

Risco cardiovascular: marcadores antropométricos, clínicos e dietéticos em indivíduos infectados pelo vírus HIV

Cardiovascular risk: anthropometric, clinical and dietary markers in HIV-infected persons

Luísa Helena Maia LEITE¹

Ana Beatriz de Mattos Marinho SAMPAIO¹

RESUMO

Objetivo

Descrever marcadores antropométricos, clínicos e dietéticos associados ao risco cardiovascular em indivíduos infectados pelo vírus HIV.

Métodos

Realizou-se um estudo transversal com 100 indivíduos, adultos, com HIV/Aids, da cidade do Rio de Janeiro. O risco cardiovascular foi estimado pelo escore de risco de Framingham. O consumo alimentar foi avaliado por meio de um recordatório de 24 horas e de uma lista de frequência de consumo de alimentos. Para comparar variáveis, foram utilizados o teste *t* de Student e o teste Qui-quadrado.

Resultados

Dentre os indivíduos avaliados, 63% eram homens, com idade média de 41,8, DP=9,6 anos, 77% faziam uso de antirretrovirais. Escore de risco de Framingham >10% foi identificado em 53% dos indivíduos. Os principais fatores de risco cardiovascular potencialmente modificáveis identificados foram: lipoproteína de alta densidade baixo (70%), hipercolesterolemia (35%), hipertensão arterial (35%), seguidos de tabagismo (23%) e glicose alta (21%). Indivíduos com escore de risco de Framingham >10% apresentavam uma tendência para consumir dietas mais ricas em colesterol ($p=0,720$), em sódio ($p=0,898$), em açúcares/doces ($p=0,032$) e pobres em fibras ($p=0,273$), associadas a um maior consumo de bebidas alcoólicas ($p=0,053$). A avaliação dos hábitos de vida revelou maior prevalência de tabagismo e maior nível de sedentarismo no grupo com escore de risco de Framingham >10, porém não significativos.

¹ Universidade Federal do Rio de Janeiro, Hospital Escola São Francisco de Assis. Av. Presidente Vargas, 2863, Cidade Nova, 20210-030, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: L.H.M. LEITE. E-mail: <luisamaia@uol.com.br>.

Conclusão

Os resultados deste estudo mostram que pacientes com HIV/Aids sob terapia *Highly Active Antiretroviral Therapy* e com mais altos escore de risco de Framingham não seguem as medidas preventivas contra doenças cardiovasculares e devem ser permanentemente encorajados a fazer escolhas alimentares saudáveis, parar de fumar e aumentar a atividade física.

Termos de indexação: Antropometria. Dieta. Doenças cardiovasculares. HIV. Prevenção primária.

ABSTRACT

Objective

This study described the anthropometric, clinical and dietary markers associated with cardiovascular risk in HIV-infected persons.

Methods

A cross-sectional study was done with 100 adults with HIV/Aids from Rio de Janeiro City. The cardiovascular risk was estimated by the Framingham risk score. Dietary intake was evaluated by a 24-hour dietary recall and a food frequency questionnaire. Variables were compared by the Student's t- and chi-square tests.

Results

Most of the patients were males (63%) with a mean age of 41.8 years, SD=9.6 years and 77% were taking antiretroviral drugs. The prevalence of metabolic syndrome was 52%, overweight, 47%, and 53% had a Framingham risk score >10%. The main cardiovascular risk factors potentially modifiable were: low high-density lipoprotein (70%), high cholesterol (35%), hypertension (35%), smoking (23%) and high blood glucose level (21%). Persons with Framingham risk score >10% had a tendency to consume diets high in cholesterol ($p=0.720$), sodium ($p=0.898$), sugar/sugary foods ($p=0.032$) and low in fiber ($p=0.273$), and consumed more alcoholic beverages ($p=0.053$). Lifestyle assessment revealed higher smoking prevalence and low levels of physical activity in the group with Framingham risk score >10, but the differences were not significant.

Conclusion

The results of this study show that patients with HIV/Aids under the Highly Active Antiretroviral Therapy and higher Framingham risk score do not follow the recommendations for the primary prevention of cardiovascular diseases, reinforcing the need of encouraging them to make lifelong healthy food choices, stop smoking and increase their levels of physical activity.

Indexing terms: Anthropometric. Diet. Cardiovascular diseases. HIV. Primary prevention.

INTRODUÇÃO

Após a introdução dos antirretrovirais de alta potência ou terapia *Highly Active Antiretroviral Therapy* (HAART), o perfil metabólico e nutricional de indivíduos com o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) modificou-se, incluindo frequentemente dislipidemia, resistência à insulina, sobrepeso, obesidade e a chamada Síndrome Metabólica (SM)^{1,2}, mesmo em países em desenvolvimento como o Brasil^{3,4}, o que resulta num perfil mais aterogênico e de maior risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares e diabetes tipo 2⁵.

Apesar de a etiologia das anormalidades metabólicas em pacientes infectados pelo HIV não ser totalmente conhecida, existem argumentos a favor de uma combinação de fatores: genéticos ou familiares; infecciosos, como o próprio HIV, desencadeante de alterações inflamatórias; e, ainda, farmacológicos⁶ e comportamentais, como hábitos alimentares, sedentarismo e tabagismo⁷.

Existem poucas informações disponíveis na literatura sobre a contribuição dos fatores de risco cardiovascular modificáveis, tais como padrões alimentares e hábitos de vida da população brasileira portadora do vírus HIV^{8,9}, sobre suas relações com as anormalidades metabólicas e, sobretudo,

sobre se esses indivíduos adotam as recomendações para a prevenção primária de doenças cardiovasculares e de diabetes tipo 2.

Evidências científicas mostram que as alterações metabólicas ligadas ao HIV podem melhorar após modificações dos hábitos de vida, sugerindo que alimentação e atividade física têm uma ação sobre essas alterações^{10,11}. As recomendações para as mudanças de estilo de vida e hábitos alimentares têm sido a base das medidas de prevenção primária do risco cardiovascular, indicadas pelas sociedades científicas do Brasil¹² e de outros países^{13,14}, tanto para a população geral, como para os indivíduos infectados pelo vírus HIV.

Diante do exposto, torna-se importante explorar os fatores de risco cardiovascular potencialmente modificáveis em pessoas portadoras do vírus HIV sob terapia antirretroviral.

Os objetivos deste estudo foram descrever os marcadores antropométricos, clínicos e dietéticos associados ao risco cardiovascular em indivíduos infectados pelo vírus HIV.

MÉTODOS

Trata-se de estudo descritivo transversal, realizado entre março e setembro de 2008, por meio da aplicação de questionário em que foram registradas informações demográficas, antropométricas, clínicas, dietéticas e hábitos de vida (prática de atividades físicas diárias, tabagismo e consumo recreativo de bebida alcoólica por semana). Foi utilizada uma amostra de conveniência de 100 indivíduos infectados pelo HIV, adultos, acompanhados em um Serviço de Atenção Especializada (SAE) da cidade do Rio de Janeiro. Os indivíduos foram convidados a participar de uma entrevista realizada por profissional nutricionista. Depois da explicação detalhada dos objetivos do estudo, seus riscos, benefícios e da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, o questionário foi aplicado. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade

Federal do Rio de Janeiro, conforme o parecer nº 08/08, de 26 de março de 2008.

Foi adotada neste estudo a definição de Síndrome Metabólica do *National Education Program Cholesterol* (NCEP ATP III), revisada em 2005¹⁵, a qual estabelece a obrigatoriedade da presença de três ou mais dos seguintes critérios: circunferência abdominal >102cm para homens e >88cm para mulheres; triglicerídeos \geq 150mg/dL; HDL-col <40mg/dL para homens e <50mg/dL para mulheres; pressão arterial diastólica \geq 130mmHg ou tratamento para Hipertensão Arterial (HAS); e pressão diastólica \geq 85mmHg ou tratamento para (HAS); glicose de jejum >100mg/dL ou tratamento para diabetes.

Foi computado para cada participante o escore de risco de Framingham (ERF), o qual estima o risco de eventos cardiovasculares no período de 10 anos em indivíduos com idade superior a 20 anos. Utilizou-se o sistema de cálculo *online*¹⁶. Para efeito de análise, consideraram-se os pontos de corte <10% (risco baixo) e >10 (risco moderado-alto).

Peso e altura foram medidos, no momento da entrevista nutricional, em uma balança antropométrica (WELMY 110CH, São Paulo, SP, Brasil), com graduações de 100g, com os indivíduos vestindo roupas leves e sem sapatos. O Índice de Massa Corporal (IMC) foi calculado considerando-se o peso em quilogramas (kg) dividido pela altura ao quadrado (m²). O IMC foi categorizado conforme as definições da Organização Mundial da Saúde (OMS): IMC <18,5kg/m²: baixo peso; IMC 18,5-24,9kg/m²: peso normal; IMC 25-29kg/m²: sobrepeso e IMC >30kg/m²: obesidade. A circunferência abdominal foi medida com o indivíduo em pé, ereto, com abdômen relaxado, mediante uso de fita inelástica, um pouco abaixo do nível da cintura natural.

O consumo alimentar foi avaliado de duas maneiras, usando-se um recordatório de 24 horas e uma lista de frequência de consumo de alimentos. O primeiro método foi usado para estimar o consumo quantitativo, tendo em vista que este pode fornecer informações mais acuradas sobre

a ingestão alimentar quantitativa em comparação a outros métodos¹⁷. O questionário de frequência de consumo alimentar teve como base uma lista de frequência de consumo validada para a população brasileira por Sichieri & Everhart¹⁸, registrando-se consumo diário, semanal, mensal, nunca e quase nunca. As frequências diárias foram calculadas considerando-se nunca e quase nunca como zero. O tamanho das porções foi registrado para cada item de acordo com o Guia Alimentar para a População Brasileira¹⁹. Para cada item existiam duas ou mais opções (colher de sopa, colher de arroz, copo, fatia, copo de leite ou adicionado ao café e porções usuais de carnes, peixes, aves, ovos, pão e bebidas).

As informações obtidas foram processadas e analisadas utilizando-se o programa *NutWin* versão 1.5 (Universidade de São Paulo, São Paulo).

Para avaliar a adesão aos padrões que caracterizam uma dieta adequada para a prevenção primária de doenças cardiovasculares, selecionou-se uma lista de nutrientes e grupos de alimentos prioritários a serem avaliados, descritos a seguir: carboidratos: <60% do valor energético diário; gorduras totais: <30%; gorduras saturadas: <7% do valor energético diário; proteínas: <15% do valor energético diário; legumes/verduras: >3 porções/dia; frutas: >3 porções/dia; carnes vermelhas: até 3 porções/semana; ovos: até 2 vezes/semana; pescados: 1 vez/semana; colesterol: <200mg/dia; fibras totais: >21g/dia; açúcares e doces: <5porções/semana; bebidas alcoólicas: mulheres: 1 *drink*/dia; homens: 2 *drinks*/dia, segundo as medidas dietéticas indicadas pela Sociedade Brasileira de Cardiologia¹² e pela *American Heart Association*¹³. A adequação da ingestão de micronutrientes foi avaliada segundo os valores de referência: cálcio (1000mg/dia), sódio (2300mg/dia), folato (40µg/dia), vitamina C (75mg/dia), vitamina B₁₂ (2,0µg/dia), vitamina B₆ (1,1mg/dia), ferro (6mg/dia), niacina (mg/dia)²⁰.

Os hábitos de vida foram avaliados, estimando-se o nível de atividade física diária por meio do Questionário Internacional de Atividade

Física, versão curta (IPAQ)²¹, categorizado em três níveis: leve (<30minutos de atividade moderada por dia), moderada (de 30 minutos a 1 hora de atividade moderada por dia) e alta (>1 hora de exercícios intensos por dia). Paralelamente, registrou-se o hábito de fumar, considerando-se como tabagismo atual fumar ao menos 1 cigarro por dia. Por último, registrou-se o consumo recreativo de bebidas alcoólicas, estimando-se o número de *drinks* consumidos por semana.

Foram obtidas pelas consultas aos prontuários médicos dos pacientes, no dia da entrevista, as informações sobre variáveis demográficas (sexo e faixa etária) e clínicas (tempo de diagnóstico de infecção pelo vírus HIV, uso de antirretrovirais, tempo de uso de antirretrovirais e contagem de linfócitos T-CD4 (células/mm³), assim como carga viral (cópias/mm³), pressão arterial (mmHg), dados bioquímicos (colesterol total (mg/dL), triglicerídeos (mg/dL) e glicemia de jejum (mg/dL) e HDL (mg/dL).

As informações obtidas foram armazenadas em um banco de dados e analisadas com auxílio do programa SPSS versão 11.0. Foi considerado como significativo $p < 0,05$. Os dados foram expressos como Média (M), Desvio-Padrão (DP) e frequências. Para comparar variáveis numéricas utilizou-se o teste *t* de Student e análise de variância ANOVA *one-way*. Para comparar variáveis categóricas utilizou-se o teste Qui-quadrado.

RESULTADOS

Foram incluídos no estudo 100 pacientes adultos, acompanhados em um SAE de um hospital-escola do Rio de Janeiro. A maioria era do sexo masculino (63%), com idade média de 41,78, DP=9,86 anos (22-65), tempo médio de diagnóstico da infecção pelo vírus HIV de 6,0, DP=3,38 anos e contagem de linfócitos T-CD4 de 525,34, DP=270,39 cels/mm³. Dentre eles, 77% faziam uso de antirretrovirais. As características demográficas e clínicas são resumidas na Tabela 1.

Tabela 1. Características demográficas, clínicas de indivíduos com HIV/Aids, tratados em hospital-escola do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro (RJ), 2008.

Características demográficas	%	
Sexo		
Masculino	63,0	
Feminino	37,0	
Faixa etária (anos)		
18-25	6,0	
26-39	36,0	
40-59	54,0	
>60	4,0	
Características clínicas		
	M	DP
Contagem de linfócitos T-CD4 (cel/mm ³)	525,3	270,4
Tempo de diagnóstico da infecção pelo vírus HIV (anos)	6,0	3,4
Tempo de uso de antirretrovirais (anos)	4,2	3,5
	%	
Carga viral <400 (cópias/mL)	70,0	
Em uso de antirretrovirais	77,0	
Em uso de antirretrovirais com inibidores de protease	30,0	

M: média, DP: desvio-padrão, HIV: vírus da imunodeficiência.

Dentre os participantes, 20% tinham história familiar de doenças cardiovasculares e 35% apresentavam hipertensão arterial. Setenta por cento apresentavam HDL baixo e 35% tinham hipercolesterolemia. Dos indivíduos avaliados, 52% tinham três ou mais critérios de diagnóstico de Síndrome Metabólica e 47% apresentavam IMC>25kg/m².

A estimativa média do escore de risco de Framingham (ERF) foi de 6,54, DP=6,0 (risco baixo). Entretanto, 53% dos indivíduos encontravam-se classificados na faixa de risco cardiovascular >10% (moderado-alto).

Os pacientes classificados na categoria de ERF>10 apresentaram maiores níveis de pressão arterial sistólica ($p<0,001$) e diastólica ($p=0,016$), bem como maiores níveis de triglicerídeos ($p=0,029$) e de glicose em jejum ($p=0,029$) (Tabela 2).

Tabela 2. Risco cardiovascular: marcadores antropométricos, clínicos e bioquímicos em indivíduos infectados pelo vírus HIV, tratados em hospital-escola do Rio de Janeiro (RJ), 2008.

Características	ERF<10% (n=27)		ERF>10% (n=53)		p-valor*
	M	DP	M	DP	
Antropométricas					
Índice de massa corporal (kg/m ²)	25,58	4,20	25,53	3,90	0,960
Circunferência abdominal (cm)					
Mulheres	91,42	11,00	92,00	13,00	0,911
Homens	89,34	8,70	94,23	8,40	0,075
Peso corporal (kg)	73,34	12,90	72,05	10,80	0,695
Clínicas					
	M	DP	M	DP	
Contagem T-CD4 (cels/mL)	524,26	278,30	529,95	240,80	0,935
Tempo de infecção pelo HIV (anos)	6,19	3,50	5,37	2,90	0,346
Uso de antirretrovirais (anos)	4,06	3,60	4,68	2,80	0,484
Pressão arterial sistólica (mmHg)	118,02	13,20	133,42	14,30	<0,001
Pressão arterial diastólica (mmHg)	79,07	11,10	85,79	9,20	0,016
Bioquímicas					
	M	DP	M	DP	
Triglicerídeos (mg/dL)	194,04	135,90	319,47	160,40	0,002
Colesterol total (mg/dL)	186,77	48,90	216,95	31,20	0,012
HDL-colesterol (mg/dL)					
Mulheres	40,70	7,90	40,80	8,00	0,987
Homens	38,30	8,70	34,60	7,00	0,176
LDL-colesterol (mg/dL)	109,43	38,00	130,69	40,00	0,068
Glicose em jejum (mg/dL)	89,90	12,60	97,79	18,60	0,029
Σ componentes SM	2,19	1,20	3,58	0,70	0,508

*p-valor: teste t de Student, **p-valor: teste qui-quadrado.

Σ: somatório dos componentes da Síndrome Metabólica NCEP ATP III (2005); HDL: *high density lipoprotein cholesterol*; LDL: *low density lipoprotein cholesterol*; ERF: escore de risco cardiovascular de Framingham.

ERF<10: (Baixo RCV); ERF>10: (Médio-alto RCV); M: média, DP: desvio-padrão.

A análise dos padrões alimentares mostrou, de maneira geral, níveis energéticos médios de 2151,74, DP=693 (1 084-5 700) kcal/dia. As médias de contribuição energética mostraram-se próximas dos limites aceitáveis, com 52,91, DP=7,90% (22-74) para carboidratos, e 28,29, DP=7,0 % (14-55) para gorduras totais. Por outro lado, as dietas apresentavam níveis médios de colesterol de 220,97, DP=154,66mg/dia. Dentre alguns micronutrientes, foi evidenciado um consumo médio de cálcio de 595,55, DP=298,94mg/dia e sódio de 3 890,23, DP=1 761,92mg/dia.

Quando as características das dietas e dos hábitos de vida foram comparadas segundo as

faixas do escore de risco de Framingham (ERF; <10%: baixo risco cardiovascular; >10%: médio-alto risco cardiovascular), observou-se que os indivíduos classificados nas faixas de maior risco cardiovascular consumiam dietas com teores médios de colesterol acima de 200mg/dia (M=215,72, DP=114,89 vs. M=226, 89, DP=191,01mg/dia; $p=0,720$) e pobres em fibras (<21g/dia; M=20,57, DP=9,35 vs. M=22,96, DP=12,29g/dia; $p=0,273$). Não foram observadas diferenças significativas, entre os dois grupos estudados, relativas ao consumo dos micronutrientes, evidenciando-se, porém, consumo mais baixo de cálcio (M=505,32 DP=254,98 vs M=620,70, DP=334,10; $p=0,054$)

Tabela 3. Características das dietas e hábitos de vida de indivíduos com HIV/Aids, segundo categorias de escore de risco cardiovascular de Framingham (ERF). Rio de Janeiro (RJ), 2008.

Características	ERF<10% (n=27)		ERF>10% (n=53)		p-valor*
	M	DP	M	DP	
<i>Nutrientes</i>					
Carboidratos (% energia)	52,09	6,50	53,64	5,20	0,328
Lipídeos (% energia)	29,57	5,90	27,15	7,80	0,088
Proteínas (% energia)	18,34	4,90	19,25	4,30	0,327
AGS (% energia)	7,05	3,00	6,58	3,10	0,327
Cálcio (mg/dia)	620,70	334,10	509,32	254,90	0,054
Colesterol (mg/dia)	226,89	191,00	215,72	114,80	0,720
Fibras dietéticas (g/dia)	22,96	12,30	20,57	9,30	0,273
Sódio (mg/dia)	3 866,13	1 611,40	3 911,60	1 900,60	0,898
Folato (µg/dia)	331,67	175,50	286,58	134,20	0,151
Ferro (mg/dia)	14,23	6,20	12,89	4,70	0,223
Vitamina A (µg/dia)	984,79	270,70	1 142,25	251,80	0,670
Vitamina B ₁₂ (µg/dia)	3,72	2,90	3,06	2,50	0,217
Vitamina B ₆ (mg/dia)	1,28	0,87	1,36	0,81	0,629
Vitamina C (mg/dia)	58,40	11,70	91,40	19,10	0,155
Niacina (mg/dia)	20,13	11,10	17,37	8,30	0,163
<i>Grupos de alimentos</i>					
Açúcares/doces (porções/semana)	2,64	1,20	3,33	1,70	0,032
Legumes/verduras (porções/dia)	1,37	0,60	1,51	0,60	0,357
Frutas (porções/dia)	2,17	1,50	2,71	1,30	0,115
Ovos (unidades/semana)	2,19	1,50	2,00	0,90	0,576
Pescados (porções/semana)	1,57	0,70	1,38	0,50	0,268
Carnes vermelhas (porções/semana)	2,51	1,30	2,54	1,10	0,914
Consumo de bebidas alcoólicas (<i>drinks</i> /semana)	4,13	3,40	8,48	7,90	0,053
<i>Hábitos de vida</i>					
	n	%	n	%	p-valor**
Tabagismo	17	21	6	32	0,241
Prática de atividade física (>30 minutos/dia)	62	76,5	11	57,9	0,089

* p-valor: teste t de Student; ** p-valor: teste qui-quadrado.

M: média; DP: desvio-padrão; AGS: ácidos graxos saturados; RCV: risco cardiovascular; ERF: escore de risco cardiovascular de Framingham; ERF<10: (Baixo RCV); ERF>10: (Médio-Alto RCV).

e de alto teor de sódio (M=3 866,13, DP=1 611,35 vs M=3 911,60, DP=1 900,62; $p=0,898$) no grupo com ERF>10.

Além disso, esses indivíduos apresentavam consumo recreativo de bebidas alcoólicas superior ao grupo de mais baixo risco cardiovascular (M=8,48 DP=7,9 vs M=4,13 DP=3,37 *drinks/semana*; $p=0,053$), eram menos ativos e fumavam mais, porém essas diferenças não foram significativas, conforme mostra a (Tabela 3).

Os percentuais de inadequação dietética para a prevenção primária de doenças cardiovasculares foram mais elevados no consumo de colesterol (56% dos indivíduos) e de fibras (50%). Entre

os micronutrientes, o maior percentual de inadequação foi observado para sódio (82%), seguido de vitamina C (72%), folato (70%) e cálcio (57%). Para os grupos de alimentos evidenciou-se o não atendimento das recomendações para consumir pescados 1-2 vezes por semana em 59% dos indivíduos; legumes e verduras (>3porções/dia) em 66% e açúcares/doces (<5 porções/semana) em 51% dos entrevistados (Tabela 4).

DISCUSSÃO

Existem poucas informações disponíveis na literatura sobre a contribuição de fatores de risco cardiovascular modificáveis, entre indivíduos infectados pelo vírus HIV tratados no Brasil. A escassez de dados não tem permitido avaliar a adequação às recomendações propostas para a prevenção primária de doenças cardiovasculares^{12,13}. Este estudo se propôs a explorar os fatores de risco cardiovascular potencialmente modificáveis em indivíduos com HIV/Aids sob terapia antirretroviral, tratados em um hospital-escola do Rio de Janeiro.

Neste estudo, os indivíduos apresentavam em sua maioria um perfil cardiometabólico desfavorável. É reconhecido que as alterações metabólicas mais frequentes entre os pacientes com HIV sob tratamento antirretroviral são a dislipidemia seguida de alterações do metabolismo de carboidratos e a resistência à insulina²².

Dentre os fatores de risco cardiovascular, são considerados cruciais a idade, o tabagismo, o diabetes tratado ou não, a hipertensão arterial e o excesso de colesterol ou HDL baixo. De outro lado, o tabagismo, a dislipidemia, a hipertensão arterial, o diabetes tipo 2 e o HDL baixo são reconhecidos como fatores potencialmente modificáveis²³.

A ligação entre hipercolesterolemia e doenças cardiovasculares é particularmente bem estabelecida, em especial para as doenças coronarianas. A elevação do colesterol total e do LDL está associada a um aumento do risco cardiovascular de maneira linear. Por outro lado, a relação

Tabela 4. Percentual de inadequação do consumo alimentar e de recomendações dietéticas para a prevenção primária de doenças cardiovasculares entre indivíduos infectados pelo vírus HIV. Rio de Janeiro (RJ), 2008.

Nutrientes	Valores de referência*	% não adequação
Proteínas	<15% do VET	71
Carboidratos	<60% do VET	15
Gorduras totais	<30% do VET	35
AGS	<7% do VET	30
Colesterol	<200mg/dia	56
Fibras dietéticas	21-30 g/dia	35
Cálcio	1000mg/dia	57
Sódio	2 300mg/dia	82
Folato	400 (mg/dia)	70
Vitamina A	625 (mg/dia)	65
Vitamina B ₁₂	2,0 (mg/dia)	47
Vitamina B ₆	1,1 (mg/dia)	64
Vitamina C	75 (mg/dia)	72
Ferro	6,0 (mg/dia)	7
Niacina	12 (MG/dia)	29
<i>Grupos de alimentos Consumo recomendado</i>		
Carnes vermelhas	<3 vezes/semana	57
Legumes e verduras	>3 porções/dia	56
Frutas	>3 porções/dia	21
Ovos	2 vezes/semana	29
Pescados	1-2 vezes/semana	59
Açúcares/doces	5 porções/semana	51
Bebidas alcóolicas	Homens: Até 14 <i>drinks</i> /semana Mulheres: Até 7 <i>drinks</i> /semana	5 8

*Recomendações da Sociedade Brasileira de Cardiologia¹²; *American Heart Association*¹³; Ministério da Saúde¹⁹; *Dietary Reference Intakes*²⁰.
AGS: ácidos graxos saturados; VET: valor energético total.

entre triglicerídeos elevados e risco cardiovascular é dependente do efeito de outros fatores que frequentemente acompanham a hipertrigliceridemia, tais como obesidade, diabetes, colesterol alto, HDL baixo e hipertensão arterial²⁴.

Neste estudo, os principais fatores que contribuíram para o aumento do risco cardiovascular entre os indivíduos avaliados foram a hipercolesterolemia e a hipertensão arterial, seguidas do tabagismo e da hiperglicemia. Tais dados estão em concordância com Bergersen *et al.*²⁵, ressaltando-se porém que os autores encontraram em seu estudo uma maior prevalência de tabagismo.

No que se refere aos padrões alimentares e hábitos de vida do grupo estudado, a contribuição energética oriunda de carboidratos, gorduras totais e gordura saturada era próxima da faixa aceitável, identificando-se no entanto um consumo de colesterol acima do valor recomendado. Além disso, as dietas apresentavam altos teores de sódio e eram pobres em fibras e cálcio, bem como somente a minoria dos indivíduos praticavam atividades físicas regulares ao menos 30 minutos por dia.

Padrão alimentar similar foi identificado em outro estudo brasileiro⁹, assim como em trabalhos realizados nos Estados Unidos²⁶ e Canadá²⁷. Os autores também observaram que a dieta de indivíduos portadores do vírus HIV, de forma geral, era rica em gorduras e colesterol, e pobre em fibras, aliada a uma baixa ingestão de vegetais, frutas e laticínios.

Observou-se neste estudo que os indivíduos com maior risco de desenvolver eventos cardiovasculares (ERF > 10%) mantinham as mesmas inadequações dietéticas identificadas nos grupos de baixo risco, fato agravado por um maior consumo recreativo de bebidas alcoólicas, menor nível de atividade física e maior prevalência de tabagismo.

Em outro estudo, Salyer *et al.*²⁸ avaliaram os hábitos de vida de indivíduos com HIV/Aids e também identificaram alto nível de fatores de risco cardiovascular modificáveis, tais como sedentarismo e tabagismo.

O grau de não adesão a medidas dietéticas protetoras contra doenças cardiovasculares indicadas pela Sociedade Brasileira de Cardiologia¹² e pela *American Heart Association*¹³ foi maior para sódio, seguido de folato, vitamina C, colesterol, cálcio e fibras dietéticas. Quanto ao consumo por grupos de alimentos, a ingestão de pescados, vegetais e grupo de açúcares foram aqueles com maiores inadequações.

A importância de fatores nutricionais na prevenção de doenças cardiovasculares é bem estabelecida^{12,13}. Os mecanismos de ação mais conhecidos são o seu impacto sobre os níveis de colesterol, essencialmente as gorduras saturadas, e de maneira menos importante o conteúdo de colesterol dos alimentos e, ainda, a ocorrência de sobrepeso/obesidade e, por consequência, o diabetes tipo 2. De forma similar, a hipertensão arterial é dependente de fatores nutricionais, como o consumo excessivo de sódio, sendo igualmente influenciada pelo consumo de álcool e pelo excesso de peso²⁴.

Medidas dietéticas indicadas para a prevenção de doenças cardiovasculares e diabetes tipo 2 privilegiam as dietas pobres em gorduras, carboidratos simples e sódio, e ricas em fibras, como um padrão alimentar com potencial para reduzir o peso corporal, a obesidade abdominal e atenuar as anormalidades metabólicas. Essa dieta deve também ser associada a mudanças do estilo de vida, tanto para a população geral²⁹, como para indivíduos infectados pelo vírus HIV¹⁴. Atualmente também tem sido destacada a importância do cálcio dietético, como tendo um papel promissor na atenuação de anormalidades metabólicas associadas à síndrome metabólica, relacionada sobretudo à obesidade abdominal e à hipertensão arterial³⁰.

As limitações deste estudo estão relacionadas com os métodos de avaliação do consumo alimentar, quais sejam: um único recordatório de 24 horas e um questionário de frequência de consumo de alimentos, que podem não ter sido adequados para a identificação de diferenças mais expressivas entre os grupos; e o uso de uma

amostra pequena, que pode não refletir o conjunto de indivíduos infectados pelo vírus HIV tratados na unidade. No entanto, os dados aqui obtidos têm sua importância e podem ser usados como referência para o planejamento de intervenções clínicas e nutricionais em pacientes sob terapia HAART.

CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo apontam que a maioria dos indivíduos estudados apresenta um perfil cardiometabólico desfavorável. Os principais fatores que contribuíram para o aumento do risco cardiovascular foram HDL baixo, hipercolesterolemia e hipertensão arterial, seguidos de tabagismo e hiperglicemia. Os indivíduos com maiores ERF (>10%) apresentavam também importantes inadequações dietéticas, associadas a maior prevalência de tabagismo, menor nível de atividade física e maior consumo recreativo de bebidas alcoólicas. Apesar das limitações deste estudo, os resultados obtidos podem servir como base para o planejamento de intervenções de educação em saúde, apoiadas na motivação dos pacientes para adesão às medidas de prevenção primária de doenças cardiovasculares, tais como hábitos alimentares protetores, prática de atividades físicas regulares e eliminação do tabagismo.

COLABORADORES

L.H.M. LEITE foi responsável pelo desenho do estudo, pelas entrevistas, pelas análises e discussão dos resultados e pela redação do manuscrito. A.B.M.M. SAMPAIO contribuiu para o desenho do estudo, análise, discussão e redação do manuscrito. Todos os autores participaram da elaboração da versão final do manuscrito.

REFERÊNCIAS

1. Jerico C, Knobel H, Montero M, Ordoñez-Llanos J, Guelar A, Gimeno JL, *et al.* Metabolic Syndrome among HIV-infected patients. *Diabetes Care*. 2005; 28(1):132-7.
2. Crum-Cianflone N, Tejedor R, Medina S, Barahona I, Ganesan A. Obesity among patients with HIV: the latest epidemic. *AIDS Patient Care STDS*. 2008; 22(12):925-30.
3. Jaime PC, Florindo AA, Latorre MRDO, Brasil BG, Santos ECM, Segurado AAC. Prevalência de sobrepeso e obesidade abdominal em indivíduos portadores de HIV/AIDS, em uso de terapia anti-retroviral de alta potência. *Rev Bras Epidemiol*. 2004; 7(1): 65-72.
4. Leite LHM, Sampaio ABMM. Metabolic abnormalities and overweight in HIV/AIDS persons treated with antiretroviral therapy. *Rev Nutr*. 2008; 21(3): 277-83. doi: 10.1590/S1415-52732008.00030002.
5. Wand H, Calmy A, Carey DL, Samaras K, Carr A, Law MG, *et al.* Metabolic syndrome, cardiovascular disease and type 2 diabetes mellitus after initiation of antiretroviral therapy in HIV infection. *AIDS*. 2007; 21(18):2445-53.
6. Calza L, Manfredi R, Pocaterra D, Chiodo F. Risk of premature atherosclerosis and ischemic heart disease associated with infection and antiretroviral therapy. *J Infect*. 2008; 57(1):16-32.
7. Hadigan C. Dietary habits and their association with abnormalities in human immunodeficiency virus-related lipodystrophy. *Clin Infect Dis*. 2003; 37(Suppl 2):S101-S4.
8. Jaime PC, Florindo AA, Latorre MR, Segurado AA. Central obesity and dietary intake in HIV/AIDS patients. *Rev Saúde Pública*. 2006; 40(4):634-40.
9. Duran ACFL, Almeida LB, Segurado AAC, Jaime PC. Diet Quality of persons living HIV/AIDS on highly active antiretroviral therapy. *J Hum Nutr Diet*. 2008; 21(4):346-50.
10. Fitch KV, Anderson EJ, Hubbard JL, Carpenter SJ, Waddell WR, Caliendo AM, *et al.* Effects of a lifestyle modification program in HIV-infected patients with metabolic syndrome. *AIDS*. 2006; 20(14):1843-50.
11. Engelson ES, Agin D, Kenya S, Werber-Zion G, Luty B, Albu JB, *et al.* Body composition and metabolic effects of a diet and exercise weight loss regimen on obese, HIV-infected women. *Metabolism*. 2006; 55(10):1327-36.
12. Sociedade Brasileira de Cardiologia. IV diretriz brasileira sobre dislipidemias e prevenção da aterosclerose. *Arq Bras Cardiol*. 2007; 88(Supl. 1):2-19.
13. American Heart Association. Diet and lifestyle recommendations revision 2006: a Scientific Statement from the American Heart Association Nutrition Committee. *Circulation*. 2006; 114(1): 82-96.
14. Lundgren JD, Battergay M, Behrens G, De Wit S, Guaraldi G, Katlama C, *et al.* European AIDS Clinical

- Society (EACS). Guidelines on the prevention and management of metabolic diseases in HIV. *HIV Med.* 2008; 9(2):72-81.
15. Grundy SM, Cleeman JI, Daniels SR, Donato KA, Eckel RH, Franklin BA, *et al.* Diagnosis and management of the metabolic syndrome. *Circulation.* 2005; 112(17):2735-52.
 16. Escore de risco de Framingham revisado. [acesso 2008 set. 10]. Disponível em: <http://dtr2004.saude.gov.br/dab/cnhd/score_framingham/framingham.php>.
 17. Hendricks KM, Tang A, Spiegelman D, Skinner S, Woods M. Dietary intake in human immunodeficiency virus-infected adults: a comparison of dietary assessment methods. *J Am Diet Assoc.* 2005; 105(4):532-40.
 18. Sichieri R, Everhart JE. Validity of a Brazilian food questionnaire against dietary recalls and estimated energy intake. *Nutr Res.* 1998; 18(10):1649-59.
 19. Guia alimentar para a população brasileira. [acesso 2008 jul 5]. Disponível em: <http://nutricao.saude.gov.br/guia_conheca.php>.
 20. Institute of Medicine. Dietary reference intakes. Washington (DC): National Academic Press; 2002.
 21. Internacional Physical Activity Questionnaire. Short form (IPAQ, 2003). [cited 2008 Jan 10]. Available from: <http://www.calwic.org/docs/wwt/walk_activity_questionnaire.pdf>.
 22. Fichtenbaum CJ. metabolic abnormalities associated with hiv infection and antiretroviral therapy. *Curr Infect Dis Rep.* 2009; 11(1):84-92.
 23. Polo R, Galindo JM, Martínez E, Alvarez J, Arévalo JM, Asensi V, *et al.* Study Group for Metabolic Alterations/Secretariat for the National AIDS Plan (GEAM/SPNS). *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2006; 24(2):96-117.
 24. Goldstein LB, Adams R, Alberts MJ, Appel LJ, Brass LM, Bushnell CD, *et al.* Primary prevention of ischemic stroke: a guideline from the American Heart Association/American Stroke Association Stroke Council. *Circulation.* 2006; 113(24):873-923.
 25. Bergersen BM, Sandvik L, Bruun JN, Tonstad S. Elevated Framingham risk score in HIV-positive patients on highly active antiretroviral therapy: results from a Norwegian study of 721 subjects. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2004; 23(8):625-30.
 26. Hendricks KM, Barrentine JE, Houser RF, Wanke CA. Adherence to the American heart association dietary guidelines by individuals living with HIV infection. *J Am Diet Assoc.* 2006; 106(8):A-30.
 27. Arendt BM, Aghdassi E, Mohammed SS, Fung LY, Jalali P, Salit IE, *et al.* Dietary intake and physical activity in Canadian populations sample of male with HIV infection and metabolic abnormalities. *Curr HIV Res.* 2008; 6(1):82-90.
 28. Salyer J, Lyon DE, Settle J, Elswick RK, Rackley D. Coronary heart disease risks and lifestyle behaviors in persons with HIV infection. *J Assoc Nurses AIDS Care.* 2006; 17(3):3-17.
 29. O'Keefe JH, Gheewala NM, O'Keefe JO. Dietary strategies for improving post-prandial glucose, lipids, inflammation, and cardiovascular health. *J Am Coll Cardiol.* 2008; 51(3):249-55.
 30. Drouillet P, Balkau B, Charles MA, Vol S, Bedouet M, Ducimitière P. Calcium consumption and insulin resistance syndrome parameters. Data from the epidemiological study on the insulin resistance (DESIR). *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2006; 17(7):486-92.

Recebido em: 2/2/2009

Versão final reapresentada em: 26/5/2010

Aprovado em: 5/7/2010