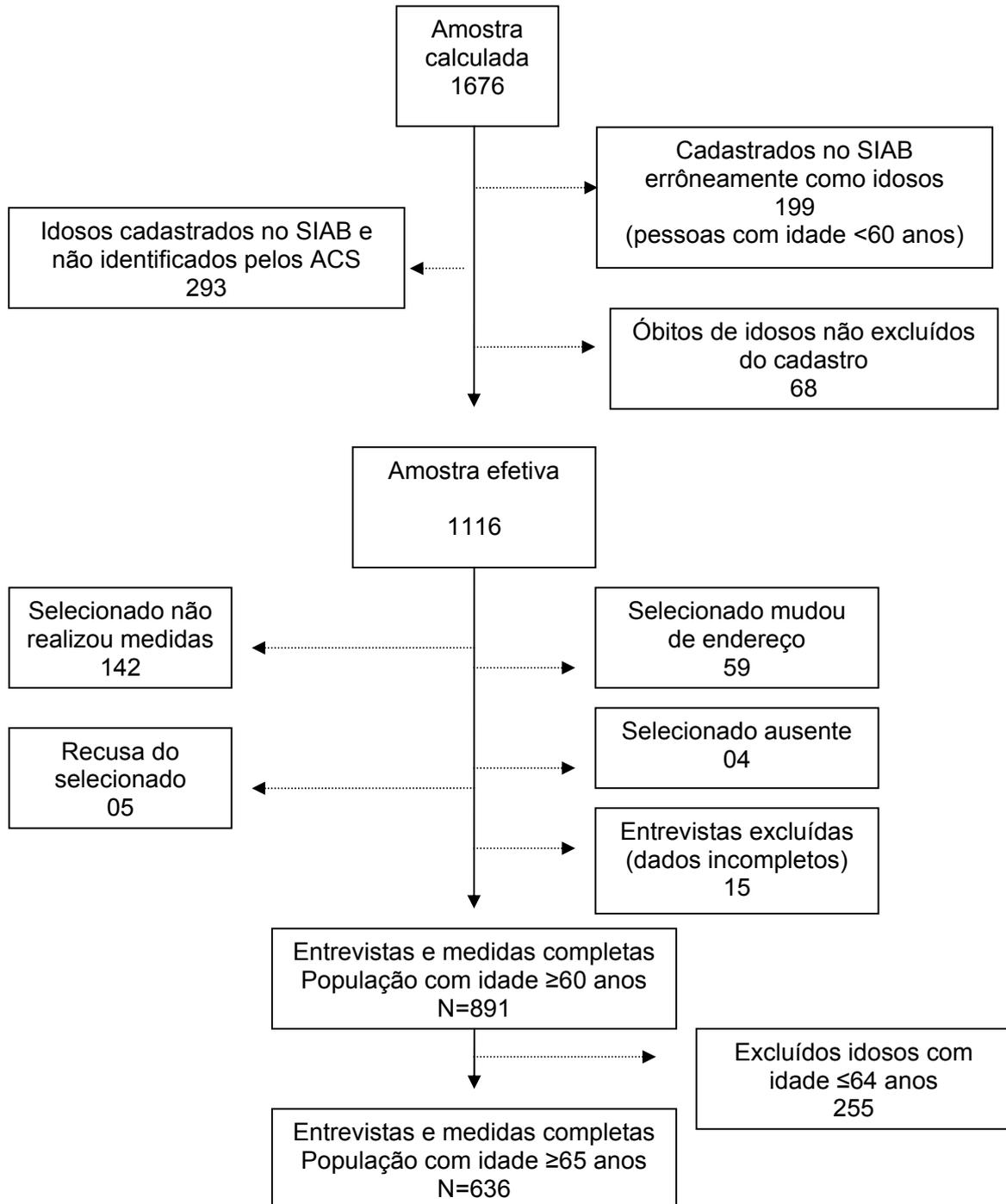
4.5 As Estratégias de Produção dos Dados

Em março de 2008, o SIAB apresentava 77,5% da população idosa residente no município, cadastrada.

O tamanho da amostra foi calculado para alfa de 5,0%, e nível de confiança de 95%, considerando-se a média da estimativa das prevalências de fragilidade, descrita em estudo americano (Fried, et al.; 2001) de 7%, e de 48% de dependência funcional encontrada em estudo populacional de idosos residentes em Fortaleza-Ceará (Coelho Filho, JM e Ramos, LR 2002), suficiente para a realização de várias investigações. O Quadro 3 ilustra todo o processo amostral.

A amostragem foi probabilística por conglomerado obtida em dois estágios, sendo selecionados três dos cinco distritos sanitários – DS, do município, Itinga, Portão e Centro. Em cada um destes DS foram sorteadas as microáreas, proporcionalmente ao número de idosos cadastrados no SIAB, totalizando 87 microáreas. Em cada microárea foi realizado o censo da população idosa, sendo identificados todos indivíduos com 60 anos a mais completos, até três meses anteriores, ao início do trabalho de campo.

Quadro 3 – Amostra da Pesquisa DCNT em População Idosa



Da amostra total 891 indivíduos tinham idade ≥ 60 anos e 225 não completaram o protocolo, entretanto, suas características de idade e sexo foram semelhantes e por esta razão foram excluídos. Apesar das perdas registradas a amostra foi representativa da população idosa adscrita ao PSF/PACS, do município de Lauro de Freitas-Ba.

Foram considerados elegíveis os idosos de ambos os sexos, com idade maior ou igual a 60 anos completos na data tomada como referência (18/07/2008), que concordaram em participar da investigação. Foram excluídos aqueles que recusaram fornecer consentimento pós informação ou, cujas condições físicas impediam a realização dos procedimentos necessários à identificação da Síndrome de Fragilidade.

O trabalho de campo foi realizado entre julho de 2008 a abril de 2009 e incluiu a realização de entrevistas domiciliares e exames específicos, em Unidades de Saúde próximas às microáreas sorteadas.

Durantes as entrevistas foi utilizado um formulário individual, estruturado, multidimensional e digital que teve por base dois instrumentos utilizados em estudos epidemiológicos anteriores: o Questionário do Projeto SABE – Saúde, Bem Estar e Envelhecimento na América Latina e Caribe (2000) e o Questionário de Avaliação Funcional Multidimensional de Idosos - versão em português europeu (2008).

O formulário digital continha quatro tipos básicos de questões: 1) de entrada de dados, com digitação de letras ou números; 2) de única escolha, para marcar apenas um dos itens mostrados; 3) de múltiplas escolhas, com questões onde era possível marcar mais de uma opção entre as mostradas e, 4) com várias escolhas, onde deveria ser escolhida uma opção para cada um dos itens, sinalizados no equipamento Palm Top Z2, para aplicação uniformizada.

Outras informações de instrumentos já validados no Brasil foram acrescentados ao formulário: Predição de Risco de Admissão Hospitalar Repetida (PRA), questionário do modelo logístico de identificação de idosos sob risco de fragilização, elaborado por Boulton e al., (1993); Escala de Depressão Geriátrica, adaptada de Yesavage, JA et al., (1983); Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVD) de Lawton (1982); Escala de Atividades Básicas de Vida Diária (AVD) de Katz et al., (1970) e, Questionário Reduzido do Estado Mental de Pfeiffer – SPMSQ (Pfeiffer et al., 1982).

O SPMSQ, validado no Brasil por Blay, SL et al., (1991), foi introduzido tendo-se em vista, a possibilidade de ocorrência de alterações cognitivas entre os participantes. O SPMSQ, de

forma rápida em 10 questões, avalia o déficit de função cognitiva, permitindo definir se o (a) idoso (a), está apto ou não para responder às questões durante a entrevista domiciliar, ou se será necessário obter as respostas de um informante qualificado.

Quando os idosos apresentavam um escore igual a 4 pontos do SPMSQ (déficit de função cognitiva), as informações eram obtidas de informante substituto ou auxiliar.

Além desta limitação no estado mental, outras deficiências e incapacidades que impedem uma adequada comunicação, tais como, distúrbios da fala e da audição, ou outras doenças neurológicas e psiquiátricas, foram consideradas para inclusão do informante substituto ou auxiliar.

Foram incorporadas ao formulário, adaptações de linguagem específicas para populações de baixa escolaridade.

As informações foram distribuídas em 15 módulos relativos às características sócio demográficas, função cognitiva, recursos sociais e econômicos, características da moradia, estado de saúde e antecedentes familiares, uso de medicamentos, estado funcional, quedas, saúde mental, saúde bucal, estilo de vida, screening nutricional, utilização e acesso a serviços de saúde, saúde preventiva, sexualidade e, um último, para registro das condições de realização da entrevista, pelo entrevistador (a).

As entrevistas foram padronizadas e realizadas por 30 Agentes Comunitários de Saúde – ACS, que voluntariamente manifestaram interesse em participar da pesquisa e por 4 entrevistadores com experiência anterior em trabalhos desta natureza. Todos os entrevistadores receberam treinamento com carga horária de 40 horas.

Os formulários foram aplicados após consentimento dos indivíduos, respeitando-se o seu anonimato.

O auto relato de DCNT, foi confrontado pelo uso de medicamentos e através de exames padronizados: medidas da pressão arterial, exames bioquímicos, eletrocardiograma e doppler arterial de membros inferiores.

Todas as medidas, aplicação de escalas mais complexas (Mini Exame do Estado Mental e *International Physical Activity Questionnaire* – IPAQ) e exames específicos, foram realizados em tres Unidades Básicas de Saúde do município por equipe previamente treinada. As perdas destas medidas (142 idosos), ocorreram pelo não comparecimento dos entrevistados, sobretudo pela indisponibilidade de acompanhante e ocorrência de problemas nos instrumentos (eletrocardiógrafo

e doppler arterial de membros inferiores), por limitações físicas e recusa do mesmo em se submeter às exigências técnicas (1 idosa).

As avaliações bioquímicas para diagnóstico e/ou avaliação de DCNT relacionadas ao envelhecimento foram realizadas com amostras de sangue venoso, estando os indivíduos em jejum há pelo menos 12 horas e, analisados em único laboratório para dosagens séricas do colesterol total, HDL-colesterol, triglicérides, glicemia de jejum, creatinina, ácido úrico, uréia, creatinina, TGO, TGP, γ GT, TSH, T4 livre, T3 e avaliação do hemograma.

Para as medidas antropométricas (peso, altura, circunferência da cintura e altura do joelho) foram utilizadas, a balança digital portátil, com capacidade para 150 quilogramas e precisão de 100 gramas, marca TANITA SOLAR SCALE, modelo 1617 HS301, o Estadiômetro de marca LEICESTER HEIGHT MEASURE, Child Growth Foundation e fita métrica inelástica.

As medidas foram realizadas de acordo com as técnicas propostas por Lohram (1988), estando o indivíduo em pé, descalço e usando o mínimo de roupas leves. O peso foi determinado em quilos e a altura em metro, objetivando o cálculo do Índice de Massa Corporal - IMC. As medidas de circunferência de cintura foram registradas em centímetros para avaliação da obesidade central - OC.

Medidas para garantir a fidedignidade das informações tais como, a realização de entrevistas parciais em sub-amostras da população por supervisores distribuídos nas sub-áreas, calibração e recalibração de todos os equipamentos, bem como, observação rígida das recomendações habituais de precisão e validade dos dados, de interesse para este estudo, foram observadas.

4.5.1 Caracterização do Fenótipo de Fragilidade

Para o diagnóstico da SF foi considerado o fenótipo descrito por Fried, L et al., (2001), identificado pela presença de 3 ou mais dos seguintes sinais e sintomas: fraqueza muscular, diminuição da atividade física, exaustão, lentificação ou diminuição da velocidade da marcha e perda de peso não intencional. O estágio intermediário ou pré fragilidade foi identificado pela presença de um ou dois dos sinais e sintomas acima referidos.

Considerando-se as diferenças nas medidas antropométricas (altura e índice de massa corporal – IMC), entre as populações americana e brasileira, sobretudo da região nordeste, optou-se pelo uso da mediana da altura e de percentins de IMC por sexo, encontrados na amostra estudada, para a obtenção dos pontos de corte para força de preensão palmar e velocidade da marcha, utilizados como critérios de fragilidade.

Fraqueza muscular: Para a realização da medida de força de preensão palmar, foi utilizado o dinamômetro hidráulico JAMAR[®] (Bolingbrook, IL 60440, Preston/Jackson, MI – 49204/10958147), aparelho recomendado pela Sociedade Norte-americana de Terapeutas da Mão (SATM) e os procedimentos adotados foram os referidos por Moreira e col (2003) e, Caporrino e col (1998).

Os indivíduos foram posicionados sentados com o braço aduzido paralelo ao tronco, cotovelo fletido a 90 graus e antebraço e punho em posição neutra. A segunda posição de preensão no dinamômetro foi adotada para todos os participantes, como recomendado pela SATM.

Três medidas foram realizadas com intervalo mínimo de um minuto entre elas, alternadas entre os lados dominante e não dominante, e considerada a média de três medidas.

A fraqueza muscular medida pela diminuição da força de preensão palmar foi estratificada por sexo e quartis de IMC, considerando-se os pontos de corte: Homens: $\leq 20,42$ Kg (IMC $\leq 21,99$ Kg/m²); $\leq 20,92$ Kg (IMC=21,99 Kg/m² a 25,2 Kg/m²); $\leq 22,83$ Kg (IMC=25,6 Kg/m² a 27,30 Kg/m²); $\leq 22,67$ Kg (IMC > 27,3 Kg/m²); Mulheres: $\leq 8,83$ Kg (IMC $\leq 23,64$ Kg/m²); $\leq 9,33$ Kg (IMC=23,64 Kg/m² a 27,19 Kg/m²); $\leq 9,33$ Kg (IMC=27,19 Kg/m² a 30,92 Kg/m²) e, $\leq 10,83$ Kg (IMC > 30,92 Kg/m²).

Lentificação da Marcha: A medida de velocidade da marcha foi realizada em espaço plano com 8,6 metros livres, demarcados com fita crepe em intervalos de 2m, 4,5m e 2m, conforme sugerido por Matsudo (2004), desde que o trabalho de Fried, LP et al., (2001) não fornece os detalhes técnicos para esta medida.

A primeira e segunda marcas correspondiam aos 2m iniciais necessários a aceleração da marcha. A segunda e terceira marcas aos 4,5m para realização da medida de interesse e, a quarta marca, aos 2m finais para a desaceleração. O idoso foi instruído para estar com os pés apoiados no solo, ligeiramente afastados, usando um calçado usual e dispositivo de ajuda quando necessário.

O comando verbal para iniciar o teste foi: “ande no seu ritmo normal até a última marca no chão”. O cronômetro foi acionado quando o indivíduo tocava o calcanhar na 2ª marca e travado

quando o indivíduo despregava a ponta dos pés na 3ª marca. Antes de realizar efetivamente o teste, certificava-se sobre o entendimento correto do procedimento.

A velocidade da marcha – passo usual, em metro/segundo foi ajustada por sexo e altura, considerando-se os pontos de corte: $\geq 4,52\text{m/s}$ e $\geq 5,43\text{m/s}$ (altura $\leq 162\text{cm}$ e $> 162\text{cm}$ para homens, respectivamente e, altura $\leq 150\text{cm}$ e $> 150\text{cm}$ para mulheres, respectivamente).

O teste era desconsiderado quando o indivíduo pisava em uma das linhas que delimitavam o trajeto, ou diminuía a velocidade do andar, ou parava antes do término do mesmo (Matsudo, 2004, p.56). Os participantes que necessitavam de suporte para deambular, fizeram uso de bengalas e muletas, sendo acompanhados de perto, por membro da equipe de execução buscando evitar acidentes.

Diminuição da Atividade Física: medida pelo dispêndio de energia semanal em Kcal ajustado pelo sexo, considerando-se o percentil mais baixo da amostra. Em virtude da inexistência de validação para a população brasileira da versão do Minnesota Leisure Time Activities Questionnaire, utilizada por Fried, L et al., (2001), foi criado um escore de quilocalorias – Kcal gastas por semana, baseado no auto relato dos participantes quando da aplicação do IPAQ, versão longa.

O IPAQ foi proposto pela Organização Mundial de Saúde, com o objetivo de determinar o nível de atividade física em nível populacional e mundial, em diversos contextos culturais, sociais e etários (Barros e Nahas 2000; Matsudo e cols.; 2001; Benedetti e cols.; 2004; Guedes e cols.; 2005), sendo apresentado em diferentes idiomas, inclusive em língua portuguesa, sendo validado no Brasil por Pardini et al., (2001).

Benedetti e cols (2004) procuraram determinar o nível de reprodutibilidade e validade concorrente do IPAQ em mulheres idosas, concluindo que o IPAQ possui bom nível de reprodutibilidade e, nível moderado de validade concorrente, contra as medidas de referência utilizadas (pedômetro e diário de atividades físicas –DAF). De qualquer forma estes autores sugerem que o IPAQ pode ser utilizado, em situações onde a discriminação de níveis gerais de atividade física é suficiente.

O IPAC é um instrumento utilizado também para estudos epidemiológicos, pois oferece dados sobre a duração das atividades físicas realizadas nos últimos 7 dias (ou numa semana usual), frequência (em minutos semanais), intensidade e tipos de atividades realizadas no trabalho,

deslocamento, atividades domésticas e no lazer, permitindo uma estimativa do gasto calórico total, e a classificação das atividades como leves, moderadas e vigorosas.

Para o cálculo do gasto energético em quilocalorias por dia (kcal) foram consideradas: a duração da atividade (em minutos), a frequência (vezes/semana) e a intensidade (moderada/vigorosa). Gasto energético = duração x frequência x intensidade.

Para cada domínio pesquisado o nível de atividade física foi classificado de forma contínua através do gasto calórico, multiplicando-se o valor do dispêndio de energia de acordo com a atividade realizada, considerando-se a frequência semanal e a duração das mesmas (tempo médio em minutos/semana).

Foram utilizados os valores em múltiplos da taxa metabólica de repouso – MET, de cada atividade realizada, como proposto por Heymsfield et al., (2005) para computar e analisar os dados do IPAQ nos diversos domínios: 1. *trabalho* – caminhada = 3,3 METs; atividades moderadas = 4,0 METs; atividades vigorosas = 8,0 METs; 2. *deslocamentos* - caminhada = 3,3 METs; bicicleta = 6,0 METs; 3. *atividades domésticas* = moderadas (jardim ou quintal) = 4,0 METs; moderada (dentro de casa) = 3,0 METs; vigorosas (jardim ou quintal) = 5,5 METs; 4. *Lazer ou tempo livre* – caminhada = 3,3 METs; moderada = 4,0 METs e vigorosa = 8,0 METs.

O gasto calórico total em MET minuto/semana foi calculado através da soma dos valores do gasto energético de cada domínio. Ainda de acordo com Heymsfield et al., (2005) a transformação do gasto calórico em Kcal/semana foi obtida, multiplicando-se o valor encontrado em MET minuto/semana pelo peso do indivíduo, dividindo-se este resultado por 60 minutos.

A partir desse cálculo foi identificado o menor quintil de atividade física para cada sexo e, os indivíduos foram classificados como frágeis: Homens: gasto calórico total em MET/sem, <126,8 Kcal/sem e mulheres <115,8 Kcal/sem.

Exaustão: usando-se o item 10 modificado do Center for Epidemiological Studies - Depression scale (CES-D), conforme validação em português para uso em pessoas com idade ≥ 60 anos, realizada por Tavares (2004), considerando-se a frequência com que os indivíduos sentiram-se cansados ou exaustos na última semana, através das respostas dos itens 2 ou 3 da questão: “Quantas vezes na última semana o(a) Sr(a) se sentiu cansado ou exausto? [1] raramente ou nenhuma vez (< 1 dia), [2] alguma vez ou pouco tempo (1-2 dias), [3] uma moderada quantidade de vezes (3-4 dias), [4] na maioria das vezes.

Perda de Peso Não Intencional: considerada uma perda >4,56Kg em um ano, ou >5% do peso no último ano, sem ter se submetido a dieta ou programas de atividades físicas.

4.5.2. Características sócio demográficas e econômicas

Foram coletados os seguintes dados: *sexo*: masculino e feminino; *idade*: categorizada em faixas etárias de interesse; *escolaridade*: nenhuma, lê e escreve sem freqüentar a escola, 1º grau incompleto, 1º grau completo/2º grau incompleto, 2º grau completo ou mais; *estado civil*: solteiro(a), casado(a)/união livre, separado(a)/divorciado(a), viúvo(a); *classe sócio econômica*: segundo a metodologia da Associação Brasileira de Anunciantes e Associação Brasileira de Institutos de Pesquisa de Mercado que pontua a educação do chefe da família e os bens de consumo, no domicílio, para formar as categorias de classes B2+C e classes D+E; *ter casa própria*: sim/não; *local de nascimento*: Lauro de Freitas-Ba, Salvador, outros municípios do estado da Bahia, outros estados e países; *ocupação atual*: considerada para as categorias, aposentado (a), em benefícios, vive de rendas/pensionista, desempregado (a), cuida apenas de afazeres domésticos; *tempo de moradia em Lauro de Freitas*: em anos e meses, sem interrupções.

4.5.3. Fragilidade Social

Avaliada segundo variáveis psicossociais entendida como ausência de suporte familiar, social ou de recursos materiais, bem como pertencer a grupos que historicamente sofrem exclusão social: *morar sozinho (a)*; *satisfação nas relações familiares*; *número de netos*: 0 a 10 e >10; *freqüência com que se sente sozinho*: nunca, algumas vezes, muitas vezes/quase sempre; *disponibilidade de cuidador informal*: sim e não; *cor da pele* - auto referida, de acordo com o padrão do IBGE (1996) e, confrontada pelo (a) entrevistador (a): branca, parda, preta, indígena/cabocla; *situação conjugal atual*: com e sem companheiro; *renda*: avaliada em duas categorias; ≥ 1 salário mínimo – SM e <1 SM.

4.5.4 Estilo de Vida

Variáveis comportamentais: *consumo de bebidas alcoólicas*: tendo em vista as dificuldades quanto aos critérios diagnósticos e de investigação foram consideradas as categorias: bebedores e não bebedores. Para os bebedores independente da frequência semanal, foi aplicado o questionário CAGE (Cut-down, annoyed, guilty e eye-opener), validado no Brasil por Masur, J e Monteiro, M (1983) e por Paz Filho, GJ et al., (2001), em população atendida em pronto socorro com idade entre 14 a 83 anos. O CAGE investiga a necessidade de diminuir a ingestão de bebidas alcoólicas, reação às críticas sob sua forma de beber, culpa por beber e manifestações de dependência da bebida; *tabagismo*: os indivíduos foram considerados fumantes à época da entrevista (independente do número de cigarros consumidos) e não fumantes (compreendendo ex-fumantes e nunca fumantes); *fumante atual*: sim e não; *sedentarismo*: avaliado pela prática de atividades físicas moderadas no trabalho, em casa, e no lazer, mais as caminhadas nos deslocamentos e como atividade de lazer, por menos de 150 minutos semanais, através da aplicação do IPAQ.

4.5.5. Estado de Saúde

O estado de saúde foi definido pela presença de: a) morbidades crônicas de interesse, DCVs, DCbV, artrites, neoplasias, depressão, alteração da função cognitiva; auto percepção de saúde e antecedentes familiares; b) variáveis biomédicas; c) variáveis indicadoras do estado funcional (capacidade para realização de atividades de vida instrumental – AIVD's e atividades básicas de vida diária – AVD's e auto percepção sobre a força física); d) variáveis nutricionais (anemia, IMC, magreza, saúde bucal, dieta inadequada e risco nutricional).

4.5.5.1. Auto percepção de saúde, morbidade e antecedentes familiares

A *auto percepção da saúde* foi estratificada nas categorias: excelente, muito boa, boa (percepção positiva); média/regular e ruim: percepção negativa.

A morbidade foi avaliada pelo *número de dias de incapacidade para as AIVD's por doença*: 0, 1-15 e >15 dias; *número de DCNT*: 0, 1, 2 e >3; *auto relato de doenças crônicas* de interesse, comprovadas por exames específicos e *herança familiar*: positiva ou negativa.

Para a medida da *pressão arterial - PA* foi utilizado o critério do VII Joint National Committee – VII JNC: pressão arterial sistólica (PAS) ≥ 140 mmHg e/ou pressão arterial diastólica (PAD) ≥ 90 mmHg, hipertensos em tratamento atual comprovado, obtida através de tres medidas com intervalo aproximado de um minuto entre elas, sendo desprezada a primeira e considerada a média das duas subseqüentes.

O esfigmomanômetro utilizado foi o Omron HEM 705 CP, modelo eletrônico, testado e aprovado pela *British Hypertension Society*, cujas maiores vantagens são: a) facilidade de treinamento e de padronização; b) eliminação de vieses de mensuração decorrentes da visão, audição e atenção; c) impossibilidade de opção por dígitos terminais pelos entrevistadores; e d) não interferência na velocidade de inflação/deflação do manguito.

A PA foi aferida no braço esquerdo estando o indivíduo sentado, com pelo menos 30 minutos de repouso.

Para o diagnóstico de *diabetes mellitus* foram considerados valores séricos de glicemia de jejum de 12 horas, ≥ 125 mg/dL, com uso regular de hipoglicemiante oral ou insulina.

Foram considerados possíveis cardiopatas os idosos que apresentaram ao eletrocardiograma (ECG) uma ou mais alterações isquêmicas em paredes ou septo, zonas inativadas e provável sobrecarga de ventrículo esquerdo, de acordo com as Diretrizes de Interpretação de Eletrocardiograma de Repouso (2003), da Sociedade Brasileira de Cardiologia.

Os ECGs foram realizados por enfermeira treinada e os laudos analisados de modo cego, por cardiologista com especialização em Cardiogeriatrics.

A *doença arterial coronariana - DAC*, também foi definida a partir de resposta positiva para qualquer das doenças: angina, infarto ou ataque do coração. A *insuficiência cardíaca congestiva - ICC*, o *acidente vascular cerebral - AVC*, *artrite*, *neoplasias* foram auto-referidas, com questionamento sobre diagnóstico médico anterior.

O *acidente isquêmico transitório - AIT*, definido a partir de pelo menos uma resposta positiva às seguintes questões: O Sr (a) já teve ou sentiu perda do controle ou paralisia de um dos membros ou entortamento da boca que normalizou no máximo em um dia? O Sr (a) teve

embolamento ou perda da voz que durou no máximo um dia? O Sr (a) teve perda rápida da visão de um dos olhos que recuperou rapidamente em um dia?

A doença arterial periférica – DAP, foi diagnosticada pela avaliação do Índice Braço Tornozelo – IBT, utilizando-se aparelho Doppler vascular portátil, modelo DV 610 – Méd Mega, sendo considerados positivos IBT < 0,9.

Sintomas depressivos foram avaliados através da versão curta da Escala de Depressão Geriátrica – Abreviada de Yesavage, validada no Brasil por Almeida, O.P.; Almeida, S.A (1999), com ponto de corte >5 pontos e a *função cognitiva alterada* com a aplicação do Questionário Reduzido do Estado Mental de Pfeiffer – SPMSQ (Pfeffer et al.,1982), considerando-se os escores para indivíduos com escolaridade mínima e superior a seis anos.

4.5.5.2. Variáveis biomédicas

Foram consideradas *variáveis biomédicas*: *perfil glicêmico*: glicemia após 12 horas de jejum, método Labtest, adotados os valores da *Association Diabetes American - ADA* (2004), para glicemia normal <100mg/dL, glicemia de jejum alterada 100 a 125mg/dL, glicemia alterada com provável diagnóstico de diabetes mellitus >125mg/dL e intervalos de referência entre 70 a 99 mg/dL; *perfil lipídico*: adotados os valores de referência das III Diretrizes Brasileiras sobre Dislipidemias publicada em 2001: *colesterol total* (método enzimático Trinder): <200mg/dL-ótimo, 200-239mg/dL - limítrofe, ≥240mg/dL - alto; *HDL- col*: <40mg/dL - baixo e, >60mg/dL, alto; *LDL-col* (método Labtest): <100mg/dL - ótimo, 100-129mg/dL - desejável; 130-159mg/dL- limítrofe; 160-189mg/dL-alto e, ≥190mg/dL-muito alto; *triglicérido* (método Soloni modificado): <150mg/dL - ótimo, 150-200mg/dL - limítrofe, 200-499mg/dL - alto e, ≥500mg/dL - muito alto; *hipercreatinemia*, creatinina sérica ≥1,3 mg/dL; *leucopenia* para valores <4000 leucócitos por ml; *leucocitose*: presente ou ausente.

4.5.5.3. Estado Funcional

A capacidade funcional foi avaliada através de questões sobre dificuldades na execução de tarefas de atividades de vida instrumental – AIVD's, atividades de vida diária – AVD's e, *auto percepção sobre a força física*: muito fraco/fraco; força normal e forte/muito forte.

Os idosos foram categorizados como independentes, parcialmente independentes e dependentes para a realização das AIVD's quando somavam 27, 18 e 9 pontos respectivamente. Para as AVD's as categorias analisadas foram: independente (6 pontos), com dependência parcial (4 pontos) e dependência importante (2 pontos).

4.5.5.4. Variáveis nutricionais

Anemia, Índice de Massa Corporal - IMC, circunferência da cintura, saúde bucal, dieta inadequada e risco nutricional, foram consideradas variáveis indicadoras do estado nutricional.

A *anemia*, foi definida por valores de hemoglobina <12mg/dL.

Para o diagnóstico nutricional antropométrico foi calculado o IMC a partir da fórmula da razão do peso pelo quadrado da altura (kg/m^2), considerando-se os pontos de corte propostos por Lipschitz (1994): magreza – IMC <22 Kg/m^2 ; eutrofia – IMC 22 a 27 Kg/m^2 ; sobrepeso – IMC >27 Kg/m^2 a 30 Kg/m^2 e obesidade – IMC \geq 30 Kg/m^2 , que considera as modificações na composição corporal que ocorrem durante o envelhecimento, sugerindo a utilização de maior ponto de corte do IMC para baixo peso e menor para obesidade.

A distribuição da gordura abdominal, definida pelos pontos de corte da circunferência da cintura (CC): >88cm e \leq 88cm para homens e >84cm e \leq 84cm para mulheres, estimados com base em estudo anterior realizado em Salvador por Pitanga, FJG e Lessa, I (2006).

A *saúde bucal* foi auto referida como: ótimo/bom estado dos dentes e estado dos dentes ruim/péssimo.

A dieta inadequada pela referência ao *menor consumo de frutas e verduras atualmente* e o *risco nutricional*, avaliado pelo escore do Nutritional Screening Initiative - NSI, validado no Brasil, por Leal, S e Cruz, IBM (2003), que indica: risco baixo 0 a 2; risco médio 3 a 5 e risco elevado >6 pontos.

4.6 Análise Estatística dos Dados

Na análise descritiva dos dados os indicadores das medidas de ocorrência, tais como, as medidas de tendência central (média e mediana), medidas de dispersão (desvio padrão e erro padrão), frequências e proporção de casos foram utilizados, e tabelas de distribuição de frequência e contingenciais foram elaboradas com o objetivo de descrever as características da população de estudo.

Como medida de associação entre características sócio demográficas, biomédicas, de estilo de vida, estado de saúde e desfechos de interesse, a razão de prevalência foi utilizada, considerando-se intervalo de confiança de 95% e nível de significância de 5%, obtido a partir do teste do Qui – quadrado ($p < 0,05$).

Análises de associação para a maioria dos objetivos foram realizadas usando a regressão logística multinomial, sendo alguns objetivos selecionados para análise hierarquizada.

Para entrada nas análises de regressão multinomial foram selecionadas variáveis com nível de significância inferior a 10% ($p < 0,10$) nas análises bivariadas.

Nas análises ajustadas, o nível de significância foi testado mediante o teste de Wald.

Para quatro indivíduos que não tinham medidas relacionadas à diminuição da atividade física foi imputado o valor modal 0, que significa não ser sedentário.

Os dados referentes às entrevistas domiciliares foram transferidos dos equipamentos Palm Top para o Programa PalmOne, e as medidas e resultados de exames específicos, foram plotados em planilha eletrônica Excel. Para a análise dos dados estes foram transferidos para os programas Statistical Package for Social Sciences – SPSS, versão 10.0 e STATA, versão 9.0.

4.7 Aspectos Éticos

O projeto original foi submetido à aprovação do Comitê de Ética do Instituto de Saúde Coletiva, da Universidade Federal da Bahia e os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 1), respeitando-se o seu anonimato, conforme

Resolução Nº 196 de 10/10/1996, do Conselho Nacional de Saúde - MS, referente a aspectos éticos.

Os participantes não foram excluídos por gênero ou raça. As exclusões dos idosos portadores de doenças em estágio terminal foram justificadas pelos objetivos dos estudos e, encontram-se detalhadas na seção específica.

Não existiu indicação de que os procedimentos do estudo oferecessem riscos para os seus participantes. Nomes individuais dos participantes foram empregados apenas para propósitos de logística da condução do estudo, como a localização das pessoas nos seus endereços, para aplicação dos questionários e revisita durante supervisão de campo.

Identificadores individuais não foram empregados para a digitação, análise e geração de relatórios. A natureza voluntária da participação e os procedimentos de garantia da confidencialidade dos dados foram descritos para os participantes.

5. QUESTÕES DE PESQUISA

- Qual o perfil cardiovascular da população idosa adscrita à Estratégia Saúde da Família, no município de Lauro de Freitas-Ba?
- Quais os fatores associados à Síndrome de Fragilidade em população idosa?
- Aglomerados de FRCV associam-se à Síndrome de Fragilidade em Idosos?

6. OBJETIVOS

6.1 Geral

Estudar a Síndrome de Fragilidade – SF, analisando as características sócio demográficas, biomédicas e de estilo de vida de idosos frágeis e sua associação com aglomerados de fatores de risco cardiovascular.

6.2 Específicos

Estudo I: Estimar prevalências de fatores de risco, morbidades cardiovasculares e a frequência de simultaneidade destes fatores em uma população idosa adscrita à Estratégia de Saúde da Família - ESF.

Estudo II: Determinar a prevalência da Síndrome de Fragilidade – SF e pré-fragilidade e analisar fatores associados.

Estudo III: Analisar a associação entre aglomerados de FRCV e a Síndrome de Fragilidade, com e sem inclusão da hipertensão arterial, identificando a contribuição dos diversos FRCV para a composição dos aglomerados.

6.3 HIPÓTESE

HO: Aglomerados de fatores de risco cardiovascular associam-se à SF em população idosa.

H1: Aglomerados de fatores de risco cardiovascular não se associam à SF em população idosa.

7. RESULTADOS

ARTIGO 1

Caracterização do Perfil de Risco Cardiovascular de Idosos Adscritos à Estratégia de Saúde da Família

RESUMO

Caracterização do Perfil de Risco Cardiovascular de Idosos Adscritos à Estratégia de Saúde da Família.

Joana América S de Oliveira e Ines Lessa

Introdução: Uma das consequências do aumento da expectativa de vida da população é o aumento da morbi-mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), e dentre elas, as doenças do aparelho circulatório, relevantes pelos custos sociais e econômicos, delas advindos.

Objetivo: O presente estudo tem por objetivo estimar prevalências de fatores de risco, morbidades cardiovasculares e a frequência de simultaneidade destes fatores, em uma população idosa adscrita à Estratégia de Saúde da Família - ESF. **Método:** Trata-se de estudo de corte transversal, parte do Projeto “Doenças Crônicas Não Transmissíveis em População Idosa: Fatores de Risco e Impacto sobre Intervenções e Ações Preventivas em Saúde do Idoso”, realizado no município de Lauro de Freitas-Bahia. A coleta de dados foi realizada por Agentes Comunitários de Saúde – ACS nos domicílios, e em três Unidades Básicas de Saúde – UBS, por equipe treinada, no período de julho/2008 a abril/2009. **Resultados:** Foram predominantes: sexo feminino (67,6%), faixa etária 60 a 69 anos (57,0%), cor parda (56,1%), casados (40%), sem escolaridade (34,5%) e/ou escolaridade muito baixa (34,3%), classes sócio econômicas D+E (79,3%) e renda \leq 1SM (79,3%). Prevalências de fatores de risco cardiovascular foram: história familiar positiva para hipertensão arterial (57,1%), diabetes mellitus (27,1%) e doença arterial coronariana (25,0%); sedentarismo (37,6%), circunferência de cintura abdominal (\geq 88cm para homens e \geq 84cm para mulheres), 70,3%, sobrepeso (\geq 27Kg/m²), 46,1%, hipercolesterolemia (\geq 200mg/dl), 66,4% e LDL-col (\geq 130mg/dl), 56,8%, com diferenças estatisticamente significantes entre os sexos. Entre as morbidades cardiovasculares predominaram: hipertensão arterial sistêmica (74,2%) e doença arterial periférica (23,2%) com maiores frequências entre as mulheres (77,7% e 25,6%, respectivamente). A simultaneidade de quatro ou mais fatores de risco cardiovascular - FRCV foi observada em 38,5% desta amostra, com associação significativa com o sexo ($p=0,023$) e predominância de três e quatro ou mais FRCV entre as mulheres. **Conclusão:** Conclui-se que é crítico o perfil de risco cardiovascular da população idosa estudada, considerando-se as prevalências encontradas, além de maior aglomeração de 4 ou mais FRCV simultâneos, o que

parece sugerir que exposições ambientais e comportamentos adversos à saúde continuam a exercer efeito nas idades mais avançadas, reforçando a necessidade de políticas públicas para esta população, que possam diminuir o impacto da desigualdade social e ampliar o direito de todos ao acesso a melhores condições de vida e saúde para garantir um envelhecimento saudável.

PALAVRAS-CHAVE: Risco cardiovascular, Idoso, Fatores de risco cardiovascular.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento da população deve-se ao avanço da promoção de saúde nas últimas décadas, nas quais pode-se constatar o controle das doenças infecto-contagiosas, a diminuição das taxas de mortalidade infantil e de natalidade, com conseqüente mudança no perfil demográfico e epidemiológico da população.

Uma das conseqüências do aumento da expectativa de vida da população é o aumento da morbi-mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) e dentre elas, as doenças do aparelho circulatório, relevantes pelos custos sociais e econômicos delas advindos.

Entre os idosos estas doenças estão muitas vezes associadas, determinando prejuízos na qualidade de vida, tendo em vista as incapacidades delas decorrentes. Sabe-se que a partir dos 65 anos de idade aumentam-se os riscos e as conseqüências destas doenças, sendo as causas mais comuns de óbitos, dependência, hospitalização e demência vascular nesta população, respectivamente a cardiopatia isquêmica, o acidente vascular cerebral (AVC), a insuficiência cardíaca congestiva (ICC) e a hipertensão arterial (HA).

Tem-se demonstrado que as características constitucionais, estilo de vida, patologias ou distúrbios metabólicos e as características sócioeconômicas-culturais, entre outras, estão fortemente relacionadas ao risco de adoecer e morrer por diversas doenças cardiovasculares, permitindo a identificação de grupos específicos de risco em diferentes populações, assim como, a formulação de tipos específicos de intervenções (Block, VK 1998).

Muitos desses fatores foram analisados permitindo identificar indivíduos em risco especial de desenvolver DCVs, as quais, representam a maior causa de morbidade e mortalidade entre idosos de países desenvolvidos e em desenvolvimento.

Os limites do modelo dos fatores de risco empregado para a compreensão das DCVs, ainda não permitiram explicar grande parte da ocorrência dessas doenças. As estratégias para prevenção, tratamento e controle, centradas em fatores de risco isolados ou em estimativas dos riscos relativos, não apresentaram os resultados esperados, demonstrando desta forma a complexidade das interrelações entre os elementos determinantes destas doenças (Jackson, R 2000).

O presente estudo tem por objetivo estimar prevalências de fatores de risco, morbidades cardiovasculares e a frequência de simultaneidade destes fatores, em uma população idosa adscrita à Estratégia de Saúde da Família - ESF.

METODOLOGIA

Foram analisados dados da linha de base da coorte de população idosa do município de Lauro de Freitas-Ba, da pesquisa “Doenças Crônicas Não Transmissíveis em População Idosa: Fatores de Risco e Impacto Sobre Intervenções e Ações Preventivas em Saúde do Idoso” – Projeto DCNT em População Idosa, um estudo observacional, prospectivo, de homens e mulheres com idade ≥ 60 anos de idade, financiado pelo Ministério da Saúde (Processo N^o 25000.219790/2007-19).

A coorte original foi formada por idosos não institucionalizados e residentes nas áreas de abrangência das Unidades Básicas de Saúde - UBS, localizadas em três distritos sanitários - Itinga, Portão e Centro, entre os meses de julho do ano de 2008 a abril de 2009. A amostragem foi por conglomerado em dois estágios, sendo incluídos idosos com 60 anos completos até três meses anteriores ao início da coleta de dados, que concordaram em participar da investigação e, excluídos os indivíduos que recusaram fornecer consentimento pós informação e os portadores de doenças em estágio terminal, impossibilitados de realizar os exames necessários totalizando 1116 indivíduos.

Este estudo incluiu 891 indivíduos (79,8% dos participantes da coorte original), com idade ≥ 60 anos que possuíam informações completas da entrevista domiciliar e de medidas e exames específicos.

Todos os participantes da pesquisa “DCNT em População Idosa” responderam a questionário sobre condições de vida e saúde, que incluiu os fatores de risco e presença de morbidades cardiovasculares de interesse já diagnosticadas por médicos, comprovado pelo tratamento prescrito ou pela equipe de investigação.

Foram usados como critérios diagnósticos: a) Hipertensão Arterial Sistêmica - HAS, pelo critério do VII Joint National Committee (VII JNC) - pressão arterial sistólica (PAS) ≥ 140 mmHg e/ou pressão arterial diastólica (PAD) ≥ 90 mmHg + hipertensos em tratamento atual comprovado e $\geq 130 \times 85$ mmHg para diabéticos.

Foram realizadas tres medidas da pressão arterial com intervalo aproximado de 1 minuto entre elas, sendo desprezada a primeira e considerada a média das duas subseqüentes, utilizando-se o aparelho digital OMRON HEM 705 CP e manguitos “padrão adulto” e “adulto grande”. A escolha deste aparelho foi devida à validação e superioridade do mesmo, em vários estudos

realizados por organizações de especialistas como a British Hypertension Society (O'Brien, E et al., 2001), ressaltando-se que a utilização deste equipamento, minimiza os erros de medida tomadas pelo observador.

Foram considerados possíveis cardiopatas os idosos que apresentaram ao eletrocardiograma (ECG) uma ou mais alterações isquêmicas em paredes ou septo, zonas inativadas e provável sobrecarga de ventrículo esquerdo, de acordo com as Diretrizes de Interpretação de Eletrocardiograma de Repouso (2003), da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Os ECGs foram realizados por enfermeira treinada e os laudos analisados de modo cego, por cardiologista com especialização em Cardiogeriatrics.

A Doença Arterial Coronariana – DAC foi também definida a partir de resposta positiva para qualquer das doenças: angina, infarto ou ataque do coração. Insuficiência Cardíaca Congestiva – ICC e Acidente Vascular Cerebral – AVC auto referidos e anteriormente diagnosticados por médicos.

O Acidente Isquêmico Transitório – AIT foi definido a partir de pelo menos uma resposta positiva às seguintes questões: O Sr (a) já teve ou sentiu perda do controle ou paralisia de um dos membros ou entortamento da boca que normalizou no máximo em um dia? O Sr (a) teve embolamento ou perda da voz que durou no máximo um dia? O Sr (a) teve perda rápida da visão de um dos olhos que recuperou rapidamente em um dia?

A Doença Arterial Periférica – DAP foi diagnosticada pela avaliação do Índice Braço Tornozelo – IBT, utilizando-se aparelho Doppler vascular portátil modelo DV 610 – Méd Mega, sendo considerados positivos $IBT < 0,9$.

Foram também realizadas: medida da altura e do peso para o cálculo do índice de massa corporal (IMC), circunferência abdominal e coleta de amostra de sangue pós-jejum de 12 horas para exames bioquímicos, entre os quais o colesterol total, o HDL-c, os triglicerídeos e a glicemia. Todos os exames foram realizados, em um mesmo laboratório de análises clínicas.

Os equipamentos utilizados foram padronizados e aferidos periodicamente pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO). O controle de qualidade das aferições antropométricas e da pressão arterial foi realizado por estimativa de médias e medidas de dispersão, inter e intra entrevistadores durante a realização do piloto.

Para estimar a prevalência dos FRCV foram consideradas dois grupos de variáveis representadas pelos fatores de risco cardiovascular: 1) não modificáveis: *raça* (auto definida pela

cor da pele branca, parda e preta de acordo com o padrão do IBGE (1996), confrontada pelo entrevistador (a) e herança, definida pela história familiar positiva para as doenças de interesse; 2) fatores de risco modificáveis: *sobrepeso* (incluindo obesidade): IMC ($\text{peso}/\text{altura}^2$) $\geq 27\text{kg}/\text{m}^2$; *obesidade central (OC)*: definida pelos pontos de corte da circunferência da cintura (CC), $>88\text{cm}$ para homens e $>84\text{cm}$ para mulheres, estimados com base em estudo anterior realizado em Salvador por Pitanga, FJG et Lessa, I (2006); *hipercolesterolemia*: colesterol total $\geq 200\text{mg}/\text{dL}$ pelo método enzimático de Trinder; *HDL-c* $<40\text{mg}/\text{dL}$ para homens e $<45\text{mg}/\text{dL}$ para mulheres, pelo método Labtest; *triglicérides* $\geq 150\text{mg}/\text{dL}$ pelo método de Soloni modificado; *hiperglicemia*: *Diabetes mellitus* (DM) = glicemia de jejum $\geq 126\text{mg}/\text{dL}$ (método enzimático Trinder) e diabéticos em tratamento atual comprovado; *tabagismo*: fumante atual, qualquer número de cigarros por dia; *abuso de bebidas alcoólicas* (CAGE positivo e negativo); *sedentarismo*: realização de atividades físicas em tempo <150 min/semanais em atividades moderadas.

O consumo abusivo de bebidas alcoólicas foi identificado por pelo menos duas respostas positivas ao questionário CAGE (Cut-down, annoyed, guilty e eye-opener), validado no Brasil por Masur, J e Monteiro, M (1983) e por Paz Filho, GJ et al., (2001), em população atendida em pronto socorro com idade entre 14 a 83 anos.

O sedentarismo foi avaliado através da aplicação do *International Physical Activity Questionnaire* - IPAQ versão longa, recomendado pela OMS para avaliação do nível de atividade física em nível populacional e mundial em diversos contextos culturais, sociais e etários. O escore de atividade física em minutos/semana foi construído somando-se os minutos despendidos em atividades de intensidade moderada com os minutos despendidos em caminhadas no lazer e em deslocamentos (Hallal, P.C et al., 2003; Mazo, GZ 2005; Siqueira, FV et al., 2008). O IPAQ foi validado no Brasil por Pardini et al., (2001) e, para idosos por Benedetti e cols (2004), sugerindo sua utilização em situações onde a discriminação de níveis gerais de atividade física é suficiente.

Variáveis independentes incluídas na análise foram: *escolaridade* - categorizada em nenhuma (analfabetos), muito baixa (primário incompleto) e baixa (primário completo e secundário incompleto); *anos de estudos* - sem estudos, 1 a 4 e >4 anos; *situação conjugal* - casado/união livre, solteiros, desquitados/divorciados e viúvos; *renda* - <1 salário mínimo (SM) e $\geq 1\text{SM}$, e *classe sócio econômica* - categorizada em média (B1+B2+C) e baixa (D+E), pela Classificação da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa.

Os dados das entrevistas domiciliares armazenados em equipamentos Palm Top Z 22 e aqueles produzidos durante os exames específicos foram transferidos para planilhas do Excel (Microsoft Corp., Estados Unidos), e analisados no Stata Statistical Software - STATA, versão 9.

Foram calculadas mediante análise univariada as prevalências dos fatores de risco cardiovascular e das doenças cardiovasculares de interesse (DAP, DAC, ICC e AVC), e cada participante foi classificado quanto ao número de FRCV simultaneamente presentes em estratos de zero, um, dois, três e quatro a mais, sempre em qualquer combinação entre eles.

Na análise bivariada foram obtidas distribuições das prevalências dos fatores de risco e morbidade por faixa etária e sexo, e aplicado o teste do qui-quadrado de Pearson. Adotou-se o nível de significância de 0,05 ($p \leq 0,05$) em todas as análises.

O projeto original teve parecer favorável do Comitê de Ética do Instituto de Saúde Coletiva da UFBA e termo de consentimento livre e esclarecido foi obtido de todos os participantes.

RESULTADOS

As características sócio demográficas e econômicas desta população estão apresentadas na Tabela 1, evidenciando-se predominância do sexo feminino, maior proporção de idosos da faixa etária de 60 a 69 anos (57,0%), cor parda, nascidos no interior do Estado da Bahia, casados e viúvos, sem escolaridade e/ou escolaridade muito baixa, inativos e pertencentes às classes sócio econômicas D e E.

A idade destes indivíduos variou de 60 a 102 anos, com média de 69,8 anos e desvio padrão de 7,6 anos. Para ambos os sexos, a mediana foi de 68 anos, sendo a idade máxima para o sexo feminino, 102 anos. Na faixa etária ≥ 80 anos, a média foi de 84,9 anos.

A distribuição dos idosos, por sexo, demonstrou diferenças entre os indivíduos quando se considerou o estado civil ($p=0,000$), escolaridade ($p=0,031$), anos de estudos ($p=0,006$), classe sócio econômica ($p=0,007$) e renda ($p=0,000$). Considerando-se a distribuição por sexo e faixa etária, as diferenças encontradas não foram estatisticamente significantes ($p > 0,05$).

O Estado da Bahia foi o local de nascimento com maior expressividade em ambos os sexos, sobretudo o interior do estado. Cerca de 41% dos idosos vivia no município há mais de 40 anos, sendo a média de tempo de residência de 38 anos. Foram observados 40% dos indivíduos vivendo com companheiro (casados ou em união livre) e dentre os sem companheiro foi

significativa a participação dos viúvos (30,7%). Homens casados ou em união livre foram 67,3%, contra 26,7% das mulheres e mulheres viúvas, 40,6% comparadas aos 10,3% de homens.

Nenhuma escolaridade foi predominante entre as mulheres e entre os homens predominou o número de anos, em escola. Cerca de 79,0% da população pertencia aos estratos sócio econômicos D e E, com maior proporção de mulheres nestas classes (82,0% e 74%, respectivamente), chamando a atenção para as diferenças quanto a renda. A maioria das mulheres (84,7%) têm renda menor ou igual a um SM, e cerca do dobro dos homens recebem mais de um SM.

Na amostra estudada as prevalências de fatores de risco cardiovascular e sua distribuição entre os sexos, estão apresentadas na Tabela 2. Entre os FRCV não modificáveis chama a atenção a prevalência de 57,1% de história familiar positiva para a HAS, sendo esta, o fator mais prevalente (74,2%) entre os fatores modificáveis, seguidos da obesidade central (70,3%) e hipercolesterolemia (66,4%). A menor prevalência encontrada foi a de exposição ao fumo, de 9,3% entre os idosos.

Na distribuição entre os sexos as mulheres apresentaram prevalências elevadas e estatisticamente significantes para: HAS (77,7%, $p=0,001$), hipercolesterolemia (75,8%, $p=0,000$), obesidade central (75,3%, $p=0,000$), níveis séricos elevados de LDL-col (64,6%, $p=0,000$) e sobrepeso, incluindo obesidade (52,7%, $p=0,000$).

Entre os homens foram predominantes: tabagismo (17,4%, $p=0,000$), uso de risco para bebidas alcoólicas (16,7%, $p=0,887$) e sedentarismo (43,5%, $p=0,021$).

Na Figura 1 observa-se a distribuição das prevalências dos FRCV por idade e sexo. A prevalência de história familiar positiva para a HAS diminuiu com o avançar da idade em ambos os sexos, entretanto associação significativa com a idade, foi apenas observada entre as mulheres ($p=0,010$).

Entre as idosas a prevalência de hipertensão aumentou com o avançar da idade, sendo maior no grupo de 70-79 anos (86,8%), com diferença estatisticamente significante entre os sexos, apenas nesta faixa etária. Associação mais consistente entre HAS e idade ($p=0,000$), foi observada no sexo feminino.

A prevalência de obesidade central diminuiu com o avançar da idade em ambos sexos, não sendo observada associação entre este fator de risco e idade. A hipercolesterolemia manteve-se elevada com o avançar da idade, entre as mulheres.

A prevalência de sedentarismo foi de 37,67%, com maior proporção entre os homens, em todas faixas etárias. Entretanto associação entre sedentarismo e idade foi observada apenas entre as mulheres, ($p=0,000$). Entre as mais idosas (≥ 80 anos) a prevalência de sedentarismo foi cerca do dobro em relação àquelas entre 60-69 anos. Quando se considerou o sobrepeso (incluindo a obesidade) não houve diferença significativa entre faixas etárias em ambos os sexos. CAGE positivo foi observado em 13,9%, sem diferença estatisticamente significante com a idade.

Prevalências para as doenças cardiovasculares e cerebrovasculares foram respectivamente (Tabela 3): Doença Arterial Periférica – DAP, 23,2%; Insuficiência Cardíaca Congestiva – ICC, 10,6%; Doença Arterial Coronariana – DAC, 5,6%; Acidente Vascular Cerebral – AVC, 9,6%; Acidente Isquêmico Transitório – AIT, 9,5%.

A DAP diagnosticada pelos valores de IBT $<0,9$ foi mais prevalente entre os mais idosos e no sexo feminino. Associação entre IBT e idade foi observada em ambos os sexos ($p=0,000$, para as mulheres e $p=0,011$, para homens). A ICC não apresentou associação com o avançar da idade. A DAC diminuiu com a idade entre os homens com significância estatística entre os sexos, apenas na faixa etária de 60-69 anos. As doenças cerebrovasculares foram mais prevalentes entre as mulheres mais idosas (≥ 80 anos), com associação com a idade apenas entre elas ($p=0,006$ para AVC e $p=0,004$ para AIT).

A simultaneidade de quatro ou mais FRCV foi observada em 38,5% desta amostra ($n=343$), com associação significativa com o sexo ($p=0,023$), e predominância de três e quatro ou mais FRCV entre as mulheres (Figuras 2 e 3).

DISCUSSÃO

Nas últimas décadas do século XX alterações na composição das populações por faixa etária, tem sido descritas em países desenvolvidos e em desenvolvimento como o Brasil. O aumento no número absoluto de idosos, bem como seu crescimento proporcional, aponta para a necessidade da realização de pesquisas que busquem conhecer as condições de vida e saúde desta população, sobretudo entre aqueles predominantemente de baixa renda, com maior exposição ao risco de adoecer e morrer.

Considerando-se os aspectos sócio demográficos nossos resultados são semelhantes aos de outros estudos, de base populacional, como os realizados em Bambuí-MG (Lima e Costa et al.,

2000), Fortaleza-CE (Coelho Filho e Ramos, 1999) e em São Paulo (Rosa, 2002), os quais demonstraram o predomínio de mulheres, dos casados e viúvos, com renda mensal entre 1 e 2,99 salários-mínimos e, com quatro anos ou menos de estudos.

Outra característica importante do envelhecimento populacional brasileiro é a predominância de idosos jovens (60-69 anos), fato também observado na população de Lauro de Freitas-Ba.

Pardos e negros são em maior proporção na amostra estudada (56,1% e 33,6%, respectivamente), o que está de acordo com dados oficiais que demonstram ser a população do município formada por 82% de afro-descendentes; com a queda no percentual de participação da população branca no país e, a tendência de revalorização da identidade de grupos raciais historicamente discriminados.

No presente estudo mais da metade dos idosos são oriundos de outros municípios do estado da Bahia, supondo-se que o deslocamento destas pessoas da zona rural para a zona urbana tenha ocorrido em busca de melhores condições de vida.

A predominância de indivíduos com renda ≤ 1 SM provavelmente se relaciona com a baixa escolaridade, o que muitas vezes, direciona os indivíduos para atividades de baixa remuneração, chamando a atenção para a maior participação das mulheres (81,9%) nos grupos D e E da classificação sócio econômica.

Nesta população as idosas são na sua maioria pobres, viúvas e têm escolaridade menor. Estes resultados são semelhantes aos de outro estudo realizado no Nordeste, por Almeida Aves e Barreto (2002).

Estudos transversais de base populacional sobre FRCV entre idosos utilizando critérios biomédicos para diagnóstico de doenças, (medidas da pressão arterial, ECG, Doppler vascular e exames bioquímicos), são relativamente escassos no Brasil e no Estado da Bahia.

Pereira e col (2008) referem que populações envelhecidas são heterogêneas e a análise de fatores de riscos difere daquela para adultos mais jovens, tendo em vista que suas características são influenciadas, sobretudo, por eventos históricos que marcam as diferentes coortes de nascimento, viés de sobrevivência e por diferenças entre gêneros.

As menores prevalências encontradas nesta população para tabagismo (fumante atual, 9,3%) e uso de risco de bebidas alcoólicas (13,9%), mostram distribuição diferenciada entre os sexos. Entre os fumantes foi maior a prevalência entre os homens (17,4%), com tendência

decrecente com a idade, o que pode estar indicando a mortalidade precoce pelas complicações do tabagismo ou mudança de comportamento de risco após adoecimento.

Entre as mulheres a prevalência de uso de risco de bebidas alcoólicas foi maior entre as mais idosas (20,0%), o que pode estar indicando a opção por hábitos nocivos à saúde, mesmo na presença de doenças ou a recusa do abandono de algum tipo de prazer associado à bebida.

Em estudos de base populacional realizados nas regiões sudeste e sul do país a prevalência de tabagismo variou entre os homens de 28,9 a 31,4% e entre mulheres idosas, de 10,3% a 13,6%, respectivamente, superiores às encontradas neste estudo (Peixoto, SV; Firmo, JO; Lima-Costa, MF 2005; Marinho, V et al., 2008), o que pode estar sugerindo desigualdades regionais em relação à saúde do idoso.

Este estudo mostrou que continuam altas as prevalências de alguns dos principais fatores de risco de maior probabilidade para o desenvolvimento das DCV como HAS (74,2%), obesidade central (70,3%) e hipercolesterolemia (66,4%).

As mulheres apresentaram maiores prevalências de HAS, hipercolesterolemia, sobrepeso, incluindo obesidade, níveis séricos elevados de LDL-col e obesidade central. Tais resultados podem refletir diferenças reais na distribuição desses fatores ou a maior procura por serviços de saúde por mulheres, aumentando a possibilidade de diagnósticos.

A prevalência de Hipertensão Arterial (HA) foi de 74,2%, com uma maior participação das mulheres idosas (77,7%). Em estudos populacionais tem sido observado o aumento da prevalência de HA até a idade de 60-69 anos, quando então começa a ocorrer um decréscimo da sua prevalência, o que pode ser explicado em populações que envelhecem pela mortalidade seletiva.

Portanto, entre idosos, uma prevalência elevada de hipertensão já era esperada, desde quando, um outro estudo nacional, também de base populacional, realizado em Bambuí (MG), utilizando os mesmos critérios diagnósticos, mostrou prevalência de 61% (Barreto, SM et al., 2001). Na população idosa americana taxa semelhante também foi descrita por Kannel (1997).

Outro aspecto que deve ser levado em consideração é o fato de que neste grupo, a predominância de indivíduos de baixa renda, provavelmente amplia o risco à saúde deste grupo, que já apresenta piores condições de vida e maiores dificuldades de acesso aos serviços de saúde.

A Hipertensão Arterial (HA) é considerada uma importante patologia para a saúde pública dada sua determinação na ocorrência de doenças cardiovasculares, tendo sido descritos na literatura, vários fatores de risco para a HA. Entretanto, em nosso Estado, ainda é desconhecida a

importância relativa de cada um deles, tendo em vista a inexistência de estudos sobre a HA desenhados para a população idosa.

Estudos epidemiológicos mostram que os indivíduos hipertensos diferem dos não hipertensos, não apenas quanto a alterações nos níveis pressóricos, existindo uma tendência da HA ocorrer em associação com outros fatores de risco, independentemente associados ao risco de ocorrência de doenças cardiovasculares.

A maior prevalência de HA no sexo feminino foi também encontrada na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD) de 1998 (Lima-Costa, MF et al., 2003) e nas populações residentes em São Paulo (Lebrão, ML; Laurenti, R 2005) e em Campinas, onde também se verificaram percentuais semelhantes e maiores frequências na faixa etária de 70 a 79 anos (Zaitune, MPA et al., 2006).

As prevalências obtidas para o indicador de distribuição de gordura corporal – circunferência de cintura, mostram diferenças entre os sexos quando se considera o ponto de corte para inclusão na categoria de risco de doença cardiovascular. A obesidade entre as idosas com predomínio de deposição de gordura na região abdominal, parece estar reforçando os achados de prevalências mais elevadas nos FRCV (dislipidemia e principalmente a HAS), neste grupo. WU, Ching-Hsing e cols (2001) estudando as diferenças na distribuição da gordura corporal entre homens e mulheres idosos, e sua associação com fatores cardio metabólicos, encontraram correlação linear entre obesidade central e índices glicêmicos, pressão arterial, perfil lipídico e índice aterogênico (Castelli II).

A avaliação do estado nutricional através do IMC mostrou uma prevalência de sobrepeso (incluindo a obesidade) de 46,1%, com tendência decrescente com o aumento da idade, principalmente na faixa etária ≥ 80 anos.

Kuczmarski et al., (1994) e Popkins (1994) citados por Tavares e Anjos (1989) referem-se à tendência do aumento do sobrepeso em países desenvolvidos e em desenvolvimento, observando diferentes aspectos deste problema. Nos países desenvolvidos Kuczmarski et al., (1994) questionaram as implicações do sobrepeso na morbimortalidade futura, principalmente em populações que envelhecem e Popkins (1994), considerou que nos países em desenvolvimento, nos quais coexistem a desnutrição e a obesidade, chama a atenção o aumento proporcional de dietas caracterizadas como de risco para doenças crônicas.

Segundo Spirduso, W (1995) o ganho no peso corporal e o acúmulo da gordura corporal parecem resultar de um padrão programado geneticamente, de mudanças na dieta e no nível de atividade física, relacionados com a idade ou a uma interação entre esses fatores.

Entre os fatores de risco para doenças cardiovasculares considerados silenciosos, pois que não desencadeiam nenhuma manifestação clínica visível para o indivíduo, está a hipercolesterolemia.

Na distribuição por sexo e faixa etária foi observado que entre as mulheres idosas a proporção de casos de hipercolesterolemia foi sempre maior que entre os homens, em todas as faixas etárias, o que pode estar sugerindo aumento da fração LDL-C e com isto, aumento considerável do risco cardiovascular, ou então, aumento do HDL-C, atuando como fator protetor. Entre as idosas foi elevada a proporção de casos de LDL-C com níveis ≥ 130 mg/dl (64,6%) e de HDL-C com níveis ≥ 45 mg/dl, principalmente na faixa etária ≥ 80 anos (79,4%).

O Estudo de Framingham mostrou que a hipercolesterolemia em idosos é mais prevalente em mulheres do que em homens, sendo mais freqüente na faixa etária dos 65 aos 74 anos. A relação positiva entre colesterol total e doença coronariana foi observada dos 40 aos 70 anos, diminuindo com o avançar da idade e tornando-se negativa após os 80 anos. A ausência de associação entre hipercolesterolemia e mortalidade geral ou coronariana em idades mais avançadas também foi observada no estudo EPESI (Moriguchi, Michelon e Vieira, 2002).

Hazard, WR et al., (1998) fazem referência a fatores envolvidos na diminuição dos níveis de colesterol em idosos, destacando a deficiência na absorção, redução da ingestão de dietas ricas em colesterol, mortalidade seletiva entre indivíduos com hipercolesterolemia e efeito de comorbidades, entre as quais, pode-se citar, as neoplasias, desnutrição, DCNT. Neste estudo, a maior prevalência entre mulheres pode ser atribuída à distribuição etária e de sexo na amostra, com 57,00% de idosos jovens e 67,6% de mulheres.

Dados da literatura internacional e nacional recentemente têm demonstrado um comportamento diferenciado dos fatores de risco cardiovascular clássicos em populações de idosos longevos, sugerindo uma sobrevivência maior para aqueles com níveis pressóricos um pouco mais elevados do que os considerados ideais para as populações mais jovens (Kannel e D'Agostino 1997; Casiglia et al., 2002; Mattila et al., 1998; Tervahauta et al., 1993), para os obesos, (Gruen e Connor 1996) e dislipidêmicos (Marafon et al., 2003).

A prevalência de diabetes de 13,2% foi menor do que a registrada em outras regiões por Lebrão, ML; Laurenti, R (2005) na cidade de São Paulo (17,9%) e por Passos, VMA (2005) em Bambuí (14,59%), embora tenham sido elevadas as prevalências de sobrepeso, incluindo a obesidade (46,1%) e dieta inadequada (53,1%).

Em estudo com delineamento transversal realizado por Siqueira e cols.; (2008) em populações de adultos e idosos, residentes em áreas de unidades básicas de saúde de 41 municípios com mais de 100 mil habitantes em sete estados brasileiros, foi elevada a prevalência de sedentarismo entre idosos (67,5%) da região nordeste, associado com a idade, baixa renda e escolaridade. Quanto ao modelo de atenção a prevalência média de sedentarismo foi maior na área de abrangência das unidades básicas de saúde Pré-PROESF (63,8%) em comparação aos outros modelos de atenção básica (54,9%, Pós- PROESF e em Unidade de Saúde Tradicional, 54,4%).

Nossos resultados mostram prevalência de sedentarismo (37,6%) cerca de duas vezes inferior à encontrada por estes autores, principal fonte de comparação com nossos dados, tendo em vista as estratégias metodológicas e pontos de corte usados. Diferenças de pequena magnitude nas prevalências considerando-se a distribuição por idade e sexo e, tendência de aumento de sedentarismo com a idade em ambos os sexos, também foram observadas. Pode-se supor que a menor prevalência encontrada em Lauro de Freitas seja o reflexo da ação de grupos terapêuticos existentes em algumas das Unidades Básicas, que incluem a prática de atividade física regular em sua programação.

Na análise de simultaneidade de FRCV a maioria dos idosos apresentou mais de quatro fatores de risco (38,5%) e a aglomeração diminuiu com a idade, o que pode significar que pessoas expostas a um maior número de fatores de risco, têm maior probabilidade de morrer prematuramente. Comparando-se os resultados deste estudo ao realizado por Pereira e cols.; (2008), pode-se supor que as divergências entre a magnitude das taxas de prevalência encontradas, podem ser atribuídas ao maior número de fatores de risco estudados em Lauro de Freitas-Ba e à utilização de medidas específicas para a maioria dos FRCV e morbidades de interesse.

De acordo com Lessa et al., (2004) o maior número de variáveis usadas para agrupamentos, determina maior número de combinações possíveis, aumentando as chances de detectar freqüências mais elevadas para dois ou mais fatores de risco.

Dos nove FRCV estudados por Pereira, JC e cols.; (2008) em população idosa de quinze capitais brasileiras e Distrito Federal, oriundos do inquérito realizado pelo INCA e SVS em

2002/2003 (MS, 2004), apenas o sedentarismo foi avaliado por instrumento já validado no Brasil, para classificação do nível de atividade física em pessoas idosas, sendo os demais auto-referidos.

No presente estudo foram utilizados os índices de Castelli I e II buscando-se evitar combinações entre os fatores lipídicos, dado que a hipercolesterolemia isolada foi detectada em 66,4% da amostra, mesmo que o HDL-col baixo e a hipertrigliceridemia tenham apresentado taxas de prevalência mais baixas.

Em estudo de corte transversal realizado em Salvador-Bahia com o objetivo de estimar a frequência da simultaneidade de FRCV modificáveis, com e sem inclusão da HA, em população adulta miscigenada, foi observado um aumento do número de fatores de risco com a idade, e aumento considerável das proporções de dois a quatro FR simultâneos para os homens e mulheres idosos, com maior proporção de 4 ou mais FRCV entre mulheres no grupo de 70 a mais anos de idade, corroborando nossos achados (Lessa, et al., 2004).

Raça negra é descrita como fator de risco cardiovascular na literatura internacional (Yusuf, S et al., 2001), entretanto, esta variável não foi incluída na análise de simultaneidade pelo predomínio de indivíduos pardos e negros nesta população.

Levando-se em consideração que os dados do presente estudo foram obtidos de população idosa adscrita à Estratégia de Saúde da Família, predominantemente de baixa renda, e por isto, mais exposta ao risco de adoecer e morrer, os resultados aqui apresentados não devem ser extrapolados para a população em geral.

Limitações relacionadas ao delineamento transversal do estudo não permitem descartar a possibilidade de viés de sobrevivência: os idosos fazem parte de uma coorte de sobreviventes, o que significa que pessoas expostas a fatores de risco têm maior probabilidade de morrer prematuramente, embora, idosos residentes na comunidade, tendam a ser mais saudáveis.

Além disto, em relação à HA, obesidade, dislipidemia e sedentarismo, o estudo transversal não permite afirmações sobre mudanças de hábitos e comportamentos após o diagnóstico, sendo possível, no entanto, relatar a situação da população de estudo no momento em que a pesquisa foi realizada.

Entre as vantagens do presente estudo pode-se destacar a sua abrangência, que incluiu 87 microáreas em três dos cinco Distritos Sanitários do município de Lauro de Freitas-Ba. Outro aspecto positivo foi a utilização de coleta objetiva para a maioria dos FRCV e morbidades de interesse. Vale mencionar o poder estatístico em geral suficiente para as análises estratificadas por

sexo e grupo etário, permitindo que diferenças relevantes fossem detectadas como estatisticamente significativas.

Neste estudo algumas medidas foram tomadas durante a fase de planejamento e execução, para evitar viés: padronização dos instrumentos e das técnicas de medidas realizadas, treinamento da equipe de campo, utilização de critérios diagnósticos internacionais e nacionais para a hipertensão arterial (HA), obesidade, dislipidemias no adulto, sedentarismo, uso de risco de bebidas alcoólicas e dos indicadores antropométricos, corte das idades e técnica de amostragem que permitisse inferência populacional, ainda que limitada à amostra total estudada de 891 indivíduos adscritos à ESF.

Conclui-se por fim que é crítico o perfil de risco cardiovascular da população idosa estudada, desde quando além da idade, que, por si só, já constitui um importante fator de risco, apresenta elevadas prevalências de hipertensão arterial, hipercolesterolemia, sobrepeso, incluindo a obesidade e, diabetes, além de maior aglomeração de 4 ou mais FRCV simultâneos.

Os resultados deste trabalho parecem sugerir que as exposições ambientais e comportamentos adversos à saúde continuam a exercer efeito nas idades mais avançadas, reforçando a necessidade de políticas para garantir a renda mínima dos idosos, melhorar o acesso dos mesmos à atenção médica e ao tratamento, que possam diminuir o impacto da desigualdade social e ampliar o direito de todos ao acesso a melhores condições de vida e saúde, para garantir um envelhecimento saudável.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA ALVES, C.K; BARRETO, K.M.L. População idosa de Camaragibe/PE: Um perfil sócio demográfico. **Rev. Bras. Epidemiol**, 2002. Supl.Esp., p.430.
- BARRETO, S.M. et al. Hypertension and Clustering of Cardiovascular Risk Factors in a Community in Southeast Brazil – The Bambuí Health and Ageing Study. **Arq. Bras Cardiol**, São Paulo. 2001. v.77, n.6, p.576-581.
- BENEDETTI, T.R.B, MAZO, G.Z, BARROS, M.V. Aplicação do Questionário Internacional de Atividade Física para avaliação do nível de atividades físicas de mulheres idosas: validade concorrente e reprodutibilidade teste/reteste. **Rev Bras Ciên e Mov**, 2004. v.12, n.1, p.25-33.
- BLOCK, K.V. Fatores de Risco Cardiovasculares e para o Diabetes Mellitus. In: LESSA, I. **O adulto brasileiro e as doenças da modernidade: epidemiologia das doenças crônicas não transmissíveis**. São Paulo, Rio de Janeiro: HUCITEC/ABRASCO, 1998 Cap 3, p.43-72.
- BRASIL. Instituto Nacional de Câncer. **Inquérito domiciliar sobre comportamentos de risco e morbidade referida de doenças e agravos não transmissíveis**. Brasil, 15 capitais e Distrito Federal 2002-2003. Rio de Janeiro: Coordenação de Prevenção e Vigilância, 2004.
- CASIGLIA, E. et al. Arterial Hypertension and mortality in the elderly. **American Journal of Hypertension**, 2002. v.15, p.958-966.
- CASTELLI, W.P. Cholesterol and lipids in the risk of coronary artery disease - the Framingham Heart Study. **Can J Cardiol**, 1988. v.4, p.5A-10A.
- COELHO FILHO, J.M; RAMOS, L.R. Epidemiologia do envelhecimento no Nordeste do Brasil: resultados de inquérito domiciliar. **Rev.Saúde Pública**, 1999. v.33, n.5, 1999.
- CRUZ, I.B.M. et al. Avaliação do perfil lipídico de idosos que frequentam grupos de Terceira Idade no município de Gravataí, RS. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA, 12., 2000, Brasília. **Anais...** Brasília: Editora SBGG, 2000. p.130.
- DIRETRIZES BRASILEIRAS SOBRE DISLIPIDEMIAS, 3. **Arq Bras Cardiol**, ppl. 77 (sup. III), 2001.
- DIRETRIZES DE INTERPRETAÇÃO DE ELETROCARDIOGRAMA DE REPOUSO. In: **Arq Bras Cardiol**, 2003. v. 80, (suplemento II), p.9-10.
- GRUEN, D.G.; CONNOR, E. B. Sex differences in measures of body fat and body fat distribution in the elderly. **American Journal of Epidemiology**, 1996. v.143, p.898-906.
- HAZARD, W.R.; BLASS, J.P.B.; ETINGER, W.H.; HALTER, J.B.; OUSLANDER, J.G (editors). **Principles of geriatric medicine and gerontology**. 4th ed. New York: McGraw- Hill, 1998.
- KANNEL, W.B. Cardiovascular risk factors in the elderly. **Coron Artery Dis**, 1997. n.8, p.565-575.
- KANNEL, W.B.; D'AGOSTINO, R.B. Blood pressure and cardiovascular morbidity and mortality rates in the elderly. **American Heart Journal**, 1997. v.134, p.758-763.

- KUCZMARSKI, R.J. et al. Increasing prevalence of overweight among US adults: The National Health and Nutrition Examination Surveys, 1960 to 1991. **Journal of the American Medical Association**, 1994. n.272, p.205-211.
- LEBRÃO, M.L.; LAURENTI, R. Saúde, bem-estar e envelhecimento: o estudo SABE no município de São Paulo. **Rev Bras Epidemiol**, 2005. v.8, n.2, p.127-41.
- LESSA, I. et al. Simultaneidade de fatores de risco cardiovascular modificáveis na população adulta de Salvador (BA), Brasil. In: **Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health**, 2004. v.16, n.2, p. 131-7.
- LIMA-COSTA, M.F.; BARRETO, S.M.; GIATTI, L.; UCHOA, E. Socioeconomic circumstances and health among the Brazilian elderly: a study using data from a National Household Survey. **Cad Saude Publica**, 2003. v.19, n.3, p.745-57.
- LIMA-COSTA, M.F.F. et al. The Bambuí health and ageing study (BHAS): methodological approach and preliminary results of a population-based cohort study of the elderly in Brazil. **Revista de Saúde Pública**, 2000. v.34, n.2, p.126-135.
- MARAFON, L.P. et al. Preditores cardiovasculares da mortalidade em idoso longevos. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, mai-jun, 2003. v.19, n.3. p.799-808.
- MASUR, J.; MONTEIRO, M. Validation of the CAGE alcoholism screening test in Brazilian Psychiatry inpatient hospital setting. **J Biol Res**, 1983. v.16, p.215-8.
- MATTILA, K.; HAAVISTO, M.; RAJALA, S.; HEIKINHEIMO, R. Blood pressure and five year survival in the very old. **BMJ**, 1988. v.296, p.887-889.
- MORIGUCHI, E.H.; MICHELON E.; VIEIRA, J.L.C. Dislipidemias em Idosos. In: FREITAS, E.V.; PY, L; CANÇADO, F.A.X.; GORZONI, M.L (Orgs). **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro: GUANABARA KOOGAN, 2002. p.239-248.
- NATIONAL HEART, LUNG, AND BLOOD INSTITUTE. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. 2004.
- O'BRIEN, E.; WAEBER, B.; PARATI, G.; STAESSEN, J.; MYERS, M.G. Blood pressure measuring devices: recommendations of the European Society of Hypertension. **Br Med J**, 2001. v.322, n.7285, p.531-6.
- PARDINI, R. et al. Validação do questionário internacional de nível de atividade física (IPAQ - versão 6): estudo piloto em adultos jovens brasileiros. In: **Rev. Bras. Ciên. e Mov.** Brasília, jul 2001. v.9, n.3, p. 45-51.
- PASSOS, V.M.A.; BARRETO, S.M.; DINIZ, L.M.; LIMA-COSTA, M.F. Type 2 diabetes: prevalence and associated factors in a Brazilian community (the Bambuí health and aging study). **Sao Paulo Med J**, 2005. v.123, n.2, p.66-71.
- PAZ FILHO, G.J. et al. Emprego do Questionário Cage para Detecção de Transtornos de Uso de Álcool em Pronto-Socorro. In: **Rev Ass Med Brasil**, 2001. v.47, n.1, p.65-9.
- PEIXOTO, S.V.; FIRMO, J.O.; LIMA-COSTA, M.F. Factors associated to smoking habit among older adults (The Bambuí Health and Aging Study). **Rev Saúde Publica**, 2005. v.39, n.5, p.746-53.

- PEREIRA, J.C.; BARRETO, M.S.; PASSOS, V.M.A. O Perfil de Saúde Cardiovascular dos Idosos Brasileiros Precisa Melhorar: Estudo de Base Populacional. In: **Arq Bras Cardiol**, 2008. v.91, n.1, p.1-10.
- PITANGA, F.J.G.; LESSA, I. Razão cintura - estatura como discriminador do risco coronariano de adultos. **Rev Assoc Med Brás**, 2006. v.52, n.3, p.157-61.
- POPKINS, B.M. The nutrition transition in low-income countries: an emerging crisis. **Nutrition Reviews**, 1994. n. 52, p.285-298.
- ROSA, T. E. C; BRITO, F. C; BALDACIN, C. Perfil demográfico e social de idosos residentes em onze regiões do município de São Paulo. **Rev. Bras. Epidemiol. Supl.Esp.**, 2002. p.430.
- SIQUEIRA, F.V. 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 In: **Cad. Saúde Pública**, jan 2008. Rio de Janeiro, v.24, n.1, p.39-54.
- SPIRDUSO, W. **Physical Dimensions of Aging**. 1st ed. Champaign: Human Kinetics, 1995.
- TAVARES, E.L; ANJOS, L.A. Perfil antropométrico da população idosa brasileira. Resultados da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição. **Cad. Saúde Pública**, out-dez 1999. Rio de Janeiro, v. 15, n.4, p.759-768.
- TERVAHAUTA, M.; PEKKANEN, J.; KIVINEN, P.; STENGARD, J.; JAUHAINEN, M.; EHNHOLM, C. Prevalence of coronary heart disease and associated risk factors among elderly finnish men in the seven countries study. **Atherosclerosis**, 1993, v.104, p.47-59.
- YUSUF, S.; REDDY, S.; ÔUNPUU, S.; ANAND, S. Global burden of cardiovascular diseases. Part II: Variations in cardiovascular disease by specific ethnic groups and geographic regions and prevention strategies. **Circulation**, 2001. v.104, n.23, p.2855-64.
- WU, CHIH-HSING. et al. Sex differences of body fat distribution and cardiovascular dysm&abolic factors in old age. **Age and Aging**, 2001. v.30, p..331-336.
- ZAITUNE, M.P.A. et al. Arterial hypertension in the elderly: prevalence, associated factors, and control practices in Campinas, São Paulo, Brazil. **Cad Saúde Pública**, 2006. v.22, n.2, p.285-94.

Referências Eletrônicas:

IBGE. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticiavisualiza.php?idnoticia=774&idpagina=1>. Acesso em 20 ago 2006.

Tabela 1 – Características sócio demográficas e econômicas da população de estudo, segundo o sexo. Lauro de Freitas-Bahia, 2008-2009.

Características Sócio Demográficas		Sexo				Total	p valor
		Masculino		Feminino			
		n	%	n	%		
Faixa etária	60 – 69	179	61,9	329	54,6	508	0,119
	70 – 79	78	27,0	196	32,6	274	
	≥80 anos	32	11,1	77	12,8	109	
Cor da pele	Branca	27	9,7	60	10,5	87	0,715
	Parda	161	58,1	316	55,1	477	
	Preta	89	32,1	197	34,4	286	
Naturalidade	Lauro de Freitas	48	17,1	128	22,0	176	0,235
	Salvador	40	14,2	81	13,9	121	
	Outros municípios	163	58,0	327	56,3	490	
	Outros Estados	30	10,7	45	7,7	75	
Estado Civil	Casado/União livre	189	67,3	155	26,7	344	<0,001
	Solteiro	45	16,0	144	24,8	189	
	Divorciado/separado	18	6,4	46	7,9	64	
	Viúvo	29	10,3	236	40,6	265	
Escolaridade	Nenhuma	78	27,8	219	37,7	297	0,031
	Muito Baixa	110	39,1	186	32,0	296	
	Baixa	78	27,8	144	24,8	222	
	Média/Alta	15	5,3	32	5,5	47	
Anos de	Sem estudos	72	25,6	212	36,5	284	0,006
	1 a 4 anos	101	35,9	185	31,8	286	
	> 4 anos	108	38,4	184	31,7	292	
CSE*	B2 + C	75	26,0	109	18,1	206	0,007
	D + E	214	74,0	493	81,9	707	
Renda em	≤ 1SM	192	68,3	492	84,7	684	<0,001
	> 1 SM	89	31,7	89	15,3	178	
Ocupação	Ativo	70	25,7	145	25,6	215	0,971
	Inativo	202	74,3	421	74,4	623	

CSE* = Classe sócio econômica, IBGE; Renda em SM** = Renda em Salário Mínimo

Tabela 2 – Prevalência de Fatores de Risco Cardiovascular em População Idosa adscrita à Estratégia Saúde da Família, segundo o sexo. Lauro de Freitas 2008-2009.

Fatores de Risco Cardiovascular		Sexo						p valor
		Homens N=289		Mulheres N=602		Total N=891		
		n	%	n	%	n	%	
Não modificáveis								
Cor da pele	Branca	27	9,7	60	10,5	87	10,2	0,715
	Parda	161	58,1	316	55,1	477	56,1	
	Preta	89	32,1	197	34,4	286	33,6	
História Familiar	Negativa p/ HAS*	120	50,2	206	39,5	326	42,9	0,006
	Positiva p/ HAS	119	49,8	315	60,5	434	57,1	
	Negativa p/Obesidade	266	94,7	544	93,6	810	94,0	0,551
	Positiva p/Obesidade	15	5,3	37	6,4	52	6,0	
	Negativa p/ DM**	206	73,3	422	72,6	628	72,8	0,834
	Positiva p/ DM	75	26,7	159	27,4	234	27,1	
	Negativa p/ DAC ^a	218	77,6	419	72,1	461	75,0	0,087
	Positiva p/ DAC	63	22,4	162	27,9	154	25,0	
Modificáveis								
Tabagismo	Fumante	49	17,4	31	5,3	80	9,3	<0,001
	Ex fumante	102	36,3	125	21,5	227	26,3	
	Não fumante	130	46,3	425	73,1	555	64,4	
Uso de risco álcool	Não Dependente	90	83,3	84	89,4	174	86,1	0,216
	Dependente	18	16,7	10	10,6	28	13,9	
Menor consumo de frutas e verduras	Não	135	48,0	267	46,3	402	46,8	0,626
	Sim	146	52,0	310	53,7	456	53,1	
Sedentarismo	Não	139	56,5	337	65,2	476	62,4	0,021
	Sim	107	43,5	180	34,8	287	37,6	
HAS*	Não	95	33,0	131	22,3	226	25,8	0,001
	Sim	193	67,0	457	77,7	650	74,2	
Diabetes mellitus	Não	221	88,4	454	86,0	675	86,8	0,353
	Sim	29	11,6	74	14,0	103	13,2	
CC#	<88cm H ^s e <84cm M ^f	104	40,0	132	24,7	236	29,7	<0,001
	≥88cm H e ≥84cm M	156	60,0	402	75,3	558	70,3	

Tabela 2. (continuação). Prevalência de Fatores de Risco Cardiovascular em População Idosa adscrita à Estratégia Saúde da Família, segundo o sexo. Lauro de Freitas 2008-2009.

Fatores de Risco Cardiovascular		Sexo						p valor
		Homens N=289		Mulheres N=602		Total N=891		
		n	%	n	%	n	%	
Sobrepeso	<27Kg/m ²	190	67,6	276	47,3	466	53,9	<0,001
	≥27 Kg/m ²	91	32,4	309	52,7	399	46,1	
Hipercolesterolemia	<200mg/dL	137	53,5	132	24,2	269	33,6	<0,001
	≥200mg/dL	119	46,5	413	75,8	532	66,4	
HDL-Col [□]	<40mg/dL H e <45mg/dL M	56	21,9	139	25,5	195	24,4	0,259
	≥40mg/dL H e ≥45mg/dL	200	78,1	405	74,7	605	75,6	
LDL-Col [†]	<130mg/dL	152	59,8	191	35,4	343	43,2	<0,001
	≥130mg/dL	102	40,2	349	64,6	451	56,8	
Triglicerídeos	<150mg/dL	187	73,0	377	69,2	564	70,4	0,263
	≥150mg/dL	69	26,9	168	30,8	237	29,6	

HAS* = Hipertensão Arterial Sistêmica; DM** = Diabetes Mellitus; DAC‡ = Doença arterial coronariana; CC# = Circunferência de cintura, H[§] = Homens e M[£] = Mulheres; HDL-Col[□] = High - Density Lipoprotein Cholesterol; LDL-Col[†] = Low - Density Lipoprotein Cholesterol.

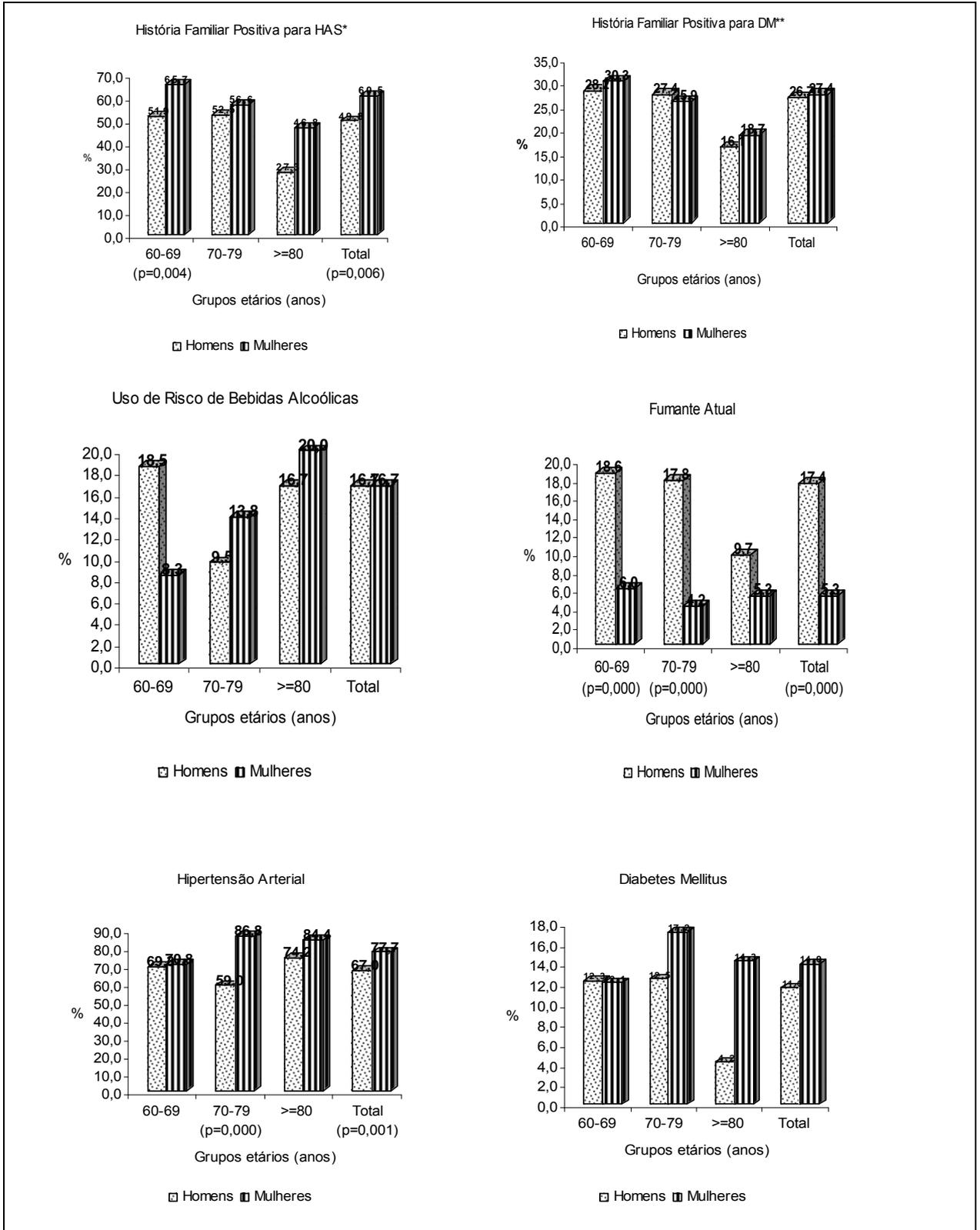


Figura 1 – Prevalência de Fatores de Risco Cardiovascular por idade e sexo em população idosa adscrita à Estratégia Saúde da Família. Lauro de Freitas-Ba, 2008-2009.

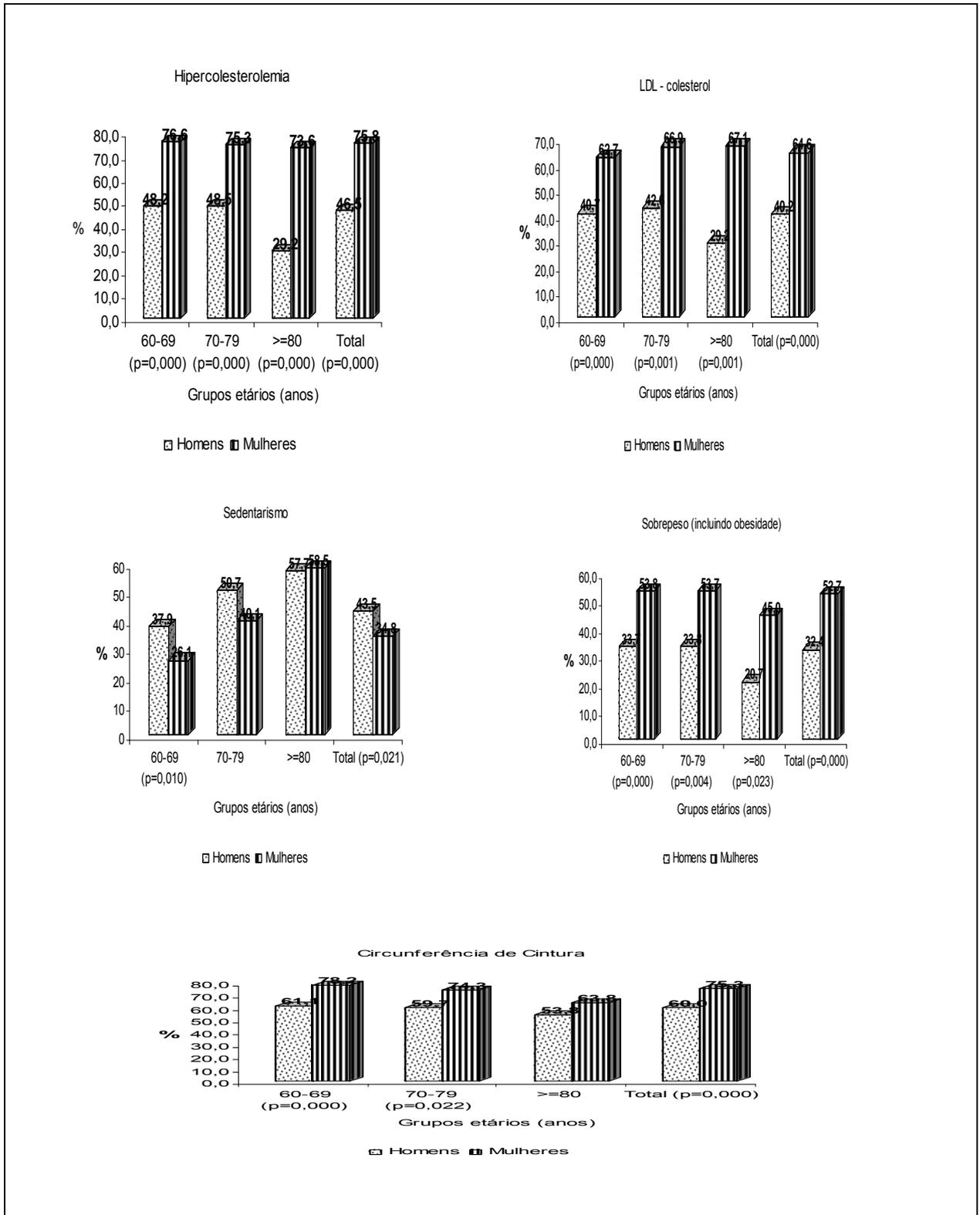


Figura 1 – (continuação). Prevalência de Fatores de Risco Cardiovascular por idade e sexo em população idosa adscrita à Estratégia Saúde da Família. Lauro de Freitas-Ba, 2008-2009.

Tabela 3 – Prevalências de Morbidades Cardiovasculares e Cerebrovasculares em População Idosa Adscrita à Estratégia Saúde da Família, segundo o sexo e idade. Lauro de Freitas 2008-2009.

Morbidades	Idade											
	60-69			70-79			≥80			TOTAL		
	H ⁶	M ⁷	p	H	M	p	H	M	p	H	M	p
		valor			valor			valor				valor
HAS ¹	69,3	70,8	0,719	59,0	86,8	0,000	74,2	84,4	0,216	67,0	77,7	0,001
DAC ²	10,4	2,9	0,001	8,1	5,3	0,439	0,0	5,9	0,198	8,6	4,1	0,011
DAP ³	13,1	18,6	0,123	23,6	32,4	0,170	33,3	39,4	0,563	18,1	25,6	0,017
ICC ⁴	9,0	12,6	0,229	8,2	12,2	0,361	6,4	5,3	0,821	8,5	11,5	0,180
AVC ⁵	7,3	13,6	0,037	4,1	5,3	0,693	6,4	16,0	0,187	6,4	11,2	0,026

* HAS¹ = Hipertensão Arterial Sistêmica; DAC² = Doença Arterial Coronariana; DAP³ = Doença Arterial Periférica; AVC⁴ = Acidente Vascular Cerebral; AIT⁵ = Acidente Isquêmico Transitório; H⁷ = Homens; M⁸ = Mulheres.

Figura 2. Frequência de múltiplos fatores de risco cardiovascular por idade, sexo masculino, em população idosa adscrita à Estratégia Saúde da Família. Lauro de Freitas – Ba, Brasil, 2008-2009

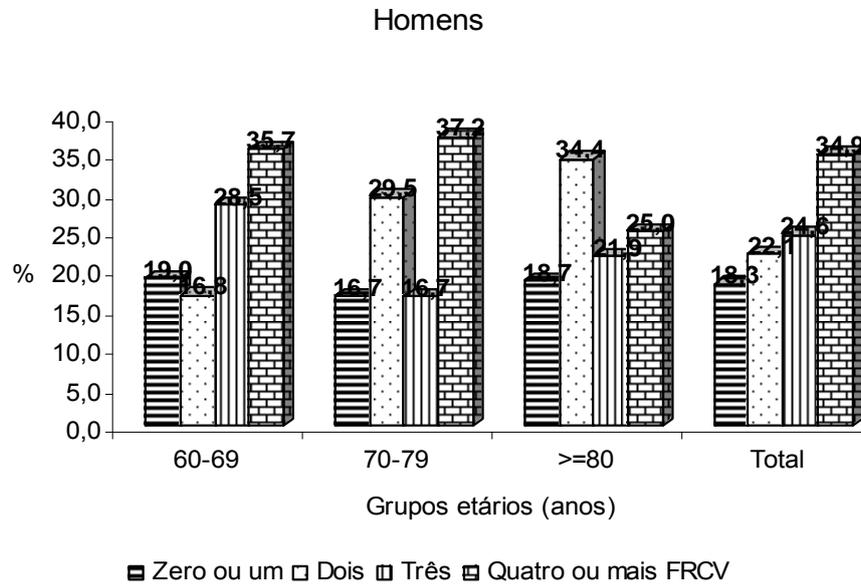
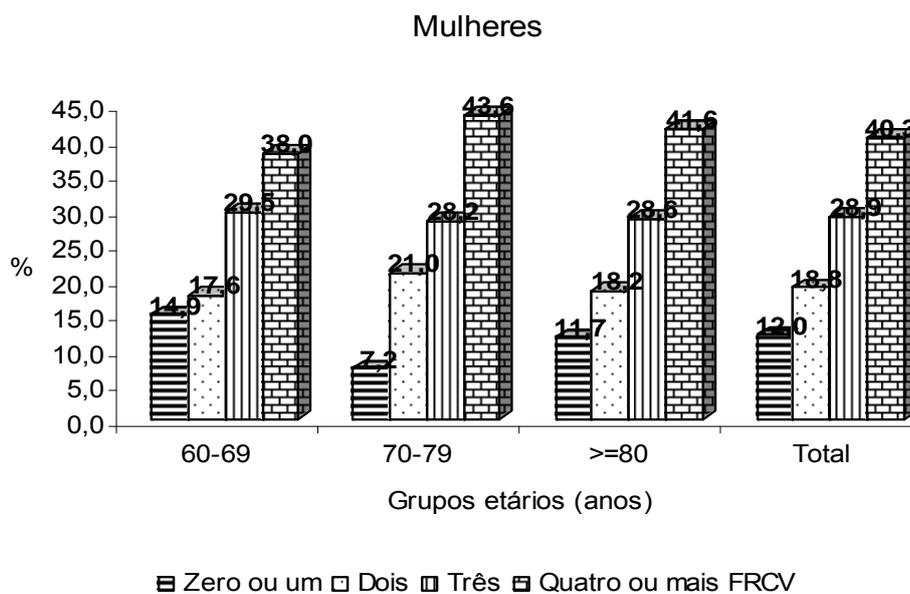


Figura 3. Frequência de múltiplos fatores de risco cardiovascular por idade, sexo feminino, em população idosa adscrita à Estratégia Saúde da Família. Lauro de Freitas – Ba, Brasil, 2008-2009



ARTIGO II

*Síndrome de Fragilidade e Fatores Associados em População Idosa
Adscrita à Estratégia Saúde da Família*

RESUMO

Síndrome de Fragilidade e Fatores Associados em População Idosa Adscrita à Estratégia Saúde da Família

Joana América S de Oliveira e Ines Lessa

Introdução: A fragilidade é uma síndrome clínica multidimensional que se caracteriza por declínios em diversos sistemas fisiológicos, com elevado risco para o desenvolvimento de desfechos de saúde adversos e elevada prevalência com o aumento da idade. **Objetivos:** Determinar a prevalência da Síndrome de Fragilidade – SF e pré-fragilidade e analisar fatores associados com a sua ocorrência, entre idosos de 65 a mais anos de idade. **Método:** Trata-se de estudo de corte transversal, parte do Projeto “Doenças Crônicas Não Transmissíveis em População Idosa: Fatores de Risco e Impacto sobre Intervenções e Ações Preventivas em Saúde do Idoso”, realizado no município de Lauro de Freitas-Bahia. Para este estudo foram analisados dados de 636 idosos, com idade igual ou superior a 65 anos (57% dos participantes), os quais possuíam informações completas da entrevista domiciliar e de medidas realizadas em Unidades de Saúde. Foram obtidos dados sobre condições de vida, fragilidade social, estilo de vida e estado de saúde. Os fatores associados a SF foram estudados com base em um modelo hierárquico de causalidade. **Resultados:** As prevalências da Síndrome de Fragilidade - SF e Pré-fragilidade foram respectivamente, 18,7% e 65,7%. Após ajustes para variáveis de confusão, os resultados da análise multinomial mostraram que, insatisfação nas relações familiares (OR=3,36; IC95% 1,01-11,09), ter número de netos ≥ 10 (OR=1,88; IC95% [1,02-3,46]), ser dependente nas AIVD's (OR=4,03; IC95% [1,44-11,31]), sentir-se muito fraco/fraco (OR=3,11; IC95% [1,46 -6,67]), percepção negativa sobre a saúde (OR=2,20; IC95% [1,07-4,51]), níveis elevados de LDL-col (OR=2,79; IC95% [1,02-7,61]) e hipercolesterolemia (OR=0,26; IC95% [0,08-0,77]), mantiveram associação estatisticamente significativa com o desfecho. **Conclusão:** O conhecimento sobre a SF encontra-se em seu estágio inicial, considerando-se importante a formalização de um conjunto de critérios para o estabelecimento do diagnóstico, incluindo a contribuição de outras co-morbidades, entre elas, as DCVs e fatores de risco associados. Considerando-se o caráter multidimensional da SF políticas para garantir renda mínima aos idosos, melhorar o acesso à saúde, ampliando o direito de todos a melhores condições de vida e

saúde são necessárias e relevantes, numa sociedade que envelhece com cada vez maior número de idosos mais idosos e frágeis.

PALAVRAS-CHAVE: Idoso frágil, Fatores de risco, Programa Saúde da Família.

INTRODUÇÃO

O crescimento do número e proporção de idosos e longevos tem impellido a comunidade científica a focalizar seus estudos sobre as doenças associadas à idade e suas conseqüências, e mais recentemente, sobre as incapacidades e fragilidade.

A Síndrome de Fragilidade – SF tem sido descrita por diversos autores e embora muitas definições tenham sido propostas, uma grande parte da literatura recente tem adotado a definição operacional desenvolvida por Fried, L et al., (2001) usando os dados da coorte do Cardiovascular Health Study - *CHS*.

Estes autores enfatizam a dimensão física (unidimensional) da fragilidade, propondo a existência de um fenótipo a partir de cinco componentes: fraqueza muscular, diminuição da atividade física, sensação de fadiga ou exaustão, lentificação ou diminuição da velocidade da marcha e perda de peso não intencional.

Os indivíduos são classificados como frágeis se três ou mais dos cinco componentes acima referidos estão presentes; intermediários, se um ou dois itens; ou não frágeis, se nenhum critério estiver presente. Esses critérios foram validados em uma amostra de 5317 idosos vivendo na comunidade.

A SF tem sido atribuída a uma desregulação de diversos sistemas biológicos que desencadeia uma série de alterações levando à manifestação destes sintomas.

A prevalência de fragilidade aumenta com a idade e será mais freqüente com o contínuo envelhecimento de uma população. Estudos internacionais demonstram que 3 a 7% das pessoas com idade ≥ 65 anos são frágeis, que esta proporção aumenta de 20% a 26% em pessoas com 80 anos (Fried, LP et al., 2003; Walston, J 2004), e para 32% nos nonagenários (Walston, J et al., 2002).

No Brasil têm sido descritas prevalências em amostras de conveniência variando de 13 a 20% (Santos, EGS 2008; Silva, SLA (2009).

Sabe-se que o aumento da prevalência das Doenças Crônicas Não Transmissíveis - DCNT associadas ao fenômeno do envelhecimento populacional e, as limitações funcionais próprias do processo de envelhecimento podem resultar em fragilidade e comprometimento da capacidade funcional, com forte impacto sobre o indivíduo, a família e o sistema de saúde.

O presente estudo teve por objetivos determinar a prevalência da Síndrome de Fragilidade – SF e pré-fragilidade, e analisar fatores associados com a sua ocorrência, entre idosos de 65 a mais anos de idade.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de prevalência realizado no município de Lauro de Freitas-Bahia, Brasil, com participantes da pesquisa “Doenças Crônicas Não Transmissíveis em População Idosa: Fatores de Risco e Impacto Sobre Intervenções e Ações Preventivas em Saúde do Idoso” – Projeto DCNT em População Idosa, financiado pelo Ministério da Saúde (Processo N^o 25000.219790/2007-19).

No projeto original, um estudo prospectivo com população idosa adscrita à ESF, o tamanho da amostra foi calculado para alfa de 5,0%, e nível de confiança de 95%, considerando-se a média da estimativa das prevalências de fragilidade descrita em estudo americano (Fried et al., 2001) de 7%, e de 48% de dependência funcional encontrada em estudo populacional de idosos residentes em Fortaleza-Ceará (Coelho Filho, JM e Ramos, LR 1999), suficiente para a realização de várias investigações. A amostragem foi por conglomerado em dois estágios.

O trabalho de campo foi realizado entre julho de 2008 a abril de 2009 e os dados coletados através de entrevista domiciliar, utilizando-se formulário individual, estruturado, multidimensional e digital. Quando os idosos apresentavam um escore igual a 4 pontos (déficit de função cognitiva), do Questionário Reduzido do Estado Mental de Pfeiffer –SPMSQ (Pfeiffer, E 1975), as informações eram obtidas de informante substituto ou auxiliar.

Todas as medidas e aplicação de escalas mais complexas (Mini Exame do Estado Mental e Questionário Internacional de Atividade Física - IPAQ), bem como exames específicos (eletrocardiograma, doppler vascular de membros inferiores, força de preensão palmar, níveis pressóricos, medidas antropométricas, velocidade da marcha), foram realizados nas Unidades Básicas de Saúde – UBS, localizadas nos distritos sanitários de Itinga, Portão e Centro, por equipe previamente treinada. Para o controle de qualidade foi realizada supervisão de trabalho de campo.

Para este estudo foram analisados dados de 636 idosos, com idade igual ou superior a 65 anos (57% dos participantes), os quais possuíam informações completas da entrevista domiciliar e de medidas realizadas em Unidades de Saúde.

Variáveis do Estudo

Para a identificação dos idosos frágeis e pré frágeis foram considerados os cinco critérios propostos por Fried, et al., (2001), usando medidas disponíveis no baseline.

A perda de peso não intencional e exaustão foram avaliadas da mesma forma que no *Cardiovascular Health Study – CHS* (Fried, L 2001).

Os pontos de corte para força de preensão palmar e velocidade da marcha utilizados como critério de fragilidade, foram obtidos utilizando-se os mesmos procedimentos do *CSH*, entretanto, considerando-se as diferenças nas medidas antropométricas (altura e índice de massa corporal – IMC), entre as populações americana e brasileira, sobretudo da região nordeste, optou-se pelo uso da mediana da altura e de percentins de IMC por sexo encontrados na amostra estudada, para a obtenção dos pontos de corte.

Assim, a fraqueza muscular foi avaliada pela diminuição da força de preensão palmar (em Kg força) na mão dominante, (média de três medidas) usando o dinamômetro hidráulico JAMAR[®] (Bolingbrook, IL 60440, Preston/Jackson, MI – 49204/ 10958147), aparelho recomendado pela Sociedade Norte-americana de Terapeutas da Mão (SATM), e categorizada por sexo e quartis de IMC. Os seguintes pontos de corte foram adotados: Homens: $\leq 20,42\text{Kg}$ ($\text{IMC} \leq 21,99\text{Kg/m}^2$), $\leq 20,92\text{Kg}$ ($\text{IMC} = 21,99\text{Kg/m}^2$ a $25,2\text{Kg/m}^2$), $\leq 22,83\text{Kg}$ ($\text{IMC} = 25,6\text{Kg/m}^2$ a $27,30\text{Kg/m}^2$), $\leq 22,67\text{Kg}$ ($\text{IMC} > 27,3\text{Kg/m}^2$); Mulheres: $\leq 8,83\text{Kg}$ ($\text{IMC} \leq 23,64\text{Kg/m}^2$), $\leq 9,33\text{Kg}$ ($\text{IMC} = 23,64\text{Kg/m}^2$ a $27,19\text{Kg/m}^2$), $\leq 9,33\text{Kg}$ ($\text{IMC} = 27,19\text{Kg/m}^2$ a $30,92\text{Kg/m}^2$) e, $\leq 10,83\text{Kg}$ ($\text{IMC} > 30,92\text{Kg/m}^2$).

A lentificação da marcha (velocidade da marcha – passo usual, em mero/segundo) foi ajustada por sexo e altura, e avaliada em uma distância de 4,6 metros, considerando-se os pontos de corte: $\geq 4,52\text{m/s}$ e $\geq 5,43\text{m/s}$ (altura $\leq 162\text{cm}$ e $> 162\text{cm}$ para homens respectivamente, e altura $\leq 150\text{cm}$ e $> 150\text{cm}$ para mulheres respectivamente).

Em virtude da inexistência de validação para a população brasileira da versão do Minnesota Leisure Time Activities Questionnaire, utilizada por (Fried, L et al., 2001) foi criado um escore de quilocalorias – Kcal gastas por semana, baseado no auto relato dos participantes, quando da aplicação do IPAQ, versão longa. Para isto, o nível de atividade física foi classificado de forma contínua através do gasto calórico, multiplicando-se o valor do dispêndio de energia de

acordo com a atividade realizada, considerando-se a frequência semanal e a duração das mesmas (tempo médio em minutos/semana).

Foram utilizados os valores em MET de cada atividade realizada como proposto por Heymsfield et al., (2005) para computar e analisar os dados do IPAQ, nos diversos domínios.

Para cada domínio pesquisado foi calculado o gasto calórico, multiplicando-se o valor do MET da atividade realizada pela frequência semanal e duração da mesma. O gasto calórico total em MET minuto/semana foi calculado através da soma dos valores do gasto energético de cada domínio. A transformação do gasto calórico em Kcal/semana foi obtido multiplicando-se o valor encontrado em MET minuto/semana, pelo peso do indivíduo, dividindo-se este resultado por 60 minutos. O menor quintil foi identificado para cada sexo e foram considerados frágeis: Homens: gasto calórico total em MET/sem <126,8 Kcal/sem e mulheres <115,8 Kcal/sem.

Como no *CHS*, os idosos que apresentaram 3 ou mais critérios foram classificados como frágeis, com 1 ou 2 como pré-frágeis e aqueles que não apresentavam nenhum destes critérios, como normais ou não frágeis.

Quatro blocos de variáveis foram considerados para a investigação dos fatores associados à SF e ordenados de acordo com a precedência com que atuam sobre esta, de acordo com modelo teórico hierarquizado (Quadro 1).

No modelo hierarquizado foi assumido que o risco para o desenvolvimento da SF é afetado pela idade e sexo. As variáveis dos blocos mais distais permaneceram como fatores de ajuste para as dos blocos hierarquicamente inferiores.

Algumas variáveis já foram identificadas na literatura como fatores de risco ou de proteção para a SF, e outras foram exploradas neste trabalho: condições de vida, incluindo características econômicas (Bloco 1); fragilidade social, avaliada segundo variáveis psicossociais, isto é, recursos sociais disponíveis e suporte familiar (Bloco 2); estilo de vida (Bloco 3), e estado de saúde (Bloco 4).

O estado de saúde foi definido pela presença de: a) morbidades crônicas de interesse: cardiovasculares, cerebrovasculares, artrites, neoplasias, depressão e alteração da função cognitiva; b) por variáveis cardiometabólicas: hipertrigliceridemia, hiperglicemia, hipercolesterolemia, baixo HDL-col, hipertensão arterial e obesidade abdominal; c) variáveis indicadoras do estado funcional: capacidade para realização de atividades de vida instrumental –

AIVD's e atividades básicas de vida diária – AVD's, e auto percepção sobre a força física; d) variáveis antropométricas e nutricionais: anemia, IMC, magreza, saúde bucal, menor consumo de frutas e verduras, e risco nutricional. Foram utilizados os pontos de corte propostos por Lipschitz (1994): baixo peso, IMC $<22\text{Kg/m}^2$, eutrofia, IMC entre 22Kg/m^2 e 27Kg/m^2 , e sobrepeso IMC $>27\text{Kg/m}^2$.

A definição das variáveis foi realizada com base em estratos, sobretudo por dicotomização. *Variável dependente*: Síndrome de Fragilidade; *Co-variáveis*: Para as co-variáveis não dicotômicas (contínuas e discretas) foi estabelecido um ponto de corte, de acordo com a distribuição das mesmas ou em função de dados da literatura.

Bloco 1. Condições de vida: características sócio econômicas: a) *classe sócio econômica*: realizada segundo a metodologia da Associação Brasileira de Anunciantes e Associação Brasileira de Institutos de Pesquisa de Mercado, que pontua a educação do chefe da família e os bens de consumo, no domicílio, para formar as categorias de classes que foram estratificadas em B2+C e classes D+E; b) *casa própria*: sim ou não; c) *escolaridade*: com escolaridade e sem escolaridade.

Bloco 2. - Fragilidade social: variáveis psicossociais, indicadoras de fragilidade social, entendida como ausência de apoio familiar, social, ou de recursos materiais, bem como pertencer a grupos que historicamente sofrem exclusão social: a) *mora sozinho*: sim ou não; b) *satisfação nas relações familiares*: sim ou não; c) *número de netos*: 0 a 10 e >10 ; d) *sente-se sozinho*: sim ou não; e) *disponibilidade de cuidador informal*: sim ou não; f) *cor da pele* auto referida e confrontada pelo (a) entrevistador (a): branca e não branca; g) *situação conjugal atual*: com companheiro ou sem companheiro; h) *renda*: avaliada em duas categorias: ≥ 1 salário mínimo – SM e renda ≤ 1 SM.

Bloco 3. Estilo de vida: variáveis comportamentais: a) *consumo de bebidas alcoólicas*: sim ou não; b) *tabagismo*: fumante, ex-fumante e nunca fumou; c) *fumante atual*: sim ou não.

Bloco 4. Estado de Saúde: 4.1) *estado funcional*: a) *Atividades de Vida Instrumental - AIVD's* - os idosos foram categorizados como independentes, parcialmente independentes e dependentes quando somavam 27, 18 e 9 pontos nas AIVD's respectivamente; b) *Atividades de Vida Diária – AVD's*, categorias analisadas: independente, com dependência parcial e dependência importante, com os seguintes pontos de corte - 6, 4 e 2, respectivamente; c) *percepção sobre a força física*: muito fraco/fraco ou força normal e forte/muito forte.

4.2) *variáveis cardiometabólicas*: a) *pressão arterial*, critério do VII Joint National Committee – VII JNC, pressão arterial sistólica (PAS) ≥ 140 mmHg e/ou pressão arterial diastólica (PAD) ≥ 90 mmHg, hipertensos em tratamento atual comprovado, obtida através de três medidas, sendo desprezada a primeira e considerada a média das duas subsequentes: sim ou não; b) *hipercolesterolemia: colesterol total* (método enzimático Trinder): ≤ 200 mg/dL ou ≥ 200 mg/dL; c) *HDL-col* < 40 mg/dL ou ≥ 40 mg/dL; d) *LDL-col* (método Labtest): ≤ 130 mg/dL ou ≥ 130 mg/dL; e) *hipertrigliceridemia*, método Soloni modificado, com valores ≥ 150 mg/dL ou ≤ 150 mg/dL; f) *diabetes mellitus*: glicemia de jejum de 12 horas com valor ≥ 126 mg/dL, com uso regular de hipoglicemiante oral ou insulina: sim ou não; g) *obesidade central (OC)*, definida pelos pontos de corte da circunferência da cintura (CC) > 88 cm e ≤ 88 cm para homens, e > 84 cm e ≤ 84 cm para mulheres, estimados com base em estudo anterior realizado em Salvador por Pitanga e Lessa, I (2007).

4.3) *Morbidade*: a) *auto percepção da saúde*; excelente, muito boa e boa (percepção positiva); média, regular e ruim (percepção negativa); b) *dias de incapacidade para as AIVD's por doença*: 0, 1-15 e > 15 dias; c) *número de DCNT*: 0, 1, 2 e > 3 ; d) *doença arterial periférica – DAP*, diagnosticada pela avaliação do Índice Braço Tornozelo – IBT, utilizando-se aparelho Doppler vascular portátil, modelo DV 610 – Méd Mega, sendo considerados positivos IBT $< 0,9$ e negativos, IBT $> 0,9$; e) *acidente isquêmico transitório - AIT*, definido a partir de pelo menos uma resposta positiva às seguintes questões: O Sr (a) já teve ou sentiu perda do controle ou paralisia de um dos membros ou entortamento da boca que normalizou no máximo em um dia? O Sr (a) teve embolamento ou perda da voz que durou no máximo um dia? O Sr (a) teve perda rápida da visão de um dos olhos que recuperou rapidamente em um dia? f) *doença arterial coronariana - DAC*, definida a partir de resposta positiva para qualquer das doenças: angina, infarto ou ataque do coração. g) *insuficiência cardíaca congestiva – ICC, acidente vascular cerebral – AVC, artrite, neoplasias*: sim ou não, auto referidas e anteriormente diagnosticados por médicos; h) *depressão*: sim (> 5 pontos na Escala de Depressão Geriátrica – Abreviada de Yesavage) e não < 5 pontos; i) *função cognitiva alterada* (considerando-se os escores do Questionário Reduzido do Estado Mental de Pfeiffer para indivíduos com escolaridade mínima e superior a seis anos), sim ou não.

Foram considerados possíveis cardiopatas os idosos que apresentaram ao eletrocardiograma (ECG) uma ou mais alterações isquêmicas em paredes ou septo, zonas inativadas e provável sobrecarga de ventrículo esquerdo, de acordo com as Diretrizes de

Interpretação de Eletrocardiograma de Repouso (2003), da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Os ECGs foram realizados por enfermeira treinada e os laudos analisados de modo cego, por cardiologista com especialização em Cardiogeriatrics.

4.4) *variáveis antropométricas e nutricionais*: a) *anemia*: valores de hemoglobina ≥ 12 mg/dl; b) *risco nutricional*, definido pelo escore do Nutritional Screening Initiative – NSI (Posner, B M et al.,1993), que indica: risco baixo 0 a 2; risco médio 3 a 5 e risco elevado >6 pontos; c) *menor consumo de frutas e verduras atualmente*: sim ou não; d) *Índice de massa corporal – IMC*: <22 kg/m² = magreza; 22 kg/m² a 27kg/m² = eutrofia; 27 kg/m² a 30kg/m² = sobrepeso e ≥ 30 kg/m² = obesidade (Lipschitz.,1994); e) *saúde bucal auto referida*: ótimo/bom estado dos dentes ou, estado dos dentes ruim/péssimo.

Análise Estatística

Foram inicialmente realizadas análises uni e bivariadas para identificação de possíveis associações com a SF, sendo consideradas como diferenças estatisticamente significativas as variáveis que apresentaram $p \leq 0,05$.

Posteriormente foi utilizada a regressão logística multinomial com entrada hierarquizada dos dados, em um modelo teórico definido previamente, discriminando variáveis independentes em tres níveis: distal, intermediário e proximal (Quadro 1).

Para a entrada das variáveis na análise de regressão multinomial foram utilizados dois critérios: nível de significância igual ou inferior a 20% ($p \leq 0,20$) na bivariada e, relevância de base teórica. Para cada nível hierárquico realizou-se regressão por eliminação retrógrada descartando-se variáveis com $p > 0,10$.

Todos os modelos foram ajustados pela idade e sexo, possíveis confundidores.

As análises foram realizadas no programa Stata 9.0.

Aspectos Éticos

Os idosos participantes assinaram Termo de Consentimento Livre e Informado, de acordo com a Resolução N° 196 de 10/10/1996, do Conselho Nacional de Saúde - MS, referente a aspectos éticos.

O projeto original foi aprovado pela Comissão de Ética do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia – UFBA.

RESULTADOS

Características da população

A população estudada incluiu 636 idosos correspondendo a 57% dos participantes da linha de base da coorte do projeto, “Doenças Crônicas Não Transmissíveis em População Idosa: Fatores de Risco e Impacto Sobre Intervenções e Ações Preventivas em Saúde do Idoso” – Projeto DCNT em População Idosa, um estudo observacional prospectivo, financiado pelo Ministério da Saúde (Processo Nº 25000.219790/2007-19). A média de idade foi de 72,9 anos com desvio padrão de 6,86 anos.

As características sócio demográficas e econômicas bem como aquelas indicadoras de fragilidade social, estão apresentadas na Tabela 1, sendo predominantes: sexo feminino (69,0%), idosos da faixa etária de 65 a 74 anos (66,8%), classes sócio econômica D e E (79,2%) e idosos com escolaridade (61,9%), embora predominem aqueles que concluíram apenas o primário completo (dados não mostrados em tabela).

A análise dos dados indicadores de fragilidade social revelou que a maioria desta população, percebe renda ≤ 1 salário mínimo – SM (79,3%), vivem sem companheiro (64,8%) e são de cor de pele parda e negra (89,4%). Por outro lado, 84,7% deles não moram sozinhos; 96,3% têm alguém com quem possa contar; 94,2% sentem-se satisfeitos com as relações familiares; 87,5% quase nunca ou nunca sentem-se sozinhos, e 61,8% têm até 10 netos.

O estilo de vida analisado pelo uso de bebidas alcoólicas e tabagismo mostrou elevada frequência de não usuários de álcool (79,0%), e de idosos que nunca fumaram (63,4%) (Tabela 2).

Cerca de 57% têm percepção positiva sobre a saúde; 76,4% são independentes nas AIVD's; 83,6% não necessitam de ajuda nos deslocamentos; 66,0% deles, em relação à percepção sobre a força física, referiram ser muito fortes/fortes ou com força normal; 73,3% não sofreram quedas no último ano e, apenas 21,3%, referiram de 1 a mais de 15 dias de incapacidade para as AIVD's (Tabela 2).

Dentre as morbidades de interesse investigadas, a hipertensão arterial sistêmica - HAS foi predominante (76,1%), seguida por suspeita de depressão (31,8%), doença arterial periférica – DAP (26,9%) e alteração da função cognitiva (16,7%). Foram também elevadas as proporções de hipercolesterolemia (66,3%) e do LDL-col (57,5%), com valores acima de ≥ 130 mg/dl. Idosos com níveis séricos de HDL-col e triglicérides normais foram em maior proporção, respectivamente 84,7% e 71,1% (Tabela 2).

As variáveis antropométricas e nutricionais investigadas revelam: elevada frequência de medidas de circunferência abdominal, ≥ 88 cm para homens e ≥ 84 cm para as mulheres (70,1%), maior proporção de idosos em risco nutricional alto (55,1%), que referiram ingerir pouca quantidade de frutas e verduras atualmente (52,9%), estado dos dentes considerado precário/ruim (57,2%), sobrepeso incluindo obesidade (45,3%), e cerca de 15% anêmicos.

Prevalências da Síndrome de Fragilidade e Pré Fragilidade

As prevalências da Síndrome de Fragilidade - SF e Pré-fragilidade entre os participantes foram respectivamente, 18,7% e 65,7%. A pré fragilidade foi mais frequente entre os homens (67,0%) e a SF no sexo feminino (20%). No grupo de 80-84 anos as mulheres apresentaram o dobro da prevalência encontrada para os homens (Figura 1).

Fatores associados à Síndrome de Fragilidade

As seguintes características sócio econômicas e indicadoras de fragilidade social apresentaram associações significativas ($p \leq 0,05$) na análise bivariada com a síndrome de fragilidade: idade, sentir-se sozinho, situação conjugal atual, satisfação nas relações familiares, número de netos (Tabela 1).

A idade associou-se fortemente com a SF ($p=0,000$) sendo maior a prevalência, no grupo de 75 a 84 anos de idade (29,3%). Idosos nesta faixa etária apresentaram 3,46 vezes mais chance de serem frágeis quando comparados com os de idade entre 65 a 74 anos. Na distribuição entre os sexos, as diferenças encontradas não foram estatisticamente significantes (Tabela 1).

Entre as variáveis indicadoras de fragilidade social, a maior prevalência de fragilidade foi encontrada entre idosos insatisfeitos com as suas relações familiares (37,1%, $p= 0,022$). Entretanto

na análise bruta, esta associação não foi estatisticamente significativa, chamando atenção neste bloco de variáveis, maiores chances de fragilidade entre idosos com maior número de netos (OR=2,17, IC95% [1,22-3,85]) e sem companheiro (OR=2,11, IC95% [1,19-3,77]), Tabela 1.

As variáveis uso de bebidas alcoólicas, tabagismo e fumante atual, não apresentaram associação com a SF, e na análise bruta, as chances de fragilidade não apresentaram significância estatística (Tabela 2).

No bloco 4 constituído por variáveis indicadoras do estado de saúde, foram encontradas prevalências elevadas de SF entre idosos: dependentes para as AIVD's (41,2%); que referiram maior número de dias com doença que os impediam de realizar suas atividades habituais (32,3%); muito fraco/fraco em relação à força física (30,6%); com alteração da função cognitiva (30,1%), com sintomas depressivos (28,7%); que tinham percepção subjetiva negativa sobre a saúde (24,7%); em risco elevado de desnutrição (23,0%) e que usavam entre 3 a 4 medicamentos/dia (22,1%). Todas estas variáveis apresentaram forte associação com a SF ($p \leq 0,05$), Tabela 2.

As maiores chances de fragilidade foram observadas entre idosos: que referiram número de dias ≥ 15 com doença, nos últimos seis meses (OR= 5,26 IC95% 1,71-16,10); dependentes para as AIVD's (OR= 4,42 IC95% 2,11-9,25); com percepção negativa sobre a saúde (OR=3,72, IC95% 2,08-6,63); que faziam uso diário de 3 a 4 medicamentos por dia (OR=3,69, IC95% 1,65-8,23); que referiram se sentir muito fraco/fraco (OR=3,60, IC95% 1,99-6,53), e que apresentaram escore positivo para depressão (OR=2,74, IC95% 1,51-4,97). Na análise bruta, as diferenças nas *odds ratio* entre alteração na função cognitiva, risco nutricional e fragilidade, não foram estatisticamente significantes (Tabela 2).

Na Tabela 3 estão apresentados os resultados da análise hierarquizada da associação entre os diversos fatores investigados e a síndrome de fragilidade, para o conjunto da população de estudo, considerando-se três níveis hierárquicos.

No primeiro nível (Modelo A), os idosos pertencentes às classes sócio econômicas D+E apresentaram OR = 0,57 IC95% (0,29-1,10) para fragilidade, tendo como categoria de referência as classes B2+C. Pertencer às classes sócio-econômicas D+E apresentou efeito protetor sobre a ocorrência da SF, embora não estatisticamente significativa.

No segundo nível (Modelo B), duas variáveis indicadoras de fragilidade social (Bloco 2) apresentaram associação com a fragilidade ($p < 0,10$): satisfação nas relações familiares (OR=3,36, IC95% [1,01-11,09]), e ter mais de 10 netos (OR=1,88, IC95% 1,02-3,46).

A variável uso de bebidas alcoólicas (Bloco 3) foi retirada do modelo por não apresentar significância estatística, após os ajustes com variáveis do mesmo nível ($p > 0,10$).

No terceiro nível, sete variáveis do Bloco 4 (estado de saúde), foram selecionadas para o Modelo C ($p < 0,10$): dependência nas AIVD's, percepção sobre a força física, níveis séricos de LDL-col, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, escore positivo para depressão e percepção negativa sobre a saúde.

Após os ajustes com variáveis dos blocos precedentes ser dependente nas AIVD's (OR=4,03; IC95% [1,44-11,31]), sentir-se muito fraco/fraco (OR=3,11; IC95% [1,46 -6,67]), níveis elevados de LDL-col (OR=2,79; IC95% [1,02-7,61]), percepção negativa sobre a saúde (OR=2,20; IC95% [1,07-4,51]) e hipercolesterolemia (OR=0,26, IC95% [0,08-0,77]), mantiveram associação estatisticamente significativa com o desfecho.

DISCUSSAO

Neste estudo as prevalências da Síndrome de Fragilidade e Pré fragilidade foram avaliadas através dos componentes do fenótipo proposto por Fried, L.; (2001).

A opção pela utilização de uma medida padronizada foi devida a ampla variedade de definições do status de fragilidade, por se tratar de um método relativamente simples, e aplicável em diferentes amostras populacionais, o que permite comparação entre diferentes estudos sobre fragilidade.

Algumas limitações no entanto, para este estudo, devem ser mencionadas. Primeiro, pelo delineamento transversal não é possível afirmar causalidade. Uma outra limitação é que o viés de informação pode ter ocorrido para aqueles dados colhidos com ocorrência no passado, ou quando foi necessária a presença do substituto auxiliar ou definitivo (familiar), mesmo considerando-se a aplicação do Questionário SPMSQ.

Por outro lado, o método de seleção da população na pesquisa original garantiu uma amostra representativa da população adscrita à ESF, e o baixo percentual de perdas e recusas diminuiu a possibilidade de viés de seleção.

Vale ressaltar, que mesmo que a identificação deste fenótipo seja um método simples e relativamente rápido, e portanto, adequado para utilização em estudos populacionais, para a obtenção de dois dos seus componentes, a diminuição da velocidade da marcha e a força de

preensão palmar, torna-se necessário a utilização de medidas antropométricas, como a altura e o IMC, que apresentam diferentes distribuições entre populações.

A utilização dos mesmos pontos de corte estabelecidos para a população americana poderia resultar em viés de classificação, super estimando a prevalência de frágeis e pré frágeis e sub estimando a prevalência de não frágeis, como confirmado recentemente em estudo realizado em Belo Horizonte por Santos, EGS (2008). Assim, para evitar erros foram adotados pontos de corte específicos para a população deste estudo, na análise destas variáveis.

A prevalência de fragilidade apresenta ampla variação em diversos estudos de 4% a 15%, (Fried, L.; 2001; Imuta, H et al., 2001; Hirsch, C.; 2006; Bandeen Roche et al., 2006; Cawthon, PM et al., 2007).

É difícil estabelecer comparações entre os resultados deste estudo e os achados de outros autores brasileiros, devido a diferenças metodológicas.

Santos, EGS (2008) em estudo realizado com amostra de conveniência, constituída por 113 idosos (≥ 65 anos de idade) não institucionalizados, residentes em Belo Horizonte-MG, encontrou prevalência de 13.27%.

Breda, JC (2007) determinou a prevalência de quatro critérios para fragilidade, perda involuntária de peso (15,7%), fadiga (41,4%), diminuição da velocidade da marcha (10%) e força de preensão palmar (20%), em grupo de 70 idosos com idade acima de 70 anos, cadastrados no Programa Agentes Comunitários de Saúde – PACS, do município de Votuporanga-SP. Do total, 21,4% foram positivas para 2 ou mais critérios e 35,7%, no mínimo, um critério.

Silva, SLA (2009) em amostra de 30 idosos (média de $75,7 \pm 7,6$ anos) cadastrados em um serviço interdisciplinar de Geriatria e Gerontologia, encontrou uma proporção de 20% de idosos frágeis, 46,7% pré-frágeis e 33,3% não-frágeis.

Os resultados obtidos mostram que em uma amostra da população de idosos adscritos à ESF, com idade ≥ 65 anos, pobres, com baixa escolaridade e não brancos, as prevalências da Síndrome de Fragilidade e pré-fragilidade foram respectivamente, de 18,7% e 65,7%, mais que o dobro da encontrada no *CSH* (Fried, L et al., 2001). Entretanto, este resultado se aproxima do encontrado para negros americanos (12%), o que pode ser explicado pela homogeneidade da população estudada quanto à raça.

No *CSH*, mais recentemente foi avaliada a contribuição independente desta variável para a síndrome de fragilidade, encontrando-se prevalências entre africanos americanos, de 8,7% para

homens e 15,0% para mulheres, enquanto entre os brancos, as prevalências foram de 4,6% e 6,8%, respectivamente. Após os ajustes foi observado que entre os negros não obesos, a chance de ser frágil era 4 vezes maior comparada com os brancos, sendo menos pronunciado o risco de fragilidade entre negros obesos e dependentes, concluindo-se que a raça apresentou associação independente com fragilidade (Hirsch, C 2006).

A idade apresenta forte associação com a fragilidade em todos os estudos identificados, (Fried, Linda.; 2001; Woods, NF et al., 2005; Bandeen Roche et al., 2006; Cawthon, PM et al., 2007; S.X. Leng et al., 2009) e nossos resultados corroboram com estes achados.

A prevalência de SF entre as mulheres mais idosas foi maior quando comparada com os homens, entretanto, na análise da distribuição entre os sexos não foi observada significância estatística, o que pode ser resultante da menor proporção de homens nesta amostra.

Os fatores mais fortemente associados à SF neste estudo foram: insatisfação nas relações familiares, maior número de netos, auto percepção negativa sobre a saúde, sentir-se muito fraco/fraca, elevados níveis de LDL-col e hipercolestolemia.

Nossos achados sobre a associação entre percepção negativa de saúde e SF corroboram resultados encontrados por outros autores (Fried, L 2001 e Woods, NF et al., 2005).

Lamentavelmente não foram encontrados na literatura selecionada, outros estudos que tivessem explorado variáveis indicadoras de fragilidade social, como as aqui apresentadas.

Entretanto, pode-se supor que tais resultados, sejam decorrentes da exposição a ambientes pouco saudáveis em termos de falta de segurança e frequência de conflitos e violência; capacidade reduzida de controle social e maior probabilidade de desenvolvimento de estratégias de confronto desadaptadas (Álvaro e Paez, 1996); exigências de adaptação a novos ambientes físicos e sociais, especialmente quando existem condições econômicas precárias, hostilidade e estigmatização (Shuval, 1982).

Tais exposições a situações de fragilidade social (pobreza, cor negra, insegurança, morar só, não ter companheiro, violência), que envolvem o risco de ruptura do equilíbrio existente entre o indivíduo e o meio social (Teixeira, J e Correia 2002), às quais muitos idosos estão expostos, podem influenciar negativamente a sua saúde, associando-se a riscos relacionados com diferentes fatores que podem atuar isoladamente ou em conjunto.

Diferente do encontrado nesta população nenhuma relação entre fragilidade e perfil lipídico foi encontrada por Jones, KM; Song, X; Rockwood, K. et al., (2004).

Dados da literatura internacional e nacional recentemente têm demonstrado um comportamento diferenciado dos fatores de risco cardiovascular clássicos em populações de idosos longevos, sugerindo uma sobrevida maior, para aqueles com níveis pressóricos um pouco mais elevados do que os considerados ideais para as populações mais jovens (Kannel e D'Agostino, 1997; Casiglia et al., 2002; Mattila et al., 1998; Tervahauta et al., 1993), para os obesos (Gruen e Connor, 1996) e dislipidêmicos (Marafon, LP et al., 2003), sem contudo fazer referência à SF.

O aumento da chance de fragilidade em idosos com níveis elevados de LDL-col (≥ 130 mg/dl) pode estar sugerindo um efeito indireto desta variável, através da presença de outros fatores, tais como, alterações da hemostasia e de fenômenos celulares, bioquímicos e inflamatórios, associados à disfunção endotelial, embora tais fatores não tenham sido medidos neste estudo.

Pesquisas têm demonstrado associação de fragilidade com a ativação de processos inflamatórios, caracterizado pelo aumento dos níveis séricos de citocinas inflamatórias, interleucina -6 (IL-6) proteína C reativa, células brancas do sangue, monócitos e neutrófilos (Walston, JD et al., 2002; Leng, S et al., 2005).

Aumento da atividade de coagulação sanguínea tem sido observada em idosos frágeis, caracterizada por níveis elevados do fator VIII, fibrinogênio e D-dímero, que se postula sejam induzidos por mecanismos inflamatórios (Walston, JD et al., 2002).

Diferente do encontrado nos estudos de Fried, L.; et al (2001) e Woods, NF et al., (2005), alterações na função cognitiva e escore sugestivo de depressão não foram associados com a fragilidade, na análise ajustada. Vale ressaltar entretanto, o uso diferenciado dos instrumentos de medida.

Neste estudo foi feita a opção pela escala de Pfeiffer, validada no Brasil para avaliação de alterações da cognição e da escala de depressão geriátrica de Yesavage. O escore do Mini-Mental Status Examination – MMSE usado pelos autores acima referidos, apresenta grande desvantagem em populações com alta proporção de idosos analfabetos e baixa renda, super estimando a prevalência de alterações cognitivas (Sczufca, M et al., (2008).

O conhecimento sobre a SF encontra-se em seu estágio inicial, considerando-se entretanto, que a formalização de um conjunto de critérios para o estabelecimento do diagnóstico, possibilita novas pesquisas, incluindo aspectos potenciais para o conhecimento da patofisiologia da

fragilidade primária e a contribuição de outras co morbididades, entre elas as DCVs e fatores de risco associados.

Alem disto, dado o caráter multidimensional da SF, políticas para garantir renda mínima aos idosos, melhorar o acesso à saúde, diminuindo as desigualdades sociais, ampliando o direito de todos a melhores condições de vida e saúde, são necessárias e relevantes numa sociedade que envelhece com cada vez maior número de idosos mais idosos e frágeis.

REFERÊNCIAS

- ÁLVARO, J.L.; PÁEZ, D. Psicología social de la salud mental. In: ÁLVARO, J.L.; GARRIDO, A.; TORREGROSA, J.R. (Coord.). **Psicología social aplicada**. Espanha: MCGRAW-HILL, 1996.
- BANDEEN-ROCHE, K. et al. Phenotype of frailty : characterization in the Women's Health and Aging Studies. **Journal of Gerontology**, 2006. v.61A, p.62-266.
- BREDA, J.C. **Prevalência de Quatro Critérios para Avaliação de Fragilidade em uma amostra de Idosos Residentes na Comunidade: Um Estudo Exploratório**. Campinas, 2007. p.102. Dissertação de Mestrado – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas.
- CASIGLIA, E. et al. Arterial Hypertension and mortality in the elderly. **American Journal of Hypertension**, 2002. v.15, p.958-966.
- CAWTHON, P.M. et al. Frailty in Older Men: Prevalence, Progression, and Relationship with Mortality. In: **J Am Geriatr Soc**, 2007. v.55, n.8, p.1216–1223.
- COELHO FILHO, J.M; RAMOS, L.R. Epidemiologia do envelhecimento no Nordeste do Brasil: resultados de inquérito domiciliar. **Rev.Saúde Pública**, 1999. v.33, n.5.
- FIGUEIREDO, I.M.; SAMPAIO, R.F.; MANCINI, M.C.; SILVA, F.C.M.; SOUZA, M.A.P. Teste de força de preensão utilizando o dinamômetro JAMAR. **Acta Fisiatr**, 2007. v.14, p.104-110.
- FRIED, L.P. et al. Frailty in Older Adults: Evidence for a phenotype. **J Gerontol**, 2001. v.56A, p.M146-M156.
- FRIED, L.P.; WALSTON, J. Frailty and failure to thrive. In: HAZZARD, W.; BLASS, J.P.; HALTER, J.B et al., eds. **Principles of Geriatric Medicine and Gerontology**, 5th Ed. New York: MCGRAW-HILL, 2003. p.1487–1502.
- GRUEN, D.G.; CONNOR, E.B. Sex differences in measures of body fat and body fat distribution in the elderly. **American Journal of Epidemiology**, 1996. v.143, p.898-906.
- HIRSCH, C. et al. The Association of Race With Frailty: The Cardiovascular Health Study. In: **Ann Epidemiol**, 2006. v.16, p.45–553.
- IMUTA, H.; YASUMURA, S.; ABE, H.; FUKAO, A. The prevalence and psychosocial characteristics of the frail elderly in Japan: a community-based study. **Aging (Milano)**, dec 2001. v.13, n.6, p.443-53.
- JONES, K.M.; SONG, X.; ROCKWOOD, K. Operationalizing a frailty index from a standardized comprehensive geriatric assessment. **J Am Geriatr Soc**, 2004. v.52, p.1929-1933.
- KANNEL, W.B. Cardiovascular risk factors in the elderly. **Coron Artery Dis**, 1997. n.8, p.565-575.

- LENG, S.X. et al. Associations of neutrophil and monocyte counts with frailty in community-dwelling disabled older women: Results from the Women's Health and Aging Studies. In: **Experimental Gerontology**, 2009. v.44, p.511-516.
- LIPSCHITZ, D. A. Screening for nutritional status in the elderly. **Primary Care**, 1994. v.21, n. 1, p.55 - 57.
- MARAFON, L.P. et al. Preditores cardiovasculares da mortalidade em idoso longevos. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, mai-jun, 2003. v.19, n.3. p.799-808.
- MATTILA, K.; HAAVISTO, M.; RAJALA, S.; HEIKINHEIMO, R. Blood pressure and five year survival in the very old. **BMJ**, 1998. v.296, p.887-889.
- POSNER, B.M. et al. Nutrition and health risks in the elderly: The Nutrition Screening Initiative. In: **American Journal of Public Health**, July 1993. v.83, n.7.
- PFEIFFER, E. A short portable mental status questionnaire for the assessment of organic brain deficit in elderly patients. **Journal of American Geriatric Society**, 1975. v.23, p.433-441.
- PITANGA, F.J.G.; LESSA, I. Razão cintura - estatura como discriminador do risco coronariano de adultos. **Rev Assoc Med Brás**, 2006.; v.52, n.3, p.157-61.
- SANTOS, E.G.S. **Perfil de Fragilidade em Idosos Comunitários de Belo Horizonte: Um Estudo Transversal**. Belo Horizonte, 2008. 98 p. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal de Minas Gerais.
- SCAZUFCA, M. Limitações do uso do Mini-Exame do Estado Mental em estudos populacionais com população de baixa renda: resultados do estudo "São Paulo Ageing & Health Study" (SPAH). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA, 16., 2008, Porto Alegre. *Anais...* Porto Alegre: SBGG, 2008. p.74.
- SILVA, S.L.A. et al. Avaliação de fragilidade, funcionalidade e medo de cair em idosos atendidos em um serviço ambulatorial de geriatria e gerontologia. In: **Fisioter. pesqui**, 2009. v.16, n.2, p.120-125.
- SHUVAL, J.T. (1982). Migration and stress. In: LEO GOLDBERGER e SHLOMO BREZNITZ (Eds.). **Handbook of stress. Theoretical and clinical aspects**. New York: THE FREE PRESS. Swenson, C. P., & Ezzel, C. E, 2000 p. 677-691.
- TEIXEIRA, J.A.C.; CORREIA, AR. Fragilidade social e psicologia da saúde Um exemplo de influências do contexto sobre a saúde. In: **Análise Psicológica**, 2002. v.3, n.XX.; p.359-365.
- TERVAHAUTA, M.; PEKKANEN, J.; KIVINEN, P.; STENGARD, J.; JAUHAINEN, M.; EHNHOLM, C. Prevalence of coronary heart disease and associated risk factors among elderly finnish men in the seven countries study. **Atherosclerosis**, 1993. v.104, p.47-59.

YESAVAGE, J.A.; BRINK, T.L.; ROSE, T.L.; LUM, O.; HUANG, V.; ADEY, M.B.; LEIRER, V.O. Development and validation of a geriatric depression screening scale: A preliminary report. **Journal of Psychiatric Research**, 1983. v.17, p.37-49.

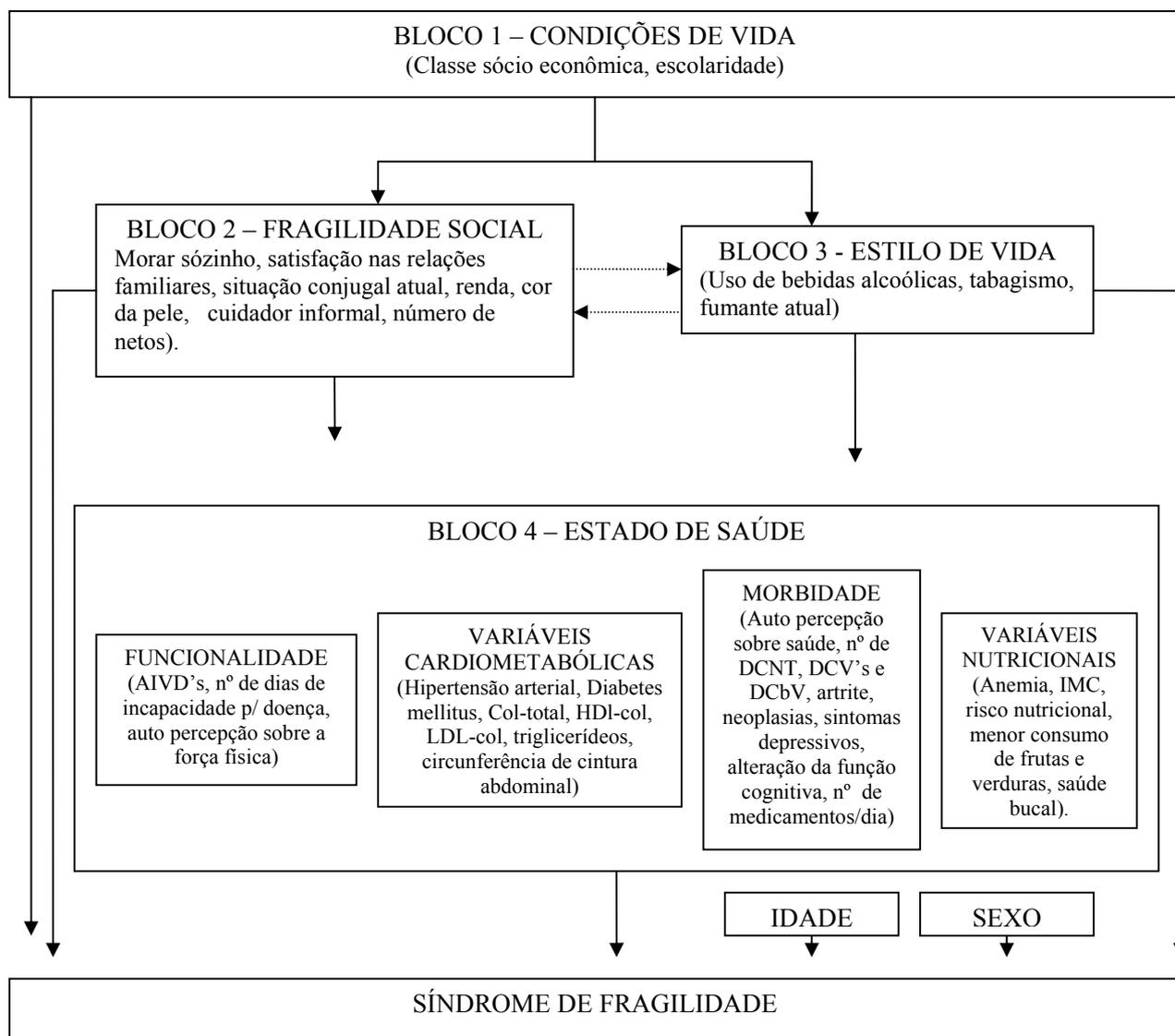
WALSTON, J.; MCBURNIE, M.A.; NEWMAN, A.; TRACY, R.; KOP, W.J.; HIRSCH, C.H.; GOTTDIENER, J.; FRIED, L.P. Frailty and activation of the inflammation and coagulation systems with and without clinical morbidities: Results from the Cardiovascular Health Study. **Arch. Intern. Med**, 2002, v.162, p. 2333-2341.

WALSTON J. Frailty—the search for underlying causes. *Sci Aging Knowledge Environ*. 2004; pg 4.

WOODS, N.F. et al. Women's Health Initiative. Frailty: emergence and consequences in women aged 65 and older in the Women's Health Initiative Observational Study. In: **J Am Geriatr Soc**, Aug 2005. v.53, n.8, p.1321-30.

Referências eletrônicas:

IBGE. Disponível em:
<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticiavisualiza.php?idnoticia=774&idpagina=1>. Acesso em 20 ago 2006.



QUADRO I – Marco teórico para a investigação de fatores associados à Síndrome de Fragilidade estruturado em blocos hierarquizados.

Tabela 1 – Análise bivariada dos fatores associados à Síndrome de Fragilidade - SF, segundo características sócio econômicas e fragilidade social. Lauro de Freitas-Ba, 2008 – 2009.

Variáveis	Prevalência da SF		Odds ratio	
	n	%	OR bruta	IC 95%
Características sócio econômicas				
Faixa etária				
65-74*	425	13,9	1,00	
75-84	167	29,3	3,46	(1,82-6,55)
≥85 anos	44	25,0	2,33	(0,81-6,67)
Sexo				
Masculino*	197	15,7	1,00	
Feminino	439	20,0	0,67	(0,37-1,20)
Classe sócio econômica				
B2+C*	132	15,9	1,00	
D + E	504	19,4	0,54	(0,28-1,03)
Escolaridade				
Com escolaridade*	381	17,3	1,00	
Sem escolaridade	234	22,2	1,30	(0,74-2,27)
Fragilidade social				
Renda				
> 1SM**	127	17,3	1,00	
≤ 1 SM	488	19,7	1,19	(0,60-2,35)
Mora sozinho				
Não*	521	19,4	1,00	
Sim	94	18,1	1,39	(0,60-3,21)
Cuidador informal				
Sim*	592	21,7	1,00	
Não	23	19,1	4,07	(0,46-35,4)
Sente-se sozinho				
Não*	538	17,5	1,00	
Sim	77	31,2	1,90	(0,87-4,12)
Situação Conjugal Atual				
Com companheiro*	216	14,8	1,00	
Sem companheiro	399	21,5	2,11	(1,19-3,77)
Cor da Pele				
Branca*	65	18,5	1,00	
Não branca***	549	19,3	1,69	(0,75-3,83)
Satisfação nas Relações Familiares				
Sim*	572	18,2	1,00	
Não	35	37,1	2,78	(0,87-8,83)
Numero de netos				
0 -10*	375	16,0	1,00	
≥ 10	232	24,6	2,17	(1,22-3,85)

*Categoria de Referência; ** SM= salário mínimo; ***Não branca = parda e preta

Tabela 2 – Análise bivariada dos fatores associados à Síndrome de Fragilidade - SF, segundo características do estilo de vida e estado de saúde. Lauro de Freitas-Ba, 2008 – 2009.

Variáveis	Prevalência da SF		Odds ratio	
	n	%	OR bruta	IC 95%
Estilo de Vida				
Uso de bebidas alcoólicas				
Não*	486	20,2	1,00	
Sim	129	15,5	0,49	(0,25-0,96)
Tabagismo				
Nunca fumou*	392	19,4	1,00	
Ex fumante	171	18,7	0,78	(0,42-1,44)
Fumante	52	19,3	0,71	(0,27-1,82)
Fumante atual				
Não*	563	19,2	1,00	
Sim	52	19,2	0,76	(0,30-1,93)
Estado de Saúde				
Percepção sobre a saúde				
Positiva*	267	12,0	1,00	
Negativa	348	24,7	3,72	(2,08-6,63)
AIVD's***				
Independente	470	14,7	1,00	
Capacidade funcional	128	32,8	4,05	(0,81-20,2)
Dependente	17	41,2	4,42	(2,11-9,25)
Dias de incapacidade p/AIVD's p/doença				
0	484	15,7	1,00	
1-15	69	31,9	2,57	(1,11-5,94)
≥ 15 dias	62	32,3	5,26	(1,71-6,10)
Percepção sobre a força física				
Muito forte/forte/força normal*	406	13,3	1,00	
Muito fraco/fraco	209	30,6	3,60	(1,99-6,53)
Número de medicamentos/dia				
0	210	18,6	1,00	
1-2	188	18,6	1,79	(0,91-3,50)
3-4	149	22,1	3,69	(1,65-8,23)
≥5	68	16,2	1,35	(0,52-3,51)
Número de DCNT				
0	61	11,5	1,00	
1	202	20,3	2,30	(0,82-6,44)
2	148	21,6	3,30	(1,11-9,77)
≥3	193	19,7	2,82	(0,98-8,05)
HAS****				
Sim	474	20,0	1,88	(1,00-3,51)
Acidente vascular cerebral				
Sim	58	20,7	2,51	(0,78-8,08)
Doença arterial periférica				
Sim	158	24,7	1,52	(0,82-2,83)
Artrite				
Sim	159	20,7	1,05	(0,57-1,94)

Tabela 2 (continuação). Análise bivariada dos fatores associados à Síndrome de Fragilidade - SF, segundo características do estilo de vida e estado de saúde. Lauro de Freitas-Ba, 2008 – 2009.

Variáveis	Prevalência da SF		Odds ratio	
	n	%	OR bruta	IC 95%
Neoplasia				
Sim	39	20,5	3,30	(0,68-5,91)
Escore para depressão				
Sim	195	28,7	2,74	(1,51-4,97)
Alteração da função cognitiva				
Sim	103	30,1	1,48	(0,76-2,86)
Hipercolesterolemia				
< 200 mg/dL*	192	21,3	1,00	
≥ 200 mg/dL	378	16,9	0,71	(0,39-1,30)
LDL-col				
<130 mg/dL*	242	18,2	1,00	
≥ 130 mg/dL	327	19,0	1,08	(0,60-1,93)
HDL-col				
≥ 40 mg/dL*	483	25,3	1,00	
<40 mg/dL	87	17,4	1,45	(0,68-3,08)
Hipertrigliceridemia				
<150 mg/dL*	407	16,0	1,00	
≥ 150 mg/dL	165	24,2	1,58	(0,86-2,93)
Anemia				
Sim	85	23,5	1,96	(0,84-4,57)
IMC				
Peso normal*	201	18,9	1,00	
Magreza	135	20,0	1,91	(0,85-4,28)
Sobrepeso	130	20,8	1,38	(0,65-2,93)
Obesidade	148	18,2	1,38	(0,65-2,93)
Cintura abdominal				
<88 cm Homens e <84cm Mulheres*	169	21,3	1,00	
≥88 cm Homens e ≥84 cm Mulheres	396	19,7	0,70	(0,37-1,36)
Risco Nutricional				
Baixo*	95	14,7	1,00	
Moderado	177	13,0	1,05	(0,42-2,62)
Alto	334	23,0	1,72	(0,77-3,83)
Menor consumo de frutas e verduras				
Não*	288	18,1	1,00	
Sim	324	20,4	0,80	(0,46-1,39)
Saúde bucal				
Estado dos dentes ótimo/bom*	263	16,7	1,00	
Estado dos dentes ruim/péssimo	352	21,0	1,79	(1,03-3,11)

*Categoria de Referência; ** SM= salário mínimo; ***AIVD's – Atividades de Vida Instrumental; ****HAS = Hipertensão Arterial Sistêmica

Figura 1. Síndrome de Fragilidade e Pré Fragilidade em população idosa adscrita à ESF, por sexo e faixa etária. Lauro de Freitas - Ba, Brasil. 2008-2009.

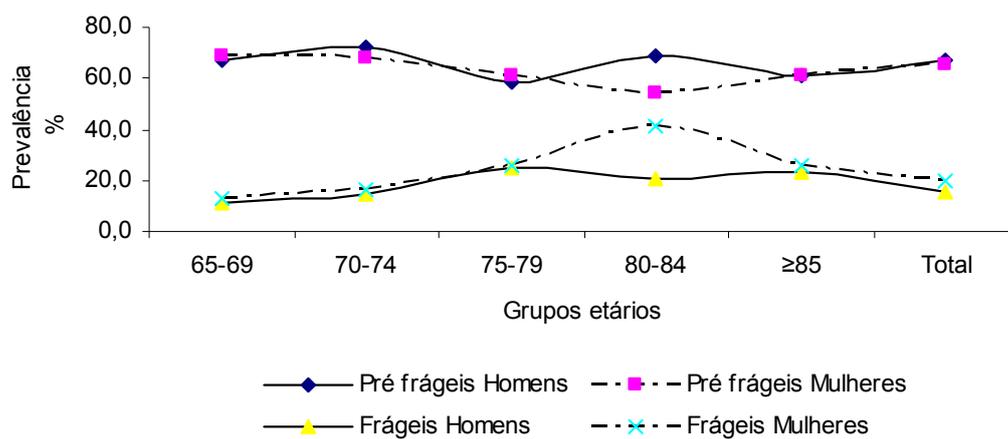


Tabela 3 – Modelo final da análise hierarquizada dos fatores associados à Síndrome de Fragilidade em população idosa, com os respectivos odds ratio (OR) e intervalo de confiança de 95 % (IC 95%).Lauro de Freitas-Ba, 2008 – 2009.

Variáveis	Modelo A (Bl 1)		Modelo B (Blocos 1+2+3)		Modelo C (Blocos 1+2+3+4)	
	OR	IC 95%	OR	IC 95%	OR	IC 95%
Bloco 1 – Características econômicas						
Classe sócio econômica						
B2+C*	1,00					
D + E	0,57	(0,29-1,10)				
Bloco 2 – Fragilidade Social						
Satisfação nas Relações Familiares						
Sim*			1,00			
Não			3,36	(1,01-11,09)		
Numero de netos						
0 -10*			1,00			
≥ 10			1,88	(1,02-3,46)		
Bloco 4 – Estado de Saúde						
Percepção sobre a saúde						
Positiva*					1,00	
Negativa					2,20	(1,07-4,51)
Percepção sobre a força física						
Muito forte/forte/força normal*					1,00	
Muito fraco/fraco					3,11	(1,45-6,67)
Dependência nas AIVD's						
Não*					1,00	
Sim					4,03	(1,44-11,31)
Hipercolesterolemia						
≤200 mg/dL*					1,00	
>200 mg/dL					0,26	(0,08-0,77)
LDL-Col						
<130 mg/dL*					1,00	
≥ 130 mg/dL					2,79	(1,02-7,61)

* Categoria de Referência; ** p≤0,05; ****p≤0,10

ARTIGO III

*Síndrome de Fragilidade e Aglomerados de Fatores de Risco
Cardiovascular em População Idosa Adscrita à Estratégia Saúde da
Família*

RESUMO

Síndrome de Fragilidade e Aglomerados de Fatores de Risco Cardiovascular em População Idosa Adscrita à Estratégia Saúde da Família

Joana América S de Oliveira e Ines Lessa

Introdução: São elevadas as prevalências dos clássicos fatores de risco cardiovascular - FRCV em populações idosas, com predomínio das proporções de dois a quatro fatores de risco simultâneos para homens e mulheres idosos, além do que tem sido observada uma maior probabilidade de fragilidade entre aqueles com doenças cardiovasculares, clínica e sub clínica. **Objetivos:** Analisar a associação entre aglomerados de FRCV e a Síndrome de Fragilidade com e sem inclusão da hipertensão arterial, identificando a contribuição dos diversos fatores para a composição dos aglomerados. **Método:** Trata-se de um estudo de corte transversal de base populacional, realizado no município de Lauro de Freitas-Bahia, Brasil, com 1117 idosos participantes da pesquisa “Doenças Crônicas Não Transmissíveis em População Idosa: Fatores de Risco e Impacto sobre Intervenções e Ações Preventivas em Saúde do Idoso”. Para este estudo, foram analisados dados de 636 indivíduos com idade igual ou superior a 65 anos, os quais possuíam informações completas da entrevista domiciliar e de medidas realizadas em Unidades de Saúde. Foram considerados quatro grupos de co-variáveis: características sócio-demográficas e econômicas, variáveis indicadoras de fragilidade social, estado de saúde e fatores de risco cardiovascular. Foram realizadas estimativas da proporção do número de FRCV e seus intervalos de confiança de 95% (IC95%), antes e após a inserção da HA e distribuições das prevalências dos fatores de risco por *status* de fragilidade. A força da associação entre simultaneidade de FRCV e SF foi investigada usando regressão logística multinomial, ajustando-se pelas características sócio-demográficas (idade, sexo e escolaridade). **Resultados:** O sexo associou-se fortemente com a simultaneidade de FRCV ($p=0,000$), sendo maiores as prevalências entre as mulheres nos agrupamentos com 2 a mais fatores. A hipertensão arterial e a obesidade central apresentaram elevadas proporções em todos os agrupamentos, sendo maior a participação destas variáveis nos grupos com 3 e 4 ou mais fatores simultâneos. A prevalência da SF aumentou com o número de agrupamentos de FRCV, sendo maior no grupo com 3 FRCV simultaneamente presentes. Entre idosos pré-frágeis predominaram agrupamentos de 2 FRCV. Idosos frágeis sem exposição aos FRCV foram 11,8%. Em qualquer dos agrupamentos analisados o risco de ser frágil foi menor no

grupo sem inclusão da HA, mantendo-se o agrupamento de três FRCV como o de maior chance de ocorrência de fragilidade, mesmo após os ajustes por sexo, idade e escolaridade (OR=2,79, IC95%[1,00-7,80], embora com nível de significância estatística limítrofe. **Conclusão:** A elevada proporção de múltiplos fatores de risco cardiovascular em população idosa adscrita à Estratégia Saúde da Família, em Lauro de Freitas-Ba, Brasil, incluindo-se ou não a hipertensão, especialmente na população de baixa escolaridade, entre idosos mais jovens (65 a 74 anos) e do sexo feminino, sugere a necessidade de implantação de modelos de atenção à saúde do idoso na atenção básica, com ênfase no monitoramento dos FRCV, na manutenção da capacidade funcional, para melhor atender a população que envelhece, com cada vez maior número de idosos mais idosos e frágeis.

PALAVRAS-CHAVE: Idoso frágil, Fatores de risco cardiovascular, Programa Saúde da Família.

INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento induz múltiplas alterações em diversos sistemas orgânicos tais como, os sistemas endócrino, imune, neuro-muscular, cardiovascular, entre outros, que podem modular sua eficiência e efetividade na determinação de respostas aos estressores, tendo sido demonstrado em estudo observacional de corte transversal, realizado por Klein, BE et al., (2005), que idosos frágeis apresentam um risco significativamente maior para doenças cardiovasculares - DCVs, HA, neoplasias, mesmo após ajuste para outras condições crônicas.

São elevadas as prevalências dos clássicos fatores de risco para as Doenças Cardiovasculares – DCV's, sobrepeso e obesidade, tabagismo, elevação de lipídios séricos, hipertensão arterial, sedentarismo e diabetes mellitus, entre idosos, com diferenças entre os sexos (Pereira, JC et al., 2008; Oliveira, JAS.; 2003).

Alguns desses fatores tendem a declinar enquanto outros tendem à estabilidade ou ascensão (Pereira, JC et al., 2008), como no caso do tabagismo e hipercolesterolemia.

Uma vez que associado ao fenômeno do envelhecimento populacional ocorre aumento na prevalência das DCNT, principalmente as DCV's que somadas às limitações funcionais próprias do processo de envelhecimento podem resultar em fragilidade e comprometimento da capacidade funcional, com forte impacto sobre o indivíduo, a família e o sistema de saúde, o enfoque sobre os fatores de risco a elas associados, supõe a necessidade de uma compreensão mais abrangente, buscando uma possível associação entre estes e a Síndrome de Fragilidade - SF, desde quando, tem sido observada uma maior probabilidade de fragilidade entre idosos com doenças cardiovasculares, clínica e sub clínica (Newman, AB et al., 2001; Klein, BE et al., 2005).

Lessa, I et al., (2004) encontraram elevada proporção de múltiplos fatores de risco cardiovascular em população adulta, e aumento do número destes fatores com o avançar da idade, com predomínio das proporções de dois a quatro FR simultâneos para os homens e mulheres idosos.

Em Lauro de Freitas-Bahia no ano de 2005, as doenças cardiovasculares foram responsáveis por 38,4% de todos os óbitos de indivíduos na faixa etária ≥ 65 anos, e por 17,1% do total das internações por grupos de causas e faixa etária.

Para o mesmo período na população geral foram elevados os coeficientes de mortalidade proporcional por doenças cerebrovasculares (34%), diabetes mellitus (20,5%) e infarto agudo do

miocárdio (17%), o que sugere a presença de vários fatores de risco cardiovascular atuando nesta população (MS/SE/DATASUS-2007).

Este estudo é parte integrante do Projeto “Doenças Crônicas Não Transmissíveis em População Idosa: Fatores de Risco e Impacto Sobre Intervenções e Ações Preventivas em Saúde do Idoso” – Projeto DCNT em População Idosa, financiado pelo Ministério da Saúde (Processo N° 25000.219790.2007-19) e realizado no município de Lauro de Freitas-Ba.

Os objetivos deste estudo foram: a) analisar a associação entre aglomerados de FRCV e a Síndrome de Fragilidade com e sem inclusão da hipertensão arterial, identificando a contribuição dos diversos FRCV para a composição dos aglomerados. A hipótese testada foi que aglomerados de FRCV associam-se à SF em idosos.

METODOLOGIA

Foram estudadas as características da população idosa investigada na pesquisa acima referida, “DCNT em População Idosa”, um estudo prospectivo, de base domiciliar, com amostragem probabilística por conglomerado, obtida em dois estágios, tendo sido sorteadas 87 microáreas adscritas à Estratégia Saúde da Família – ESF, no município de Lauro de Freitas – Bahia, Brasil, respeitando-se a densidade populacional e sua estratificação. Em cada microárea foi realizado um censo dos idosos residentes com idade ≥ 60 anos.

No presente estudo foram analisados dados da linha de base da coorte, com inclusão daqueles com idade ≥ 65 anos de idade (N=636), buscando-se comparar resultados com estudos internacionais.

Lauro de Freitas está localizado na Região Metropolitana de Salvador, capital do estado da Bahia, região nordeste do Brasil. O município em 2006 possuía cerca de 151 mil habitantes, dos quais 2,02%, eram idosos.

A participação na pesquisa foi voluntária e um termo de livre consentimento foi assinado por todos os participantes.

Entrevistas, exames específicos, amostra de sangue e testes bioquímicos foram realizados, entre julho de 2008 e abril de 2009.

As entrevistas duraram cerca de 90 minutos e foi realizada no domicílio, por Agentes Comunitários de Saúde – ACS, através de formulário multidimensional, estruturado e digital, que

continha informações sobre FRCV, presença de HAS, diabetes e dislipidemias. Estas doenças foram confirmadas por exames e medidas específicas realizados em Unidades de Saúde, por equipe previamente treinada.

Amostras de sangue foram coletadas após 12 horas de jejum para as medidas dos níveis plasmáticos de glicose, colesterol total, LDL-col, HDL-col e triglicerídeos, realizadas em um mesmo laboratório.

Os equipamentos utilizados foram padronizados e aferidos pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO). O controle de qualidade das aferições antropométricas e da pressão arterial foi realizado por estimativa de médias e medidas de dispersão inter e intra entrevistadores, durante a realização do piloto.

A definição das variáveis foi realizada com base em categorias, sobretudo por dicotomização. *Variável dependente: Síndrome de Fragilidade*: não frágeis, pré-frágeis e frágeis. *Co-variáveis*: foram considerados quatro grupos de co-variáveis: 1) características sócio-demográficas e econômicas: *idade*: categorizada por faixas etárias: 65 a 74 anos, 75 a 84 anos e ≥ 85 anos; *sexo*: masculino e feminino; *classe sócio econômica*: B2+C e D+E; *escolaridade*: com e sem escolaridade; 2) variáveis indicadoras de fragilidade social: *renda pessoal*: ≤ 1 salário mínimo - SM e > 1 SM; *situação conjugal atual*: com e sem companheiro; *satisfação nas relações familiares*: sim e não; *número de netos*: 0 a 10 e > 10 ; 3) estado de saúde: *auto percepção da saúde*: excelente, muito boa e boa (percepção positiva), média, regular e ruim (percepção negativa); *dependência nas Atividades Instrumentais de Vida Diária – AIVD's*: sim e não; *auto percepção sobre a força física*: muito fraco, fraco, força normal e forte, muito forte; 4) fatores de risco cardiovascular: *fumante atual*: qualquer número de cigarros por dia: sim e não; *consumo de álcool considerado de risco*: CAGE positivo e negativo; *hipertensão arterial sistêmica – HAS*: sim e não; *história familiar para HAS*: negativa e positiva; *dislipidemias*: definida pelos Índices de Castelli, classificando-se os indivíduos em níveis de Risco I (*Col/HDL*) e II (*LDL/HDL*). Baixo Risco I: valores $\leq 5,5$ (homens) e $\leq 4,4$ (mulheres). Alto Risco I: valores $> 5,8$ (homens) e $> 5,0$ (mulheres). Baixo Risco II: homens com valores $< 3,3$ e mulheres com $\leq 2,9$. Alto Risco II: valores $> 3,8$ (homens) e $> 3,5$ (mulheres) - colesterol total pelo método enzimático de Trinder e o *HDL-c*, pelo método Labtest; *hipertrigliceridemia*: ≥ 150 mg/dL, pelo método de Soloni modificado; *hiperglicemia: Diabetes mellitus (DM)* = glicemia de jejum ≥ 126 mg/dL (método enzimático Trinder) e diabéticos em tratamento atual comprovado.

A HA foi definida a partir do critério do VII Joint National Committee – VII JNC: pressão arterial sistólica (PAS) ≥ 140 mmHg e/ou pressão arterial diastólica (PAD) ≥ 90 mmHg, hipertensos em tratamento atual comprovado, obtida através de três medidas, sendo desprezada a primeira e considerada a média das duas subsequentes. Para as medidas da pressão sanguínea foram observados todos os procedimentos sugeridos pela Sociedade Brasileira de Cardiologia e utilizado o aparelho digital OMRON HEM 705 CP, com manguitos “padrão adulto” e “adulto grande”.

O consumo abusivo de bebidas alcoólicas foi identificado por pelo menos duas respostas positivas ao questionário CAGE (Cut-down, annoyed, guilty e eye-opener), validado no Brasil por Masur, J e Monteiro, M (1983) e por Paz Filho, GJ et al., (2001).

O *diabetes mellitus* foi definido pela glicemia de jejum de 12 horas com valor ≥ 126 mg/dl ou abaixo, sob tratamento com hipoglicemiante oral ou insulina.

O indicador nutricional usado foi a obesidade central, definida pelos pontos de corte da circunferência da cintura (CC) > 88 cm para homens e > 84 cm para mulheres, estimados com base em estudo anterior realizado em Salvador (Pitanga, FJG e Lessa, I 2006). A circunferência foi medida com fita métrica inelástica.

A Síndrome de Fragilidade foi definida de acordo com os critérios de Fried, L et al., (2001).

Para investigar o impacto da hipertensão arterial sobre a síndrome de fragilidade foram criados dois aglomerados de FRCV: com e sem este fator. O escore de fatores simultaneamente presentes nestes agrupamentos, formados por qualquer combinação entre eles, variou de 0 a 4 ou mais FRCV, sendo o zero, igual a nenhuma exposição a estes FRCV, 1, exposição para qualquer um deles, 2, 3 e 4, exposição a dois, três, e 4 ou mais fatores.

O sedentarismo foi excluído por se tratar de um dos componentes do fenótipo de fragilidade.

Estatística descritiva foi usada para a análise dos dados. Foram feitas estimativas da proporção do número de FRCV e seus intervalos de confiança de 95% (IC95%), antes e após a inserção da HA e distribuições das prevalências dos fatores de risco por *status* de fragilidade, usando medidas de proporção pela estimativa do qui-quadrado de Pearson e seu intervalo de confiança de 95% (IC95%).

As razões de prevalências foram usadas para discriminar a predominância das características sócio-demográficas por sexo.

A força da associação entre simultaneidade de FRCV e SF foi investigada usando regressão logística multinomial, ajustando-se pelas características sócio-demográficas (idade, sexo e escolaridade). Todas as análises foram realizadas com o Stata Statistical Software 9 e o SPSS, versão 11.

O projeto original foi aprovado pelo Comitê de Ética do Instituto de Saúde Coletiva/UFBA. Os participantes assinaram o termo de livre consentimento pós informado, respeitando-se o seu anonimato, conforme Resolução Nº 196 de 10/10/1996, do Conselho Nacional de Saúde – MS.

RESULTADOS

O número total de participantes neste estudo foi de 636 indivíduos com idade ≥ 65 anos. Destes 438 (69,0%) eram mulheres, e 197 (31,0%), homens.

A tabela 1 apresenta a prevalência de múltiplos FRCV segundo características sócio demográficas e econômicas da população do estudo, na qual predominaram: o sexo feminino, idosos da faixa etária de 65 a 74 anos, com escolaridade muito baixa, sem companheiros e pertencentes às classes sócio econômicas D+E.

O sexo associou-se fortemente com a simultaneidade de FRCV ($p=0,000$), sendo maiores as prevalências entre as mulheres, nos agrupamentos com 2 a mais fatores. Homens sem exposição aos FRCV representaram 10,1% da amostra, quando comparados com as mulheres (3,2%). Para as demais variáveis, as diferenças encontradas não foram estatisticamente significantes.

Na análise da contribuição de cada um dos FRCV para a composição do escore de risco observa-se que a hipertensão arterial, apresenta elevada proporção em todos os agrupamentos, sendo maior a participação nos grupos com 3 e 4 ou mais fatores simultâneos (Tabela 2). Seguem-se em ordem decrescente de proporção a obesidade central, história familiar positiva para a HA e fatores ateroscleróticos, representados pelos índices de Castelli I e II.

Com a exclusão da HA na composição do escore de risco é a obesidade central, o FRCV que apresenta a maior proporção nos agrupamentos de um a três fatores simultâneos (84,9%, 84,4% e 83,8%, respectivamente). Os fatores ateroscleróticos representados pelos índices de Castelli I e II apresentaram a maior proporção no agrupamento com quatro a mais FRCV (98,2% e 98,3%, respectivamente), dados não apresentados em tabela.

Considerando-se a presença de todos os FRCV na população total, o grupo sem exposição foi representado por apenas 34 idosos (5,3%), e a prevalência de múltiplos FRCV aumentou com o número de agrupamentos, sendo maior no grupo com 4 ou mais FRCV (27,7%). Excluindo-se a HA, a prevalência de simultaneidade de FRCV é cerca de 3 vezes menor no agrupamento de 4 a mais fatores (Tabela 3).

A prevalência de quatro ou mais FRCV simultaneamente presentes com inclusão da HA, foi maior entre as mulheres (31,0%) em relação aos homens (20,3%), sendo estatisticamente significativa a diferença encontrada ($p=0,000$). Após a inclusão da HA, os agrupamentos de dois e três fatores de risco foram desfavoráveis aos homens ($p<0,05$), (Tabela 3).

O gráfico 1 mostra que a prevalência da SF aumentou com o número de agrupamentos de FRCV, sendo maior no grupo que apresenta 3 FRCV simultaneamente presentes.

O gráfico 2 mostra a distribuição percentual de múltiplos FRCV por status de fragilidade, com predomínio do agrupamento de 2 FRCV entre idosos pré-frágeis e de 3, nos frágeis.

A figura 1 mostra as prevalências dos *status* de fragilidade segundo os agrupamentos de FRCV, com e sem inclusão da HA na população do estudo. No grupo com inclusão da HA chama a atenção a elevada prevalência de pré fragilidade, mesmo na ausência de exposição aos FRCV (64,7%). A exposição a dois FRCV simultaneamente presentes aumenta esta prevalência para 70,4%. A maior prevalência de fragilidade foi observada no agrupamento de três FRCV (23,4%). Idosos frágeis, sem exposição aos FRCV, são 11,8%.

Ainda na figura 1, pode-se observar no grupo sem inclusão da HA, que a prevalência de pré-fragilidade diminuiu com o aumento do número de FRCV simultaneamente presentes (59,5%, no escore ≥ 4). A prevalência de fragilidade manteve-se mais elevada no agrupamento de 3 FRCV (28,4%), e no grupo com quatro a mais fatores, foram iguais as prevalências de idosos frágeis e não frágeis (20,3%). Nesta análise não foi observada significância estatística nas diferenças encontradas entre os grupos, com e sem hipertensão arterial.

Na Tabela 4 estão apresentados os resultados da análise da associação entre os aglomerados de FRCV investigados e a síndrome de fragilidade, para o conjunto da população de estudo. Na análise bruta as maiores chances de fragilidade foram observadas entre idosos do grupo com HA e que apresentavam mais de três FRCV simultâneos (OR= 3,13, IC95% [0,84-11,59]). Neste mesmo agrupamento, a chance de ser frágil foi mantida (OR=3,12), embora sem significância estatística.

Em qualquer dos agrupamentos analisados o risco de ser frágil foi menor no grupo sem inclusão da HA, mantendo-se o agrupamento de três FRCV como o de maior chance de ocorrência de fragilidade, mesmo após os ajustes por sexo, idade e escolaridade (OR=2,79, IC95%[1,00-7,80]), com nível de significância estatística limítrofe.

DISCUSSÃO

Trata-se de um estudo que teve como objetivo analisar a associação entre a SF e a exposição a aglomerados de fatores de risco cardiovascular, simultaneamente presentes.

São poucos os estudos internacionais sobre esta associação, com relato para valores isolados elevados, de interleucina-C, PCRas, VHS e níveis baixos de hemoglobina, inexistindo na literatura, até o momento, dados desta possível associação na população idosa brasileira.

A população de procedência dos idosos investigados caracteriza-se como de elevado risco cardiovascular. As proporções de 4 ou mais FRCV (27,7%) superaram os valores referidos de cerca de 19% no estudo de Pereira, JC et al., (2008) com população idosa (≥ 60 anos), participante do “Inquérito domiciliar sobre comportamentos de risco e morbidade referida de doenças e agravos não-transmissíveis”, realizado pelo Ministério da Saúde em 2002/2003, em quinze capitais e no Distrito Federal. Nesta população a maioria dos idosos apresentou mais de dois FRCV, com diminuição dos aglomerados em idades mais avançadas. Tais achados podem ser resultantes de diferenças metodológicas que inclui prováveis vieses de informação.

Em estudo de corte transversal realizado em Salvador-Bahia, com o objetivo de estimar a frequência da simultaneidade de FRCV modificáveis, com e sem inclusão da HA, em população adulta miscigenada, foi observada maior proporção de 4 ou mais FRCV entre mulheres no grupo de 70 a mais anos de idade, corroborando nossos achados. As proporções de dois ou mais FRCV (71,3%) superaram os valores referidos de 42% em idades ≥ 60 anos para hipertensos de Bambuí, e os 39% descritos para Porto Alegre, na região sul do Brasil (Lessa, I et al., 2004).

Outros estudos populacionais também demonstram aumento da aglomeração desses fatores com a idade (Grundy, SM et al., 1999; Yusuf, HR et al., 1998 ; Barreto, SM et al., 2001).

A maior participação da HA nos aglomerados de FRCV, confirma achados de outros autores sobre a tendência da HA ocorrer frequentemente com outros fatores metabólicos (Lima e Costa et al., 2000; Lessa, I et al., 2004).

A maior chance de fragilidade observada entre idosos do grupo com HA pode ser explicada por ser esta variável, o maior fator de risco para o acidente vascular cerebral, a maior causa de dependência entre estes indivíduos.

No presente estudo buscando-se evitar combinações entre os fatores lipídicos, foi feita a opção pelo uso do Índice de Castelli.

O desenho transversal deste estudo não permite fazer inferências causais ou temporais acerca da associação entre aglomerados de FRCV e a Síndrome de Fragilidade em Idosos. Além do viés de sobrevivência comum a estudos em idosos, há a possibilidade de ocorrência do viés de memória. Apesar de ter sido realizado em 87 microáreas do município de Lauro de Freitas, incluindo o maior distrito sanitário – Itinga, o inquérito não representa toda a população idosa do município.

A elevada proporção de múltiplos fatores de risco cardiovascular em população idosa adscrita à Estratégia Saúde da Família, em Lauro de Freitas-Bahia, Brasil, incluindo-se ou não a hipertensão, especialmente na população de baixa escolaridade, entre idosos mais jovens (65 a 74 anos) e do sexo feminino, sugere a necessidade de implantação de modelos de atenção à saúde do idoso na atenção básica, com ênfase no monitoramento dos FRCV, na manutenção da capacidade funcional, para melhor atender a população que envelhece, com cada vez maior número de idosos mais idosos e frágeis.

REFERÊNCIAS

BARRETO, S.M. et al. Hypertension and Clustering of Cardiovascular Risk Factors in a Community in Southeast Brazil – The Bambuí Health and Ageing Study. **Arq. Bras Cardiol**, São Paulo: 2001. v.77, n. 6, p. 576-581.

BRASIL. Instituto Nacional de Câncer. **Inquérito domiciliar sobre comportamentos de risco e morbidade referida de doenças e agravos não transmissíveis**. Brasil, 15 capitais e Distrito Federal 2002-2003. Rio de Janeiro: Coordenação de Prevenção e Vigilância, 2004.

CASTELLI, W.P. Cholesterol and lipids in the risk of coronary artery disease - the Framingham Heart Study. **Can J Cardiol**, 1988. v.4, p.5A-10A.

CAWTHON, P.M. et al. Frailty in Older Men: Prevalence, Progression, and Relationship with Mortality. In: **J Am Geriatr Soc**, 2007. v.55, n.8, p.1216–1223.

GRUEN, D.G.; CONNOR, E.B. Sex differences in measures of body fat and body fat distribution in the elderly. **American Journal of Epidemiology**, 1996. v.143, p.898-906.

GRUNDY, S.M.; PASTERNAK, R.; GREENLAND, P.; SMITH, S.J.; FUSTER, V. Assessment of cardiovascular risk by use of multiple-risk-factor assessment equations: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association and the American College of Cardiology. **Circulation**, 1999. v.100, n.13, p.1481-92.

KANNEL, W.B. Cardiovascular risk factors in the elderly. **Coron Artery Dis**, 1997. n.8, p.565-575.

KANNEL, W.B.; D'AGOSTINO, R.B. Blood pressure and cardiovascular morbidity and mortality rates in the elderly. **American Heart Journal**, 1997. v.134, p.758-763.

KLEIN, B.E.; KLEIN, R.; KNUDTSON, M.D.; LEE, K.E. Frailty, morbidity and survival. **Arch Gerontol Geriatr**, 2005. v.41, p.141–149.

LEBRÃO, M.L.; LAURENTI, R. Saúde, bem-estar e envelhecimento: o estudo SABE no município de São Paulo. **Rev Bras Epidemiol**, 2005. v.8, n.2, p.127-41.

LESSA, I. et al. Clustering of modifiable cardiovascular risk factors in adults living in Salvador (BA), Brazil. **Rev Panam Salud Publica**, 2004. v.6, n.2, p.131-7.

LIMA E COSTA, M.F.F.; GUERRA, H.L.; BARRETO, S.M.; GUIMARÃES, RM. Diagnóstico da situação de saúde da população idosa brasileira: um estudo da mortalidade e das internações hospitalares públicas. **Inf Epidemiol SUS**, 2000. v.9, p.23-41.

LIMA E COSTA, M.F.F. et al. The Bambuí health and ageing study (BHAS): methodological approach and preliminary results of a population-based cohort study of the elderly in Brazil. **Revista de Saúde Pública**, 2000. v. 34, n. 2, p.126-135.

MARAFON, L.P. et al. Preditores cardiovasculares da mortalidade em idoso longevos. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, mai-jun, 2003. v.19, n.3. p.799-808.

MASUR, J.; MONTEIRO, M. Validation of the CAGE alcoholism screening test in Brazilian Psychiatry inpatient hospital setting. **J Biol Res**, 1983. v.16, p.215-8.

NEWMAN, A.B. et al. Associations of Subclinical Cardiovascular Disease With Frailty. In: *The Journals of Gerontology*, 2001. v.56, p.M158-M166.

OLIVEIRA, J.A.S. **Características sócio demográficas, biomédicas e de estilo de vida de idosos hipertensos de Salvador-Bahia**. Salvador, 2003. 122 p. Dissertação de Mestrado. Departamento de Saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana.

PAZ FILHO, G.J. et al. Emprego do Questionário Cage para Detecção de Transtornos de Uso de Álcool em Pronto-Socorro. In: **Rev Ass Med Brasil**, 2001. v.47, n.1, p.65-9.

PEREIRA, J.C.; BARRETO, M.S; PASSOS, V.M.A. O Perfil de Saúde Cardiovascular dos Idosos Brasileiros Precisa Melhorar: Estudo de Base Populacional. In: **Arq Bras Cardiol**, 2008. v.91, n.1, p.1-10.

PITANGA, F.J.G.; LESSA, I. Razão cintura - estatura como discriminador do risco coronariano de adultos. **Rev Assoc Med Brás**, 2006. v.52, n.3, p.157-61.

YUSUF, H.R. et al. Impact of multiple risk factor profiles on determining cardiovascular disease risk. **Prev Med**, 1998. v.27, n.1, p.1-9.

Tabela 1. Prevalência de Múltiplos Fatores de Risco Cardiovascular (FRCV), segundo características sócio demográficas e econômicas na população estudada. Lauro de Freitas-Ba, 2008-2009.

Variável	Escore de FRCV							p valor
	n	%	0	1	2	3	≥4	
Sexo								
Masculino	197	31,0	10,1	23,9	23,3	22,3	20,3	0,000
Feminino	438	69,0	3,2	12,6	28,1	25,1	31,0	
Faixa etária								
65-74	425	66,9	5,4	16,5	23,5	24,5	30,1	0,311
75-84	166	26,1	4,8	13,9	33,1	25,3	22,9	
≥85 anos	44	6,9	6,8	20,4	31,8	18,2	22,7	
Escolaridade								
Muito baixa	442	71,8	5,2	17,0	25,8	24,7	27,4	0,736
Baixa	148	24,1	4,7	14,2	28,4	23,0	29,7	
Média/Alta	25	4,1	4,0	8,0	16,0	36,0	36,0	
Situação conjugal atual								
Com companheiro	216	35,1	7,4	18,1	22,7	23,6	28,2	0,183
Sem companheiro	399	64,9	3,8	14,8	27,8	25,3	28,3	
Classe sócio econômica								
B2+C	132	20,8	5,8	16,5	27,8	22,9	27,0	0,316
D+E	503	79,2	3,8	14,4	22,0	29,5	30,3	

Tabela 2. Distribuição percentual dos Fatores de Risco Cardiovascular - FRCV nos diversos agrupamentos analisados. Lauro de Freitas-Ba, 2008-2009.

Variável	Escore de FRCV						p valor
	%	0	1	2	3	≥4	
Fumante atual	8,5%	0,0%	5,1%	4,4%	10,5%	13,8%	0,005
CACE Positivo	13,5%	0,0	7,0	12,9	6,1	30,3	0,020
História Familiar Positiva para HA*	52,3	0,0	15,5	42,3	68,3	71,9	0,000
Hipertensão Arterial	76,1	0,0	56,6	81,9	87,5	87,5	0,000
Diabetes Mellitus	11,6	0,0	1,2	4,2	9,9	25,9	0,000
Obesidade Central	70,1	0,0	32,5	69,7	87,6	86,6	0,000
Hipertrigliceridemia	28,8	0,0	5,9	11,2	24,6	62,6	0,000
Castelli I (Alto risco)	25,6	0,0	0,0	3,2	12,1	71,1	0,000
Castelli II (Alto risco)	27,2	0,0	1,3	4,9	20,5	68,7	0,000

*HA= Hipertensão Arterial

Tabela 3. Prevalência de Múltiplos Fatores de Risco Cardiovascular (FRCV) com e sem inclusão da Hipertensão Arterial em População Idosa e segundo o sexo. Lauro de Freitas-Ba, 2008-2009.

Escore de FRCV	Total		Homens		Mulheres	
	Com HA	Sem HA	Com HA	Sem HA	Com HA	Sem HA
0	5,3%	21,9%	10,1%	28,4%	3,2%	18,9%
1	16,1	36,5	23,9	36,0	12,6	36,8
2	26,6	20,6	23,3**	22,3**	28,1	19,9
3	24,2	11,6	22,3**	8,1**	25,1	13,2
≥4	27,7	9,3	20,3*	5,1	31,0*	11,2

*HA= Hipertensão Arterial; * p=0,000; ** p<0,05

Gráfico 1. Prevalência da Síndrome de Fragilidade segundo a Exposição a Múltiplos Fatores de Risco Cardiovascular (FRCV), em População Idosa. Lauro de Freitas-Ba, Brasil. 2008-2009.

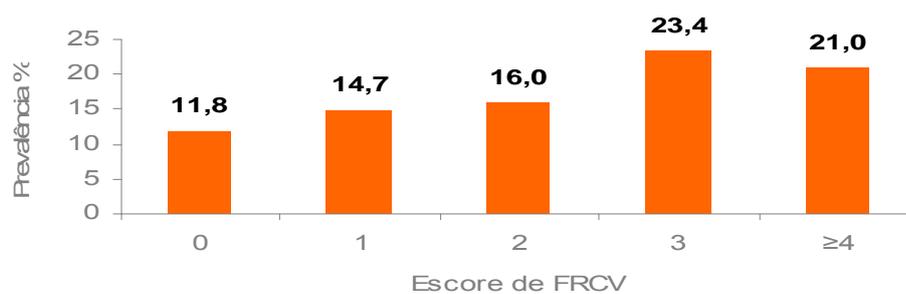
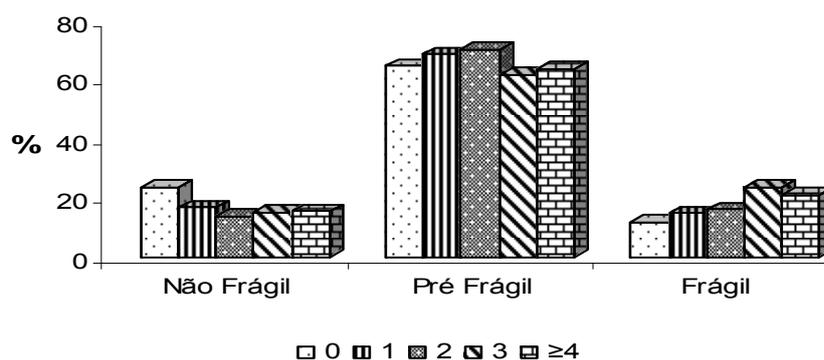


Gráfico 2. Distribuição Percentual de Múltiplos Fatores de Risco Cardiovascular (FRCV) por Categorias de Fragilidade em População Idosa. Lauro de Freitas-Ba, Brasil. 2008-2009.



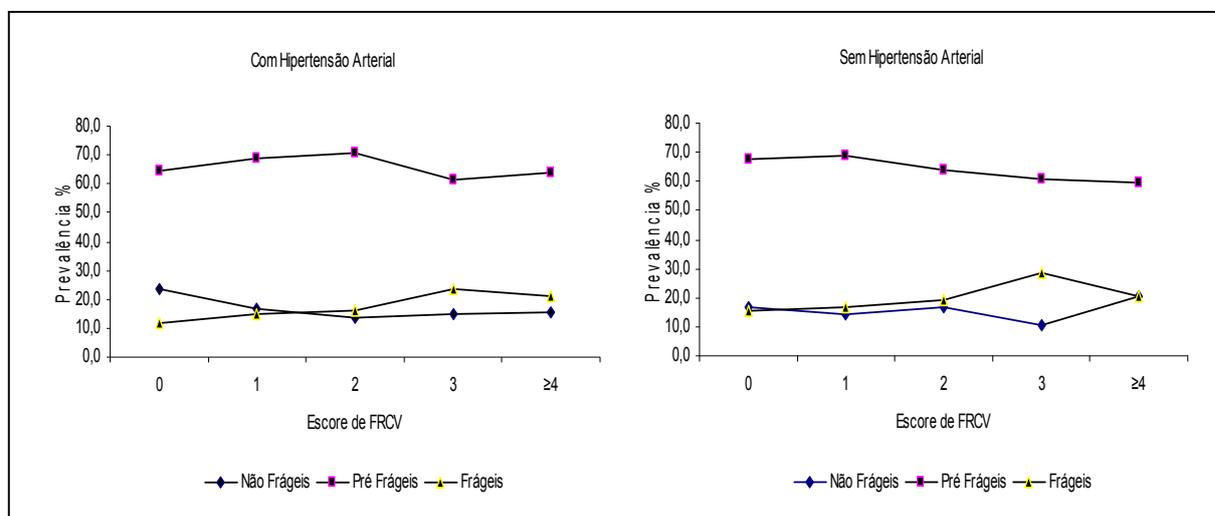


Figura 1. Prevalência dos *Status* de Fragilidade segundo a Exposição a Múltiplos Fatores de Risco Cardiovascular (FRCV), com e sem a inclusão da Hipertensão Arterial, em População Idosa. Lauro de Freitas-Ba, Brasil. 2008-2009.

Tabela 4. Odds ratio bruta e ajustada (OR) entre simultaneidade¹ de Fatores de Risco Cardiovascular (FRCV) e Síndrome de Fragilidade, com e sem inclusão da Hipertensão Arterial (HA), em População Idosa. Lauro de Freitas-Ba, Brasil. 2008-2009.

Escore de FRCV	Síndrome de Fragilidade							
	Com Hipertensão Arterial				Sem Hipertensão Arterial			
	OR bruta	IC95%	OR ajustada*	IC 95%	OR bruta	IC95%	OR ajustada*	IC 95%
0	1,00		1,00		1,00		1,00	
1	1,76	(0,44-7,06)	2,01	(0,48-8,41)	1,23	(0,58-2,60)	1,33	(0,61-2,89)
2	2,34	(0,62-8,81)	2,12	(0,53-8,38)	1,18	(0,52-2,69)	1,44	(0,62-3,35)
3	3,13	(0,84-11,59)	3,12	(0,80-12,06)	2,74	(1,00-7,47)	2,79	(1,00-7,80)
≥4	2,74	(0,74-10,00)	3,02	(0,78-11,65)	1,04	(0,38-2,81)	1,32	(0,46-3,73)

¹ Simultaneidade = qualquer combinação entre: tabagismo, consumo de risco de álcool (CAGE positivo), obesidade central, Castelli I e II, hipertrigliceridemia, hiperglicemia, história familiar para hipertensão arterial.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

8.1 Sobre os Limites e Validade do Estudo

Certamente os resultados encontrados estão sujeitos às limitações inerentes aos estudos de corte transversal, que não permitem a análise de associações causais entre exposição e doença, bem como às limitações existentes em qualquer estudo observacional, por não abranger todas as condições confundidoras da relação em investigação.

Deve-se considerar também, as questões que se relacionam diretamente com o objeto da investigação: o construto da Fragilidade entre idosos, a caracterização da diminuição do nível de atividade física, (dificuldade de mensuração de atividade física nesse grupo etário), e a adoção de “pontos de corte” e critérios para a categorização de dados, buscando-se comparar resultados.

As questões relacionadas com as dificuldades para o desenvolvimento da pesquisa original, podem ser analisadas sob dois aspectos: a população e o contexto institucional.

Características como a ocorrência relativamente alta de vários desfechos e a relativa estabilidade quanto a moradia, observada através de indicadores do IBGE quanto ao número de domicílios permanentes, favoreceram a realização deste estudo.

A relativa homogeneidade demográfica e sócio econômica (por exemplo, baixa escolaridade e renda), que não permite a desejável variabilidade dos determinantes sociais de saúde, neste caso, particular, não se constituiu elemento desfavorável, permitindo inferências generalizáveis em graus maiores, desde que populações com baixa escolaridade e renda tendem a ser mais semelhantes à população idosa brasileira e nordestina em geral.

Estas considerações sobre a validade interna do estudo são as mais importantes, visto que se teve como objetivo central investigar um conjunto diversificado de associações, além de estimar prevalências populacionais das características e eventos de interesse.

Ainda considerando-se a população de estudo, as expectativas elevadas de resolução de problemas de saúde, tendo em vista o quadro de deficiências do SUS no município, evidenciou um problema importante a debater: em que medida deve-se e/ou pode-se atender a essas expectativas, tendo em vista as implicações acadêmicas, éticas e logísticas.

Em termos bastante imediatos, na pesquisa original, todos os participantes receberam uma ficha com seus dados de aferição antropométrica e da PA, em conjunto com orientações de como

proceder em relação aos resultados observados. Além disto, em diversas oportunidades foi explicitado que a equipe de pesquisa não detinha os meios institucionais para promover mudanças na estrutura de atenção à saúde da população.

Na análise do contexto institucional a construção do Projeto de Pesquisa original, foi aberta à participação de funcionários do quadro efetivo, da Secretaria municipal de saúde, permitindo a combinação de características de estudo epidemiológico de utilidade potencial para gestores de saúde e recursos humanos, com outras, mais diretamente relacionadas à investigação de associações de interesse acadêmico.

A participação dos ACS como entrevistadores, é um aspecto especialmente delicado desta pesquisa – beneficiar-se da indispensável colaboração institucional, sem afetar o caráter necessariamente voluntário da participação dos ACS, e sem que se estabelecessem nexos indesejáveis sobre as informações a serem obtidas. A formação profissional da equipe e o seu treinamento cuidadoso, com discussões visando a sensibilização para as questões do envelhecimento e comunicação com a pessoa idosa, certamente minimizaram esta questão.

No manual do trabalho de campo elaborado para consulta dos entrevistadores, foram assinaladas várias orientações sobre o contexto da entrevista, reforçando a ênfase sobre a confidencialidade das respostas, e a busca por local que assegurasse a privacidade.

Durante toda a etapa de comunicação e divulgação da pesquisa junto a grupos comunitários, Conselho Municipal de Saúde, corpo técnico administrativo da Secretaria de Saúde do município, e todos os segmentos da Atenção Básica, até o momento da entrevista, ênfase foi dada à pesquisa, como uma iniciativa do Núcleo de Estudos e Pesquisas sobre o Envelhecimento – NEPE, certificado pela Universidade Católica do Salvador, o que contribuiu para dar crédito à investigação, minimizando perdas e recusas.

Uma consulta à avaliação dos entrevistadores realizada logo após a conclusão do trabalho de campo evidenciou que houve aceitação da entrevista por parte dos idosos, sendo assinalado que os temas investigados, foram objeto de grande interesse, contribuindo para um clima de grande receptividade da população idosa amostrada.

Por outro lado, o formulário ao abranger um conjunto amplo de questões sobre as condições de vida e saúde da população, permitiu ampliar a análise, preenchendo lacunas identificadas na literatura ou contemplando aspectos pouco explorados sobre o tema da fragilidade.

Sobre os possíveis erros randômicos, o processo amostral garantindo aleatoriedade e representatividade dos idosos adscritos à Estratégia Saúde da Família, provavelmente minimizou sua ocorrência.

Os procedimentos adotados resultaram numa amostra cuja distribuição segundo idade e sexo, é semelhante à composição da população idosa, com predomínio do sexo feminino e de idosos jovens. Do mesmo modo, com relação aos possíveis erros que ocasionariam vieses de seleção, o critério definido para identificação do entrevistado entre os elegíveis (60 anos completos até três meses anteriores à realização da coleta de dados) provavelmente deve ter contribuído para reduzir a sua ocorrência.

As perdas durante o inquérito resultaram sobretudo de registros incorretos dos dados da população idosa cadastrada no SIAB (nome, endereço e idade), e as recusas atingiram proporções reduzidas.

Quanto aos potenciais vieses de informação, em se tratando de uma população idosa, a aplicação nos momentos iniciais da entrevista, de um instrumento capaz de identificar possíveis alterações da função cognitiva, possivelmente minimizou a ocorrência de problemas de rememoração. Não é possível afastar entretanto, que possa ter havido superestimação do relato de doenças crônicas e suas complicações, fato contornado pela constatação dos diagnósticos médicos anteriormente referidos, pela realização de exames e medidas específicas.

A utilização do Formulário Digital nas entrevistas domiciliares, evitando digitação dupla, com melhor qualidade dos dados - minimizando viés de digitação, possibilitou também melhor agilidade e acurácia no momento da inserção de grande quantidade de informações no banco de dados do projeto. No entanto, algumas dificuldades, tal como a necessidade de treinamento da equipe de ACS e a aceitação do uso desta tecnologia por alguns entrevistadores, foram observadas e contornadas

A equipe multiprofissional de pesquisadores determinante da ampla abordagem multidimensional da pesquisa, inclusive com a inclusão de questões referentes à Saúde Bucal, foi um aspecto positivo deste estudo.

8.2. Novas Perspectivas de Análises sobre o Tema

Geração de conhecimentos para melhorar a compreensão dos mecanismos envolvidos na associação entre aglomerados de FRCV e a Síndrome de Fragilidade, ampliando o conhecimento sobre o processo de envelhecimento cardiovascular, e a partir disto, elaborar estratégias para melhorar a abordagem daqueles que envelhecem.

Considera-se importante a análise da influência dos múltiplos FRCV sobre os componentes da SF, buscando-se confirmar a não linearidade dos mecanismos envolvidos na desregulação dos vários sistemas fisiológicos envolvidos.

8.3. As Contribuições do Estudo e suas Implicações para as Políticas Públicas

Do ponto de vista do conhecimento científico pode-se citar, a geração de novos conhecimentos, geração de avanço/ inovação experimental, geração de conhecimento passível de difusão, aperfeiçoamento e capacitação de recursos humanos no processo de investigação científica, difusão de conhecimento sobre questões básicas de Geriatria e Gerontologia, e capacitação de recursos humanos (30 ACS) para aplicação de questionário digital, e utilização do equipamento Palm Top em Entrevistas Domiciliares.

Em relação aos impactos sobre o SUS: apropriação/incorporação dos resultados pelos Serviços, aumento da cobertura dos serviços (laboratoriais e de diagnóstico das Doenças Crônicas Não Transmissíveis – DCNT) durante a coleta de dados, incorporação de tecnologias e novos processos de atenção pelos gestores.

As informações obtidas possibilitaram: 1) a obtenção de informações sobre a magnitude das prevalências dos fatores de risco para as DCNT, com ênfase nos FRCV, bem como dessas patologias no município de Lauro de Freitas, inclusive a observação das influências culturais e estilo de vida; 2) a abrangência do diagnóstico dos FRCV; 3) subsídios para a política de saúde do idoso no município objetivando-se um envelhecimento mais saudável, com efeitos positivos sobre a sociedade e o sistema de saúde.

O envelhecimento da população brasileira é um dos desafios da saúde pública na atualidade. A necessidade de atenção adequada por parte das políticas de saúde, para a qualidade, quantidade e abrangência da assistência preventiva e de controle das DCNT em população idosa, através de programas com estratégias bem elaboradas e viáveis vem sendo sistematicamente

apontadas pelos poucos investigadores dessas condições de saúde, em nível populacional, no Brasil.

Particularmente vem sendo alvo de preocupações: 1) o aumento da morbi-mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) tais como as cardiopatias, sequelas de acidentes cérebro vasculares, hipertensão arterial, diabetes mellitus, doenças osteoarticulares, neoplasias, doenças psicoorgânicas, incluindo, os distúrbios depressivos e deficits cognitivos; 2) as incapacidades delas decorrentes, com forte impacto sobre o indivíduo, a família e o sistema de saúde; 3) os elevados custos dos tratamentos sem nenhuma estratégia de promoção ou proteção à saúde; 4) o fato de serem as doenças cerebrovasculares a principal causa de morte no país, tanto como consequência da hipertensão arterial quanto do diabetes; 5) atenção aos idosos nos estágios mais avançados de suas doenças; 6) excessiva utilização de recursos hospitalares sem resultar em melhor estado de saúde; 7) fatores de risco para doenças cardiovasculares que são as maiores causas de morbidade e de mortalidade entre os idosos; 8) dependência funcional e síndrome de fragilidade, assunto novo e pouco abordado, mas muito relevante numa sociedade que envelhece com cada vez maior número de idosos mais idosos e “frágeis”, mais susceptíveis à síndrome.

Em 2006, o Ministério de Estado da Saúde do Brasil (MS) editou a **Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa (PNSPI)**, com o objetivo de revisar e atualizar a Política de Saúde do Idoso. Essa no seu artigo segundo determina que os órgãos e entidades do Ministério da Saúde, cujas ações se relacionem com o tema objeto da política, promovam a elaboração ou a readequação de seus programas, projetos e atividades em conformidade com as diretrizes e responsabilidades nela estabelecidas.

A Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa estabelece uma nova concepção de assistência da saúde do idoso na Estratégia Saúde da Família. Define que o atendimento da pessoa idosa deve ser hierarquizado no Sistema Único de Saúde do Brasil, considera que a população idosa é heterogênea quanto ao uso dos serviços de saúde, que se deve priorizar ações de saúde voltadas para o idoso saudável, aliadas a programas qualificados para os já doentes, ou seja, acrescenta à Estratégia Saúde da Família, o conceito de estratificação de risco e o objetivo de identificar os idosos frágeis (Portaria n.º2538/GM).

A Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa adotou a estratégia de abordar a capacidade funcional da população idosa a partir de dois grandes eixos: as pessoas idosas independentes e a parcela frágil desta população. Assim, para a viabilização das prioridades propostas pelo

Ministério da Saúde a serem executadas pela Estratégia Saúde da Família, torna-se fundamental o desenvolvimento de um Modelo de Atenção à Saúde do Idoso que possibilite de forma sistemática o rastreamento de idosos em risco de fragilização, na comunidade.

Cuidados especiais devem ser tomados para transformar os resultados deste estudo que teve por objetivo maior investigar a associação entre aglomerados de FRCV e a Síndrome de Fragilidade, em ações efetivas para monitoramento destes fatores, com resultados sobre a melhoria da qualidade de vida do idoso, bem como a aplicação da Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa - PNSI.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA ALVES, C.K.; BARRETO, K.M.L. População idosa de Camaragibe/PE: Um perfil sócio demográfico. **Rev. Bras. Epidemiol.** Supl.Esp, 2002. p.430.

ALMEIDA, O.P.; ALMEIDA, S.A. Confiabilidade da Versão Brasileira da Escala de Depressão em Geriatria (GDS) Versão Reduzida. In: **Arq. Neuro-Psiquiatr.** São Paulo, Jun 1999. v.57, n.2b.

ANDERSON, K.M.; ODELL, P.M.; WILSON, P.W.; KANNEL, W.B. Cardiovascular disease risk profile. **Am Heart J**, 1991. v.121 n.1 Pt 2. p.293–8.

ÁLVARO, J.L.; PÁEZ, D. Psicología social de la salude mental. In: ÁLVARO, J.L.; GARRIDO, A.; TORREGROSA, J.R. (Coord.). **Psicología social aplicada**. Espanha: MCGRAW-HILL, 1996.

ARMAGANIJAN, D.; BATLOUNI, M. Impacto dos fatores de risco tradicionais. **Rev Soc Cardiol**, 2000; v.10, p.686-693.

BANDEEN-ROCHE, K. et al. Phenotype of frailty : characterization in the Women’s Health and Aging Studies. **Journal of Gerontology**, 2006. v. 61A, p.262-266.

BARBOSA, A.L. et al. Anthopometry of elderly residents in the city of São Paulo. **Cad. Saúde Pública**, 2005. v.21, p.1929-1938.

BARRETO, S.M. et al. Hypertension and Clustering of Cardiovascular Risk Factors in a Community in Southeast Brazil – The Bambuí Health and Ageing Study. **Arq. Bras Cardiol**, São Paulo: 2001. v.77, n. 6, p. 576-581.

BATISTONI, S.T.; NERI, A.L.; CUPERTINO, A.P.F.B. Validade da escala de depressão do Center for Epidemiological Studies entre idosos brasileiros. **Revista de Saúde Pública**, 2007. v.41, n.4, p.598 – 605.

BLAUM, C.S.; XUE, Q.L., MICHELON, E.; SEMBA, R.D.; FRIED, L.P. The association between obesity and frailty syndrome in older women: the Women’s Health and Aging Study. **JAGS**, 2005. v.53, p.927-934.

BLAY, S.L.; MARI, J.J.; RAMOS, L.R.; FERRAZ, MPT. Validity of a brazilian version of the mental status questionnaire as a screening test for dementia among elderly urban subjects. A pilot study. In: **International Journal of Geriatric Psychiatry**, 1991.v.6, n.11, p.779-785.

BENEDETTI, T.R.B.; MAZO, G.Z.; BARROS, M.V. Aplicação do Questionário Internacional de Atividade Física para avaliação do nível de atividades físicas de mulheres idosas: validade concorrente e reprodutibilidade teste/reteste. **Rev Bras Ciên e Mov**, 2004. v.12, n.1, p.25-33.

- BLOCK, K.V. Fatores de Risco Cardiovasculares e para o Diabetes Mellitus. In: **O adulto brasileiro e as doenças da modernidade: epidemiologia das doenças crônicas não transmissíveis**. São Paulo, Rio de Janeiro: HUCITEC/ABRASCO, 1998. Cap 3, p. 43-72.
- BONOW, R.O.; SMAHA, L.A.; SMITH, J.R.S.C.; MENSAH, G.A.; LENFANT, C. The international burden of cardiovascular disease: responding to the emerging global epidemic. [Special Report, World Heart Day 2002]. **Circulation**, 2002. v.106, n.13, p.602–1606.
- BRASIL. Instituto Nacional de Câncer. **Inquérito domiciliar sobre comportamentos de risco e morbidade referida de doenças e agravos não transmissíveis**. Brasil, 15 capitais e Distrito Federal 2002-2003. Rio de Janeiro: Coordenação de Prevenção e Vigilância, 2004.
- BREDA, J.C. **Prevalência de Quatro Critérios para Avaliação de Fragilidade em uma amostra de Idosos Residentes na Comunidade: Um Estudo Exploratório**. Campinas, 2007. p.102. Dissertação de Mestrado – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas.
- BURG, M.B.; KWON, H.M.; KULTZ, D. Regulation of gene expression by hypertonicity. **Annu Rev Physiol**, 1997. v.59, p.437–455.
- CARVALHO TEIXEIRA, J.A.; CORREIA, A.R. Fragilidade social e psicologia da saúde. Um exemplo de influências do contexto sobre a saúde. In: **Análise Psicológica**, 2002. v.3, p.359-365.
- CASIGLIA, E. et al. Arterial Hypertension and mortality in the elderly. **American Journal of Hypertension**, 2002. v.15, p.958-966.
- CASTELLI, W.P. Cholesterol and lipids in the risk of coronary artery disease - the Framingham Heart Study. **Can J Cardiol**, 1988. v.4, p.5A-10A.
- CAWTHON, P.M. et al. Frailty in Older Men: Prevalence, Progression, and Relationship with Mortality. In: **J Am Geriatr Soc**, 2007. v.55, n.8, p.1216–1223.
- COELHO FILHO, J.M; RAMOS, L.R. Epidemiologia do envelhecimento no Nordeste do Brasil: resultados de inquérito domiciliar. **Rev.Saúde Pública**, 1999. v.33, n.5.
- CRAIG, C.L. et al. International physical activity questionnaire: 12 – country reliability and validity. **Méd Sci Sports Exerc**, 2003. v.35, n.8, p.1381-95.
- CRUZ, I.B.M. et al. Avaliação do perfil lipídico de idosos que frequentam grupos de Terceira Idade no município de Gravataí, RS. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA, 12., 2000, Brasília. **Anais...** Brasília: Editora SBBG, 2000. p. 130.
- DIRETRIZES BRASILEIRAS SOBRE DISLIPIDEMIAS, 3. **Arq Bras Cardiol**, ppl. 77 (sup. III), 2001.
- DIRETRIZES DE INTERPRETAÇÃO DE ELETROCARDIOGRAMA DE REPOUSO. In: **Arq Bras Cardiol**, 2003. v. 80, (suplemento II), p.9-10.

FRIED, L.P. et al. 2001. Frailty in Older Adults: Evidence for a phenotype. **J Gerontol**, 2001. v.56A, p.M146-M156.

FRIED, L.P.; WALSTON, J. Frailty and failure to thrive. In: HAZZARD, W.; BLASS, J.P.; HALTER, J.B et al., eds. **Principles of Geriatric Medicine and Gerontology**, 5th Ed. New York: MCGRAW-HILL, 2003. p.1487–1502.

FRIED, L.P.; FERRUCCI, L.; DARER, J. et al. Untangling the concepts of disability, frailty, and comorbidity: implications for improved targeting and care. **The Journals of Gerontology**, mar.2004. v.59, n.3, p.255-263.

FIGUEIREDO, I.M.; SAMPAIO, R.F.; MANCINI, M.C.; SILVA, F.C.M.; SOUZA, M.A.P. Teste de força de prensão utilizando o dinamômetro JAMAR. **Acta Fisiatr**, 2007. v.14, p.104-110.

FRANCIS, J.; MARTIN, D.; KAPOOR, W.N. A prospective study of delirium in hospitalized elderly. **JAMA**, 1990; 263:1097–1101.

GENNARI, F.J. Current concepts serum osmolality, uses and limitations. **N Engl J Med**, 1984. v.310, p.102–105.

GREENLEAF, J.E. **Stress, Aging and Thirst**. In: ARNAUDMJ.; BAUMGARTNER, R.; MORLEY, J.E. et al., eds. Hydration and Aging. Facts, Research and Intervention in Geriatrics. New York: SPRINGER PUBLISHING CO, 1998. pp 47–58.

GRUEN, D.G.; CONNOR, E.B. Sex differences in measures of body fat and body fat distribution in the elderly. **American Journal of Epidemiology**, 1996. v.143, p.898-906.

GRUNDY, S.M.; PASTERNAK, R.; GREENLAND, P.; SMITH, S.J.; FUSTER, V. Assessment of cardiovascular risk by use of multiple-risk-factor assessment equations: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association and the American College of Cardiology. **Circulation**, 1999. v.100, n.13, p.1481-92.

HALLAL, P.C.; VICTORA, C.G.; WELLS, J.C.; LIMA, R.C. Physical inactivity: prevalence and associated variables in Brazilian adults. **Med Sci Sports Exerc**, 2003; v.35, p.1894-900.

HALPERIN, M.L.; GOLDSTEIN, M.B. **Fluid, Electrolyte, and Acid-Base Physiology**, Philadelphia: W.B. SAUNDERS COMPANY, 1999.

HAUSSINGER, D. The role of cellular hydration in the regulation of cell function. **Biochem J**, 1996; 31:697–710.

HAZARD, W.R.; BLASS, J.P.B.; ETINGER, W.H.; HALTER, J.B.; OUSLANDER, J.G. (editors). **Principles of geriatric medicine and gerontology**. 4th ed. New York: MCGRAW-HILL, 1998.

- HIRSCH, C. et al. The Association of Race With Frailty: The Cardiovascular Health Study. In: **Ann Epidemiol**, 2006. v.16, p.545–553.
- HOFFMAN, N.B. Dehydration in the elderly. **Geriatrics**, 1991. v.46, p.35–38.
- IMUTA, H.; YASUMURA, S.; ABE, H.; FUKAO, A. The prevalence and psychosocial characteristics of the frail elderly in Japan: a community-based study. **Aging (Milano)**, 2001 Dec. v.13, n.6, p.443-53.
- JONES, K.M.; SONG, X.; ROCKWOOD, K. Operationalizing a frailty index from a standardized comprehensive geriatric assessment. **J Am Geriatr Soc**, 2004. v.52, p.1929-1933.
- KANNEL, W.B. Cardiovascular risk factors in the elderly. **Coron Artery Dis**, 1997. n.8, p.565-575.
- KANNEL, W.B.; D'AGOSTINO, R.B. Blood pressure and cardiovascular morbidity and mortality rates in the elderly. **American Heart Journal**, 1997. v.134, p.758-763.
- KANNEL, W.B. Risk stratification in hypertension: new insights from Framingham Study. **Am J Hypertens**, 2000. v.13, n.(1 pt 2), p. 3S–10S.
- KLEIN, B.E.; KLEIN, R.; KNUDTSON, M.D.; LEE, K.E. Frailty, morbidity and survival. **Arch Gerontol Geriatr**, 2005. v.41, p.141–149.
- KUCZMARSKI, R.J. et al. Increasing prevalence of overweight among US adults: The National Health and Nutrition Examination Surveys, 1960 to 1991. **Journal of the American Medical Association**, 1994. n.272, p.205-211.
- LEAL, S.; CRUZ, I.B.M. Análise da Associação entre o escore nutricional (nutrition screening initiative, NSI) e aspectos da saúde de idosos socialmente ativos. In: **R. Méd. PUCRS**. Porto Alegre, out/dez 2003. v.13, n.4.
- LEBRÃO, M.L.; LAURENTI, R. Saúde, bem-estar e envelhecimento: o estudo SABE no município de São Paulo. **Rev Bras Epidemiol**, 2005. v.8, n.2, p.127-41.
- LENG, S.X. et al. Associations of neutrophil and monocyte counts with frailty in community-dwelling disabled older women: Results from the Women's Health and Aging Studies. In: **Experimental Gerontology**, 2009. v.44, p.511–516.
- LESSA, I. et al. Clustering of modifiable cardiovascular risk factors in adults living in Salvador (BA), Brazil. **Rev Panam Salud Publica**, 2004. v.6, n.2, p.131-7.
- LIMA E COSTA, M.F.F.; GUERRA, H.L.; BARRETO, S.M.; GUIMARÃES, RM. Diagnóstico da situação de saúde da população idosa brasileira: um estudo da mortalidade e das internações hospitalares públicas. **Inf Epidemiol SUS**, 2000. v.9, p.23-41.

LIMA E COSTA, M.F.F. et al. The Bambuí health and ageing study (BHAS): methodological approach and preliminary results of a population-based cohort study of the elderly in Brazil. **Revista de Saúde Pública**, 2000. v. 34, n. 2, p.126-135.

LIMA-COSTA, M.F.; BARRETO, S.M.; GIATTI, L.; UCHOA, E. Socioeconomic circumstances and health among the brazilian elderly: a study using data from a National Household Survey. **Cad Saude Publica**, 2003. v.19, n.3, p.745-57.

LIPSCHITZ, D.A. Screening for nutritional status in the elderly. **Primary Care**, 1994. v.21, n. 1, p.55 – 57.

MARAFON, L.P. et al. Preditores cardiovasculares da mortalidade em idoso longevos. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, mai-jun, 2003. v.19, n.3. p.799-808.

MARSHAL, A.; BAUMAN, A. The Internacional Physical Activity Questionnaire: Summary Report of the Reliability & Validity Studies. Produzido pelo Comitê Executivo do IPAQ. DRAFT IPAQ – Summary; March, 2001.

MASUR, J.; MONTEIRO, M. Validation of the CAGE alcoholism screening test in Brazilian Psychiatry inpatient hospital setting. **J Biol Res**, 1983. v.16, p.215-8.

MATSUDO, S.M. et al. Nível de atividade física da população do Estado de São Paulo: análise de acordo com o gênero, idade, nível socioeconômico, distribuição geográfica e de conhecimento. [Physical activity level of São Paulo State population: an analysis based on gender, age, socio-economic status, demographics and knowledge]. **Rev Bras Cienc Mov**, 2002. v.10, n.4. p.41-50.

MATTILA, K.; HAAVISTO, M.; RAJALA, S.; HEIKINHEIMO, R. Blood pressure and five year survival in the very old. **BMJ**, 1988. v.296, p.887-889.

MATZ, R. Dehydration in older adults. **JAMA**, 1996. v.275, p.911–912.

MAZO, G.Z. et al. Nível de atividade física, condições de saúde e características sócio-demográficas de mulheres idosas brasileiras. In: **Rev Port Cienc Desp**, 2005. v.2, p.202–212.

MORIGUCHI, E.H.; MICHELON E.; VIEIRA, J.L.C. Dislipidemias em Idosos. In: FREITAS, E.V.; PY, L.; CANÇADO, F.A.X.; GORZONI, M.L (Orgs). **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro: GUANABARA KOOGAN, 2002. p.239-248.

NAOMAR, ALMEIDA-FILHO. Modelos de determinação social das doenças crônicas não-transmissíveis. In: **Ciência & Saúde Coletiva**, 2004. v.9, n.4, p.865-884.

NATIONAL HEART, LUNG, AND BLOOD INSTITUTE. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. 2004.

NEWMAN, A.B. et al. Associations of Subclinical Cardiovascular Disease With Frailty. In: **The Journals of Gerontology**, 2001. v.56, p.M158-M166.

O'BRIEN, E.; WAEBER, B.; PARATI, G.; STAESSEN, J.; MYERS, M.G. Blood pressure measuring devices: recommendations of the European Society of Hypertension. **Br Med J**, 2001. v.322, n.7285, p.531-6.

OLIVEIRA, J.A.S. **Características sócio demográficas, biomédicas e de estilo de vida de idosos hipertensos de Salvador-Bahia**. Salvador, 2003. 122 p. Dissertação de Mestrado. Departamento de Saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana.

PARDINI, R. et al. Validação do questionário internacional de nível de atividade física (IPAQ - versão 6): estudo piloto em adultos jovens brasileiros. In: **Rev. Bras. Ciên. e Mov.** Brasília, jul 2001. v.9, n.3, p. 45-51.

PASSOS, V.M.A.; BARRETO, S.M.; DINIZ, L.M.; LIMA-COSTA, M.F. Type 2 diabetes: prevalence and associated factors in a Brazilian community (the Bambuí health and aging study). **Sao Paulo Med J**, 2005. v.123, n.2, p.66-71.

PAZ FILHO, G.J. et al. Emprego do Questionário Cage para Detecção de Transtornos de Uso de Álcool em Pronto-Socorro. In: **Rev Ass Med Brasil**, 2001. v.47, n.1, p.65-9.

PEIXOTO, S.V.; FIRMO, J.O.; LIMA-COSTA MF. Factors associated to smoking habit among older adults (The Bambui Health and Aging Study). **Rev Saúde Publica**, 2005. v.39, n. 5, p.746-53.

PEREIRA, J.C.; BARRETO, M.S; PASSOS, V.M.A. O Perfil de Saúde Cardiovascular dos Idosos Brasileiros Precisa Melhorar: Estudo de Base Populacional. In: **Arq Bras Cardiol**, 2008. v.91, n.1, p.1-10.

PERLMAN, R.M. The aging syndrome. **J Am Geriatr Soc**, 1954. v.2, p.123-9.

PFEIFFER, E. A short portable mental status questionnaire for the assessment of organic brain deficit in elderly patients. **Journal of American Geriatric Society**, 1975. v.23, p.433-441.

PITANGA, F.J.G.; LESSA, I. Razão cintura - estatura como discriminador do risco coronariano de adultos. **Rev Assoc Med Brás**, 2006. v.52, n.3, p.157-61.

POPKINS, B.M. The nutrition transition in low-income countries: an emerging crisis. **Nutrition Reviews**, 1994. n.52, p.285-298.

POSNER, B.M. et al. Nutrition and health risks in the elderly: The Nutrition Screening Initiative. In: **American Journal of Public Health**, July 1993. v.83, n.7.

RAMSAY, L.E. et al. British Hypertension Society guidelines for hypertension management 1999: summary. **Br Med J**, 1999. v.319, n.7210, p.630-5.

ROCKWOOD, K.; FOX, R.A.; STOLL, P.; ROBERTSON, D.; BEATTIE, L. Frailty in elderly people: an evolving concept. **Can Med Assoc**, 1994. v.150, p.489-495.

ROCKWOOD, K.; MACKNIGHT, C.; HOGAN, D.B. Conceptualisation and measurement of frailty elderly people. **Drugs & Aging**, 2000. v.17, p.295-302.

ROSA, T.E.C.; BRITO, F.C.; BALDACIN, C. Perfil demográfico e social de idosos residentes em onze regiões do município de São Paulo. **Rev. Bras. Epidemiol. Supl.Esp.**, 2002. p.430.

ROSE, G.A. **Cardiovascular survey Methods**, 2nd Ed. Geneva: **World Health Organization**. 1982.

SANTOS, E.G.S. **Perfil de Fragilidade em Idosos Comunitários de Belo Horizonte: Um Estudo Transversal**. Belo Horizonte, 2008. 98 p. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal de Minas Gerais.

SAWKA, M.N. Physiological consequences of hypohydration: Exercise performance and thermoregulation. **Med Sci Sports Exerc**, 1992. v.24, p.657-670.

SCAZUFCA, M. Limitações do uso do Mini-Exame do Estado Mental em estudos populacionais com população de baixa renda: resultados do estudo “São Paulo Ageing & Health Study” (SPAH). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA, 16., 2008, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: SBGG, 2008. p.74.

SHUVAL, J.T. (1982). Migration and stress. In: LEO GOLDBERGER e SHLOMO BREZNITZ (Eds.). **Handbook of stress. Theoretical and clinical aspects**. New York: THE FREE PRESS. Swenson, C. P., & Ezzel, C. E, 2000 p. 677-691.

SILVA, S.L.A. et al. Avaliação de fragilidade, funcionalidade e medo de cair em idosos atendidos em um serviço ambulatorial de geriatria e gerontologia. In: *Fisioter. pesqui*, 2009. v.16, n.2, p.120-125.

SIQUEIRA, F.V. 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 In: **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, jan, 2008. v.24, n.1, p.39-54.

SPIRDUSO, W. **Physical Dimensions of Aging**. 1st ed. Champaign: Human Kinetics, 1995.

STOOKEY, J.D.; PURSER, J.L.; PIEPER, C.F.; COHEN, H.J. Plasma Hypertonicity: Another Marker of Frailty? In: **JAGS**, 2004. v.52, p.1313-1320.

STOOKEY, J.D.; PIEPER, C.F.; COHEN, H.J. Is the prevalence of dehydration among community-dwelling older adults really low? Informing current debate over the fluid recommendation for adults aged 70+ years. *Public Health Nutrition*, 2005. v.8, p.1275-85.

SZANTON, S.L. et al. Socioeconomic status is associated with frailty: the Women's Health and Aging Studies. **Journal of epidemiology and community health**, 2010. v.64, n.1, p.63-7.

TAVARES, E.L.; ANJOS, L.A. Perfil antropométrico da população idosa brasileira. Resultados da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, out-dez 1999. v.15, n.4, p.759-768.

TEIXEIRA, J.A.C.; CORREIA, A.R. Fragilidade social e psicologia da saúde Um exemplo de influências do contexto sobre a saúde. In: **Análise Psicológica**, 2002. v.3, n.XX, p.359-365.

TERVAHAUTA, M.; PEKKANEN, J.; KIVINEN, P.; STENGARD, J.; JAUHAINEN, M.; EHNHOLM, C. Prevalence of coronary heart disease and associated risk factors among elderly finnish men in the seven countries study. **Atherosclerosis**, 1993. v.104, p.47-59.

YESAVAGE, J.A.; BRINK, T.L.; ROSE, T.L.; LUM, O.; HUANG, V.; ADEY, M.B.; LEIRER, V.O. Development and validation of a geriatric depression screening scale: A preliminary report. **Journal of Psychiatric Research**, 1983. v.17, p.37-49.

YUSUF, H.R. et al. Impact of multiple risk factor profiles on determining cardiovascular disease risk. **Prev Med**, 1998. v.27, n.1, p.1-9.

YUSUF, S.; REDDY, S.; ÔUNPUU, S.; ANAND, S. Global burden of cardiovascular diseases. Part II: Variations in cardiovascular disease by specific ethnic groups and geographic regions and prevention strategies. **Circulation**, 2001. v.104, n.23, p.2855-64.

WALSTON, J. Frailty - the search for underlying causes. **Sci Aging Knowledge Environ**, 2004. pg 4.

WALTON, J. et al. Research agenda for frailty in older adults: toward a better understanding of physiology and etiology: summary from the american Geriatrics Society / National Institute on Aging Research Conference on Frailty in Older Adults. **J Am Geriatr Soc**, 2006. 54, 991-1001.

WALSTON, J.; MCBURNIE, M.A.; NEWMAN, A.; TRACY, R.; KOP, W.J.; HIRSCH, C.H.; GOTTDIENER, J.; FRIED, L.P. Frailty and activation of the inflammation and coagulation systems with and without clinical morbidities: Results from the Cardiovascular Health Study. **Arch. Intern. Med**, 2002, v.162, p. 2333-2341.

WASHBURN, R.A. Assessment of Physical Activity in Older Adults. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, 2000; supplement, v.71, n.2, p.79-88.

WILSON, P.W.F. et al. Prediction of coronary heart disease using risk factor categories. **Circulation**, 1998. v.97, n.18, p.1837-47.

WOODS, N.F. et al. Women's Health Initiative. Frailty: emergence and consequences in women aged 65 and older in the Women's Health Initiative Observational Study. In: **J Am Geriatr Soc**, Aug 2005. v.53, n.8, p.1321-30.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. International Physical Activity Questionnaires. IPAQ Scoring Protocol. Geneva. 2001. Disponível em: http://www.ipaq.ki.se/IPAQ.asp?mnu_sel=EE&pgsel=CCB. Acesso em: 08 ago 2006.

WU, CHIH-HSING. et al. Sex differences of body fat distribution and cardiovascular dysm&abolic factors in old age. **Age and Aging**, 2001. v.30, p..331-336.

ZAITUNE, M.P.A. et al. Arterial hypertension in the elderly: prevalence, associated factors, and control practices in Campinas, São Paulo, Brazil. **Cad Saúde Pública**, 2006. v.22, n.2, p. 285-94.

Referências eletrônicas:

IBGE. Disponível em:
<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticiavisualiza.php?idnoticia=774&idpagina=1>. Acesso em 20 ago 2006.

ANEXOS**ANEXO 1 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido*****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO***

Ao Sr(a)

A Secretaria de Saúde do município de Lauro de Freitas-Bahia, está realizando em parceria com o Núcleo de Estudos e Pesquisas sobre o Envelhecimento – NEPE, da Universidade Católica do Salvador, o Projeto “Doenças Crônicas Não Transmissíveis – DCNT em População Idosa: Fatores de Risco e Impacto sobre Intervenções e Ações Preventivas em Saúde do Idoso” com o objetivo de desenvolver um modelo de Atenção Básica em Saúde do Idoso, para atender as necessidades desta população. Este Projeto será coordenado pela médica geriatra e doutoranda, Joana América Santos de Oliveira, sob a orientação da Professora Dra. Ines Lessa, do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia, e executado com recursos do Ministério da Saúde e Secretaria Municipal de Saúde de Lauro de Freitas. Para tanto será necessário conhecer, entre pessoas sorteadas nesta população, as condições de vida e saúde dos idosos, através de uma entrevista e realização de exames de sangue para avaliar a presença de alterações nos valores de gordura, açúcar, função dos rins e do coração, além de medidas da pressão arterial, peso, altura, variação do movimento dos joelhos, realização de eletrocardiograma e Doppler venoso para avaliação da circulação das pernas, sendo que assumimos o compromisso com a confidencialidade e utilização exclusiva dos dados coletados para o alcance dos objetivos deste estudo. Encontrando-se qualquer anormalidade que necessite atenção médica, o entrevistado será orientado a procurar um serviço de saúde para esta finalidade. Nestes termos pedimos seu consentimento e nos colocamos a disposição para quaisquer esclarecimentos sobre este projeto de pesquisa.

DECLARO QUE FUI ESCLARECIDO SOBRE OS OBJETIVOS DESSA PESQUISA, ME PROPONDO A RESPONDER O QUESTIONÁRIO E REALIZAR OS EXAMES NECESSÁRIOS E DOU CONSENTIMENTO À UTILIZAÇÃO DOS DADOS PARA OS FINS ESPECIFICADOS.

Assinatura do (a) entrevistado (a)

Assinatura do (a) Responsável

Em casos de dúvidas, o telefone da Coordenação da pesquisa, para contato é 9126-9305.