



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE E DO DESPORTO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA
CURSO DE MESTRADO EM SAÚDE COLETIVA

MAURICIO MAGARIFUCHI

**DIABETES AUTO-REFERIDA:
FATORES ASSOCIADOS E PREVALÊNCIA NO MUNICÍPIO DE RIO BRANCO –
ACRE - BRASIL**

Rio Branco - Acre

2009

MAURICIO MAGARIFUCHI

**DIABETES AUTO-REFERIDA: FATORES ASSOCIADOS E PREVALÊNCIA NO
MUNICÍPIO DE RIO BRANCO – ACRE -BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Acre, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

Linha de Pesquisa: Processo Saúde-Doença:
Epidemiologia e Atenção a Saúde

Orientadores: Prof. Dr.Creso Machado Lopes
Prof. Dra. Gina Torres R. Monteiro

Rio Branco - Acre
2009

RESUMO

O Diabetes mellitus (DM) apresenta alta relevância em termos de saúde pública, em nível internacional e nacional, dada a sua alta morbimortalidade, elevado custo social, alta frequência de complicações e incapacitações que podem acarretar ao indivíduo acometido por esta doença. Uma importante parcela dos diabéticos desconhece ter a doença devido a seu perfil insidioso, pouco sintomático. O objetivo desse estudo foi estimar a prevalência do DM auto-referido e sua associação com variáveis demográficas, socioeconômicas, comportamentais e de saúde na cidade de Rio Branco - AC. Realizou-se uma análise descritiva e se avaliou a associação entre DM auto-referida e as demais variáveis. Foram estimadas razões de prevalência brutas e ajustadas, sendo utilizada a regressão de Poisson com seus respectivos intervalos de confiança de 95%. A população do estudo foi composta por 801 indivíduos que relataram ter feito exame para diagnóstico de DM, 64 dos quais referiram ser diabéticos configurando uma prevalência, após a ponderação pelo efeito de desenho, de 7,4%. A idade média dessa população foi de 42,7 anos (desvio-padrão: 16,4). No modelo final, a estimativa de risco das pessoas com mais de 40 anos referirem DM foi quase o dobro em relação aos mais jovens (RP = 1,98). A prevalência de DM auto-referido foi 4,13 vezes maior nos indivíduos que relataram ter níveis elevados de colesterol, 2,34 vezes maior nos que referiram ser hipertensos, e 1,78 vezes maior naquelas pessoas que informaram não consumir bebida com teor alcoólico. Esses resultados apontam para a importância da população do município de Rio Branco ser estimulada a buscar uma alimentação mais saudável e controlar esses fatores associados, pois que se trata de uma população jovem, com potencial envelhecimento e, conseqüentemente, de aumento da prevalência de DM.

Palavras chave: inquérito, envelhecimento da População, Diabetes Mellitus, Condições de Saúde.

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS	3
LISTA DE TABELAS, QUADROS E FIGURAS	4
1 – INTRODUÇÃO.....	5
2 – REFERENCIAL TEÓRICO.....	6
2.1 Definição.....	8
2.2 Controle do Diabetes	9
2.3 Fatores associados.....	10
2.3.1 Envelhecimento.....	10
2.3.2 Obesidade.....	10
2.3.3 Fator Étnico e Diabetes	13
2.3.4 Diabetes e Auto-manejo	14
2.3.5 Diabetes Auto-Referida	16
2.3.6 Comorbidades	18
2.3.7 Atividade Física	19
3 - JUSTIFICATIVA	21
4 - PERGUNTA DA PESQUISA.....	22
5 - OBJETIVOS	23
5.1 Geral.....	23
5.2 Específicos	23
6 – ARTIGO	24
Resumo	25
ABSTRACT.....	26
1 – Introdução.....	26
2. Metodologia	28
3 - Resultados	30
4 - Discussão.....	36

5 – Referências Bibliográficas.....	40
8 – CONSIDERAÇÕES FINAIS	45
9 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	46
ANEXO.....	Erro! Indicador não definido.
ANEXO 1: NOTAS METODOLÓGICAS.....	57
ANEXO 2: TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO, LIVRE E ESCLARECIDO.....	62
ANEXO 3: DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DE PROJETO DE PESQUISA.....	63
ANEXO 4: INSTRUMENTO DE COLETA.....	64

LISTA DE ABREVIATURAS

ADA	American Diabetes Association
BRFSS	Behavioral Risk Factor Surveillance System
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
DECODE	Diabetes Epidemiology: Collaborative analysis of Diagnostic criteria in Europe
DM	Diabetes Mellitus
ENDEF	Estudo Nacional sobre Despesas Familiares
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corporal
INCA	Instituto Nacional de Câncer
MS	Ministério da Saúde
NHANES	National Health and Nutrition Examination Survey
OMS	Organização Mundial da Saúde
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
POF	Pesquisa de Orçamento Familiar
PMS	Pesquisa Mundial de Saúde
SBD	Sociedade Brasileira de Diabetes
SUS	Sistema Único de Saúde
UKPDS	United Kingdom Prospective Diabetes Study Group
WHO	World Health Organization
WHS	World Health Survey
VIGITEL	Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico

LISTA DE TABELAS, QUADROS E FIGURAS

Tabela 1: Distribuição das variáveis demográficas, socioeconômicas e de estilo de vida da população adulta com histórico de dosagem de glicemia no inquérito de base populacional, Rio Branco-AC, 2007-2008.....	31
Tabela 2: Prevalência de Diabetes Mellitus auto-referido segundo variáveis selecionadas do inquérito de base populacional, Rio Branco-AC, 2007-2008.....	33
Tabela 3: Razão de prevalência bruta e ajustada de Diabetes Mellitus auto-referido segundo características socioeconômicas, de estilo de vida e de saúde no inquérito de base populacional, Rio Branco - AC, 2007-2008.....	35
Tabela 4: Modelo final de regressão de Poisson explicativo dos fatores sócio-econômicas, demográficas, de comportamentos de risco e saúde associados ao Diabetes Mellitus, no inquérito de base populacional, Rio Branco - AC, 2007-2008.....	36

1 – INTRODUÇÃO

Ao discorrer sobre Diabetes mellitus (DM), verificamos que se trata de tema da mais alta relevância em termos de saúde pública em nível internacional e nacional, dada a sua alta morbimortalidade, elevado custo social com aposentadoria precoce, complicações e incapacitações que podem acarretar ao indivíduo acometido por esta doença.

Em estudo realizado por WILD (2004) , estimou que a faixa etária predominante nos países desenvolvidos será nos adultos maiores de 65 anos, enquanto nos países subdesenvolvidos e no mundo, a maior parte desses pacientes se concentrará entre os 45 e 64 anos. Na América Latina, o DM têm crescido entre as faixas etárias mais jovens, causando impacto significativo na qualidade de vida dos indivíduos afetados pela doença (SARTORELLI e FRANCO, 2003).

No Brasil uma estimativa interessante feita por PIMAZONI usando dados da pesquisa de TORQUATO no blog da Sociedade Brasileira de Diabetes é que existam aproximadamente dez milhões de diabéticos (SBD, 2006).

Em Rio Branco (AC), segundo dados sobre Vigilância dos Fatores de risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico - VIGITEL (2008), a prevalência média de DM subiu de 3,4%, em 2007, para 4,4%, em 2008, o que coloca a cidade numa posição de preocupante crescimento da doença. Ocupa, então, uma posição intermediária entre as capitais de outros estados do Brasil. No sexo masculino, as maiores freqüências foram observadas em Porto Alegre (6,8%) e Natal (6,6%) e as menores em Palmas (2,4%) e São Luís e Boa Vista (2,5%). Entre mulheres, o diagnóstico de diabetes foi mais freqüente no Rio de Janeiro 8,0% e menos freqüente em Palmas 2,5%.

No programa HIPERDIA, entre janeiro de 2000 e setembro de 2009, foram cadastrados 731 pacientes diabéticos e 2960 pacientes diabéticos que também tinham hipertensão. Se tomarmos a prevalência publicada pelo VIGITEL para estimar o número de diabéticos esperado na população de Rio Branco teríamos 12760 pessoas (4,4% dos 290000 habitantes), ou seja, o número de cadastrados no programa HIPERDIA abrange, na realidade apenas a quarta parte do contingente de diabéticos.

Portanto, esta problemática é que nos inspirou a realizar a presente pesquisa, como forma de conhecer como esta realidade se apresenta e, de posse dos resultados, contribuir para a implementação das políticas públicas, visando minimizar este problema de saúde pública na comunidade acreana.

2 – REFERENCIAL TEÓRICO

O DM apresenta alta morbimortalidade, com perda importante na qualidade de vida. A prevalência do DM tipo 2 no mundo inteiro está adquirindo características de epidemia, sendo o número estimado de pessoas maiores de 64 anos com DM, projetado para 2030, de 82 milhões nos países em desenvolvimento e 48 milhões nos países desenvolvidos. Em 2005, a população de Ontário já tinha excedido a taxa prevista para 2030 (LIPSCOMBE E HUX, 2007) e em Tayside, a incidência e prevalência da diabetes dobrou entre 1993 e 2004 (EVANS ET AL., 2007). A faixa etária predominante nos países desenvolvidos será nos adultos maiores de 65 anos, enquanto nos países subdesenvolvidos, e no mundo como um todo, a maior parte desses pacientes se concentrará entre os 45 e 64 anos (WILD, 2004).

A epidemia do DM é mais pronunciada em populações não europeias, evidenciada por estudos com nativos americanos, comunidades canadenses e havaianos nativos de acordo com o *Hawaii Department of Health Behavioral Risk Factors Surveillance System Survey* de 2007.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), o Sudeste Asiático e a região do Pacífico Ocidental estão no primeiro plano da atual epidemia de DM, com a China e a Índia enfrentando os maiores desafios. Nesses países, a incidência e a prevalência do diabetes tipo 2 em crianças estão crescendo numa taxa alarmante com conseqüências potencialmente devastadoras.

Na América Latina, a doença tem crescido entre as faixas etárias mais jovens, com impacto significativo sobre a qualidade de vida e a carga global de doenças. Estudo da mortalidade por DM, no México, mostra um aumento das taxas ajustadas por idade e sexo entre 1980 e 2000, com grande variabilidade entre regiões do país com diferentes perfis socioeconômicos (BARQUERA et al., 2003).

No Brasil, o número de indivíduos com DM foi projetado para 11,6 milhões, em 2025 (KING *et al.*, 1998). Em 1988, estimou-se que a prevalência do DM e da tolerância diminuída à glicose, em população urbana entre 30 e 69 anos de idade, era de 7,6% e 7,8%, respectivamente, sendo que a metade desconhecia que tinha a doença (MALERBI e FRANCO, 1992; GOLDENBERG, 2003). As maiores prevalências de DM aconteceram nas regiões Sul e Sudeste, consideradas de maior desenvolvimento econômico do país e os principais fatores associados à maior prevalência do DM no Brasil foram a obesidade, o envelhecimento populacional e história familiar de diabetes (MALERBI e FRANCO, 1992).

Mundialmente, os custos diretos para o atendimento ao DM variam de 2,5% a 15,0% dos gastos nacionais em saúde, dependendo da prevalência local da doença e da complexidade do tratamento disponível. Além dos custos financeiros, o DM acarreta também outros custos associados à dor, ansiedade, inconveniência e pior qualidade de vida que afeta doentes e suas famílias (WHO, 2002). O DM representa também carga adicional à sociedade, em decorrência da perda de produtividade no trabalho, aposentadoria precoce e mortalidade prematura (WHO, 2002).

Indivíduos com DM têm uma expectativa de vida reduzida em 7 a 15 anos (MORGAN, CURRIE E PETERS, 2000; DAVIES et al., 2004)

Entretanto, diferenças sociais, econômicas e culturais podem influenciar os desfechos de programas de prevenção, sendo necessário testar sua eficácia em diferentes populações.

Dados preliminares de um estudo de intervenção para a prevenção do DM em população adulta sugerem que esses programas são viáveis em unidades básicas de saúde (SARTORELLI E FRANCO, 2003).

Em 2001 foi implantado no Brasil o Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes *Mellitus* (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2001) sendo ampliado em 2003. Os portadores de DM detectados a partir da campanha e vinculados a um serviço de saúde apresentavam, na sua maioria, idade igual ou superior a 60 anos e baixa ou nenhuma escolaridade. Na Campanha Nacional de Detecção de Diabetes *Mellitus* (DM) em 2001, 16% dos examinados (≥ 40 anos) apresentaram glicemia capilar ≥ 100 mg/dl em jejum ou ≥ 140 mg/dl em amostra aleatória (NUCCI, 2003).

De acordo com o projeto Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento (SABE), coordenado pela Organização Pan-Americana de Saúde - OPAS com o objetivo de coletar informações sobre as condições de vida dos idosos residentes em áreas urbanas de metrópoles, foi observada uma prevalência de DM auto-referido no município de São Paulo de 17,9%, com predomínio do sexo feminino. Dos idosos que informaram ter DM, 64,3% referiram controle com medicação oral e 12,7% com insulino-terapia (SAKATA, 2006).

Em relação ao controle da doença, 20,2% não controlam ou não sabem informar (LEBRÃO E DIARTE, 2005). A prevalência do DM não diagnosticado é alta e até 25% dos indivíduos têm evidência de complicações microvasculares no momento do diagnóstico clínico (HARRIS et al., 1999).

A população de diabéticos também pode ser estimada através dos relatórios do Programa Hiperdia. O programa tem catalogadas, atualmente, 2,5 milhões de pessoas, sendo 16.689 na cidade de Rio Branco, dos quais 3691 diabéticos. Um sinal

do aumento da prevalência do DM pode ser observado pelo crescente número nas hospitalizações, em proporções superiores às hospitalizações por todas as outras causas (FRANCO e ROCHA, 2002).

A mortalidade proporcional por DM também tem mostrado um importante crescimento, quando comparada a outras afecções e esses números, provavelmente, estão subestimados devido à seleção como causa básica de óbito alguma complicação do DM que fica referido como causa secundária de mortalidade e/ou de internações hospitalares por doenças circulatórias (LESSA, 1992).

2.1 Definição

O Diabetes *mellitus* (DM) é uma síndrome caracterizada por um estado crônico de hiperglicemia e distúrbios no metabolismo de carboidratos, lipídios e proteínas, associada à deficiência absoluta ou relativa na secreção de insulina e/ou à sua ação no organismo (BENNET, 1994).

A classificação atual proposta pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e pela *American Diabetes Association* (ADA), sendo recomendada pela Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) e pelo Ministério da Saúde, é baseada na etiologia da doença e inclui as seguintes classes clínicas:

- DM tipo 1. Resulta da destruição das células beta pancreáticas, levando a uma deficiência absoluta de insulina.
- DM tipo 2: caracteriza-se por graus variáveis de resistência à insulina e de deficiência relativa de insulina. O risco de desenvolvê-la aumenta com a idade. Indivíduos com essa forma da doença são geralmente obesos ou apresentam maior porcentagem de gordura corporal distribuída na região abdominal.
- DM gestacional: diminuição da tolerância à glicose que tem seu início ou diagnóstico durante a gestação, podendo ou não persistir após o parto.
- Outros tipos específicos incluem várias formas de DM decorrentes de defeitos genéticos, de outras doenças (pancreatite, fibrose cística, neoplasia, glucagonoma, síndrome de Cushing e outras) ou induzidos pelo uso de fármacos ou produtos químicos.

Existem ainda estágios intermediários entre a homeostase normal da glicose e o DM, denominados glicemia de jejum alterada e tolerância diminuída à glicose.

O diagnóstico é feito por mensuração da glicose no soro ou plasma após jejum de 8 a 12 horas e do teste padronizado de tolerância à glicose (TTG) após administração de 75 gramas de glicose anidra (ou dose equivalente) por via oral,

mensurando a glicose no soro ou plasma nos tempos 0, 3, 120 minutos após a ingestão.

São considerados fatores de risco para o desenvolvimento de DM (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2001; SBD, 2003):

- Idade \geq 45 anos
- História familiar de DM (pais, filhos e irmãos)
- Excesso de peso ($IMC \geq 25$ kg/m²)
- Sedentarismo
- HDL-c baixo ou triglicérides elevados
- Hipertensão arterial
- DM gestacional prévio
- Macrossomia ou história de abortos de repetição ou mortalidade perinatal
- Uso de medicação hiperglicemiante (por exemplo, corticosteróides, tiazídicos, betabloqueadores).

2.2 Controle do Diabetes

O *Diabetes Control and Complications Trial* (DCCT, 1993) mostrou que, no DM tipo 1, a terapia intensiva retarda o início e reduz a velocidade de progressão de complicações microvasculares. As reduções de risco de várias complicações ocorrem na faixa de 35 a 75% e a melhora do controle glicêmico também foi associada à redução dos eventos cardiovasculares, mas a diferença não foi estatisticamente significativa, possivelmente porque a população estudada foi de adultos jovens.

O *United Kingdom Prospective Diabetes Study* (UKPDS, 1998) mostrou benefícios similares para a terapia intensiva no DM tipo 2. A terapia intensiva com insulina e medicamentos anti-diabéticos orais reduziu o risco de retinopatia, nefropatia e possivelmente neuropatia. As complicações estavam significativamente associadas ao descontrole da HbA1C e as taxas globais de complicações tiveram um decréscimo de 25% com a terapia intensiva.

Pesquisas recentes sugerem que o controle da elevação da glicose sangüínea após a refeição, a hiperglicemia pós-prandial, é especialmente importante na redução das altas taxas de doenças cardiovasculares em pessoas com DM tipo 2. Numa análise de 10 estudos europeus com mais de 22.000 pessoas com DM tipo 2, os níveis de glicose sangüínea duas horas após carga padronizada de glicose predisseram melhor a mortalidade por doenças cardiovasculares do que os níveis de glicose plasmática de jejum (KUIZON et al., 2001).

De maneira similar, o fundamental estudo *Diabetes Epidemiology: Collaborative Analysis of Diagnostic Criteria In Europe* (DSG, 2003a), baseado em 13 estudos independentes com mais de 25.000 diabéticos, mostrou que os níveis de glicose pós-prandial de duas horas são tão significantes quanto à pressão arterial sistólica para a predição de mortalidade por todas as causas, e são melhores preditores da mortalidade do que a glicemia de jejum em pacientes sem história de DM.

Numa revisão sistemática, sobressai a questão de aderência ao tratamento. Entre estudos prospectivos e retrospectivos, a adesão aos hipoglicemiantes orais variou de 36 a 93% e de 63 a 80% quanto ao uso de insulino-terapia (CRAMER, 2004). Entre os fatores relacionados à aderência do tratamento estão a compreensão do regime, percepção dos benefícios, efeitos colaterais, aspectos psicológicos, custos e complexidade do regime de tratamento e pacientes com uma boa relação médico-paciente retornam mais ao seguimento (RUBIN et al., 2005).

2.3 Fatores associados

2.3.1 Envelhecimento

Sabe-se que tanto a prevalência quanto a incidência de DM aumentam com a idade. Em 2030, o número de pessoas com 65 anos e mais afetadas pela doença será maior que 48 milhões em países desenvolvidos e maior que 82 milhões em países em desenvolvimento. Nos países da América Latina e Caribe, enquanto o aumento do número total de diabéticos será de 40%, na população com mais de 65 anos este aumento será de 194% (WILD, 2004).

2.3.2 Obesidade

O aumento do sobrepeso e obesidade é muito relevante para o aumento da prevalência do DM tipo 2, pois praticamente 90% desse tipo de diabetes é atribuível ao excesso de peso. Ademais, aproximadamente 197 milhões de pessoas têm tolerância diminuída à glicose, a maioria devido à obesidade e à síndrome metabólica associada, sendo esperado um aumento de 420 milhões para 2025.

Um estudo canadense comparando o excesso de peso com DM mostrou que 40% do DM nos homens e 50% do DM nas mulheres poderiam ser teoricamente prevenidos quanto ao desenvolvimento de DM, mantendo um peso corporal normal (JIANG et al., 2008).

Em muitos países, a prevalência da obesidade ou sobrepeso tem se elevado vertiginosamente. A Pesquisa sobre Orçamento Familiar (POF) de 2002/2003 detectou

que o sobrepeso atinge 41,1% dos homens e 40,0% das mulheres, enquanto a obesidade representa 8,9% do total de homens e 13,1% das mulheres (IBGE, 2004).

Pelo menos 155 milhões de crianças estão com sobrepeso ou obesos, de acordo com a *International Obesity Task Force* (2007). Esta força-tarefa revisou a definição de DM por diferenças étnicas e isso refletiu numa prevalência ainda maior: 1,7 bilhão de pessoas classificadas como sobrepeso (HASLAM E JAMES, 2005; WANG et al., 2002). Hoje, mais de 1,1 bilhão de adultos estão com sobrepeso, sendo que 312 milhões estão obesos (HOSSAIN et al., 2007).

A dieta é importante tanto em prevenir e tratar o diabetes e suas complicações como para diminuir a sua co-morbidade e a mortalidade (*American Diabetes Association*, 2007).

Alterações na dieta, associadas às mudanças econômicas, sociais e demográficas e suas repercussões na saúde populacional, vêm sendo observadas em diversos países em desenvolvimento (POPKIN, 2001).

Uma evolução positiva na prevalência da obesidade vem sendo observada em homens e mulheres (MONTEIRO et al., 1995). Em áreas urbanas, a prevalência da obesidade é predominante nas classes sociais menos favorecidas e a magnitude da prevalência, entre mulheres de maiores extratos econômicos, mostraram uma redução na última década, apontando um maior impacto do excesso de peso entre as classes sociais mais baixas (MONTEIRO et al., 2001; MONTEIRO et al., 2000).

O aumento da prevalência do DM tipo 2 está intimamente relacionado com a epidemia da obesidade. Algumas mudanças vem sendo observadas no consumo alimentar no Brasil, com especial destaque para o aumento da densidade energética, no maior consumo de carnes, leite e derivados ricos em gorduras, e na redução do consumo de cereais, frutas, verduras e legumes (MONTEIRO et al., 2000; MONTEIRO et al., 1995). Vale ressaltar que, em 2006, observou-se uma excessiva ingestão de gorduras e menor consumo de carboidratos em 30% da população brasileira (BRAZOS, 2006).

O aumento abrupto da prevalência da obesidade, observado em países do continente americano nas últimas décadas, tem sido atribuído a alterações no consumo alimentar – maior densidade energética, alto consumo de carboidratos refinados, gorduras saturadas, ácidos graxos *trans*, colesterol, bebidas alcoólicas e alimentos tipo *fast-foods*; redução do gasto energético – avanços tecnológicos no trabalho, uso de veículo automotor, escadas rolantes, elevadores, aumento do tempo gasto em atividades sedentárias (televisão, *vídeo-games*, computadores), assim como fatores socioculturais – valorização do excesso de peso como sinônimo de saúde e prosperidade (PEÑA e BACALLAO, 2001).

O aumento do consumo de ácidos graxos *trans* no Brasil, favorecido pela maior ingestão de margarinas, parece ser um fator de risco ainda mais importante do que o consumo de gorduras saturadas para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (ASCHIERO, 1999). A qualidade dos lipídeos possui um papel importante no risco de desenvolvimento do DM.

Estudos prospectivos demonstram correlação positiva entre consumo de gorduras saturadas e os níveis de glicemia segundo FESKENS e KROMHOUT (1990), maior risco de progressão de tolerância à glicose diminuída para o DM no entender de TSUNEHARA (1991) e uma correlação negativa com o consumo de ácidos graxos, *w-3* (FESKENS, 1991).

A substituição dos alimentos "*in natura*" ricos em fibras, vitaminas e minerais, por produtos industrializados (BARRETO e CYRILLO, 2001), podem favorecer o aumento da prevalência das doenças crônicas no Brasil, já que o consumo desses alimentos tem sido apontado como um fator protetor para o doenças crônicas conforme WILLETT (1994), como também o desenvolvimento de tolerância à glicose diminuída e da síndrome metabólica (WILLIAMS, 2000).

Estudos recentes sobre padrões alimentares têm demonstrado que o consumo habitual da dieta "ocidental", caracterizada por uma alta ingestão de carnes vermelhas, produtos lácteos integrais, bebidas adoçadas, açúcares e sobremesas, está diretamente relacionado ao risco de desenvolver obesidade, doenças cardiovasculares FUNG e colaboradores (2001) e diabetes (GITTELSOHN et al., 1998).

Entre os indivíduos com alto risco de desenvolver diabetes tipo 2 as recomendações incluem: o consumo de fibras (pelo menos 14 g/1000 kcal); uma dieta que obtenha carboidratos de frutas, vegetais, grãos, legumes; monitorização do carboidrato; limitar a gordura saturada em 7% do total de calorias; minimizar a ingestão de gordura *trans*; e limitar o colesterol a 200 mg/dia (ADA, 2000). Entretanto, como mostra o estudo de BRAZOS (2006), a alimentação do brasileiro é deficiente em vários pontos, inclusive com variação entre as regiões. A deficiência na ingestão de frutas e verduras é maior na região Norte (JARDIM, 2007).

Comparando os dados do Estudo Nacional da Despesa Familiar (ENDEF), realizado em 1974/75, com os dados da Pesquisa sobre Padrões de Vida (PPV), realizada em 1996/97 somente nas regiões Sudeste e Nordeste, verificou-se um aumento na prevalência de sobrepeso e obesidade de 4,1% para 13,9%, em crianças e adolescentes de 6 a 18 anos (KAC e VELASQUEZ-MELÉNDEZ, 2003).

Por outro lado, a obesidade infantil foi inversamente relacionada com a prática da atividade física sistemática, com a presença de TV, computador e *videogame* nas residências, além do baixo consumo de verduras, confirmando a influência do meio

ambiente sobre o desenvolvimento do excesso de peso em nosso meio (OLIVEIRA et al., 2003).

De acordo com o Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (INAN), as mudanças do perfil de atividade física da população e da disseminação de atividades sedentárias produzidas pela modernização dos processos produtivos produzem um impacto negativo para a saúde. Segundo POPKIN (2001), o maior acesso à tecnologia também..

Tuomilehto et al. (2001) observaram que a perda de peso em torno de 3 a 4kg, em 4 anos, reduziu em 58% a incidência do diabetes em população de alto risco.

Estudos transversais de base populacional de 75 comunidades em 32 países mostraram que o DM é menos prevalente em países que preservaram seu estilo de vida tradicional. Em contraste, algumas comunidades árabes, imigrantes asiáticos, indianos e hispânicos que sofreram uma ocidentalização estão sob um risco maior de apresentar diabetes.

2.3.3 Fator Étnico e Diabetes

Diferenças no controle do DM foram observadas em relação a sexo e raça, como demonstrado no estudo de HARRIS e colaboradores (1999) que verificou que mulheres negras não hispânicas e homens mexicanos tinham um pior controle da doença.

Por sua vez, fatores biológicos (segundo LANTING, 2005), sociais e econômicos têm sido apontados para explicar tais diferenças no entender de MAINOUS (2008).

Diferenças na obtenção das frequências das medidas de prevenção também têm sido implicadas na diferença de qualidade dos cuidados entre afro-americanos e brancos não hispânicos (KIRK et. al, 2005).

Nos Estados Unidos da América, nas minorias étnicas, incluindo afro-americanos e hispânicos o impacto é maior conforme NARAYAN e colaboradores (2003), e a maior dificuldade no acesso aos recursos da saúde também afeta o cuidado com o DM nesses pacientes (GARY et al., 2004). Acrescenta-se ainda que os afro-americanos reportaram menores taxas de cobertura por seguros de saúde que os brancos não hispânicos e esta barreira pode levar a atraso nos diagnósticos e aumento dos anos de exposição ao DM não tratado (KILILEA et al., 2002).

Por outro lado, KARTER e colaboradores (2002) encontraram em uma população com a mesma chance de acesso aos serviços de saúde, a diferença de dosagem de hemoglobina glicosilada entre os afro-americanos e os brancos não hispânicos. Nos modelos ajustados por dados demográficos, socioeconômicos,

comportamentais e perfil clínico com relação aos brancos, os asiáticos e latinos tiveram menor índice de doença cardiovascular, Infarto do Miocárdio (IM), Insuficiência Cardíaca Congestiva (ICC) e Acidente Vascular Cerebral (AVC), enquanto os negros tiveram menor incidência de IM, mas tiveram a mesma incidência de ICC e AVC que os brancos.

Amputação de extremidades inferiores entre os asiáticos foi um terço da dos brancos, enquanto que as taxas para negros e latinos não diferiram significativamente dos brancos. Todos os grupos étnicos minoritários tiveram incidência significativamente maior de Doença Renal de Estágio Final que os brancos (KARTER et al., 2002).

Em pacientes com DM tipo 2 com o mesmo tipo de assistência médica, controle pressórico e metabólico, foi observada uma prevalência maior de Doença Arterial Coronariana, Retinopatia Diabética Proliferativa e Doença Renal Avançada em pacientes negros (GERCHMAN, 2004).

Estudo realizado por SEQUIST e colaboradores (2008) levantaram a hipótese de que as diferenças dos resultados entre os afro-americanos e os brancos não seria propriamente o acesso às medidas de controle e ao atendimento médico, mas seriam devidas aos objetivos diferentes contratados entre eles e os médicos, ou seja, objetivos de tratamento menos rigorosos para os afro-americanos.

2.3.4 Diabetes e Auto-manejo

A melhora dos objetivos clínicos requer que os pacientes sustentem um conjunto de comportamentos próprios como tomar medicamentos, monitorar os níveis de glicose, seguir a dieta, engajar-se nos exercícios físicos e ter cuidados com os pés. Estes e outros comportamentos promovem a saúde e evitam as complicações e são chamadas de auto-manejo (COHEN, 1994).

As características dos pacientes, o relacionamento médico-paciente, o *stress* psicológico e o contexto social influenciam no auto-manejo do DM (GLASGOW et al., 1995), sendo o contexto familiar o mais importante entre eles (ALBRIGHT, 2001).

A maioria dos cuidados diários do DM são realizados pelos próprios pacientes e seus familiares. Medidas confiáveis e válidas de procedimentos de auto-manejo são necessárias para o tratamento individualizado dos pacientes e organização de novas abordagens pelos pesquisadores. Esses componentes não se correlacionam bem entre si, pois são muito heterogêneos (TOOBERT et al., 2000).

Os cuidados inadequados com o DM são parcialmente devidos às atitudes mal direcionadas dos orientadores de saúde e dos próprios diabéticos, além de

percepções diferentes em questões da doença. As percepções dos pacientes e dos médicos têm um impacto significativo num grande número de comportamentos de auto-manejo (GAGLIARDINO et al., 2007).

De acordo com Heisler e colaboradores (2002), quando os pacientes e seus médicos priorizam a mesma estratégia de auto-cuidado, os pacientes têm uma grande confiança em cuidar de si próprios. Similarmente, JAHNG e colaboradores (2005) acharam que uma forte relação entre os pacientes e provedores de saúde (médicos, convênios, órgãos públicos) com relação aos cuidados e percepções com os quais a pessoa identifica e entende o DM, conseguindo um controle mais adequado da doença. As percepções tendem a ser denotativas, isso quer dizer que os médicos entendem o DM num contexto específico, no qual conceitos como alta taxa de açúcar tem um significado literal na elevação da glicose sanguínea. Em contraste, as percepções dos pacientes são conotativas e formadas dentro de um contexto em que intervêm família, trabalho, relações e identidade pessoal.

Alguns estudos têm examinado o impacto da raça ou etnia nas diferenças médico-paciente em percepções relacionadas ao DM. Fitzgerald et al (2000) acharam que os afro-americanos e os pacientes de origem branca tiveram percepções diferentes em pelo menos 6 de 18 conceitos examinados.

Ainda a esse respeito, pacientes afro-americanos tiveram percepções diferentes de seus provedores para os conceitos de ter DM, teste de glicemia, emoções, complicações do DM, medicações e ajuda dos amigos. No que se refere aos pacientes brancos, estes tiveram percepções diferentes dos provedores para os conceitos de controle do açúcar, dieta, exercício e medicação.

Em estudo transversal com pacientes diabéticos de planos de saúde, os negros se preocupavam com medidas de auto-manejo mais vezes e por mais tempo do que os brancos, assim como cuidavam dos pés quase duas vezes mais que os brancos SAFFORD (2005), além de visitarem os pronto-atendimentos mais frequentemente (CHIN et al., 1998).

Estudos intervencionais controlados mostram que o auto-manejo do DM leva a um melhor controle da doença (HARRIS et al., 2000). Entretanto, a maioria dos adultos com DM tipo 2 parece não confirmar uma associação significativa entre os relatos de auto-cuidado do DM e controle glicêmico. Embora muitos fatores influenciem o controle glicêmico (genética, fisiologia e qualidade de serviço médico), uma boa avaliação de auto-cuidado é uma via crítica para o sucesso do tratamento (SMEDLEY et al., 2002).

As medidas de auto-avaliação de saúde e a presença de doença de longa duração têm sido usadas em vários estudos, permitindo comparações internacionais e

avaliação de tendências temporais. A alfabetização limitada está ligada a dificuldades no auto-manejo, no entendimento da situação clínica, na aderência ao tratamento, nos diagnósticos atrasados, nas dificuldades de acesso a serviços preventivos (WOLF et al., 2002) e ligada a um controle mais pobre do DM (TANG, 2007).

2.3.5 Diabetes Auto-Referida

As avaliações de saúde auto-referidas hoje não são mais consideradas meramente impressões relacionadas às condições reais de saúde. Estudos recentes têm mostrado que os indivíduos que relatam condições de saúde escassa ou pobre têm riscos de mortalidade consistentemente mais altos do que aqueles que reportam melhor estado de saúde (IDLER E BENYAMINI, 1997).

O uso de serviços de saúde é descrito como o fator mais associado à validade da morbidade auto-referida para DM e hipertensão arterial (VARGAS, 1997; LIMA-COSTA, 2004).

No entanto, o DM auto-referido nem sempre é um bom indicador da prevalência da doença na população estudada, nem para a identificação de indivíduos com DM. Em Bambuí, a investigação tipo coorte verificou a prevalência do DM e do DM auto-referido de 14,5% e 11,7%, respectivamente. Por outro lado, devido à sua alta especificidade, a morbidade auto-referida pode ser útil para o rastreamento de indivíduos sem a doença (LIMA-COSTA et al., 2007).

No entender de BENJAMINS e colaboradores (2004), vários inquéritos de saúde referem que as informações obtidas sobre a prevalência de doenças crônicas apresentam boa concordância quando comparada com registros médicos ou exames clínicos, especialmente para algumas patologias selecionadas, como as doenças cardiovasculares e o diabetes *mellitus*.

Como estratégia para aumentar a validade do auto-relato das doenças, a OMS tem sugerido a utilização de uma lista de condições traçadoras mais representativas do perfil de morbimortalidade de cada país, tendo se revelado um instrumento sensível para medir a percepção de doenças, minimizando o viés de memória. Essas informações estão sujeitas a vieses porque dependem: 1) do respondente conhecer a informação de interesse e da sua capacidade em recordá-la; e 2) do seu desejo de informar (GOLDMANN et al., 2003).

A identificação da presença de doenças crônicas depende do acesso ao diagnóstico médico, não apenas da percepção do indivíduo. Segundo PINHEIRO e colaboradores (2002), estudos têm mostrado que os indicadores de morbidade

referida sofrem influência de características sócio-demográficas, como: sexo, idade e escolaridade que devem ser levadas em consideração nas análises.

A auto-avaliação de saúde tem sido amplamente utilizada em inquéritos populacionais por ser de fácil aplicação, rápida e permitir comparações internacionais. Embora seja medida por pergunta, existem evidências de seu poder para cobrir várias dimensões da saúde e que, ao respondê-la, os indivíduos desenvolvem um processo de ponderação destas dimensões. Esse indicador é considerado um forte preditor tanto da morbidade quanto da mortalidade, mesmo quando controlado pela presença de uma doença ou incapacidade (STEWART-BROWN e LAYTE, 1997).

A morbidade auto-referida das doenças crônicas é uma medida aproximada das informações obtidas por meio de exames clínicos (CLEARY e JETTE, 1984; FERRARO e SU, 2000, KROEGER, 1983). Enquanto que a avaliação dos auto-cuidados também se correlaciona bem com a medida da hemoglobina glicosilada (HEISSLER et al., 2003).

A sensibilidade da detecção do DM auto-referido variou de 58,9% a 94,1% e a especificidade de 95,2% até 99,4% (WU et al., 2000; BITTENCOURT et al., 2004). Por sua vez, OKURA e colaboradores (2004) conseguiram uma especificidade de 90% e uma sensibilidade de 66% para questionário do DM auto-referido.

Vários inquéritos de saúde referem que as informações obtidas sobre a prevalência de doenças crônicas apresentam boa concordância quando comparadas com registros médicos ou exames clínicos, especialmente para algumas patologias, como as doenças cardiovasculares e o DM (HAAPANEN et al., 1997; MOLARIUS e JASSON, 2002).

A percepção de doença de longa duração varia nas diferentes patologias e se acentua com a existência de co-morbidades. Todavia, no caso do DM, os percentuais de percepção foram, em geral, maiores do que para o grupo que referiu duas ou mais doenças (THEME et al., 2008).

WU e colaboradores. (2000) observaram que a capacidade de reportar corretamente a condição do diabético era maior entre aqueles com maior escolaridade e com maior número de doenças crônicas. A esse respeito, GOLDMAN *et al.* (2003) observaram associação entre especificidade do DM auto-referido e melhor função cognitiva. Esses autores verificaram que a sensibilidade e a especificidade do DM auto-referido não apresentavam associação com idade, sexo, escolaridade ou tempo decorrido após o último exame de saúde.

Nos Estados Unidos, OKURA e colaboradores (2004) observaram que a acurácia da morbidade auto-referida para o DM era maior entre aqueles com maior escolaridade, mas menor entre os mais velhos e entre aqueles com co-morbidades.

Na pesquisa *Study to Help Improve Early Evaluation and Management of Risk Factors Leading to Diabetes* (SHIELD), a prevalência do DM auto-referido (tipo 1 ou tipo 2) foi de 8,2%, aumentando com a idade e com o menor nível socioeconômico (BAYS ., 2007). Na linha de base de uma coorte de idosos holandesa, MOLENAAR e colaboradores (2003) observaram que a sensibilidade do DM auto-referido apresentava associação positiva com uso de serviços de saúde e negativa com o sexo feminino.

Os dados de acompanhamento por meio telefônico como Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito (VIGITEL, 2007), também podem ser validados por estudos prévios como o de MOKDAD e colaboradores (2000) que, usando dados do *Behavioral Risk Factor Surveillance System* - BRFSS (1990 - 1998) e de pesquisa por telefone conduzido pelos *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC, 1997), mostrou que a prevalência de auto-diagnóstico aumentou de 4,9% (em 1990), para 6,5% (em 1998) e para 7,3% (em 2000). Em 2005, Monteiro verificou que o sistema de monitoramento de fatores de risco para Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) a partir de entrevistas telefônicas pode alcançar bom desempenho em áreas urbanas brasileiras utilizando como modelo a cidade de São Paulo.

2.3.6 Comorbidades

Segundo WOLFF e colaboradores (2002), a maioria dos adultos com DM tem ao menos uma doença crônica como co-morbidade e 40% têm 3 ou mais. Já KERR e colaboradores (2007) relataram que 40% dos diabéticos tinham ao menos uma comorbidade microvascular (doença renal, retinopatia, neuropatia), 79% tinham uma comorbidade macrovascular (doença cardíaca, AVC) e 61% uma não relacionada ao DM.

Por sua vez, GIJSEN e colaboradores (2001) verificaram que doenças que afetam os sistemas essenciais para manter a homeostasia fisiológica (como o DM que afeta as funções cardiopulmonar e renal) foram significativamente relacionadas à maior mortalidade.

A prevalência de doenças cardiovasculares, infarto e depressão em indivíduos com DM é ao menos o dobro que nos indivíduos sem diabetes (ANDERSON et al., 2001; EGEDE, 2004).

A existência de uma co-morbidade aumenta a chance de morrer, diminui a qualidade de vida e aumenta o uso dos serviços de saúde. O aumento no número e na severidade das condições médicas está associado a uma maior deterioração da

função física e saúde mental (**BRAVO, 2006**). Estes achados levam à conclusão de que, em caso de co-morbidade, o foco dos cuidados em saúde não deve ser direcionado a uma doença específica, mas também à patologia em outros órgãos, à piora do “*status*” funcional, ao aumento da dependência dos cuidados e ao aumento dos problemas mentais e sociais.

O DM necessita de uma abordagem multicomplexa que ainda não está estabelecida e elucidada completamente haja vista a incapacidade dos médicos e pacientes priorizarem o tratamento de co-morbidades e suas complicações e a dificuldade de avaliar esse tratamento conjunto (PIETTE e KERR, 2006).

Condições de insuficiência cardíaca e dor crônica podem ser mais debilitantes que o “*status*” do DM por si (WOLFF et al., 2002), como também condições como depressão, artrite, enfisema e dor lombar (GLASGOW et al., 1997; CIECHANOWISK, 2000).

Pessoas com DM e dor crônica parecem ter mais dificuldade para seguir o plano de exercício (KREIN et al., (2005), enquanto que para SCHOENBERG (2001) a co-morbidade também pode competir pelos recursos de auto-manejo, reduzindo potencialmente o tempo e a energia para tais cuidados.

A coexistência de doenças com o DM é alta principalmente com hipertensão, doença coronariana (LERARIO et al., 2008) e acidente vascular cerebral (FILLENBAUM et al., 2000). Segundo BAYS e colaboradores (2007), estas estão consistentemente relacionadas à utilização do sistema de saúde (custos, tempo de permanência no hospital e número de visitas médicas, sendo obesidade abdominal, dislipidemia, hipertensão alguns dos fatores que mais frequentemente aparecem com o DM tipo 2.

Estudo multiétnico realizado em indivíduos de 21 a 65 anos, em Singapura, mostrou a coexistência de outras condições crônicas entre os diabéticos, encontrando uma queda na qualidade de vida não só pelas limitações físicas, mas também da escala de saúde mental e vitalidade, com a prevalência de 2,9% para os transtornos mentais e 37,2% para hipertensão arterial (WEE et al., 2005).

2.3.7 Atividade Física

O sedentarismo tem sido apontado como um importante fator de risco para a obesidade, no entender de PRENTICE e JEBB (1995), como também para o DM (BAAN et al., 1999) e as doenças cardiovasculares (LAKKA et al., 1994).

Por outro lado, estudos de base populacional neste tópico são escassos no Brasil, ainda que Gomes e colaboradores (2001) tenham sugerido que o sedentarismo seja mais freqüente entre mulheres e nos indivíduos de baixa escolaridade.

Algumas evidências sugerem que o sedentarismo, favorecido pela vida moderna, é um fator de risco tão importante quanto a dieta inadequada na etiologia da obesidade e que possui uma relação direta e positiva com o aumento da incidência do DM tipo 2 em adultos, independentemente do Índice de Massa Corporal (IMC) ou de história familiar de DM (PRENTICE e JEBB, 1995; MANSON, 1991; ZIMMET, 1997).

A atividade física reduz o risco de DM tipo 2 em todas as faixas etárias (HELMRICH et al., 1991; BAAN et al., 1999). Gillies et al. (2007), em uma metanálise, verificaram que mudanças no estilo de vida que incluíam perda de peso e atividade física levaram a diminuição do risco de DM tipo 2 pela metade e a eficácia desta intervenção pôde ser comparada ao tratamento medicamentoso..

A ADA (1998) recomenda perda de peso moderada (7% do peso corporal) e atividade física regular (150 min/semana) no controle do DM.

Há evidências de que mudanças de estilo de vida possam ocorrer com maior sucesso quanto mais precoce forem as intervenções (WING, 1998). No estudo efetuado por BRAZOS (2006), apenas 24% dos entrevistados relataram praticar algum tipo de atividade física nos últimos 12 meses, sendo que a região Norte apresentou apenas 1% de pessoas que faziam de atividade física.

3 - JUSTIFICATIVA

Dado o impacto social e econômico do DM e a variação dos fatores sabidamente associados à sua característica multifacetada, justifica-se a realização de estudos que visem estimar a magnitude dessa doença nas diferentes realidades brasileiras.

No momento da realização do inquérito de base populacional que forneceu os dados analisados nesta dissertação, não havia estimativa conhecida da prevalência de DM auto-referida em adultos em Rio Branco-Acre. Tal fato legitima a proposta deste estudo e viabiliza explorar a associação do DM com as características sócio-demográficas e de saúde, fornecendo dados consistentes com as particularidades da população de uma capital da região da Amazônia Legal.

Os resultados deste estudo podem contribuir para o aperfeiçoamento das ações de vigilância em saúde e para repensar a qualidade e adequação das intervenções até agora realizadas, orientando a alocação dos recursos futuros e, desta forma, auxiliando a adoção de estratégias de políticas públicas eficientes.

4 - PERGUNTA DA PESQUISA

Qual é a prevalência e quais os fatores estão associados ao Diabetes mellitus auto-referido em Rio Branco – Acre?

5 - OBJETIVOS

Para o desenvolvimento desta dissertação estabelecera-se os seguintes objetivos:

5.1 Geral

- Estimar a prevalência de Diabetes mellitus auto-referido e os fatores a ele associados na população de Rio Branco - Acre.

5.2 Específicos

- Determinar a prevalência de DM auto-referido na população adulta de Rio Branco (AC)
- Identificar os principais fatores de risco relacionados ao diabetes auto-referido;
- Estabelecer o perfil socioeconômico da população diabética auto-referida.

6 – ARTIGO

Fatores associados ao diabetes auto referido no município de Rio Branco - Acre.

Autores: Magarifuchi, M.; Monteiro G.T.R.****; Lopes C.M.***

***Departamento de Saúde Coletiva da Universidade Federal do Acre**

****Departamento de Epidemiologia e Métodos Quantitativos em Saúde
Escola Nacional de Saúde Pública – Fundação Oswaldo Cruz**

Resumo

Introdução: O aumento da prevalência de Diabetes Mellitus é uma preocupação no mundo todo e a sua estreita associação com comorbidades como hipercolesterolemia, hipertensão arterial e obesidade potencializam sua morbimortalidade. **Objetivos:** Estimar a prevalência de diabetes auto-referida no município de Rio Branco e analisar sua relação com fatores socioeconômicos, demográficos e comportamentais. **Material e Métodos:** Foi realizado um inquérito de base populacional em uma amostra da população adulta residente na zona urbana e rural do município de Rio Branco (AC). Foram calculadas as estimativas de prevalência e razões de prevalência, com intervalos de confiança (95%). **Resultados e Conclusão:** As razões de prevalência ajustadas apontaram uma associação entre referir ser diabético e ter idade acima de 40, hipertensão arterial e hipercolesterolemia auto-referidas. Os indivíduos que se sabem diabéticos consomem menos bebida alcoólica do que os que não têm DM.

.

Palavras chaves: Diabetes mellitus, prevalência, estudos transversais.

ABSTRACT

Introduction: The increase of Diabetes mellitus's prevalence is a concern in the whole world and its closest association with comorbidities as hipercolesterolemia, arterial hypertension and obesity potentiate its morbimortality. **Objective:** To estimate the prevalence of refered diabetes in Rio Branco city and to analyze its relationship with socioeconomic,demographic and behavior factors. **Material and Methods:** An inquiry of population base was accomplished,and 1516 lpeople over 18 years were interviewed in the urban and rural area of the municipal district of Rio Branco. The prevalence estimates and intervals were calculated with 95% of confidence adjusted by age . **Results and Conclusion:** Diabetic consume less alcohol drink than the ones that don't have DM.The adjusted prevalence indicated an association between diabetic and age over 40, arterial hypertension and hipercolesterolemia.

Key words: Diabetes mellitus, prevalence, traverse studies.

1 – Introdução

O diabetes apresenta alta morbimortalidade, com perda importante na qualidade de vida, estando associada a aumento da mortalidade e pior qualidade de vida particularmente nos idosos. A prevalência do Diabetes Mellitus (DM) tipo 2 está adquirindo características de epidemia global, sendo o número estimado para 2030 de diabéticos com mais de 64 anos de 82 milhões nos países em desenvolvimento e 48 milhões nos países desenvolvidos. A faixa etária predominante nos países desenvolvidos será a dos adultos maiores de 65 anos, enquanto nos países subdesenvolvidos e no mundo, a maior parte desses pacientes se concentrará entre os 45 e 64 anos (WILD et al., 2004).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (World Health Organization), o Sudeste Asiático e a região do Pacífico Ocidental estão no primeiro plano da atual epidemia de diabetes, com a China e a Índia enfrentando os maiores desafios (WILD et al., 2004).

Na América Latina, a doença tem crescido entre as faixas etárias mais jovens, com impacto significativo sobre a qualidade de vida e a carga global de doenças. Estudo da mortalidade por diabetes, no México, mostra um aumento das taxas ajustadas por idade e sexo entre 1980 e 2000, com grande variabilidade entre regiões do país com diferentes perfis sócio-econômicos (BARQUERA et al., 2003).

No Brasil, um inquérito de base populacional realizado em 1988 estimou que prevalência do diabetes e a tolerância à glicose diminuída, em população urbana, de 30 a 69 anos de idade, era de 7,6% e 7,8%, respectivamente, sendo que a metade dos indivíduos desconhecia que tinha a doença (MALERBI e FRANCO, 1992; GOLDENBERG et al., 2003). As maiores prevalências de DM foram detectadas nas regiões Sul e Sudeste, áreas consideradas de maior desenvolvimento econômico do país e os principais fatores associados à sua elevação foram a obesidade, o envelhecimento populacional e história familiar de diabetes (MALERBI e FRANCO, 1992). King e colaboradores (1998) projetaram que serão 11,6 milhões de indivíduos com diabetes no país, em 2025.

As doenças crônicas altamente prevalentes não transmissíveis têm alto custo social e grande impacto na morbimortalidade da população brasileira e do mundo. Nas últimas décadas, a proporção da mortalidade atribuível às doenças não-transmissíveis aumentou significativamente no Brasil, atingindo o primeiro lugar em muitos estados (LOTUFO, 1998).

Mundialmente, os custos diretos para o atendimento ao DM variam de 2,5% a 15,0% dos gastos nacionais em saúde, dependendo da prevalência local do diabetes e da complexidade do tratamento disponível (WHO, 2002). Além dos custos financeiros, o DM acarreta ainda outros custos associados à dor, ansiedade, inconveniência e menor qualidade de vida que afeta doentes e suas famílias.

O DM representa também carga adicional à sociedade, em decorrência da perda de produtividade no trabalho, aposentadoria precoce e mortalidade prematura (WHO, 2002). Além disso, indivíduos com DM têm uma expectativa de vida reduzida de 7 a 15 anos (MORGAN, CURRIE E PETERS, 2003; DAVIES et al., 2004)

O presente estudo está inserido no inquérito “Saúde e Nutrição de Adultos e Crianças de Rio Branco – AC” - projeto implementado por pesquisadores da Universidade Federal do Acre e tem por objetivo estimar a prevalência de DM auto-referido e sua associação com variáveis demográficas, socioeconômicas, comportamentais e de saúde na cidade de Rio Branco - AC.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo epidemiológico transversal de base populacional compreendendo a zona rural e a urbana do município de Rio Branco, capital do Estado do Acre, realizado no período de setembro de 2007 a agosto de 2008. O instrumento utilizado foi adaptado da pesquisa “Comportamentos de Risco e Morbidade Referida de Doenças e Agravos não Transmissíveis do INCA” e do questionário do VIGITEL (BRASIL, 2003).

Amostragem

O processo de amostragem foi por conglomerados em dois estágios, considerando os setores censitários como unidades primárias de amostragem (UPAs). As amostras de domicílios para a realização de entrevistas em adultos resultaram de sorteio, no primeiro estágio, de 35 setores censitários entre os 250 existentes na PNAD 2005 e, em seguida, sortearam-se amostras sistemáticas de endereços em cópias dos cadastros cedidas pela agência local do IBGE. Os critérios de precisão foram fixados em função da estimativa de intervalos de confiança para proporções, segundo os objetivos principais do inquérito que eram estimar as prevalências de doenças crônicas em população residente maior de 18 anos: margens de erro (d) não superiores a 5% e coeficientes de variação inferiores a 10%.

Processo de coleta de dados

O processo de coleta de dados teve início em novembro de 2007 e término em novembro de 2008. Foram encontrados cerca de 85 domicílios ocupados para cada 100 endereços sorteados em ambos levantamentos. As informações foram obtidas por meio de questionário composto por questões fechadas, semi-abertas e abertas, organizadas em blocos temáticos, a saber: condições de vida, percepção e qualidade de saúde, morbidade referida, alimentação, além de co-morbidades auto-referidas como hipertensão arterial e colesterol e medidas antropométricas. Foram entrevistados 1.516 indivíduos moradores maiores de 18 anos, dos quais 801 reportaram já terem realizado exame para diagnóstico de DM.

Tratamento e análise dos dados

Os dados foram coletados por pesquisadores de campo, devidamente treinados. Após a coleta, foram organizados e processados no Programa *Epi Info*, versão 6.04.

A variável dependente do presente estudo foi o diabetes auto-referido, sendo classificado como diabéticos todos os indivíduos que responderam “sim” à pergunta: “*Algum médico já lhe disse que o (a) Sr(a) tem diabetes?*”.

Foram estudadas as seguintes variáveis independentes: sócio-demográficas (sexo, idade, cor da pele, situação conjugal, escolaridade, atividade ocupacional e renda domiciliar per capita), comportamentais (consumo de bebida alcoólica), índice de massa corporal (IMC) e comorbidades auto-referidas (hipertensão arterial, presença de colesterol alto).

A variável idade foi analisada por faixas etárias de décadas e agrupando os indivíduos com menos ou mais de 40 anos. Os indivíduos foram classificados, quanto ao estado conjugal, em com companheiro (com relação estável) e sem companheiro (solteiros, divorciados, viúvos) e em relação à cor da pele em branca e não branca (negra, parda, amarela ou vermelha). A percepção do estado de saúde foi considerada satisfatória (excelente/bom) e insatisfatória (ruim/péssimo).

O índice de massa corpórea (IMC) foi calculado como o peso médio dividido pelo quadrado da altura média (kg/m^2). Para análise, foi dicotomizado em eutrófico (até $24,9 \text{ kg}/\text{m}^2$), acima do peso ($> 25 \text{ kg}/\text{m}^2$)

A renda foi quantificada em salários mínimos e estratificada em até 1 salário, de 1 a 5 salários e maior que 5 salários. A escolaridade, baseada em anos de estudo, foi dividida em até 8 anos de estudo, de 9 a 11 anos de estudo e mais que 11 anos.

A atividade física foi apreendida a partir da pergunta “- Nos últimos três meses, praticou algum tipo de exercício físico ou esporte?”. O consumo de bebida alcoólica partiu da pergunta “- O senhor consome algum tipo de bebida alcoólica”.

A faxina foi abstraída da pergunta “- Quem costuma fazer a faxina de sua casa?” e a existência de limitação da pergunta “Tem alguma limitação para realizar atividades habituais por causa de algum problema de saúde ou incapacitação?”

Análise estatística

Após a análise descritiva das variáveis, foi avaliada a associação de DM auto-referida e as variáveis independentes. Foram estimadas razões de prevalência brutas e ajustadas, sendo utilizada a regressão de Poisson com seus respectivos intervalos de confiança de 95%.

Para o ajustamento do modelo multivariado, foram consideradas as variáveis que tiveram um p-valor de até 0,20 na análise bivariada e, para o modelo final, aquelas que apresentaram nível de significância com $p < 0,05$. Para a modelagem, utilizou-se o método de reavaliação inteligente a cada etapa (stepwise). Em todas as análises, considerou-se o efeito do desenho amostral para análise de inquéritos baseados em delineamentos complexos do programa STATA 10.0, que permitem incorporar os pesos distintos das observações.

3 - Resultados

A população do estudo foi composta por 801 indivíduos que relataram ter feito exame para diagnóstico de Diabetes mellitus, 64 dos quais referiram ser diabéticos configurando uma prevalência, após a ponderação pelo efeito de desenho, de 7,4%. A idade média dessa população foi de 42,7 anos (desvio-padrão: 16,4).

A Tabela 1 mostra que as mulheres foram maioria 62,5%, assim como o status conjugal com companheiro 60,9%. Observou-se um predomínio de pessoas que referiram cor não branca 81,5%, enquanto cerca da metade dos entrevistados revelaram mais de 8 anos de estudo 55,9%. A maior parte possuía trabalho remunerado (55,3%), renda pessoal inferior a 1 salário mínimo 61,4% e referia não consumir bebida alcoólica 74,5% nem praticar atividades físicas 69,2%.

Tabela 1. Distribuição das variáveis demográficas, socioeconômicas e de estilo de vida da população adulta com histórico de dosagem de glicemia no inquérito de base populacional, Rio Branco – AC, 2007-2008.

Variáveis	N*	%
Faixa etária		
18-19 anos	26	3,2
20-29 anos	190	23,7
30-39 anos	152	19,0
40-49 anos	167	20,8
50-59 anos	137	17,1
60-69 anos	75	9,4
> 70 anos	54	6,7
Sexo		
Masculino	299	37,4
Feminino	502	62,5
Status conjugal		
Com companheiro	476	60,9
Sem companheiro	325	39,0
Cor da pele		
Branca	152	18,5
Não branca	649	81,5
Escolaridade (anos de estudos)		
Até 9 anos	323	43,9
9 a 11 anos	276	33,7
Mais de 11 anos	174	22,2
Trabalho remunerado		
Sim	458	55,3
Não	343	44,6
Renda (em salários mínimos)		
< 1	461	61,4
Entre 1 e 5	283	33,8
> 5	40	4,6
Bebe álcool		
Sim	224	25,5
Não	577	74,5
Pratica atividade física		
Sim	265	30,8
Não	536	69,2

* As diferenças nos valores absolutos das frequências correspondem às perdas

** salário mínimo no valor de R\$ 380,00 em 2007

A Tabela 2 apresenta a prevalência de DM segundo estrato de variáveis selecionadas. A prevalência foi mais elevada em homens (10,0%), no grupo etário maior de 40 anos (11,2%), de menor escolaridade (11,5%) e de renda pessoal superior a 5 salários mínimos (10,0%), mas similar para as categorias de estado conjugal e de cor da pele. Em relação à percepção da própria saúde, a prevalência foi maior nos que a percebiam como regular ou ruim (12,9%), que referiam ter níveis sanguíneos elevados de colesterol (21,2%), hipertensão arterial (16,6%) ou alguma limitação para exercer atividades habituais (16,9%). Os indivíduos que não praticam atividades físicas apresentaram maior prevalência em relação aos que o fazem, embora esta tenha sido maior nos que realizam faxina doméstica (8,2% e 10,4%, respectivamente). Nas variáveis de estilo de vida, aqueles que referiram não se alimentar fora de casa apresentaram maior prevalência (9,8%), assim como os que não consumiam bebida alcoólica (8,7%) comparando com quem afirmou fazê-lo.

Tabela 2. Prevalência de Diabetes Mellitus auto-referido segundo variáveis selecionadas do inquérito de base populacional, Rio Branco – AC, 2007-2008.

Variáveis	N	Diabéticos Prevalência	p-valor
Sexo			0,0144
Masculino	32	10	
Feminino	32	5,8	
Grupo etário (anos)			< 0,0001
> 40	53	11,2	
Até 40	11	3,3	
Status conjugal			0,1462
Com companheiro	42	7,7	
Sem companheiro	22	6,9	
Cor da pele			0,2688
Branca	14	7,6	
Não Branca	50	7,3	
Escolaridade			
Até 9 anos	39	11,5	
9 a 11 anos	13	3,6	
Mais de 11 anos	7	4	
Renda (em salários mínimos)			0,7945
< 1	38	7,3	
Entre 1 e 5	22	7,7	
> 5	4	10	
Percepção de Saúde			0,0001
Não satisfatória	49	12,9	
Satisfatória	15	2,8	
Índice de Massa Corporal			0,3522
Eutrófico	22	5,9	
Acima do peso	38	8,2	
Colesterol elevado			< 0,0001
Sim	32	21,1	
Não	25	3,7	
Hipertensão arterial			< 0,0001
Sim	40	16,6	
Não	24	4,2	
Limitação de atividade			< 0,0001
Sim	23	16,9	
Não	41	5,5	
Prática de atividade física			0,0436
Sim	15	5,6	
Não	49	8,2	
Faxina doméstica			0,0027
Realiza	42	10,4	
Não realiza	22	4,8	
Alimentação fora de casa			0,0019
Sim	14	3,3	
Não	50	9,8	
Consumo de bebida alcoólica			0,0020
Sim	8	3,7	
Não	56	8,7	

* As diferenças nos valores absolutos das freqüências correspondem às perdas.

A Tabela 3 apresenta razões de prevalência, brutas e ajustadas por sexo e idade, de DM auto-referido por estratos de variáveis selecionadas. Os homens apresentaram maior prevalência do que as mulheres, mas esse excesso perdeu a significância estatística após o ajuste por idade. A prevalência de DM foi 3,44 vezes maior nos indivíduos com idade superior a 40 anos quando comparado com os mais jovens.

As co-morbidades colesterol alto e hipertensão também apresentaram uma prevalência significativa tanto bruta como ajustada por sexo e idade. Já o índice de Massa Corpórea que poderia representar a obesidade perdeu a significância após o ajuste .

A menor escolaridade, o hábito de se alimentar fora de casa, a maior limitação de atividades habituais, o trabalho remunerado, o não consumo de bebida alcoólica, a posse de telefone celular e a realização da faxina própria perderam a significância após ajustados pela idade e sexo, conforme dados constantes também na Tabela 3

Tabela 3. Razão de prevalência bruta e ajustada de Diabetes Mellitus auto-referido segundo características socioeconômicas, de estilo de vida e de saúde no inquérito de base populacional, Rio Branco - AC, 2007-2008

CARACTERÍSTICAS	RP bruta (IC 95%)	RP ajustada* (IC 95%)
Sexo		
Feminino	1	1
Masculino	1,71 (1,12-2,63)	1,37 (0,88-2,14)
Idade		
18 a 40 anos	1	1
Acima de 40 anos	3,44 (1,68-7,02)	3,32 (1,61-6,85)
Estado conjugal		
Sem companheiro	1	1
Com companheiro	1,11 (0,68-1,81)	0,97(0,54-1,74)
Cor da pele		
Não branca	1	1
Branca	1,03 (0,48-2,18)	0,79(0,31-2,00)
Escolaridade (em anos)		
Mais de 11 anos	1	1
9>11 anos	0,92 (0,40-2,10)	0,91(0,39-2,11)
Até 9 anos	2,89 (1,59-5,24)	1,57(0,79-3,09)
Limitação física		
Não	1	1
Sim	3,10(1,99-4,81)	1,82(0,95-3,48)
Alimentação fora do domicílio		
Sim	1	1
Não	2,98(1,29-6,88)	2,05(0,81-5,15)
Índice de Massa Corporal		
Eutrófico	1,0	1,0
Acima do Peso	1,37(0,68-2,75)	1,23(0,62-2,45)
Colesterol alto		
Não	1	1
Sim	5,75(3,46-9,57)	5,03(2,64-9,59)
Hipertensão arterial		
Não	1	1
Sim	3,99(2,16-7,37)	2,94(1,49-5,81)
Renda (salário mínimo)		
> que 5	1	1
1> 5	1,19 (0,51-2,76)	1,07 (0,51-2,21)
< que 1	1,03 (0,54-1,97)	1,17 (0,63-2,16)
Consumo de bebida alcoólica		
Sim	1	1
Não	2,33(1,15-4,72)	1,75(0,83-3,66)
Trabalho remunerado		
Sim	1	1
Não	2,17(1,31-3,59)	1,52(0,98-2,36)
Telefone celular		
Tem	1	1
Não tem	1,98(1,0-3,60)	1,44(0,69-2,99)
Faxina na casa		
Outra pessoa	1	1
Própria pessoa	2,17(1,31-3,58)	1,44(0,83-2,48)
Atividade Física		
Realiza	1	1
Não realiza	1,45(0,87-2,44)	1,08(0,65-1,79)

* ajustada por sexo e idade

A Tabela 4 apresenta o modelo multivariado final para DM auto-referido que contemplou as seguintes variáveis: idade, colesterol, hipertensão arterial e consumo de bebida alcoólica. No modelo ajustado, a estimativa de risco das pessoas com mais de 40 anos referirem DM foi quase o dobro em relação aos mais jovens (RP = 1,98). A prevalência de DM auto-referido foi 4,13 vezes maior nos indivíduos que relataram ter níveis elevados de colesterol, 2,34 vezes maior nos que referiram ser hipertensos, e 1,78 vezes maior naquelas pessoas que informaram não consumir bebida com teor alcoólico.

Tabela 4. Modelo final de regressão de Poisson explicativo dos fatores sócio-econômicas, demográficas, de comportamentos de risco e saúde associados ao Diabetes Mellitus, no inquérito de base populacional, Rio Branco - AC, 2007-2008.

Variável	Razão prevalência ajustada*	p-valor
Idade acima de 40 anos	1,98 (1,01-3,88)	0,046
Colesterol elevado	4,13 (2,16-7,86)	<0,0001
Hipertensão arterial	2,34 (1,18-4,63)	0,015
Não consome bebida alcoólica	1,78 (1,03-3,08)	0,037

*ajustada por todas as variáveis do modelo

4 - Discussão

A prevalência da DM auto-referida foi de 7,4% sendo que este número pode estar subestimado, pois se sabe que até a metade dos indivíduos com DM desconhecem ter a doença (PAIVA et al., 2006). Entretanto, a prevalência observada foi intermediária em relação a outros estudos realizados no Brasil, em que pese a dificuldade de comparação devido a diferentes faixas etárias contempladas.

Em Pelotas (RS), um inquérito de base populacional verificou uma prevalência da DM auto-referida de 5,6% para a faixa etária dos 20 aos 69 anos. A confirmação laboratorial de glicemia foi realizada em uma subamostra desse estudo e a prevalência aumentou para 10,3%. Já em Ribeirão Preto (SP), um inquérito populacional utilizou o rastreamento de indivíduos com 30 a 69 anos por glicemia capilar de jejum, detectando uma prevalência de 12,1% entre os positivos (TORQUATO et al., 2003).

A maior prevalência no sexo masculino ($RP_{bruta}=1,71$) é um resultado intrigante, pois os dados do Programa Hiperdia mostram uma situação oposta, onde a maior prevalência de DM é relatada em mulheres para a cidade de Rio Branco no período de janeiro de 2007 a dezembro de 2008. Uma possível explicação para esse paradoxo seria o maior cadastramento das mulheres no programa governamental. Vale observar que a razão de prevalência entre sexos diminui e perde a significância ao ser ajustada pela idade ($RP_{ajustada}=1,37$).

Diversos estudos apresentam uma distribuição de DM auto-referida similar entre os sexos (AZEVEDO 2006; BELON 2008; INCA, 2003; GOLDENBERG et al., 2003), enquanto outros relatam o predomínio das mulheres (LIMA-COSTA, 2003; VIEGAS-PEREIRA, 2006; CAMPOS, 2009; GOLDENBERG et al., 1996). A mortalidade precoce entre os homens pode ser um dos fatores contribuintes para a maior prevalência da doença entre mulheres nas diversas faixas etárias (SAKATA, 2006). Por outro lado, a prevalência maior em homens que não sabiam ter DM foi observada em algumas faixas etárias em países asiáticos, no Japão, na China, na Índia e em Singapura, os homens acima de 60 anos apresentaram maior prevalência, independentemente da faixa etária (DSG, 2003b).

Alguns estudos apontam a relação entre obesidade e predisposição ao DM (PASSOS et al., 2005; SOUZA et al., 2003, MALERBI e FRANCO, 1992). Nesse estudo, a associação foi observada na razão de prevalência bruta, mas o modelo ajustado não contemplou a variável índice de Massa Corporal como preditor de DM.

No presente estudo, a informação de renda pessoal não se mostrou associada ao DM. No entanto, outras variáveis que evidenciaram associação estatisticamente significativa, como não possuir telefone celular ($RP=1,98$; IC 95% 1,0-3,60), não ter trabalho remunerado ($RP=2,17$; IC 95% 1,31-3,58) e realizar a própria faxina ($RP=2,17$; IC 95% 1,31-3,59), parecem ser sugestivas de um menor nível socioeconômico na população estudada. Outro resultado que parece confirmar tal achado é a associação inversa detectada entre escolaridade e DM, corroborada pela literatura (CONNOLY et al., 2000; GOLDENBERG et al., 2003; SOUZA et al., 2003; SILVA, 2008).

Em um inquérito populacional abordando alguns municípios de São Paulo verificou-se uma maior proporção de diabéticos nos grupos com renda domiciliar maior que 2,5 salários mínimos (BELON, 2008), ao contrário de CONNOLY e colaboradores (2008), que estudando 4300 registros hospitalares correlacionou inversamente o nível socioeconômico e a prevalência da DM.

No modelo final, utilizando a Regressão de Poisson, as variáveis que permaneceram no modelo, evidenciando associação com DM auto-referida na

população de Rio Branco foram: idade acima de 40 anos, colesterol elevado, hipertensão arterial e não consumir bebida alcoólica.

No modelo ajustado, a chance das pessoas com mais de 40 anos referirem DM foi quase o dobro em relação aos mais jovens (RP=1,98), observação semelhante a outros estudos (ADLER, 2008; SILVA, 2008; SOUZA et al., 2003; TORQUATO et al., 2003; MALERBI e FRANCO, 1992). Em inquérito realizado na Polícia Militar de Teresina (PI), Silva (2008) observou uma razão de prevalência de 2,45 (IC 95% 1,13 - 5,31) dos policiais acima de 40 anos em relação aos mais jovens.

A associação de DM com outras morbidades é reconhecida pela comunidade científica há muitos anos (MORITZ, 1994; FILLENBAUM et al., 2000). Nos Estados Unidos, um estudo descritivo realizado com os usuários do MEDICARE, em 2004, observou que 79,4% dos diabéticos apresentavam hipertensão arterial, contra 57,5% dos que não eram diabéticos (ADLER, 2008).

Nesse estudo, a presença de colesterol alto e hipertensão se mostraram com as maiores taxas de risco (RP _{bruta} de 5,75 e 3,99, respectivamente). No modelo ajustado, a prevalência de DM auto-referido foi 4,13 vezes maior nos indivíduos que relataram ter níveis elevados de colesterol, 2,34 vezes maior nos que referiram ser hipertensos. Esse resultado é consistente com outros estudos publicados no Brasil. No inquérito em Teresina, acima mencionado, foi detectada uma prevalência 72% maior de hipertensão nos diabéticos, embora sem significância estatística. Outro inquérito, realizado em 2001, em Campos de Goytacazes (RJ), acoplou questionário e exames laboratoriais, detectando uma prevalência de 9,0% de hipertensos e de 8,2% de hipercolesterolemia, após ajuste pela idade (SOUZA et al., 2003). Finalmente, um inquérito realizado na zona urbana de Juiz de Fora apontou uma razão de prevalência de 4,7 na relação entre DM e hipertensão arterial (ALMEIDA et al, 1999).

A permanência no modelo final da hipercolesterolemia e da hipertensão arterial faz pensar na questão alimentar, pois uma dieta saudável é importante para todas as pessoas, notadamente para os diabéticos (AZEVEDO et al., 2002). Ela é essencial tanto na prevenção da DM quanto em seu tratamento, além de contribuir para a diminuição das co-morbidades (BARNARD ND,2006,; MONTEIRO et al., 2001). Uma análise dos dados relativos a alimentação do Inquérito Domiciliar sobre Comportamentos de Risco e Morbidade Referida de Agravos não Transmissíveis evidenciou o menor consumo de frutas e legumes na região Norte (JARDIM, 2007). Estes resultados corroboram uma atenção dirigida maior à orientação do consumo alimentar da região.

A maior chance dos diabéticos não consumirem bebidas alcoólicas (RP=1,78) pode indicar um padrão de aderência ao tratamento, pois é usual a recomendação de abster-se de seu uso.

Esses resultados apontam para a importância da população do município de Rio Branco ser estimulada a buscar uma alimentação mais saudável e controlar esses fatores associados, pois que se trata de uma população jovem (PNAD, 2007), com potencial envelhecimento e, conseqüentemente, de aumento da prevalência de DM.

5 – Referências Bibliográficas

ADA (American Diabetes Association), 2000. Type 2 diabetes in children and adolescents. **Diabetes Care**, v.23,p.381-389.

ADLER G.S.,Diabetes in the Medicare Aged Population, 2004. **Health Care Financing Review**, v. 29, n. 1, p. 91-101, Winter 2007-2008.

ALMEIDA AA. Perfil epidemiológico do diabetes mellitus auto-referido em uma zona urbana de Juiz de Fora, Minas Gerais. **Arq. bras. endocrinol. metab** v. 43,n. 3,p.199-204, jun. 1999.

ANDERSON R.J., FREEDLAND K.E., CLOUSE R.E., LUSTMAN P.J. The prevalence of comorbid depression in adults with diabetes: a meta-analysis. **Diabetes Care**, v.24, p.1069-1078, 2001.

ANDERSON R.M., FUNNELL M.M., BUTLER P.M., ARNOLD M.S., FITZGERAL J.T., FESTE C.C. Patient empowerment: results of a randomized controlled trial. **Diabetes Care**, v.18, p.943–949, 1995,

AZEVEDO RG Um estudo seccional de prevalência de diabetes tipo II em idosos, no centro de convivência para idosos,em Cuiabá –MT.Estudos Interdisciplinares sobre o envelhecimento,v.10 2006

AZEVEDO, A.P., PAPELBAUM M., D'ELIA F. Diabetes e transtornos alimentares: uma associação de alto risco. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v.24, Supl III, p. 77-80, 2002.

BARNARD ND et al . A low-fat vegan diet improves glycemic control and cardiovascular risk factors in a randomized clinical trial in individuals with type 2 diabetes. **Diabetes Care** v.29,p.1777-1783, 2006

BELON AP et al, **Diabetes em idosos: perfil sócio-demográfico e uso de serviços de saúde**. Trabalho apresentado no XVI Encontro Nacional de Estudos Populacionais, ABEP, realizado em Caxambu-MG – Brasil, de 29 de setembro a 03 de outubro de 2008.

CAMPOS FG et al distribuição especial dos idosos de um município de médio porte do interior paulista segundo algumas características sócio-demográficas e de morbidade. **Cad Saúde Pública** v.25 ,n.1,p.77-86,jan 2009

CONNOLY V., UNWIN N., SHERRIFF P., RILOUS R., KELLY W., Diabetes prevalence and socioeconomic status: a population based study showing increased prevalence of type 2 diabetes mellitus in deprived areas. **Journal of Epidemiology and Community Health**, v.54, p.173-177, 2000.

DSG (Decode Study Group). Age and sex-specific prevalences of diabetes and impaired glucose regulation in 11 Asian cohorts. **Diabetes Care**.v.26, p.1770-1780, 2003b.

FILLENBAUM ET AL. Comorbidity of Five Chronic Health Conditions in Elderly community Residents: Determinants and Impact on Mortality. **Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**,v. 55,n.2 p.84-89,2000.

FLEMING B.B., GREENFIELD S, ENGELGAU M.M., POGACH L.M., CLAUSER S.B., PARROTT M.A.: The Diabetes Quality Improvement Project: moving science into health policy to gain an edge on the diabetes epidemic. **Diabetes Care** v.24,p.1815–1820, 2001.

GIJSEN et al. Causes and consequences of comorbidity: A review. **Journal of Clinical Epidemiology** v.54,p.661–674.2001.

GLASGOW R.E., HAMPSON S.E., STYCKER L.A., RUGGIERO L. Personal-model beliefs and social-environmental barriers related to diabetes self management.. v.20,n.4,p.556–61. 1997

GLASGOW R.E., TOOBERT D.J., GILLETTE C.D. Psychosocial barriers to diabetes self-management and quality of life. **Diabetes Spectr** 2001 v.14,p.33–41.

GOLDENBERG P, FRANCO J.L, PAGLIARO H., SILVA R.S., SANTOS C.A.. Diabetes mellitus auto-referido no Município de São Paulo: prevalência e desigualdade. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 12, n. 1, p. 37-45, 1996.

GOLDENBERG P, SCHENKMAN S, FRANCO J.L. Prevalência de Diabetes mellitus: diferenças de gênero e igualdade entre os sexos. **Rev. Bras. Epidemiol.** V. 6, n. 1, 2003.

JARDIM, B.C. Consumo de frutas e vegetais em capitais brasileiras selecionadas. FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, 2007 – Programa de Pós-Graduação. Mestrado em Saúde Pública: Rio de Janeiro: s.n., 2007.

JOSLIN. Treatment of older adults with diabetes *in* Joslin's diabetes mellitus. Cap. 43; p 737-746,1994

KREIN S.L., HEISLER M., PIETTE J.D., MAKKI F., KERR E.A.. The effect of chronic pain on diabetes patients' self-management. **Diabetes Care** v.28,n.1,p.65–70. 2005.

KREIN S.L., VIJAN S., POGACH L., HOGAN M., KERR E.A.: Aspirin use and counseling about aspirin among patients with diabetes. **Diabetes Care** v.25,p.965–970, 2002 .

LERARIO ET AL. Diabetes e Hiperglicemia no IAM. **Arq Bras Endocrinol Metab** v.52, n.3, 2008.

LIMA-COSTA M.F., PEIXOTO S.V., FIRMO J.O. Validade da hipertensão arterial auto-referida e seus determinantes (Projeto Bambuí). **Rev Saude Publica** v.38 n.5 p.637-42. 2003

LOTUFO P.A. Premature mortality from heart diseases in Brazil.A comparison with other countries.**Arq Brasil Cardiol** v.5,p.321-5. 1998

MALERBI D., FRANCO L.J. The Brazilian Cooperative Group on the Study of Diabetes Prevalence. Multicenter study of the prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban Brazilian population aged 30-69 yr. **Diabetes Care.**v.15, n.11, p. 1509-16, 1992.

MORITZ DJ et al. The health burden of diabetes for the elderly in four communities. **Publ Hlth Rep.** v.109,p.782-790,1994.

PAIVA D.C.P., BERSUSA, A.A.S., ESCUDER M.M.L. Avaliação da assistência ao paciente com diabetes e/ou hipertensão pelo Programa Saúde da Família do Município

de Francisco Morato, São Paulo. **Cadernos de Saúde Pública**, v.22, n.2, p. 377-385, 2006.

PASSOS et al. Type 2 diabetes: prevalence and associated factors in a Brazilian community – The Bambuí health and aging study. **São Paulo Med J** .v 123,n.2 p.667-671.2005

PIETTE J., KERR E. The Impact of Comorbid Chronic Conditions on Diabetes Care **Diabetes Care**, v.29,n. 3,p. 725-30 mar 2006.

PNAD Pesquisa Nacional por Amostra de domicílio, 2007

SAKATA S Diabetes Mellitus entre os idosos no Município de São Paulo:uma visão longitudinal [tese de mestrado].Pós Graduação em Enfermagem na Saúde do Adulto .Escola de Enfermagem da USP, 2006

SCHOENBERG N.E., DRUNGLE S.C. Barriers to non-insulin dependent diabetes mellitus (NIDDM) self-care practices among older women. **J Aging Health** v.13,n.4,p.443–66, 2001.

SILVA, E.A.S. Prevalência de diabetes mellitus tipo 2 e de tolerância diminuída à glicose em homens de 30 a 59 anos da Polícia Militar de Teresina, Piauí. Fundação OSWALDO CRUZ. 2008, 47 p.Tese de Mestrado em Saúde Pública Rio de Janeiro, 2008.

SOUZA L.J. Prevalência de Diabetes mellitus e fatores de risco em Campos dos Goytacazes, RJ. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabolismo**, v. 47, n. 1, p. 69-74, 2003.

VIEGAS PEREIRA APF et al. Fatores associados à prevalência de diabetes auto-referido entre idosos de Minas Gerais *R. bras. Est. Pop.*, São Paulo, v. 25, n. 2, p. 365-376, jul./dez. 2008

VIGITEL Secretaria de Vigilância à Saúde, Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Vigitel Brasil 2006: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Ministério da Saúde; 2007

WEE HWEE –LIN ET AL The impact of diabetes mellitus and other chronic medical conditions on health-related Quality of Life: Is the whole greater than the sum of its parts? **Health and Quality of Life Outcomes** v.3,n.2,2005,

WOLFF JL, et al Prevalence, expenditures, and complications of multiple chronic conditions in the elderly. **Arch Intern Med** v.162,n.20,p.2269–76, 2002.

WHO (WORLD HEALTH ORGANIZATION). The Cost of Diabetes. Geneva, 2002. Disponível em < <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs236/en/> >. Acesso em: 10 set 2008.

8 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados do estudo acrescentam conhecimento importante sobre a ocorrência de Diabetes mellitus na população de Rio Branco (AC), oferecendo subsídios para a política pública de saúde implementar medidas e ações preventivas.

Entre essas medidas, o investimento em divulgação de hábitos saudáveis, especialmente no que se refere a alimentação, trará benefícios não apenas para o melhor controle da DM, mas na prevenção de co-morbidades que se mostraram significativas nesse estudo, como a hipercolesterolemia e a hipertensão arterial.

Outro aspecto importante é buscar meios de divulgar para a população os fatores associados com o desenvolvimento do DM, a importância do diagnóstico precoce, assim como do uso correto da medicação.

9 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADA (American Diabetes Association). Economic consequences of diabetes mellitus in the U.S. in 1997. **Diabetes Care**, v.21,n.2,p.296-309, 1998.

ADA (American Diabetes Association). Type 2 diabetes in children and adolescents. **Diabetes Care**, v.23,p.381-389, 2000.

ADLER G.S., Diabetes in the Medicare Aged Population, 2004. **Health Care Financing Review**, v. 29, n. 1, p. 91-101, Winter 2007-2008.

ANDERSON R.J.; FREEDLAND K.E.; CLOUSE R.E.; LUSTMAN P.J. The prevalence of comorbid depression in adults with diabetes: a meta-analysis. **Diabetes Care**, v.24, p.1069-1078,2001

ANDERSON R.M.; FUNNELL M.M.; BUTLER P.M.; ARNOLD M.S.; FITZGERALD J.T.; FESTE C.C. Patient empowerment: results of a randomized controlled trial. **Diabetes Care** v.18,p.943–949, 1995

ASCHIERO, A. Trans fatty acids and coronary heart disease. *New England Journal of Medicine*, v.340:1994-1998,1999

AZEVEDO RG Um estudo seccional de prevalência de diabetes tipo II em idosos, no centro de convivência para idosos,em Cuiabá –MT.**Estudos Interdisciplinares sobre o envelhecimento**,v.10 2006

BAAN C.A.;STOLK R.P.;GROBBEE D.E.;WITTEMAN J.C.M.;FESKENS E.J.M. et al .Physical Activity in Elderly Subjects with Impaired Glucose Tolerance and Newly Diagnosed Diabetes Mellitus American Journal of Epidemiology **Diabetologia** v.149, n. 3 p.219-227, 1999.

BARQUERA, S. et al. Geography of diabetes mellitus mortality in Mexico: an epidemiological transition analysis. **Archives of Medical Research**, v.34, n.5, p.407-14, 2003.

BARRETO, S. A. J. & CYRILLO, D. C. Análise da composição dos gastos com alimentação no Município de São Paulo (Brasil) na década de 1990. **Revista de Saúde Pública**, n..35,p.52-59,2001.

BAYS H.E et al Prevalence of self-reported diagnosis of diabetes mellitus and associated risk factors in a national survey in the US population:SHIELD (Study to Help Improve Early evaluation and managementof risk factors Leading to Diabetes) **BMC Public Health**, n.7,p.277, 2007.

BELON AP et al, **Diabetes em idosos: perfil sócio-demográfico e uso de serviços de saúde**. Trabalho apresentado no XVI Encontro Nacional de Estudos Populacionais, ABEP, realizado em Caxambu-MG – Brasil, de 29 de setembro a 03 de outubro de 2008.

BENJAMINS M.R. et al. Self-reported and adult mortality risk: an analysis of cause-specific mortality. **Soc Sci Med**.v.59,n.6,p.1297-306. 2004.

BENNET PH.Definition,diagnosis,and classification of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance.In:Kahn CR,Weir GC,editors,Joslin's diabetes mellitus.13th ed. Baltimore:Williams & Wilkins:1994.p.193-9

BITTENCOURT R.J., CHAVES S.R., AMADO R.C., MENDONÇA V.F.,OLIVEIRA F.J., ANTUNES C.M. Validação de inquérito de risco referido para vigilância em saúde de fatores de risco de doença arterial coronariana em servidores públicos estaduais de Juiz de Fora, Minas Gerais,Brasil. **Cad Saude Publica**.v.20,n.3,p.761-70. 2004.

BRAZOS The Brazilian Osteoporosis Study – Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de S.Paulo (2006)

CAMPOS FG et al distribuição especial dos idosos de um município de médio porte do interior paulista segundo algumas características sócio-demográficas e de morbidade. **Cad Saúde Pública** v.25 ,n.1,p.77-86,jan 2009

CDC (Centers for Disease Control and Prevention),1997. Update: Prevalence of overweight among children, adolescents, and adults – United States,1988-1994. **MMWR**, v.46,n.9,p199-202,mar.1997.

CHIN et al. Diabetes in the African-American Medicare Population morbidity, quality of care, and resource utilization. **Diabetes care**,v.21, n. 7, 1998

CIECHANOWISK PS .The association of patient relationship style and outcomes in collaborative care treatment for depression in patients with diabetes. **Med Care** v.44,n.3,p.283-91,Mar 2006.

CLEARY P.D., JETTE A.M. The validity of self-reported physician utilization measures. **Med Care.** v.22, n.9, p.796-803, 1984.

CONNOLLY V., UNWIN N., SHERRIFF P., RILOUS R., KELLY W., Diabetes prevalence and socioeconomic status: a population based study showing increased prevalence of type 2 diabetes mellitus in deprived areas. **Journal of Epidemiology and Community Health**, v.54, p.173-177, 2008.

CRAMER J.A. A systematic review of adherence with medications for diabetes. **Diabetes Care.** n.27,p.1218 –1224,2004.

DAVIES MJ, Tringham JR, Troughton J, Khunti KK. Prevention of type 2 diabetes mellitus. A review of the evidence and its application in a UK setting. **Diabet Med**; v.21, p.403-14, 2004.

Diabetes Control and Complications Trial Research Group. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. **N Engl J Med** n.329 p.977-986 1993.

DSG (Decode Study Group). Age and sex-specific prevalences of diabetes and impaired glucose regulation in 13 European cohorts. **Diabetes Care.**v.26, p.61-69, 2003a.

DSG (Decode Study Group). Age and sex-specific prevalences of diabetes and impaired glucose regulation in 11 Asian cohorts. **Diabetes Care.**v.26, p.1770-1780, 2003b.

EGEDE LE: Diabetes, major depression, and functional disability among U.S. adults. **Diabetes Care** v. 27,p.421-428. 2004.

EVANS JM, Barnett KN, Ogston SA, Morris AD. Increasing prevalence of type 2 diabetes in a Scottish population: effect of increasing incidence or decreasing mortality? **Diabetologia** n. 50,v.4,p.729-32.2007

FERRARO K.F., Su Y. Physician-evaluated and self-reported morbidity for predicting disability. **Am J Public Health.**2000;v.90 ,n.1,p.103-8.

FESKENS, E J M. & KROMHOUT, D.. Habitual dietary intake and glucose tolerance in euglycaemic men: The Zutphen Study. **International Journal of Epidemiology**, v.19,p.953-959.1990.

FESKENS, EJM Inverse association between fish intake and risk of glucose intolerance in normoglycemic elderly men and women. **Diabetes Care**, v.14,p.935-941,1991.

FILLENBAUM ET AL. Comorbidity of Five Chronic Health Conditions in Elderly community Residents: Determinants and Impact on Mortality. **Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**,v. 55,n.2 p.84-89,2000.

FITZGERALD J.T. et al. The Influence of Treatment Modality and Ethnicity on Attitudes in Type 2 Diabetes. **Diabetes Care** v.23,p.313–318, 2000.

FRANCO, L. J. & ROCHA, J. S. Y.,. O aumento das hospitalizações por diabetes na região de Ribeirão Preto, SP, no período de 1988-97. **Diabetes Clínica**, n.6,p.108, 2002

FUNG, T. T.et al. Association between dietary patterns and plasma biomarkers of obesity and cardiovascular disease risk. **American Journal of Clinical Nutrition**, n.73,p. 61-67,2001.

GAGLIARDINO ET AL. Diabetes attitudes in Argentina. **Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health** v.22,n.5, 2007.

GARY T.L., MCGUIRE M, MCCAULEY J, BRANCATI F.L.: Racial comparisons of health care and glycemic control for African American and white diabetic adults in an urban managed care organization. **Dis Manag** v.7,p.25–34, 2004

GERCHMAN F. **Raça, etnia e as complicações crônicas do diabetes melito tipo 2**. 2004.75f. Tese (Mestrado em Endocrinologia).Faculdade de Medicina do Rio Grande do Sul,Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2004.

GIJSEN et al. Causes and consequences of comorbidity: A review. **Journal of Clinical Epidemiology** v.54,p.661–674.2001.

GILLIES ET AL. Pharmacological and lifestyle interventions to prevent or delay type 2 diabetes in people with impaired glucose tolerance:systematic review and meta-analysis. **BMJ** v.334,p.299,jul.2007.

GITTELSOHN, J. et al. Specific patterns of food consumption and preparation are associated with diabetes and obesity in a native Canadian community. **Journal of Nutrition**, n.128,p.541-547,1998.

GLASGOW R.E., HAMPSON S.E., STYCKER L.A., RUGGIERO L. Personal-model beliefs and social-environmental barriers related to diabetes selfmanagement.. v.20,n.4,p.556–61. 1997

GOLDENBERG P, FRANCO J.L, PAGLIARO H., SILVA R.S., SANTOS C.A.. Diabetes mellitus auto-referido no Município de São Paulo: prevalência e desigualdade. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 12, n. 1, p. 37-45, 1996.

GOLDENBERG P, SCHENKMAN S, FRANCO J.L. Prevalência de Diabetes mellitus:diferenças de gênero e igualdade entre os sexos. **Rev. Bras. Epidemiol.** V. 6, n. 1, 2003

GOLDMAN N, LIN I-F, WEINSTEIN M, LIN Y-H. Evaluating the quality of self-reports of hypertension and diabetes. **J Clin Epidemiol** v.56,n.2, p.148-54. . 2003

GOMES, V. B., SIQUEIRA, K. S. , SICHIERI, R., . Atividade física em uma amostra probabilística da população do Município do Rio de Janeiro. **Cadernos de Saúde Pública**, n.17,p.969-976,2001.

HAAPANEN N., MIILUNPALO S., PASANEN M., OJA P.,VUORI I.. Agreement between questionnaire data and medical records of chronic diseases in middle-aged and elderly finnish men and women. **Am J Epidemiol**,v.145,n.8,p.762-9. 1997.

HARRIS et al. Racial and Ethnic Differences in Glycemic Control of Adults With Type 2 Diabetes. **Diabetes Care** ,v.22,p.403–408, 1999.

HARRIS M.A., WYSOCKI T., SADLER M., WILKINSON K., HARVEY L.M., BUCKLOH L.M., MAURAS N, WHITE N.H.: Validation of a structured interview for the assessment of diabetes self-management. **Diabetes Care** v.23,p.1301– 1304, 2000.

HASLAM DW, JAMES WP. Obesity. **Lancet** ,v.366,p.1197-1209,2005.

HEISLER M., BOUKNIGHT R.R., HAYWARD R.A., SMITH D.M., KERR E.A. Diabetes self-management: the relative importance of physician communication,participatory decision-making and patient understanding. **J Gen InternMed**.v.17,n.4,p.243–52.2002.

HEISLER M., SMITH D.M., HAYWARD R.A., KREIN S.L., KERR E.A. How well do patients' assessments of their diabetes self-management correlate with actual glycemic control and receipt of recommended diabetes services? **Diabetes Care** .v.26,n.3,p.738–43. 2003

HELMRICH S.P., RAGLAND D.D., LEUNG R.W., et al. Physical activity and reduced occurrence of non-insulin-dependent diabetes mellitus. **N Engl J Med** v.325,p.147-52. 1991.

HOSSAIN P. et al. Obesity and Diabetes in the Developing World — A Growing Challenge. **New England Medicine**. v.356,p 213-215,2007

HU et al. Diet,lifestyle, and the risk of type 2 diabetes mellitus in women. **N Engl J Med**, V. 345, n. 11,Setembro, 2001

IDLER, E.L.; BENYAMINI, Y. "Self rated health and mortality: a review of twenty-seven community studies". **Journal of Health and Social Behavior**, v.38,p.21-37.mar. 1997.

[INCA]. INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde. 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, 2003

JAHNG K.H. ET AL Preferences for medical collaboration: patient–physician congruence and patient outcomes. **Patient Education and Counseling**, V. 57, n. 3,p. 308-314,jun 2005.

JARDIM, B.C. Consumo de frutas e vegetais em capitais brasileiras selecionadas. FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, 2007 – Programa de Pós-Graduação. Mestrado em Saúde Pública: Rio de Janeiro: s.n., 2007.

JIANG Y, CHEN Y, MAO Y The contribution of excess weight to prevalent diabetes in Canadian adults **Public Health** v.122,p. 271–276 2008.

KAC G., *Velásquez-Meléndez G*, A transição nutricional e a epidemiologia da obesidade na América Latina. **Cad. Saúde Pública**,, 19(Sup. 1):S4-S5, 2003

KARTER A.J., FERRARA A., LIU J.Y., MOFET H.H., ACKERSON L.M., SELBY J.V., Ethnic disparities in diabetic complications. **JAMA**,v. 287,n. 19 p. 2523 ,mai 2002.

KERR EA HEISLER M , KREIN SL,KABETO M,LANGA K M,WEIR D PIETTE JD
Beyond Comorbidity Counts: How Do Comorbidity Type and Severity Influence
Diabetes Patients' Treatment Priorities and Self-Management?. *J Gen Intern Med*
v.22,n.12,p.1600–40 ,dec.2007.

KILILEA T. Long-term consequences of type 2 diabetes mellitus: economic impact on
society and managed care. *Am J Manag Care* v.8,p.:S441–S449, 2002.

KING H., AUBERT R., HERMAN W. Global Burden of Diabetes, 1995–2025
Prevalence, numerical estimates, and projections *Diabetes Care* v.21,p.1414–1431,
1998

KIRK JK, BELL RA, BERTOINI AG, ARCURY TA, QUANDT SA, GOFF DC, NARAYAN
K.M.V. A qualitative review of studies of diabetes preventive care among minority
patients in the United States, 1993–2003. *Am J Man Care* n.11,p.349 –360, 2005.

KROEGER A. Health interview survey in developing countries: a review of the methods
and results. *Int J Epidemiol*.v.12,n.4,p.465-81. 1983.

KUIZON D., GORDON S.M. , DOLMATCH B.L.. Glucose Tolerance and
Cardiovascular Mortality: Comparison of fasting and 2-hour diagnostic criteria. *Arch
Intern Med* v.161,n.3,p:397-405,fev 2001.

LAKKA, T. A. et al. Relation of leisure-time physical activity and cardio-respiratory
fitness to the risk of acute myocardial infarction in men. *New England Journal of
Medicine*, n.330,p.1549-1554,1994.

LANTING L.C. Ethnic Differences in Mortality, End-Stage Complications, and Quality of
Care Among Diabetic Patients. *Diabetes Care* n. 28,p.2280–2288, 2005

LEBRÃO M L,DUARTE Y.A.O.. Saúde, bem-estar e envelhecimento o estudo SABE
no Município de São Paulo. *Rev Bras Epidemiol*; v.8,n.2,p.127-41.2005.

LERARIO ET AL. Diabetes e Hiperglicemia no IAM. *Arq Bras Endocrinol Metab*
v.52,n.3 2008.

LESSA I. Relative mortality trends for diabetes mellitus in the Brazilian state capitals
(1950-1985). *Bol Oficina Sanit Panam*. v.113,n.3,p.212-7. 1992

LIMA-COSTA M.F. et al. Validade do diabetes auto-referido *Rev Saúde Pública*
v.41,n.6,p.947-53 ,Dez 2007.

LIMA-COSTA M.F., PEIXOTO S.V., FIRMO J.O. Validade da hipertensão arterial auto-referida e seus determinantes (Projeto Bambuí). **Rev Saude Publica** v.38 n.5 p.637-42. 2003

LIPSCOMBE LL,HUX JE. Trends in diabetes prevalence, incidence, and mortality in Ontario, Canada 1995-2005: a population-based study. **Lancet** n.369,v9563,p.750-6.2007

LOTUFO P.A. Premature mortality from heart diseases in Brazil.A comparison with other countries.**Arq Brasil Cardiol** v.5,p.321-5. 1998.

MAINOUS A.G. Acculturation and Healthy Lifestyle Among Latinos With Diabetes. **Ann Fam Med**, n.6, p.131-137, 2008

MALERBI D., FRANCO L.J. The Brazilian Cooperative Group on the Study of Diabetes Prevalence. Multicenter study of the prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban brazilian population aged 30-69 yr. **Diabetes Care**.v.15,n.11,p.1509-16. 1992

MANSON JE. Physical activity and incidence of non-insulin-dependent diabetes mellitus in women. **Lancet**, v.338,p.774-778, 1991

MINISTÉRIO DA SAÚDE. VIGITEL Brasil 2007. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sócio-demográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2006. Brasília: Ministério da Saúde; 2008.

MOKDAD A.H., BOWMAN B.A., FORD E.S., VINICOR F., MARKS J.S., KOPLAN J.P.:The continuing epidemics of obesity and diabetes in the United States. **JAMA**, v.286,p.1195-1200, 2001.

MOKDAD A.H., FORD E.S., BOWMAN B.A., NELSON D.E., ENGELGAU M.M., VINICOR F., MARK J.S. Diabetes trends in the U.S.: 1990–1998. **Diabetes Care** v.23,p.1278-1283, 2000.

MOLARIUS A., JANSON S. Self-rated health, chronic diseases, and symptoms among middle-aged and elderly men and women. **J Clin Epidemiol**.v.55,n.4,p.364-70. 2002.

MOLENAAR E.A., VAN AMEIJDEN E.J., GROBBEE D.E., NUMANS M.E. Comparison of routine care self-reported and biometrical data on hypertension and diabetes: results of the Utrecht Health Project. **Eur J PublicHealth** Disponível em<
<http://eurpub.oxfordjournals.org/cgi/rapidpdf/ckl113v18>> acesso em15/6/2007,v.17,n.2,p.199-205,2007.

MONTEIRO C.A., BENICIO M.H., CONDE W. L., POPKIN, B.M. Shifting obesity trends in Brazil. **European Journal of Clinical Nutrition**, v.54: p.342-346, 2000.

MONTEIRO C.A., CONDE W. L. e POPKIN B.M. Independent effects of income and education on the risk of obesity in Brazilian adult population. **Journal of Nutrition**, v.131, p. 881-886, 2001.

MONTEIRO C.A., MONDINI L., SOUZA A.L. e POPKIN B.M. The nutrition transition in Brazil. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 49, p. 105-113, 1995.

MONTEIRO C.A., MONDINI L. e COSTA R.L.. Mudanças na composição e adequação nutricional da dieta familiar nas áreas metropolitanas do Brasil (1988-1996). **Revista de Saúde Pública**, v.34, p. 251-258, 2000.

MORGAN C.L., CURRIE C.J., PETERS J.R. Relationship between Diabetes and mortality. **Diabetes Care** ,v.23,n. 8, p. 1103-1107, 2000.

NARAYAN K.M., BOYLE J.P., THOMPSON T.J., SORENSEN S.W., WILLIAMSON D.F. Lifetime risk for diabetes mellitus in the United States.**JAMA** v. 290,p.1884–1890, 2003.

NUCCI L.B. A Campanha Nacional de Detecção do Diabetes Mellitus: cobertura e resultados glicêmicos.2003.Tese(doutorado em Epidemiologia). Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Porto Alegre 2003

OKURA Y., URBAN L.H., MAHONEY D.W., JACOBSEN S.J., RODEHEFFER R.J. Agreement between self-reported questionnaires and medical record data was substantial for diabetes, hypertension, myocardial infarction and stroke but not for heart failure. **J Clin Epidemiol**.v.57,n.10,p.1096-103, 2004.

OLIVEIRA A.M.A., CERQUEIRA E.M.M., SOUZA J.S., OLIVEIRA A.C.Sobrepeso e obesidade infantil: Influência dos fatores biológicos e ambientais em Feira de Santana, BA. **Arq Bras Endocrinol Metab** v.47,n.2,p.144-50. 2003

PAIVA D.C.P., BERSUSA, A.A.S., ESCUDER M.M.L. Avaliação da assistência ao paciente com diabetes e/ou hipertensão pelo Programa Saúde da Família do Município de Francisco Morato, São Paulo. **Cadernos de Saúde Pública**, v.22, n.2, p. 377-385, 2006.

PASSOS et al. Type 2 diabetes: prevalence and associated factors in a Brazilian community – The Bambuí health and aging study. **São Paulo Med J** .v 123,n.2 p.667-671.2005

PENA, M.; BACALLAO, J. — La obesidade en la pobreza : um problema emergente en las Américas, **OPAS**, v.576, p.3-11,2000.

PIETTE J., KERR E. The Impact of Comorbid Chronic Conditions on Diabetes Care **Diabetes Care**, v.29,n. 3,p. 725-30 mar 2006.

PINHEIRO ET AL. Gênero, morbidade, acesso e utilização de serviços de saúde no Brasil **Ciência & Saúde Coletiva**, v.7,n.4,p.687-707, 2002.

PNAD- Pesquisa Nacional por Amostra de domicílio, 2007

POPKIN, B. M.. The nutrition transition and obesity in the developing world. **Journal of Nutrition**, n.131,p.871-873,2001.

PRENTICE, A. M. , JEBB, S. A.,. Obesity in Britain: Gluttony or sloth? **British Medical Journal** n.311,p.437-439,1995

RUBIN ET AL Adherence to Pharmacologic Therapy in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. **The American Journal of Medicine**, v. 118 ,n.5A,mai 2005..

SAFFORD M.M. How Much Time Do Patients with Diabetes Spend on Self-Care?. **J Am Board Fam Pract** n.18,p.262–70,2005.

SAKATA S.Diabetes Mellitus entre os idosos no Município de São Paulo:uma visão longitudinal[dissertação].São Paulo:Escola de Enfermagem da USP;2006

SCHOENBERG N.E., DRUNGLE S.C. Barriers to non-insulin dependent diabetes mellitus (NIDDM) self-care practices among older women. **J Aging Health** v.13,n.4,p.443–66, 2001.

SEQUIST T.D., FITZMAURICE G.M., MARSHALL R. Physician performance and racial disparities in diabetes mellitus care. **Arch Intern Med** v.168,p.1145-1151,2008;

SMEDLEY BD, STITH AY, NELSON AR, Institute of Medicine (US), Committee on Understanding and Eliminating Racial and Ethnic Disparities in Health Care: Unequal Treatment Confronting Racial and Ethnic Disparities in Healthcare. Washington, DC, **National Academy Press**, 2002

SBD (Sociedade Brasileira de Diabetes). Consenso Brasileiro sobre diabetes 2002: diagnóstico e classificação do diabetes melito e tratamento do diabetes melito tipo 2. Rio de Janeiro: Diagraphic; 2003.

SOUZA L.J., CHALITA F.E.B., REIS A.F.F., TEIXEIRA C.L., GICOVATE NETO C., BASTOS D.A., FILHO J.T.D.S, SOUZA T.F.M CÔRTEZ V.A. Prevalência de Diabetes mellitus e fatores de risco em Campos dos Goytacazes, RJ. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabolismo**, v. 47, n. 1, p. 69-74, 2003.

STEWART-BROWN S, LAYTE R. Emotional health problems are the most important cause of disability in adults of working age: a study in four countries of the old Oxford region. **J Epidemiol Community Health**. v.51, n.6, p.672-5, 1997.

TANG YH et al Health Literacy, complication awareness, and diabetic control in patients with type 2 diabetes mellitus Journal of Advancement Nursing v.62 n 1 p. 74-83, Oct 2007

THEME M., SZWARCOWALD C., SOUZA Medidas de morbidade referida e inter-relações com dimensões de saúde. **Rev Saúde Pública**, v.42, n.1, p.73-81., 2008.

TOOBERT D.J., HAMPSON S.E., GLASGOW R.E. The summary of diabetes self-care activities measure: results from 7 studies and a revised scale. **Diabetes Care** v.23, p.943-950, 2000.

TORQUATO MTCG et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban population aged 30-69 years in Ribeirão Preto (São Paulo), Brazil. **São Paulo Med J** v.121, p.224-230. 2003;

TSUNEHARA CH et al. Animal fat and cholesterol intake is high in men with IGT progressing to NIDDM. **Diabetes**, v.40 p.427 1991.

TUOMILEHTO J et al. Prevention of type 2 Diabetes Mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. **N Engl J Med**, v. 344, N. 18 May, 2001

UK Prospective Diabetes Study Group. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of

complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). **Lancet** n.352,p.837-853,1998.

VARGAS CM, BURT VL, GILLUM R, PAMUK ER. Validity of self-reported hypertension in the National Health and Nutrition Examination Survey III, 1988-1991. **Prev Med.** n.26 v.5 p.678-85 .1997

VIEGAS PEREIRA APF et al. Fatores associados à prevalência de diabetes auto-referido entre idosos de Minas Gerais *R. bras. Est. Pop.*, São Paulo, v. 25, n. 2, p. 365-376, jul./dez. 2008

VIGITEL Secretaria de Vigilância à Saúde, Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Vigitel Brasil 2006: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Ministério da Saúde; 2007

WANG Y, MONTEIRO C, POPKIN BM. Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the United States, Brazil, China, and Russia. **Am J Clin Nutr**;v.75,p.971-7. 2002

WEE HWEE –LIN ET AL The impact of diabetes mellitus and other chronic medical conditions on health-related Quality of Life: Is the whole greater than the sum of its parts? **Health and Quality of Life Outcomes** v.3,n.2,2005,

WHO (WORLD HEALTH ORGANIZATION). The Cost of Diabetes. Geneva, 2002. Disponível em < <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs236/en/> >. Acesso em: 10 set 2008.

WHO (World Health Organization), 1997. *Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic*. Report of a WHO consultation group on obesity. Geneva: WHO.

WILD S et al.Global Prevalence of Diabetes.**Diabetes care** n.27,p.1047-1053,2004.

WILLETT, WC. Diet and health: What should we eat? **Science**, v.264,p.532-5371994.

WILLIAMS DEM. et al. A cross-sectional study of dietary patterns with glucose intolerance and other features of the metabolic syndrome. **British Journal of Nutrition**, v.83,p.257-266., 2000

WING, RR .Lifestyle intervention in overweight individual with a family history of diabetes. **Diabetes Care**, v.21,p.350-359 1998.

WOLFF JL, STARFIELD B, ANDERSON G. Prevalence, expenditures, and complications of multiple chronic conditions in the elderly. **Arch Intern Med** v.162,n.20,p.2269–76, 2002.

WU SC, LI CY, KE DS. The agreement between selfreporting and clinical diagnosis for selected medical conditions among the elderly in Taiwan. **Public Health** v.114,n.2,p.137-42. 2000.

ZIMMET, P. Kelly West Lecture 1991. Challenges in diabetes epidemiology—from West to the Rest.**Diabetes Care** v.15,p. 232–252 ,1992

ZIMMET, P., DOWSE, G., FINCH, C., SERJEANTSON, S. & KING, H. The epidemiology and natural history of NIDDM—lessons from the South Pacific. **Diabetes/Metabol. Rev.** v.6,p. 91–124,1990