

---

# EVOLUÇÃO CLÍNICA E NUTRICIONAL DE PACIENTE SUBMETIDO A 23 MESES DE REABILITAÇÃO CARDIOVASCULAR

CRISTIANA ALVES FERREIRA AMATO<sup>1</sup>, MAURICIO MILANI<sup>1</sup>, LOURENÇO GALLO JR.<sup>1</sup>,  
JOSÉ ERNESTO DOS SANTOS<sup>1</sup>, CARLA B. NONINO-BORGES<sup>1</sup>

Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo. 2009;19(2 Supl A):13-7  
RSCESP (72594)-1766

Apresentamos o relato de caso de um paciente diabético, dislipidêmico, obeso e portador de doença arterial coronária, submetido a 23 meses de um programa de reabilitação cardiovascular com acompanhamento clínico e nutricional. Foram avaliados parâmetros nutricionais (antropométricos e dietéticos) e bioquímicos (glicemia de jejum, hemoglobina glicosilada, colesterol total, triglicérides, colesterol de lipoproteína de alta densidade e colesterol de lipoproteína de baixa densidade) e capacidade física ( $VO_{2\text{pico}}$ ). Após a reabilitação cardiovascular, observou-se melhora em todos os parâmetros estudados: adequação da dieta, redução em 20% do peso corporal, melhora da capacidade física em 18%, e adequação dos parâmetros bioquímicos com consequente diminuição dos fatores de risco para doença cardiovascular. Concluiu-se que, neste caso, o programa de reabilitação cardiovascular foi efetivo no tratamento de pacientes com doença arterial coronária.

**Descritores:** Doença da artéria coronária. Fatores de risco. Obesidade. Terapia nutricional. Exercício físico.

## CLINICAL AND NUTRITIONAL COURSE OF PATIENTS SUBMITTED TO 23 MONTHS OF CARDIOVASCULAR REHABILITATION

We report the case of a dyslipidemic, obese diabetic patient with coronary artery disease who was submitted to cardiovascular rehabilitation program and nutritional monitoring for 23 months. Nutritional and biochemical parameters were evaluated, as well as physical capacity. There was an improvement in all parameters studied after cardiovascular rehabilitation. We observed a reduction of 20% in body weight, an improvement of 18% in physical capacity and adequacy of biochemical parameters, with consequent reduction of risk factors for cardiovascular disease. We conclude that, in the present case, the cardiovascular rehabilitation program was effective for the treatment of a patient with coronary disease.

**Key words:** Coronary artery disease. Risk factors. Obesity. Nutritional therapy. Exercise, physical.

---

<sup>1</sup> Divisão de Cardiologia e Nutrologia – Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – USP – São Paulo, SP.

Endereço para correspondência:

Cristiana Alves Ferreira Amato – Campus Universitário – Monte Alegre – Ribeirão Preto, SP – CEP 14048-900

---

## INTRODUÇÃO

A doença arterial coronária, expressa como infarto do miocárdio, é uma das principais causas de mortalidade na atualidade<sup>1,2</sup>. Em 1948, iniciou-se o estudo de Framingham<sup>3</sup>, com o objetivo de identificar fatores de risco que contribuísem para seu aparecimento. No Brasil, os fatores de risco mais evidentes no panorama da saúde cardiovascular são: tabagismo, hipertensão arterial sistêmica, diabetes melito, obesidade e dislipidemias<sup>4</sup>.

A realização de um plano alimentar para o controle dos fatores de risco cardiovasculares, associado ao exercício físico, é considerada terapia de primeira escolha para o tratamento de pacientes com doença arterial coronária. Está comprovado que essa associação provoca a redução expressiva da gordura visceral, melhora a sensibilidade à insulina e diminui os níveis plasmáticos de glicose, podendo prevenir e retardar o aparecimento de diabetes melito tipo 2. Há ainda, com essas duas intervenções, redução expressiva da pressão arterial sistêmica e dos níveis de triglicérides e aumento do colesterol de lipoproteína de alta densidade (HDL-colesterol)<sup>5-9</sup>.

A prevenção secundária é essencial no cuidado ao paciente com doença cardiovascular<sup>8</sup>, sendo atualmente efetuada por meio de programas de reabilitação cardiovascular. Segundo a Organização Mundial da Saúde, a reabilitação cardiovascular é a somatória de medidas necessárias para garantir aos pacientes portadores de cardiopatia melhores condições físicas, mentais e sociais, de forma que consigam, pelo seu próprio esforço, reconquistar uma posição normal na comunidade e levar uma vida ativa e produtiva. Foram desenvolvidos programas com o propósito de trazer esses pacientes de volta a suas atividades diárias habituais, com ênfase nas ações educacionais voltadas para mudanças no estilo de vida<sup>10</sup>. Esses programas, além do uso apropriado de drogas cardioprotetoras, incluem o combate aos fatores de risco, enfatizando o aconselhamento nutricional e psicossocial e a realização de atividade física, visando a estabilizar ou retardar a progressão dos processos ateroscleróticos subjacentes, reduzindo desse modo a morbidade e a mortalidade<sup>8</sup>. Neste estudo será realizado um relato de caso de um paciente diabético, dislipidêmico, obeso e portador de doença arterial coronária, submetido a 23 meses de um programa de reabilitação cardiovascular com acompanhamento clínico e nutricional.

## RELATO DO CASO

Paciente do sexo masculino, 61 anos, diabético, dislipidêmico e obeso, com antecedente de infarto do miocárdio e

revascularização miocárdica cirúrgica por coronariopatia obstrutiva triarterial. Em 2002, mantinha isquemia miocárdica na cintilografia. Não apresentava condições anatômicas para realização de nova revascularização ou percutânea, sendo indicadas manutenção do tratamento clínico e reabilitação cardiovascular.

Na admissão no programa de reabilitação cardiovascular, o paciente apresentava 116,3 kg, índice de massa corporal de 38,4 kg/m<sup>2</sup> e circunferência abdominal de 124 cm, caracterizando obesidade grau II e obesidade abdominal. Além disso, o sujeito da pesquisa apresentava consumo pico de oxigênio baixo ( $VO_{2pico} = 12,8$  ml/kg/min) em relação ao predito para sua idade. Na avaliação bioquímica, foram observados valores alterados de glicemia de jejum (291 mg/dl), hemoglobina glicosilada (11,6%), colesterol de lipoproteína de baixa densidade (LDL-colesterol, 116 mg/dl) e valores baixos de HDL-colesterol (28 mg/dl). Os valores de colesterol total (168 mg/dl) e triglicérides (117 mg/dl) estavam dentro das recomendações internacionais<sup>4</sup>.

A análise da ingestão alimentar mostrou alto consumo calórico (113%) e de gorduras totais (44% do valor calórico total), elevados teores de ácidos graxos saturados (14,3% do valor calórico total) e de poli-insaturados (14,1% do valor calórico total), e reduzido consumo de carboidratos (40% do valor calórico total). O consumo de ácidos graxos monoinsaturados (13,4% do valor calórico total), de fibras (23 g) e de colesterol dietético (205 mg) atendia às recomendações<sup>4</sup>.

O paciente foi submetido a exercícios físicos aeróbios de intensidade moderada, com duas sessões supervisionadas semanais com duração de 30 a 40 minutos, e recebeu orientações para incremento da atividade física diária. O atendimento nutricional foi quinzenal, com orientação dietética para redução do peso corporal e controle dos fatores de risco. Foram adotadas as recomendações sugeridas pelas III Diretrizes Brasileiras sobre Dislipidemias e Diretriz de Prevenção de Aterosclerose<sup>4</sup>, priorizando o fracionamento em seis refeições diárias, a redução do consumo de gorduras totais e saturadas (principalmente com a redução das gorduras de origem animal), e o incremento da ingestão de fibras, com aumento do consumo de frutas, vegetais e cereais integrais.

O paciente, após acompanhamento por 23 meses, apresentou melhora dos parâmetros bioquímicos avaliados (Tabela 1), perda ponderal de 20%, com conseqüente diminuição do índice de massa corporal, assim como perda da circunferência abdominal (16%) (Figura 1). Houve melhora de 18% na capacidade física, avaliada pelo teste de esforço, e aumento do  $VO_{2pico}$  para 27,9 ml/kg/min na última avaliação. Na ingestão alimentar, houve redução do consumo de energia, de gorduras totais, saturadas, poli-insaturadas e mo-

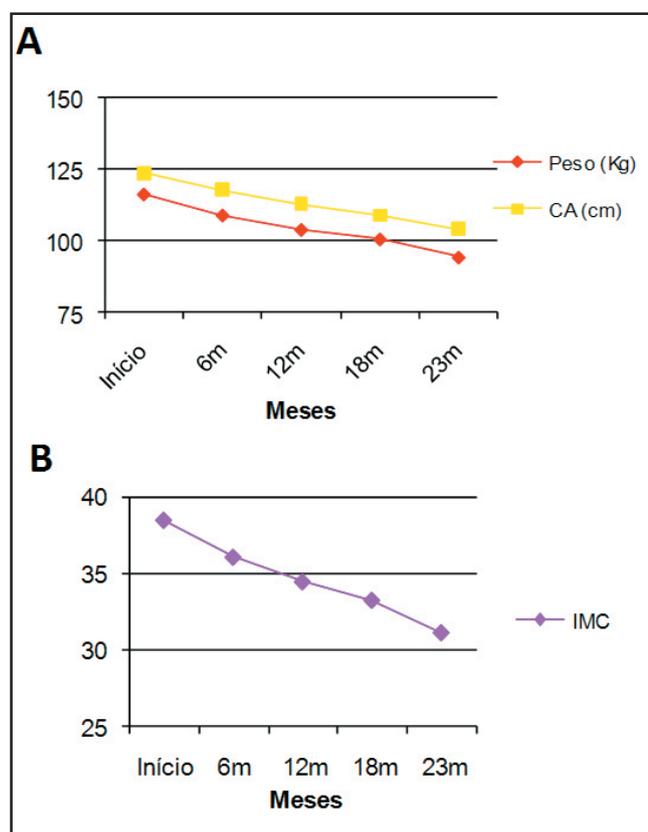
noin saturadas, e de colesterol, além de aumento do consumo de carboidratos e fibras. A Tabela 2 mostra o padrão de consumo alimentar do paciente no início e no final do estudo, bem como a recomendação ideal.

## DISCUSSÃO

A dieta e seus componentes são investigados desde o início do século XX, com o intuito de estabelecer relações en-

**Tabela 1.** Avaliação bioquímica inicial e 23 meses após início do programa de paciente submetido a reabilitação cardiovascular

	Glicemia (mg/dl)	Hemoglobina glicosilada (%)	Colesterol total (mg/dl)	Triglicérides (mg/dl)	HDL-colesterol (mg/dl)	LDL-colesterol (mg/dl)
Inicial	291	11,6	168	117	28	116
Após 23 meses	130	4,6	142	59	40	90



**Figura 1.** Em A, evolução do peso corporal e da circunferência abdominal (CA). Em B, índice de massa corporal (IMC) em paciente submetido a 23 meses de um programa de reabilitação cardiovascular.

tre alimentação, doença arterial coronária e seus fatores de risco. Assim, a relação entre níveis de ingestão de diversos componentes dietéticos e doença arterial coronária tornou-se clara. Evidenciou-se a relação entre a ingestão elevada de gordura total, de gordura saturada e de colesterol com o aumento dos níveis séricos de colesterol total, principalmente de LDL-colesterol<sup>11</sup>. Esses trabalhos sugeriram também um efeito benéfico da dieta rica em fibras, sendo associada inversamente ao desenvolvimento da doença arterial coronária e à redução da mortalidade por doenças cardiovasculares em população com dieta adequada<sup>11</sup>. Outro fator agravante da alimentação inadequada, ou seja, rica em gorduras e pobre em fibras, é o aumento do peso corporal, com acúmulo de gordura abdominal, que está relacionado a alterações metabólicas consideradas fatores de risco para doença arterial coronária<sup>12,13</sup>. A partir daí, foram desenvolvidas recomendações dietéticas específicas para indivíduos portadores ou com risco aumentado de desenvolver doença arterial coronária<sup>14</sup>.

Uma alimentação adequada proporciona redução tanto dos fatores de risco e, conseqüentemente, para doença arterial coronária, assim como da incidência de doença arterial coronária entre indivíduos que praticam algum tipo de atividade física. Paffenbarger et al.<sup>15</sup> demonstraram redução da incidência de doença arterial coronária entre indivíduos que praticam algum tipo de atividade física quando comparados com indivíduos sedentários<sup>15</sup>. A ação benéfica da atividade física regular auxilia no controle de quase todos os fatores de risco para a doença arterial coronária<sup>16</sup>. Um dos maiores

**Tabela 2** - Comparação das características da dieta inicial e da dieta final de paciente submetido a programa de reabilitação cardiovascular, com valores sugeridos pela III Diretrizes Brasileiras sobre Dislipidemias e Diretriz de Prevenção de Aterosclerose do Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia

	Inicial	Após 23 meses	Recomendação
CHO (%)	44 (91)	61	50-60
Gordura total % (g)	44 (91)	23 (42)	30
AGS % (g)	14,3 (29)	4,2 (7,5)	≤ 7
AGM % (g)	13,4 (27)	6,5 (11,4)	≤ 20
AGP % (g)	14,1 (28)	9 (16)	≤ 10
Colesterol (mg)	205	70	< 200
Proteína (%)	18	17	15
Fibra (g)	23	31	25-30
Calorias (Kcal)	1.822	1.560	1.620 (Adequar peso corporal)

benefícios é o melhor controle lipêmico, com aumento das concentrações sanguíneas de HDL-colesterol e diminuição dos triglicérides. Existe melhora da glicemia plasmática decorrente da diminuição da resistência à insulina em pacientes com diabetes melito tipo 2<sup>17</sup>. Além disso, a atividade física auxilia na redução de peso corporal, contribuindo para o controle das doenças associadas à obesidade<sup>18</sup>.

Diante dessas evidências, fica clara a importância da associação de mudanças alimentares com atividade física, ou seja, um programa de reabilitação cardiovascular. É importante ressaltar que existe redução de 20% no risco de mortalidade entre pacientes com doença arterial coronária que participam desses programas<sup>19</sup>. De acordo com os evidências da literatura, as mudanças no estilo de vida decorrentes da

participação no programa de reabilitação cardiovascular proporcionaram ao paciente relatado benefícios clínicos, bioquímicos e físicos, o que provavelmente foi associado à melhora das condições de saúde e da qualidade de vida.

## CONCLUSÃO

Podemos concluir que, neste caso, a reabilitação cardiovascular proporcionou melhora clínica e bioquímica do paciente portador de doença arterial coronária. Essa melhora foi decorrente da mudança de estilo de vida, incluindo correção dos hábitos alimentares e prática de exercícios físicos regulares, resultando em melhora dos fatores de risco e da qualidade de vida.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. American Heart Association. 1998 Heart and Stroke Statistical Update. Dallas: American Heart Association Press; 1997.
2. Indicadores e dados básicos de saúde. Ministério da Saúde: Sistema de informações sobre Mortalidade; 2001.
3. Dawber TR. The Framingham Study. The epidemiologic studies of atherosclerotic disease. Cambridge: Harvard University Press; 1980.
4. III Diretrizes Brasileiras Sobre Dislipidemias e Diretriz de Prevenção de Aterosclerose do Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Arq Bras Cardiol. 2001;77 Suppl 3:S1-48.
5. Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Cholesterol. JAMA. 2001;285:2486-97.
6. Torjesen PA, Birkeland KI, Anderssen SA, Hjermann I, Holme I, Urdal P. Lifestyle changes may reverse development of the insulin resistance syndrome. The Oslo Diet and Exercise Study: a randomized trial. Diabetes Care. 1997;20:26-31.
7. Houmard JA, Tanner CJ, Slentz CA, Duscha BD, McCartney JS, Kraus WE. Effect of the volume and intensity of exercise training on insulin sensitivity. J Appl Physiol.

- 2004;96:101-6.
8. Leon A, Franklin BA, Costa F, Balady GJ, Berra KA, Stewart KJ, et al. Cardiac rehabilitation and secondary prevention of coronary heart disease. *Circulation*. 2005 Jan 25;111(3):369-76.
  9. Carrol S, Dudfield M. What is the relationship between exercise and metabolic abnormalities? A review of the metabolic syndrome. *Sports Med*. 2004;34:371-418.
  10. Diretriz de Reabilitação Cardíaca. *Arq Bras. Cardiol*. 2005;84(5):431-40.
  11. Keys A, Parlin RW. Serum-cholesterol response to changes in dietary lipids. *Am J Clin Nutr*. 1996;19:175-81.
  12. Wilson PW, D'Agostino RB, Sullivan L, Parise H, Kannel WB. Overweight and obesity as determinants of cardiovascular risk: the Framingham experience. *Arch Intern Med*. 2002; 162: 1867-72
  13. Zhu SK, Wang ZM, Heshka S, Heo M, Faith MS, Heymsfield SB. Waist circumference and obesity-associated risk factors among whites in the third National Health and Nutrition Examination Survey: clinical action thresholds. *Am J Clin Nutr*. 2002;76:743-9.
  14. Krauss RM, Eckel RH, Howard B. AHA Dietary Guidelines: revision 2000: A statement for healthcare professionals from the Nutrition Committee of the American Heart Association. *Circulation*. 2000;102:2284-99.
  15. Paffenbarger RS Jr., Hyde RT, Wing AL, Lee IM, Jung DL, Kampert JB. The association of changes in physical-activity level and other lifestyle characteristics with mortality among men. *N Engl J Med*. 1993;328(8):538-45.
  16. O'Keefe JH, Nelson J, Harris WB. Life style change for coronary artery disease. *Postgrad Med*. 1996;99(2):89-106.
  17. Haapanen N, Miilunpalo S, Vuori I, Oja P, Pasanen M. Association of leisure time physical activity with the risk of coronary heart disease, hypertension and diabetes in middle-aged men and women. *Int J Epidemiol*. 1997;26(4):739-47.
  18. Grundy SM, Blackburn B, Higgins M, Lauer R, Perri MG, Ryan D. Physical activity in the prevention and treatment of obesity and its comorbidities. *Med Sci Sports Exerc*. 1999;31 Suppl 11:S502-8.
  19. O'Connor GT, Buring JE, Yusuf S, Goldhaber SZ, Olmstead EM, Paffenbarger RS Jr., et al. An overview of randomized trials of rehabilitation with exercise after myocardial infarction. *Circulation*. 1989;80(2):234-44.