

# **AVALIAÇÃO DIETÉTICA, ANTROPOMÉTRICA E BIOQUÍMICA DOS PARTICIPANTES DO PROGRAMA DE REABILITAÇÃO CARDÍACA DA UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

**Avany Fernandes PEREIRA<sup>1</sup>**

**Flávia Pinto TORRES<sup>1</sup>**

**Rita de Cássia Vieira MARTINS<sup>1</sup>**

**Liv Katyuska de Carvalho SAMPAIO<sup>1</sup>**

**Simone de Pinho FERREIRA<sup>1</sup>**

**Cássia Regina Alcântara FERREIRA<sup>1</sup>**

**Sonia da Silva ÁVILA<sup>2</sup>**

**Emilson de Souza PORTELLA<sup>2</sup>**

**Eliane de Abreu SOARES<sup>3</sup>**

## **RESUMO**

O objetivo deste estudo compreende a avaliação do perfil dietético, antropométrico e bioquímico dos participantes do Programa de Reabilitação Cardíaca da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. A amostra estudada foi constituída por 125

---

<sup>(1)</sup> Bolsistas e graduandas do Instituto de Nutrição da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>(2)</sup> Professores Auxiliares do Instituto de Nutrição da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>(3)</sup> Nutricionista, Professora Adjunta do Instituto de Nutrição da Universidade Federal do Rio de Janeiro e da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

indivíduos de ambos os sexos, sendo 37 alocados na faixa etária de até 50 anos e 88 na faixa etária de 51 anos ou mais. Utilizou-se como metodologia a análise quantitativa e qualitativa da anamnese alimentar, a determinação do Índice de Massa Corporal e a bioquímica do sangue. Verificou-se através da análise dos resultados, uma alta incidência de sobrepeso e níveis de colesterol sérico acima do desejável. Houve inadequação no consumo de ferro pela parcela feminina e cálcio por ambos os sexos e ingestão de dietas hiperprotéicas. O perfil de morbidade da amostra reflete a predominância de hipertensão arterial. Conclui-se, portanto, ser de suma importância a orientação nutricional individualizada como forma de corrigir as inadequações dietéticas, evitar o surgimento de novos fatores de risco e minimizar os já existentes.

**Termos de Indexação:** avaliação nutricional, antropometria, cardiopatias, colesterol, lipoproteínas.

## ABSTRACT

### DIETETIC, ANTHROPOMETRIC AND BIOCHEMICAL EVALUATION OF THE PARTICIPANTS OF THE UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (UERJ) CARDIAC REHABILITATION PROGRAM

The objective of this research is the evaluation of the dietetic, anthropometric and biochemical profile of the participants of the Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brazil, Cardiac Rehabilitation Program. The sample consisted of 125 individuals of both sexes, 37 of them aged up to 50 years old and 88 being 51 years old or over. The methodology was the quantitative and qualitative analysis of alimentary anamnesis, determination of Body Mass Index and blood biochemistry. The results demonstrated high incidence of overweight and blood cholesterol levels above the desirable one. There was also inadequacy in the iron consumption by women and calcium by both sexes and high prevalence of hyperproteic diet. The morbidity profile of the

sample shows a predominance of hypertension. As a conclusion, it is very important to do an individualized nutritional orientation in order to correct the dietetic inadequacy, to avoid the appearance of new risk factors and to reduce those already present.

**Index terms:** nutrition assessment, anthropometry, heart diseases, cholesterol, lipoproteins.

## 1. INTRODUÇÃO

O predomínio de doenças crônicas degenerativas é cada vez mais freqüente no contexto mundial de morbimortalidade. As doenças cardiovasculares vêm representando a primeira causa de morte, na maior parte dos países, desde a primeira metade do século.

No Brasil, a distribuição regional das doenças cardiovasculares se contextualiza de forma heterogênea: nas regiões Sul e Sudeste representava em 1988, 33,8% e 33,3% dos óbitos respectivamente, enquanto nas regiões Norte e Nordeste foram responsáveis por 16% dos óbitos e na região Centro-Oeste, 24,5% (CHOR et al., 1995).

A identificação dos fatores considerados como de risco no desenvolvimento de doenças cardiovasculares é fundamental no que se refere a sua prevenção e controle. O National Cholesterol Education Program (NCEP) destaca dentre os principais fatores de risco: altas dosagens de colesterol total, particularmente em combinação de altos níveis de LDL-colesterol e baixos níveis de HDL-colesterol, hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, tabagismo, hereditariedade, sedentarismo e obesidade (SUMMARY..., 1993).

CHOR et al. (1995) enfatizam que a análise da concomitância destes fatores é tão importante quanto a sua identificação, uma vez que o risco cardiovascular pode se multiplicar de acordo com a associação dos diferentes fatores envolvidos.

Sendo assim, justifica-se a relevância do Programa de Reabilitação Cardíaca/UERJ (PRC/UERJ), que traz em si, um caráter multifatorial da prevenção e controle das doenças cardiovasculares, uma vez que se fundamenta na orientação nutricional, no atendimento médico e psicológico regular e na atividade física supervisionada.

No que concerne à terapêutica nutricional, vários estudos populacionais apontam para a necessidade de uma mudança no comportamento alimentar para prevenção da doença arterial coronariana (DIAMENT, 1993).

Além disso, uma dieta com decréscimos no consumo calórico, de gorduras saturadas, colesterol, sódio e de açúcares simples, quando associada com atividade física regular, é capaz de prevenir e até mesmo reverter as doenças coronarianas e seus fatores de risco (SINGH et al., 1993).

Este estudo objetiva a avaliação dietética, antropométrica e bioquímica dos participantes do Programa de Reabilitação Cardíaca/ UERJ, a partir da qual serão propostas as modificações dietéticas adequadas a cada um dos participantes.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa contou com a participação de 125 indivíduos, sendo 89 do sexo masculino e 36 do sexo feminino, de faixa etária de 24 a 75 anos, todos participantes do PRC/UERJ.

Primeiramente, procurou-se traçar o perfil de morbidade da amostra através da investigação das causas mais freqüentes de ingresso no PRC/UERJ. Para tanto, foram consideradas cinco classes distintas que são: hipertensão arterial sistêmica, revascularização do miocárdio, infarto agudo do miocárdio, outras causas (incluindo-se nesta classe angina pectoris, acidente vascular cerebral, prolapso de válvula cardíaca, dislipidemia e obesidade) e causas associadas.

A metodologia utilizada para o estudo dietético foi a anamnese alimentar de cada um dos pacientes, realizada por

entrevistadores treinados. As medidas caseiras relatadas, tanto dos alimentos quanto de bebidas ingeridas, foram cuidadosamente convertidas em gramagens (SOARES et al., 1991; PINHEIRO et al., 1994) para posterior análise qualitativa e quantitativa de macronutrientes, micronutrientes e fibra dietética através do programa computacional do Centro de Informática em Saúde (CIS) (PROGRAMA..., 1993), bem como das seguintes tabelas PAUL & SOUTHGATE (1976); FRANCO (1992) e MENDES et al. (1992). Os valores obtidos para cada nutriente foram, posteriormente, comparados com suas respectivas quotas dietéticas recomendadas pelo NATIONAL... (1989), adotando-se como padrão para a ingestão diária de fibra o referendado por WORLD... (1990), que equivale a 30g/dia. No que refere-se ao colesterol dietético utilizou-se a recomendação proposta pelo NCEP que é de até 300mg/dia de colesterol dietético (REPORT..., 1988).

Para o estudo antropométrico foram realizadas medições de peso e estatura. O peso aferido em balança Filizola ID-1500 digital tipo plataforma, com capacidade máxima de 150Kg. A altura foi obtida com os indivíduos em posição ortostática, descalços em parede vertical fixa e graduada. Com base nestes dois parâmetros foi determinado o Índice de Massa Corporal (IMC) de cada indivíduo. O padrão de normalidade adotado foi a faixa de 20 a 24,99 para ambos os sexos, recomendado pela Organização Mundial de Saúde para uso internacional (WORLD..., 1985), também utilizado no estudo das condições nutricionais da população brasileira: adultos e idosos (COITINHO et al., 1991).

O estudo bioquímico foi realizado a partir da análise dos valores referidos pelas dosagens de colesterol, HDL-colesterol e triglicerídeos plasmáticos. Os valores de referência para o colesterol e para o HDL-colesterol foram baseados no Consenso do NCEP (REPORT..., 1988) que considera os níveis abaixo de 200mg/dl como desejável para o colesterol sérico e os acima de 35mg/dl para o HDL-colesterol. Quanto aos níveis de triglicerídeos preconiza-se valores de até 200mg/dl (THE RECOGNITION..., 1988).

A análise estatística possibilitou uma comparação entre as médias obtidas, considerando-se ainda os seus respectivos desvios-padrão utilizando-se o Statgraphics system, versão 6.0. (STATISTICAL..., 1992).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

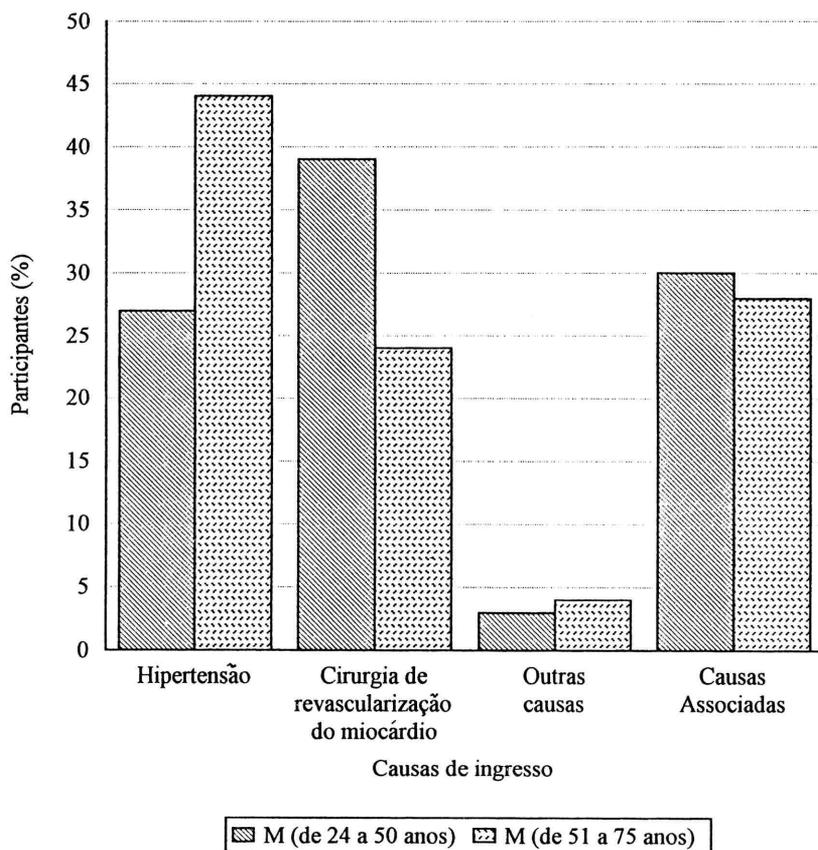
Considerando-se os fatores de risco para o desenvolvimento da doença arterial coronariana mencionados anteriormente, tornou-se relevante traçar o perfil dietético, antropométrico e bioquímico dos participantes do Programa de Reabilitação Cardíaca/UERJ.

A amostra estudada foi composta por 125 indivíduos, sendo 12 mulheres e 25 homens, na faixa etária de 24 a 50 anos além de 24 mulheres e 64 homens com idade igual ou superior a 51 anos (Tabela 1).

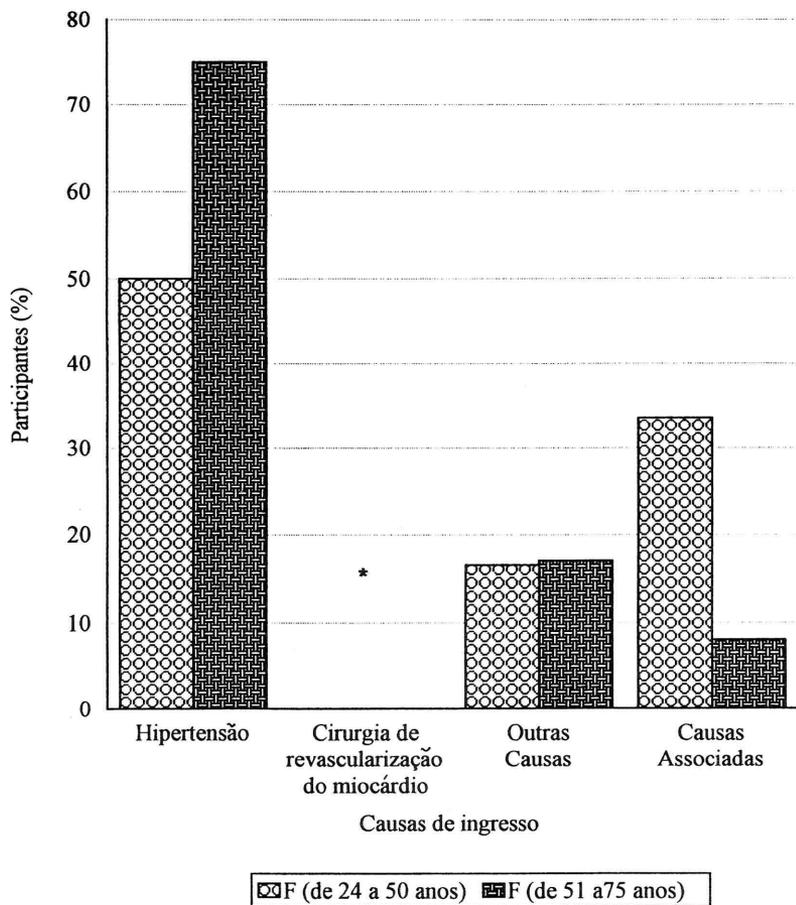
**Tabela 1.** Distribuição dos participantes do programa de reabilitação cardíaca segundo sexo e faixa etária (em anos).

Faixa Etária	Sexo				Total	
	Masculino		Feminino			
	nº	%	nº	%	nº	%
24 — 50	25	28	12	33	37	30
51 — 71	64	72	24	67	88	70
Total	89	100	36	100	125	100

O perfil de morbidade do grupo em estudo reflete a predominância de hipertensão arterial sistêmica, em ambos os sexos, sobre as demais causas de ingresso detectadas e de cirurgia de revascularização do miocárdio, especificamente no sexo masculino, na faixa etária igual ou acima de 51 anos (Figuras 1 e 2).



**Figura 1.** Causas de ingresso dos participantes do sexo masculino no PRC, de acordo com a faixa etária.



(\*) Ausente

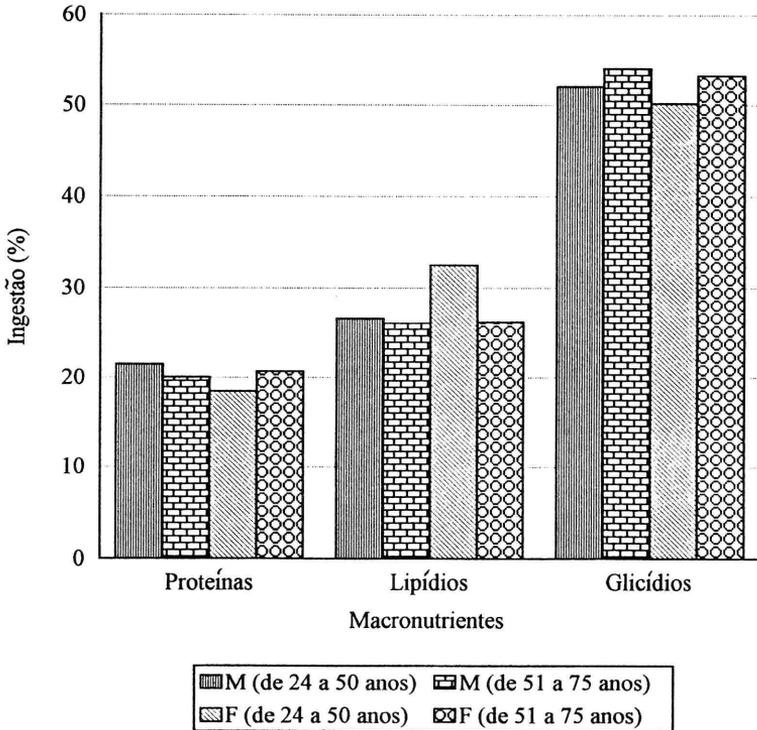
**Figura 2.** Causas de ingresso dos participantes do sexo feminino no PRC, de acordo com a faixa etária.

No que concerne à avaliação do consumo alimentar, a dieta se caracteriza como normolipídica, exceto no grupo de mulheres de 24 a 50 anos que, apresenta ingestão dietética de 32% da energia total referentes aos lipídios (Figura 3). O consumo diário de proteínas evidenciou dietas hiperprotéicas, com ingestão de quantidades acima de 1g de proteína mista/Kg/dia, em ambos os sexos e faixas etárias (Tabela 2).

**Tabela 2.** Ingestão média de energia, macronutrientes, colesterol e fibra dietética pelos participantes do programa de reabilitação cardíaca - UERJ, segundo sexo.

	Masculino		Feminino	
	Média	DP	Média	DP
Energia (Kcal/dia)	2159	874	1726	588
Proteína (g/dia)	109	46	86	35
Proteína AVB (g/dia)	74	44	66	35
Proteína (g/Kg/dia)	1,6	0,6	1,6	0,7
Glicídios (g/dia)	285	132	220	89
Lipídios (g/dia)	65	38	56	32
Colesterol (mg/dia)	292	212	209	101
Fibra (g/dia)	28	17	23	11
Relação proteína AVB/vegetal	3,1 : 1,0		3,3 : 1,0	

Em relação à adequação dietética de vitaminas e minerais verifica-se uma inadequação no consumo de cálcio, principalmente nos homens de 24 a 50 anos e nas mulheres de 51 a 75 anos; isto se torna mais preocupante já que dietas hiperprotéicas propiciam um efeito hipercalcúrico, comprometendo a biodisponibilidade do cálcio dietético. Ressalta-se ainda que o baixo consumo de cálcio dietético pode ser considerado como fator de risco para as doenças



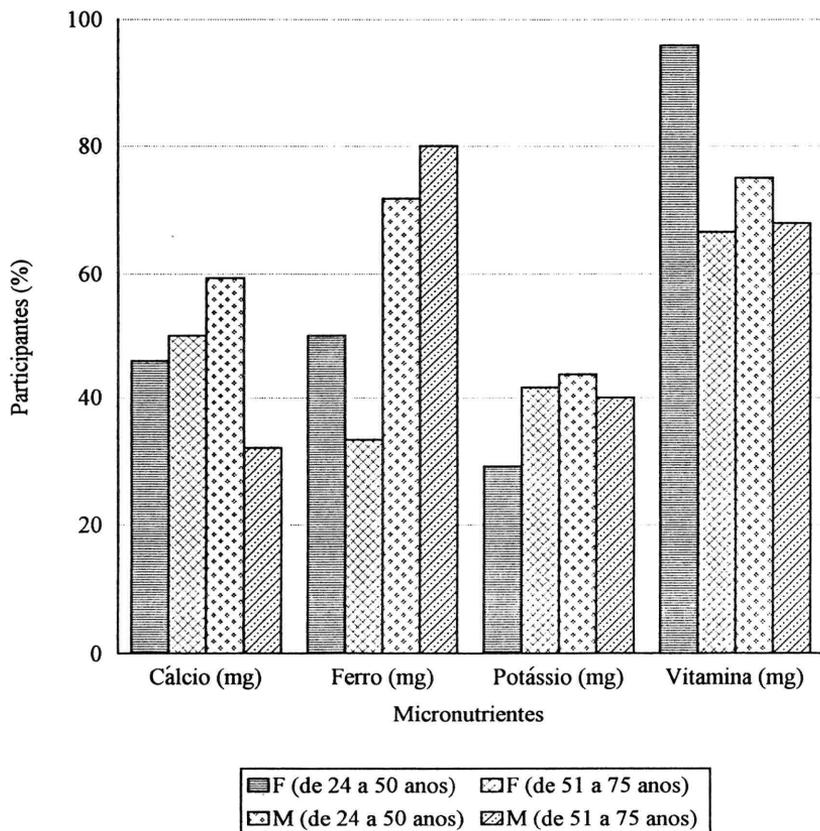
**Figura 3.** Ingestão de macronutrientes pelos participantes do PRC (valores medianos), segundo sexo e faixa etária.

cardiovasculares, principalmente no desenvolvimento da hipertensão arterial sistêmica (BLACK & STEIN, 1993). Frente ao consumo de ferro, pôde-se detectar que as mulheres do grupo de 24 a 50 anos, não atingiram a recomendação proposta pelo NATIONAL... (1989). A ingestão dietética de potássio revela que apenas 29% das mulheres na faixa etária acima ou igual a 51 anos, obtiveram adequação para este micronutriente (Tabela 3) (Figura 4). Segundo GERUDE & AUGUSTO (1993), a quantidade de potássio dietético possui estreita relação com a hipertensão arterial sistêmica, na medida que o maior consumo deste mineral aumenta proporcionalmente a excreção renal de sódio ocasionando um efeito anti-hipertensivo.

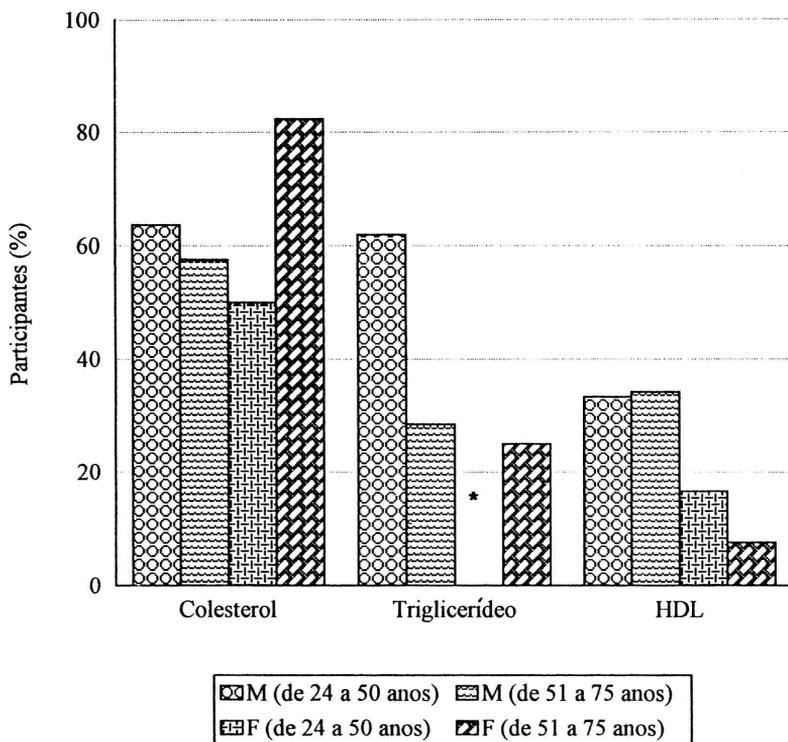
**Tabela 3.** Ingestão média de micronutrientes pelos participantes do programa de reabilitação cardíaca - UERJ, segundo sexo.

Micronutrientes	Sexo			
	Masculino		Feminino	
	Média	DP	Média	DP
Cálcio (mg/dia)	853	522	863	561
Ferro (mg/dia)	15	7	12	5
Potássio (mg/dia)	3397	1700	235	1456
Vitamina C (mg/dia)	207	209	234	179

O consumo de colesterol dietético se encontra dentro do preconizado pelo NCEP, para ambos os sexos (REPORT..., 1988). No que se refere à fibra dietética foi observado um consumo médio de 28g /dia no grupo dos homens e de 23g/dia para as mulheres (Tabela 2). Estes valores se encontram próximos ao proposto pela WORLD... (1990), contudo estudos recentes referendam um acréscimo na ingestão de fibra dietética, principalmente de fibra solúvel, por proporcionarem um decréscimo de cerca de 8% nos níveis séricos de



**Figura 4.** Percentagem de indivíduos participantes do PRC, com adequação dietética de micronutrientes em relação a NATIONAL... (1989).



(\*) Ausente

**Figura 6.** Percentagem dos participantes do PRC, com nível de colesterol sérico > 200 mg/dl, triglicerídeo sérico > 200 mg/dl e HDL < 35 mg/dl.

mortalidade por doenças cardiovasculares. Este benefício é alcançado pela queda nos níveis do LDL-colesterol que é responsável pela deposição de gordura na parede arterial. Evidencia-se que a dislipidemia, em particular a hipercolesterolemia, é um fator de risco que quando revertido promove uma redução significativa na morbimortalidade por doença arterial coronariana.

#### 4. CONCLUSÃO

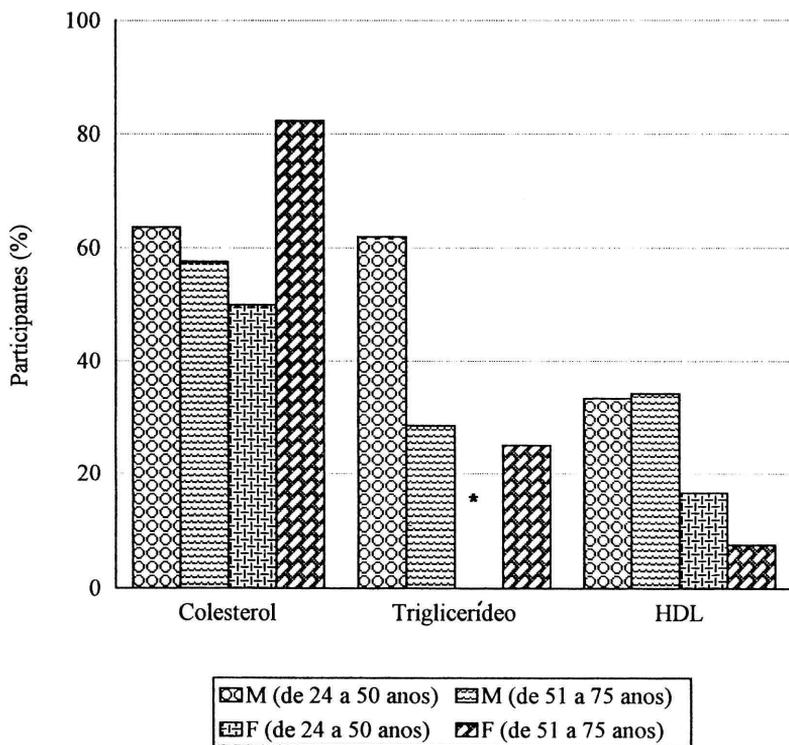
A avaliação do perfil dietético, antropométrico e bioquímico dos participantes do Programa de Reabilitação Cardíaca da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, tem uma relevância, pois pode servir como base na elaboração de pontos estratégicos de controle a serem considerados nos programas de prevenção e tratamento das doenças cardiovasculares.

A orientação nutricional, juntamente com a atividade física e o acompanhamento médico regular, têm um papel preponderante na melhoria da qualidade de vida dos pacientes cardiopatas, na medida que esta orientação objetiva a correção de hábitos alimentares, adequando-os às doenças instaladas, prevenindo o surgimento de outras e evitando o agravamento das existentes.

Desta forma, a educação nutricional se justifica como um dos principais componentes na difícil tarefa de reduzir a morbimortalidade por doenças cardiovasculares e ainda por ter a capacidade de proporcionar uma melhor reintegração dos indivíduos à Sociedade.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BLACK, H.R., STEIN, P.P. The role of diet in the genesis and treatment of hypertension. In: CORNAN, L.C. **Medical Clinics of North America**, Philadelphia, v.77, n.4, p.831-849, 1993.



(\*) Ausente

**Figura 6.** Percentagem dos participantes do PRC, com nível de colesterol sérico > 200 mg/dl, triglicerídeo sérico > 200 mg/dl e HDL < 35 mg/dl.

mortalidade por doenças cardiovasculares. Este benefício é alcançado pela queda nos níveis do LDL-colesterol que é responsável pela deposição de gordura na parede arterial. Evidencia-se que a dislipidemia, em particular a hipercolesterolemia, é um fator de risco que quando revertido promove uma redução significativa na morbimortalidade por doença arterial coronariana.

#### 4. CONCLUSÃO

A avaliação do perfil dietético, antropométrico e bioquímico dos participantes do Programa de Reabilitação Cardíaca da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, tem uma relevância, pois pode servir como base na elaboração de pontos estratégicos de controle a serem considerados nos programas de prevenção e tratamento das doenças cardiovasculares.

A orientação nutricional, juntamente com a atividade física e o acompanhamento médico regular, têm um papel preponderante na melhoria da qualidade de vida dos pacientes cardiopatas, na medida que esta orientação objetiva a correção de hábitos alimentares, adequando-os às doenças instaladas, prevenindo o surgimento de outras e evitando o agravamento das existentes.

Desta forma, a educação nutricional se justifica como um dos principais componentes na difícil tarefa de reduzir a morbimortalidade por doenças cardiovasculares e ainda por ter a capacidade de proporcionar uma melhor reintegração dos indivíduos à Sociedade.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BLACK, H.R., STEIN, P.P. The role of diet in the genesis and treatment of hypertension. In: CORNAN, L.C. **Medical Clinics of North America**, Philadelphia, v.77, n.4, p.831-849, 1993.

- CHOR, D., FONSECA, M.J.M., ANDRADE, C.R., WAISSMANN, W., LOTUFO, P.A. Doenças cardiovasculares: panorama da mortalidade no Brasil. In: MINAYO, M.C. **Os muitos Brasis: saúde e população na década de 80**. Rio de Janeiro: HUCITEC, 1995. p.57-87.
- COITINHO, D.C., LEÃO, M.M., RECINE, E., SICHIERI, R. **Condições nutricionais da população brasileira: adultos e idosos**. Brasília: Ministério da Saúde, Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição, 1991. 39p.
- DIAMENT, J. Mudanças de hábitos alimentares (Dietoterapia) fundamentos e importância na prevenção da doença aterosclerótica. **Revista do Seminário Brasileiro: Nutrição e Doenças Cardiovasculares**, São Paulo, p.16-17, maio, 1993. (Volume único).
- FRANCO, G. **Tabela de composição química dos alimentos**. 9.ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 1992. 307p.
- GERUDE, M., AUGUSTO, A.L.P. Nutrição na hipertensão arterial sistêmica. In: TERAPIA nutricional. Rio de Janeiro: Atheneu, 1993. p.81-87.
- GUIMARÃES, A.C. Hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia: implicações como fatores de risco e doença arterial aterosclerótica. **Revista do Seminário Brasileiro: Nutrição e Doenças Cardiovasculares**, São Paulo, p.14, maio, 1993. (Volume único).
- HUNT, R., FEDORAK, R., FROHLICH, J., MCLENNAN, C., PAZILANIS, A. Therapeutic role of dietary fibre. **Canadian Family Physician**, Willowdale, n.39, p.897-910, 1993.
- MENDEZ, M.H.M., DERIVI, S.C.N., RODRIGUES, M.C.R., FERNANDES, M.L. **Tabela de composição dos alimentos: amiláceos, cereais e derivados, hortaliças, leguminosas**. Niterói: EDUFF, 1992. 40p.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL (USA). **Recommended dietary allowances**. 10.ed. Washington, D.C : National Academy of Science, 1989. 284p. (Food and Nutrition Board).

- PAUL, A.A., SOUTHGATE, D.T.A. **The composition of foods**. 4.ed. London : Her Majestys Stationery Office, 1976. 418p.
- PINHEIRO, A.B.V. et al. **Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras**. Rio de Janeiro : [s.n.], 1994. 63p.
- POSNER, B.M., FRANZ, M.M., QUATROMONE, F4, GAGNON, D.R., SYTKOWSKI, P.A., D'AGOSTINO, R.B. JPPLES, A. Secular trends and risk factors for cardiovascular disease: the Framingham study. **Journal of the American Dietetic Association**, Chicago, v.95, n.2, p.171-179, 1995.
- PROGRAMA DE APOIO À NUTRIÇÃO. Versão 2.5. **Centro de Informática em Saúde da Escola Paulista de Medicina**. São Paulo, 1993. (Software)
- REPORT of the national cholesterol education program. Expert panel on detection, evaluation and treatment of high blood cholesterol in adults. **Archives of Internal Medicine**, Chicago, v.148, p.36-69, 1988.
- SINGH, R.B., SINGH, N.K., RASTOGI, S.S., MANI, U.V., NIAZ, M.A. Effects of diet and life style changes on atherosclerotic risk factors after 24 weeks on the indian diet heart study. **American Journal of Cardiology**, New York, v.71, n.1, p.1283-1288, 1993.
- SOARES, E.A., PORTELLA, E.S., ISHII, M. **Relação de medidas caseiras de 320 alimentos e respectivas gramagens**. São Paulo: CEANE, 1991. 34p. (Série Divulgação Científica).
- STATGRAPHICS system. Versão 6.0. 1985-1992. Statistical Graphics Corporation. [s.l.], 1992.
- SUMMARY of the second Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) expert panel on detection, evaluation and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel II). **Journal of the American Medical Association**, Chicago, v.269, n.23, p.3015-3023, 1993.

THE RECOGNITION and management of hyperlipideamia in adults: a policy statement of the European Atherosclerosis Society. **European Heart Journal**, London, v.9, p.571-600, 1988. (Study Group European Atherosclerosis Society).

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Energy and protein requirements**, Geneve, 1985. 221p. (Technical Report Series, 24).

---

. **Diet, nutrition and prevention of chronic diseases**. Geneve, 1990. 203p. (Report of WHO Study Group. Technical Report Series, 797).

**Recebido para publicação em 26 de março e  
aceito em 4 de julho de 1996.**