

ANEURISMA DAS ARTÉRIAS CORONÁRIAS

RONALDO DUCCESCHI FONTES, WHADY A. HUEB, CARLOS FLORIANO DE MORAES,
JOSÉ ANTONIO F. RAMIRES, SIGUEMITUZO ARIE, MIGUEL RATI, PEDRO HORTA,
SERGIO ALMEIDA DE OLIVEIRA, GERALDO VERGINELLI, ADIB D. JATENE

Entre outubro de 1978 e dezembro de 1983, foram realizados, em nosso Serviço, 10.000 estudos cineangiográficos, sendo 4357 exames cinecoronariográficos (43,5%); a partir da análise desses últimos, estudamos 52 pacientes portadores de aneurismas das artérias coronárias.

Os aneurismas foram classificados de acordo com sua morfologia, em cinco tipos principais: I - fusiforme, II - sacular, III - esférico, IV - linear, V - misto e esses tipos foram subdivididos em sete grupos (de "a" até "g"), de acordo com a sua localização.

Houve prevalência do tipo I (fusiforme), que estava presente em 35 pacientes (67,3%), sendo a artéria mais freqüentemente acometida a coronária direita.

Os autores propõem a classificação desses aneurismas, assim como determinam a sua incidência, a prevalência e discutem alguns aspectos relacionados ao tratamento cirúrgico.

As dilatações difusas ou localizadas das artérias coronárias têm sido denominadas "aneurismas" por alguns autores e "ectasias" por outros¹ e seu aparecimento tem sido relacionado a várias etiologias, tais como: aterosclerose, arterite necrotizante, êmbolo micótico, febre reumática, endocardite bacteriana, síndrome de Marfan, síndrome de Ehlers-Danlos, tumores metastáticos e doença de Kawasaki²⁻⁶.

Os primeiros relatos sobre o aparecimento das dilatações das artérias coronárias foram feitos por Morgagni, em 1761⁷. Após esses estudos iniciais, vários trabalhos foram realizados, correlacionando a presença desses aneurismas com a ocorrência de morte súbita, infarto do miocárdio ou episódios de angina, assim como tamponamento cardíaco⁸⁻¹⁰; admite-se que a incidência de aparecimento desses aneurismas em necrópsias varia entre 1,4% e 2,5%.

O presente trabalho teve como objetivo estudar a incidência e prevalência, dos aneurismas das artérias coronárias; também procurou-se discutir a classificação das dilatações das artérias coronárias propostas por Markis e col.¹¹, sugerindo-se uma nova classificação.

MATERIAL E MÉTODOS

Durante o período de outubro de 1978 a dezembro de 1983, foram realizados 10.000 estudos cineangiocar-

diográficos no Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Dentre esses, 4357 eram estudos cinecoronariográficos de pacientes com suspeita clínica de insuficiência coronária; desse grupo, foram selecionados 52 portadores de aneurismas das artérias coronárias; todos eram da raça branca, com idades entre 37 e 72 anos (média de 52,8 anos), 35 do sexo masculino (67,3%) e 17 do feminino (33,7%); 37 deles (70,3%) tiveram seguimento clínico-ambulatorial por período de 6 a 65 meses (média 48,8), tendo sido analisados os tipos de tratamento a que foram submetidos.

Para caracterizar os aneurismas das artérias coronárias, utilizamos a proposição de Swaie e col.¹ que os definiram como dilatações localizadas ou difusas das artérias coronárias, com diâmetro uma vez e meia superior ao calibre da própria artéria em seu segmento adjacente, ao que acrescentamos a necessidade de ausência de fístula coronário-cavitária.

O calibre das artérias foi analisado, levando-se em consideração o calibre do cateter de cinecoronariografia e estabelecendo-se relação comparativa entre ambos.

A partir da definição estabelecida, determinamos a incidência dos aneurismas e propusemos sua classificação de acordo com o aspecto morfológico e artéria acometida.

RESULTADOS

A incidência de aneurisma de artérias coronárias no presente material foi de 1,19% (52/4357).

Esses aneurismas foram classificados em cinco tipos, de acordo com sua morfologia e a artéria comprometida: tipo I - fusiforme: aneurismas alongados nas extremidades e não necessariamente circunscritos à parede arterial, podendo estar restritos a uma porção da mesma (fig. 1); tipo II - sacular: aneurismas localizados, em geral com óstio ou colo, podendo ser ressecados sem comprometimento da luz arterial (fig. 2); tipo III - esférico: aneurismas circunscritos à parede arterial, localizados, comprometendo a parede em toda sua circunferência (fig. 3); tipo IV - linear: aneurismas em geral difusos, acometendo a artéria em toda a sua extensão, apresentando irregularidades e, por vezes, calcificação da parede (fig. 4); tipo V - misto: aneurismas que ocorrem em mais de um local da artéria, ou quando há associação de dois ou mais tipos em uma ou mais artérias (fig. 5).



Fig. 1 - Aneurisma de artéria coronária tipo Ia, localizado em artéria coronária direita.

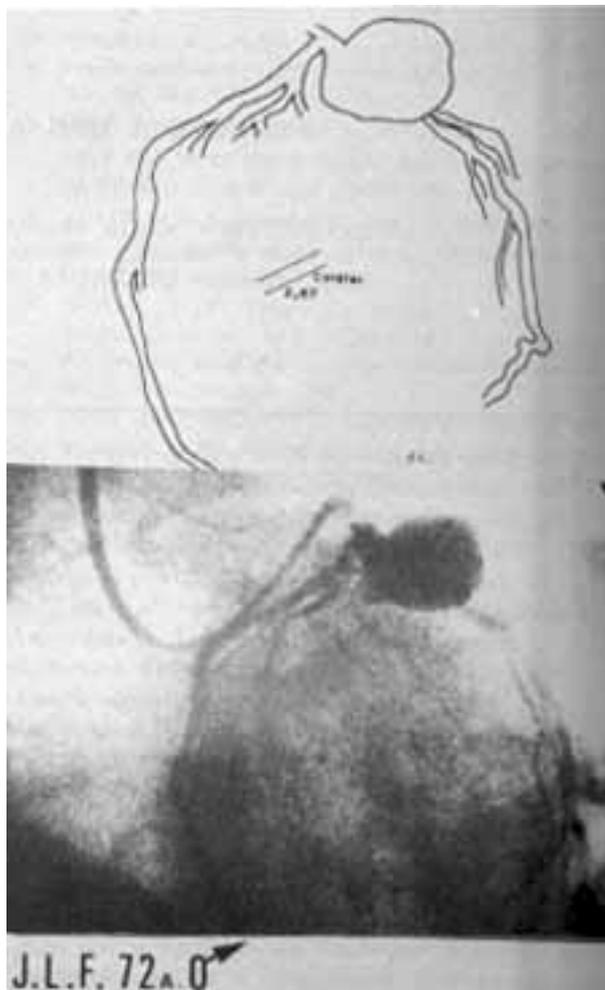


Fig. 2 - Aneurisma de artéria coronária tipo Ib, localizado em artéria coronária esquerda.

Foram também classificados em sete grupos, de acordo com a artéria acometida: "a" - localizado em coronária direita; "b" - em descendente anterior; "c" - em circunflexa; "d" - em coronária direita e descendente anterior; "e" - em direita e circunflexa; "f" - em descendente anterior e circunflexa; "g" - em descendente anterior, circunflexa e direita tipo V em 7 pacientes (13,5%) (tab. I).

O tipo I ocorreu em 35 pacientes (67,3%), seguida do tipo II em 4 pacientes (7,7%), tipo III em um paciente (1,9%), tipo IV em 5 pacientes (9,6%) e o tipo V em 7 pacientes (13,5%) (tab. I).

Em relação à prevalência, o grupo "a" (coronária direita) foi mais freqüente, ocorrendo em 20 pacientes (38,4%), grupo "b" em 10 pacientes (19,2%), grupo "c" em 5 pacientes (9,6%), grupo "d" em 1 pacientes (13,5%), grupo "e" em 7 pacientes (13,5TO), grupo "f" em nenhum paciente (0,00%), grupo "g" três pacientes (5,8%) - tabela I.

Dos 52 pacientes portadores de aneurismas das artérias coronárias, 37 (70,3%) tiveram seguimento ambulatorial; 18 (48,6%) foram submetidos à intervenção cirúrgica, sendo 16 através de revascularização do miocárdio, 1 com revascularização do miocár-

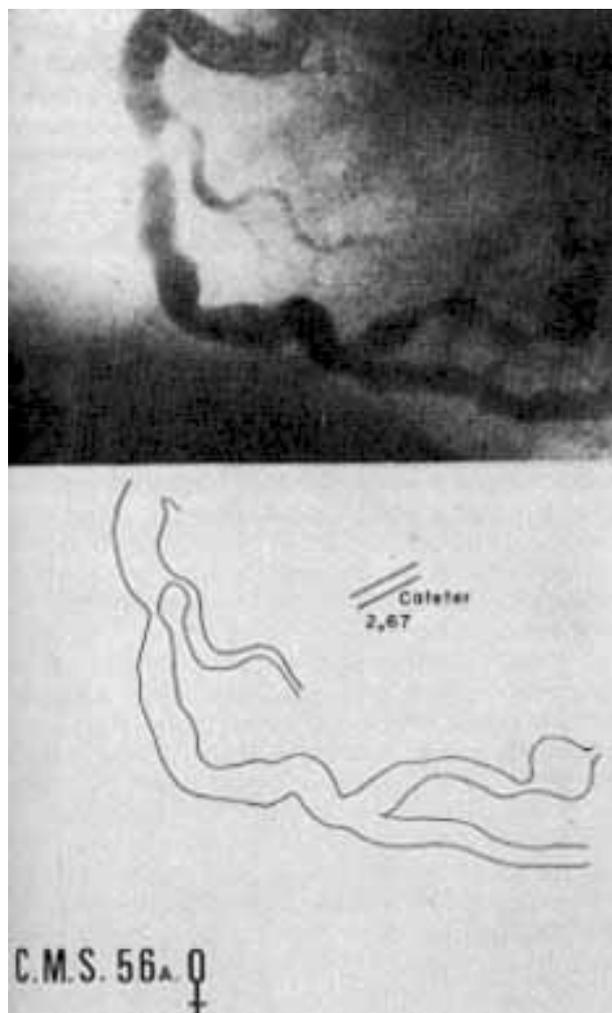


Fig. 3 - Aneurisma de artéria coronária tipo IIIa.

dio associado à ligadura do aneurisma e 1 submetido à plastia de artéria coronária.

Dos 18 pacientes operados, 17 (94,4%) estão assintomáticos; um doente que sofreu infarto do miocárdio transoperatório, permanece com angina de peito. Dos 19 pacientes (51,4%) que foram tratados clinicamente, 11 estão assintomáticos (57,8%) e oito apresentam angina de grau variável (42,2%) - tabela II.

Não houve óbito imediato ou tardio no grupo cirúrgico; morte súbita ocorreu em um paciente tratado clinicamente.

COMENTÁRIOS

O aneurisma da artéria coronária é uma entidade relativamente rara, que pode determinar: infarto do miocárdio com morte súbita ou rotura para a cavidade pericárdica e tamponamento cardíaco⁷; dissecação da artéria coronária⁸; obstrução da via de saída do ventrículo direito; compressão da valva pulmonar e insuficiência tricúspide com conseqüente insuficiência cardíaca⁹; menos freqüentemente, pode haver rotura para o interior do átrio direito¹⁰.

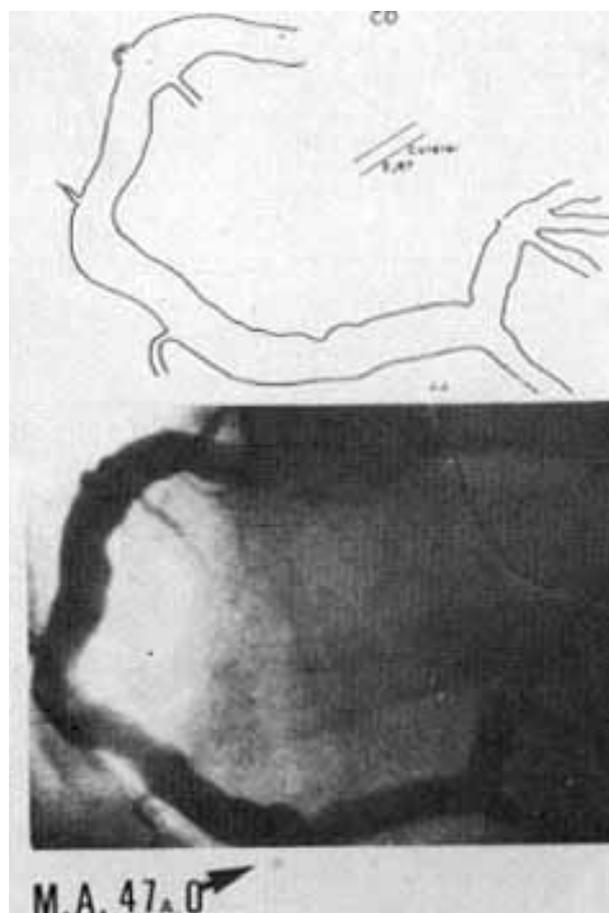


Fig. 4 - Aneurisma de artéria coronária tipo IVa.

Desde o primeiro relato na literatura médica, feito por Morgagni em 1761⁷, a grande maioria das publicações é restrita a relatos de casos eventuais; entretanto, alguns autores correlacionam o aparecimento dos aneurismas a diversas doenças, tais como: arterite necrotizante, êmbolo micótico, febre reumática, endocardite bacteriana, síndrome de Marphan e Ehlers-Danlos, tumores metastáticos e doença de Kawasaki²⁻⁶.

No presente trabalho, a incidência desses aneurismas em indivíduos portadores de insuficiência coronária foi de 1,19%. Esse dado é semelhante ao de alguns trabalhos anátomo-patológicos e clínicos revelam incidências entre 1,0% e 4,9%^{12,13}.

Foi proposta uma nova classificação, desde que não encontramos uma classificação morfológica para esses aneurismas, durante a revisão da literatura; a classificação existente, proposta por Markis e col.¹¹ não afirma exatamente a localização dos mesmos, havendo uma quantificação dos aneurismas sem determinar sua localização exata.

Acreditamos que nossa classificação seja mais abrangente, por determinar com exatidão as artérias acometidas, a associação entre elas e o tipo de aneurisma.

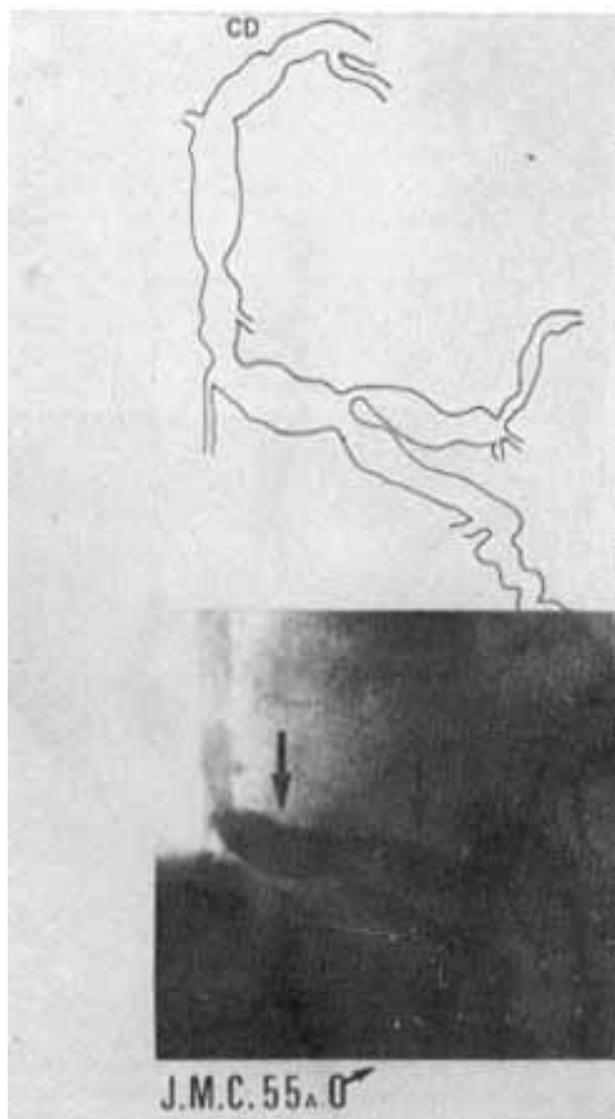


Fig. 5 - Aneurisma de artéria coronária tipo Va.

Entre os pacientes operados em nosso Serviço, apenas um foi submetido à ressecção do aneurisma. o estudo anátomo patológico revelou acometimento da parede arterial por placa de ateroma; foram encontrados vasos da adventícia com parede espessada, demonstrando a ocorrência de processo inflamatório progressivo, porém sem especificidade; havia degeneração da íntima e da média da artéria coronária, produzindo dilatação aneurismática (fig. 6, 7 e 8).

A cirurgia de revascularização do miocárdio têm sido viável em pacientes portadores de aneurisma das artérias coronárias, necessitando apenas de alguns cuidados técnicos, como a realização da ligadura do aneurisma durante o ato de revascularização da artéria, para evitar o desprendimento de placas de ateroma e cálcio e assim, diminuir o risco de embolização da própria artéria¹⁴; deve-se evitar atuar sobre artéria aneurismática de má qualidade, procurando revascularizá-la indiretamente através de outras artérias coronárias, desde que as condições anatômicas o permitam.

Alguns autores afirmam que a história natural da doença coronária é prejudicada pela presença do próprio aneurisma e que nesses pacientes há probabilidade maior de ocorrência de infarto do miocárdio¹¹.

Em nossa série, o resultado da operação foi semelhante aos do tratamento cirúrgico da insuficiência coronária obstrutiva isolada, o que teoricamente não afasta a possibilidade de oclusão da artéria revascularizada por placas ou trombos originados no próprio aneurisma.

SUMMARY

Ten thousand. cineangiographic studies were carried out at the Instituto do Coração do Hospital das Clínicas between October 1978 and December 1983. Among these, 4357 (43.5%) were cinecoronariographic tests.

TABELA 1 - Classificação morfológica e localização do aneurisma.

	Grupo - a CD	Grupo - b DA	Grupo - c CX	Grupo - d CD + DA	Grupo - e CD + CX	Grupo - f DA + CX	Grupo - g CD + DA + CX	Total
Tipo I Fusifforme	12	10	5	1	6	0	1	35
Tipo II secular	3	0	0	1	0	0	0	4
Tipo III Esférico	1	0	0	0	0	0	0	1
Tipo IV Linear	4	0	0	0	1	0	0	5
Tipo V Misto	0	0	0	5	0	0	2	7
Total	20	10	5	7	7	0	3	52

CD - artéria coronária direita; DA - artéria coronária descendente anterior; CX - artéria coronária circunflexa.

Among the patients undergoing coronariography, 52 had aneurysms of the coronary (1.19%). These were

characterized as localized or diffuse enlargements of the coronary artery, in the absence of. co-

TABELA II - Evolução.

Tratamento	N.º pacientes	ECG pós-operatório	Evolução		
Revascularização do miocárdio	16	IAM transoperatório	01	Sintomático	01
		Inalterado	15	Assintomático	15
Revascularização do miocárdio + plastia da coronária.	01	Inalterado	01	Assintomático	01
Revascularização do miocárdio, resseção do aneurisma e ligadura da artéria	01	Fibrilação atrial que reverteu para ritmo sinusal com uso de antiarrítmicos	01	Assintomático	01
Clínico	19	-	Assintomáticos		11
			Sintomáticos		08

IAM - Infarto agudo do miocárdio.



Fig. 6 - aspecto cirúrgico do aneurisma tipo fusiforme localizado em artéria coronária direita, isolado e preparado para ressecção.

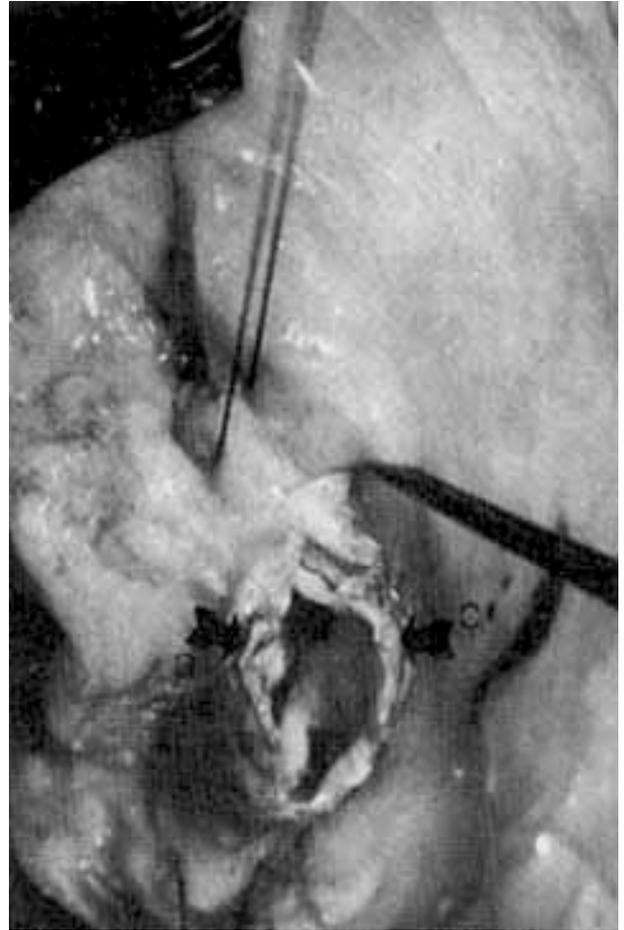


Fig. 7 - Aneurisma isolado e aberto. Nota-se a presença de calcificação (C) da parede e placas de ateroma (P).

ronary-cavitary fistula, with a diameter one and a half times greater than the caliber of a normal segment. Cases of Kawasaki disease were not included.

The age of patients varied between 31 and 72 Years (mean 52.8 years), all were Caucasians; 35 (67.3%) patients were male and 17 (33.7%) female.

The aneurysms were classified in five main types, according to the morphology: type I - fusiform; type II - saccular; type III - spherical; type IV - linear; type V - mixed, and these were divided into seven groups (from

“a” to “g”), according to the disease.

Type I (fusiform) occurred in 35 (67.3%) patients and the artery most frequently damaged was the right coronary (Ia). Thirty-seven (71.1%) of the 52 patients were follow-up in the out-patient ward for a period varying from 6 to 65 months (mean 48.8 months); 18 (38.6%) patients underwent surgery, 16 to myocardial revascularization, one had it associated to ligature of the aneurysm and the other one to arteriorenocoronarioplasty.

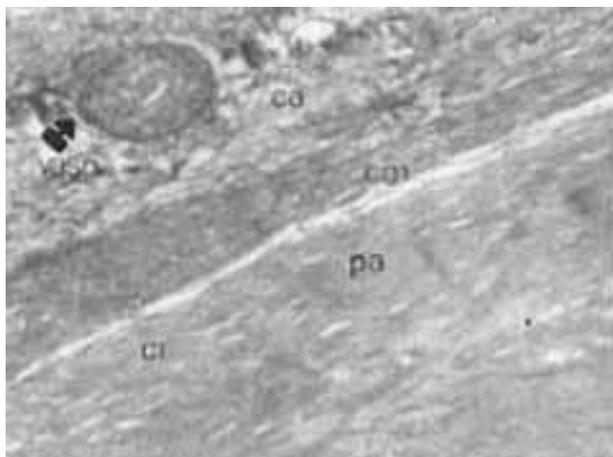


Fig. 8 - Corte transversal da parede do aneurisma da artéria coronária tipo Ia, ressecado cirurgicamente. Demonstra invasão da placa do ateroma (P. A.) na camada íntima (C. I.), comprometendo também a camada média (C.M). Na camada adventícia (C. A) nota-se a presença de vaso com paredes espessadas sugerindo acometimento inflamatório progressivo.

Among those operated on, 17 are asymptomatic, and only one is symptomatic.

Nineteen patients were treated clinically. Eleven (57.8%) are asymptomatic, whereas eight of them (42.2%) are symptomatic.

REFERÊNCIAS

1. Swale, P. S.; Fischer, L. D.; Litwin, P.; Vignolla, P. A.; Judicius, P.; De P. H. G.; Mudd, J. G.; Gosselin, A. J. - Aneurismatic coronary

- artery disease. *Circulation*, 67: 134, 1983 .
2. Semple, R.; Willians, B. O.; Baxter, R. H. - Spontaneous coronary artery perforation with tamponade. *Br. Heart J.* 40: 1423 1978.
3. Daoud, A. S.; Pankin, D.; Tulgan, H.; Florentin, F. A. -Aneurisms of the coronary artery. *Am. J. Cardiol.* 11: 228, 1963.
4. Kawasaki, T. - Clinical features of Kawasaki syndrome, *Act. Paediatr. Lpm*, 25: 79, 1983.
5. Robbins, S. L. - *Pathologic Basis of Disease*. Philadelphia, London, Toronto, W.B. Saunders, 1974.
6. Crook, B. R. M.; Raftery, E. B.; Oran, S. - Micotic aneurysms of coronary arteries. *Br. Heart J.* 35: 107, 1973.
7. Morgagni, J. B. - *De sedibus et causis morborum per Anatomem Indegatis*. Tomo Primus Liber 11 Epist. 27, Articles 28. venetills, 1761. (Apud) Robinson, F. C. Aneurisms of the coronary arteries. *Am. Heart J.* 109: 129, 1985.
8. Claudon, D. G.; Gludon, D. G.; Edwards, E. J. - primary dissecting aneurysm of coronary artery. *Circulation*, 40: 2%. 1972.
9. Gnepp, D. R.; De Glin, S. M.; Dekheit, S. - Massive coronary arterial aneurysm. *Am. J. Cardiol.* 44: 184, 1979,
10. Gray Jr., L. A.; Martin, V. E. Me. - Surgical treatment of coronary artery aneurysms with rupture into the right atrium *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 74: 455, 1977.
11. Markis, J. E.; Joffe, D. C.; Cohn, P. F.; Feen, J. D.; Herman, M. V.; Gorlin, R. - Clinical significance of coronary arterial ectasia. *Am. J. Cardiol.* 37: 217, 1976.
12. Swanton, R. H.; Lea, T. M.; Jenkis, B. S.; Webb-Peploe, M. M.; Williams, 13. T. - Coronary artery ectasia - A variant occlusive coronary arteriosclerosis. *Br. Heart J.* 10: 393, 1978.
13. Aintablian, A.; Hamby, R. I.; Hoffeman, I.; Kramer, R. J. - Coronary ectasia incidence and results of coronary bypass surgery. *Am. Heart J.* 96: 305, 1978.
14. Alford, W. C.; Stoney, W. S. - Recognition and operative management of patient with arteriosclerotic coronary artery aneurysms. *Ann. Thorac. Surg.* 22: 317, 1976.