

## FIBRILAÇÃO ATRIAL CRÔNICA NO IDOSO

EURICO THOMAZ DE CARVALHO F<sup>o</sup>, SILVANA TURATO MIOTTA,  
 ARTUR TADEU RODRIGUES ALVES, JOSÉ ANTONIO ESPER CURIATI,  
 YOLANDA MARIA GARCIA DE ALENCAR  
 São Paulo, SP

**Objetivo** - Analisar os diversos aspectos da fibrilação atrial crônica (FAC) em pacientes idosos.

**Métodos** - Quarenta e nove pacientes com idades variando de 66 a 87 (média: 76,1) anos, 31 do sexo feminino, portadores de FAC correspondendo a 4,8% da população idosa ambulatorial. Os idosos foram submetidos a avaliação clínica, laboratorial, eletrocardiográfica, radiológica e ecocardiográfica.

**Resultados** - Doenças circulatórias foram observadas em 39 (79,6%) pacientes, ocorrendo hipertensão arterial sistêmica em 25 (51,0%) e valvopatias, mitral em 11 (22,4%) e aórtica em seis (12,2%). Em 30 (61,3%) pacientes verificou-se a presença de afecções em outros sistemas, sendo que oito (16,3%) eram portadores de diabetes mellitus e sete (14,3%) de hipertireoidismo. Acidentes vasculares cerebrais ocorreram em quatro (8,2%) idosos. Alterações eletrocardiográficas, além da FAC, foram observadas em 41 (83,7%) casos, verificando-se alterações da repolarização ventricular em 28 (57,1%) e sobrecarga ventricular esquerda em 15 (30,1%). Cardiomegalia foi evidenciada em 36 (78,3%) dos 46 pacientes em que foi investigada. O registro ecocardiográfico, realizado em 35 pacientes, foi normal em sete (20,0%); nos demais, a principal alteração foi o aumento do átrio esquerdo, observado em 16 (45,7%). Em quatro casos não havia evidência clínica, eletrocardiográfica, radiológica ou ecocardiográfica de patologia cardio circulatória e a função tireoideana era normal. Terapêutica digitalica foi utilizada em 37 pacientes. Em 10 dos restantes, a frequência ventricular manteve-se normal sem medicação.

**Conclusão** - A FAC no paciente idoso ocorre não só em portadores de afecções cardi-

## ASPECTS OF CHRONIC ATRIAL FIBRILLATION IN ELDERLY PATIENTS.

**Purpose** - To evaluate the different aspects of chronic atrial fibrillation (CAF) in elderly patients.

**Methods** - Forty nine patients with CAF (18 men) aged 66 to 87 years (76,1 years on average) were studied. Their evaluation consisted of clinical examination, blood tests, electrocardiogram, chest X-Ray and echocardiogram.

**Results** - The frequency of CAF in the outpatient Geriatric Clinic was 4.8% and it rose with aging. Cardiocirculatory diseases were observed in 39 (79.6%) patients: 25 (51.0%) had systemic arterial hypertension, 11 (22.4%) had mitral valve disease and six (11.2%) had aortic valve disease. Thirty patients had diseases of other systems, eight (16.3%) of whom were diabetic and seven (14.3%) had hyperthyroidism. Vascular brain disease was observed in four (8.2%) patients. Electrocardiographic changes other than CAF were observed in 41 (83.7%) patients. Changes in the ST-T segment were the more frequent, being observed in 28 (57.1%) patients, followed by left ventricular hypertrophy in 15 (30.1%). Cardiomegaly was seen in 36 (78.3%) out of 46 patients who did the chest radiography. An echocardiogram was performed in 35 patients, being found normal in seven (20.0%). In the remaining cases, the abnormality more frequently seen was the left atrial enlargement, seen in 16 (45.7%) patients. Four patients didn't show clinical, electrocardiographic, radiological or echocardiographic evidence of cardiocirculatory disease and in these, the thyroid function was normal. Digitalis therapy was used in 37 patients. Of the remaining 12, 10 had normal ventricular frequency without the use of the drug.

**Conclusion** - The CAF in the elderly patient is observed not only in patients with car-

*ocirculatórias, mas também de tirototoxicose e às vezes sem etiologia evidente.*

**Palavras-chave** – *arritmia, fibrilação atrial crônica, idoso.*

*diocirculatory diseases, but in thyrotoxic patients and sometimes without known etiology.*

**Key-words** – *arrhythmia, chronic atrial fibrillation, elderly.*

### Arq Bras Cardiol 57/2:109-114 – Agosto 1991

O processo de envelhecimento pode afetar todas as estruturas do coração<sup>1,2</sup>. Estudo anatomopatológico de 55 indivíduos com mais de 70 anos de idade que em vida não apresentavam manifestações clínicas de cardiopatia, mostrou alterações miocárdicas em 84%, coronárias em 78%, valvares em 38%, pericárdicas em 24% e endocárdicas em 11% dos casos<sup>3</sup>. Concomitantemente verifica-se elevada incidência de afecções cardiocirculatórias crônicas como hipertensão arterial sistêmica, valvopatias, miocardiopatias, às quais associam-se processos agudos como infarto do miocárdio, embolia pulmonar e endocardite infecciosa<sup>4,5</sup>.

Por esses motivos os distúrbios do ritmo cardíaco são freqüentes nessa faixa etária, tendo-se observado que, mesmo indivíduos sem evidência clínica de cardiopatia, apresentavam elevada incidência de alterações do ritmo cardíaco<sup>6,7</sup>. Dentre essas disritmias destaca-se a fibrilação atrial, freqüentemente responsável por diversas complicações cardiocirculatórias<sup>8,9</sup>.

Neste trabalho foi nosso intuito analisar na população idosa os diversos aspectos da fibrilação atrial crônica (FAC).

### MÉTODOS

Foram analisados os prontuários de 1021 indivíduos normais ou não, com idade igual ou superior a 60 anos, matriculados no Serviço de Geriatria do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Quarenta e nove, sendo 31 mulheres, eram portadores de FAC diagnosticada através do registro eletrocardiográfico. As idades variaram de 66 a 87 (76,1) anos, com sete (14,3%) casos abaixo de 70 anos e onze (22,4%) com 80 anos ou mais, foram submetidos a avaliação clínica minuciosa, atribuindo-se ênfase especial ao aparelho cardiocirculatório. A fibrilação atrial foi considerada crônica quando persistente por pelo menos 60 dias. Foram considerados portadores de hipertensão arterial sistêmica os pa-

cientes que apresentavam níveis de pressão arterial sistólica igual ou superior a 160 mmHg e/ou diastólica igual ou maior que 95 mmHg<sup>10</sup>. Foram rotulados como hipertiroídeos os pacientes que apresentavam níveis séricos de triiodotironina (T<sub>3</sub>) maior que 200 ng/ml e de tiroxina (T<sub>4</sub>) maior que 12 µg/ml e como hipotiroídeos aqueles que apresentavam T<sub>3</sub> menor que 80 ng/ml e T<sub>4</sub> menor que 4,5 µg/ml<sup>11,12</sup>. Foram considerados como diabéticos os idosos que apresentavam, em pelo menos duas ocasiões, dosagens séricas de glicose em jejum superior a 140 mg/100 ml, ou que se encontravam em uso de hipoglicemiante oral ou insulina.

Os registros eletrocardiográficos foram analisados e interpretados conforme critérios adotados no Serviço de Eletrocardiografia do Hospital das Clínicas da FMUSP<sup>13</sup>.

Através do estudo radiológico do coração em posição pósterio-anterior, foi determinado o índice cardiorrástico (ICT), ou seja a relação entre o diâmetro transverso máximo do coração e o diâmetro transverso do tórax, sendo considerados alterados os valores maiores que 0,50<sup>14</sup>.

Os estudos ecoDopplercardiográficos foram realizados com equipamentos Hewlett Packard Sonoline modelo 500 B colorido, sendo interpretados segundo critérios adotados no Setor de EcoDopplercardiografia do Hospital das Clínicas da FMUSP<sup>15</sup>.

O aumento das câmaras direitas foi definido subjetivamente em análise comparativa com as esquerdas correspondentes, no estudo bidimensional. A hipertrofia ventricular esquerda foi caracterizada pela relação volume/massa inferior a 0,45 utilizando a fórmula de Bennett<sup>16</sup> para cálculo da massa. A redução da complacência ventricular esquerda foi definida pelo Doppler, através do acesso apical de quatro câmeras, quando evidenciava pela amostra de volume, no interior do ventrículo esquerdo a cerca de 1 cm do plano de coaptação valvar mitral, fluxo átrioventricular com onda A maior que onda E e com

velocidade de desaceleração do ponto E à linha de base superior a 240 ms. A hipocontratilidade difusa ventricular esquerda foi caracterizada pela fração de encurtamento da fibra muscular menor que 30% e/ou fração de ejeção inferior a 0,65, na ausência de comprometimento segmentar do miocárdio.

## RESULTADOS

Dez (20,4%) pacientes não eram portadores de afecção cardiocirculatória exceto a FAC, enquanto nos 39 (79,6%) restantes predominou a hipertensão arterial sistêmica (tab. I). Valvopatia mitral foi evidenciada em 11 (22,4%) casos, dos quais sete apresentavam insuficiência, dois eram portadores de estenose e dois de dupla lesão mitral. Dentre os portadores de valvopatia aórtica, quatro apresentavam insuficiência e dois dupla disfunção. Dos quatro pacientes com reações sorológicas positivas para doença de Chagas, um era portador de insuficiência mitral, um apresentava dupla disfunção mitral e insuficiência aórtica, um era portador de miocardiopatia dilatada e um não apresentava evidências de cardiopatia além da FAC.

Em 30 (61,3%) pacientes verificou-se a presença de afecções em outros sistemas (tab. II). Disfunção tiroideana foi evidenciada em nove (18,4%) idosos, dos quais sete (14,3%) apresentavam hipertireoidismo e dois (4,1%), hipotireoidismo. Dentre os sete idosos portadores de hipertireoidismo, quatro não apresentavam patologias cardiocirculatórias.

Acidente vascular cerebral, inclusive com seqüelas, foi observado em quatro (8,2%) pacientes, sendo que em dois as manifestações foram recorrentes.

A análise dos registros eletrocardiográficos (tab. III) revelou que em 41 (83,7%) pacientes havia, além da FAC, uma ou mais alterações no traçado.

	N	%
Hipertensão arterial	25	51,0
Valvoplastia mitral	11	22,4
Valvoplastia aórtica	6	12,2
Miocardiopatia	5	10,2
Doença de Chagas	4	8,2
Insuficiência coronária	3	6,1
Insuficiência tricúspide	3	6,1
Derrame pericárdico, Cor pulmonale	1	2,0
Ausência	10	20,4

	N	%
Diabetes Mellitus	8	16,3
Hipertireoidismo	7	14,3
Bronquite crônica	6	12,2
Acidente vascular cerebral	4	8,2
Hipotireoidismo, Colelitíase, Gota (cada)	2	4,1
Demência, Labirintopatia, Insuficiência arterial periférica, Anemia		
Leiomiomas, Úlcera gástrica (cada)	1	2,0
Sem patologias associadas	9	38,7

	N	%
Extra-sístole ventricular	16	32,6
Bloqueios	12	24,5
Bloqueio do ramo direito	4	8,2
Hemibloqueio anterior esquerdo	6	12,2
Bloqueio de ramo esquerdo	2	4,1
Sobrecarga ventricular esquerda	15	30,1
Área eletricamente inativa	4	8,2
Alteração da repolarização ventricular	28	57,1

	N	%
Aumento de átrio direito	5	14,3
Aumento de átrio esquerdo	16	45,7
Aumento de ventrículo direito	5	14,3
Aumento de ventrículo esquerdo	3	8,6
Hipertrofia ventricular esquerda	8	22,8
Hipocontratilidade difusa	5	14,3
Redução da complacência ventricular	3	8,6
Calcificação mitral	6	17,1
Insuficiência mitral	7	20,0
Estenose mitral	2	5,7
Dupla disfunção mitral	2	5,7
Prolapso mitral	1	2,8
Insuficiência tricúspide	3	8,6
Espessamento valvar aórtico	3	8,6
Insuficiência aórtica	3	8,6
Dupla disfunção aórtica	1	2,8
Dilatação aórtica	3	8,6
Derrame epricárdico	1	2,8
Total	28	80,0

Do estudo radiológico do coração, realizado em 46 pacientes, resultou ICT maior que 0,50 em 36 (78,3%).

A análise do ecocardiograma, realizada em 35 idosos (tab. IV), foi normal em sete (20,0%). Nos demais mostrou, como alteração mais frequente, aumento do átrio esquerdo, verificado em 16 (45,7%) pacientes. Em cinco (14,3%) casos observou-se aumento do átrio direito, sempre associado ao do átrio esquerdo. Calcificação mitral foi evidenciada em seis (17,1%) pacientes, estando em cinco associada a alteração funcional valvar. Derrame pericárdico foi observado em um paciente, portador de hipotireoidismo.

Em quatro pacientes não havia evidência de afeção cardiocirculatória, a função tiroideana era normal, assim como o eletrocardiograma, a área cardíaca e/ou o ecocardiograma. No entanto, três deles necessitaram digital para controle de frequência ventricular elevada.

Trinta e sete idosos foram submetidos a terapêutica digitalica. Dos 12 restantes, 10 (20,4%) apresentavam frequência ventricular inferior a 90 batimentos por minuto.

## DISCUSSÃO

O estudo da Framingham<sup>17</sup> mostrou, após 20 anos de acompanhamento, que FAC ocorre em 2% da população, com incidência crescente com o aumento da idade.

Em nosso material, composto de 1021 pacientes com mais de 60 anos de idade, a arritmia foi observada em 4,8% dos casos. A frequência nos sexos masculino e feminino, respectivamente 36,7% e 63,3%, acompanhou a observada na nossa população ambulatorial, que foi respectivamente de 29,7% e 70,3%. O aumento da incidência com a idade, está relacionada às alterações cardiocirculatórias decorrentes tanto do processo de envelhecimento, como de processos patológicos que são mais comuns nos pacientes idosos.

Com o envelhecimento, o sistema de produção e de condução atrial do estímulo cardíaco pode ser afetado de diversas maneiras. Davies e Pomerance<sup>18</sup> demonstraram redução das células específicas do nó sinusal. Pode ocorrer depósito de gordura nas paredes atriais, inclusive atingindo a região do nó e isolando-o da musculatura circunvizinha<sup>1,2</sup>. presença de substância amilóide chega a ser observada em 50% de indivíduos após os 90 anos, afetando difusamente, as paredes atriais<sup>12</sup>. Na calcificação do aparelho valvar mitral, o depósito de cálcio pode estender-se a estruturas vizinhas, inclusive à parede posterior do átrio esquerdo, comprometendo a condução inter e intra-atrial do estímulo sinusal<sup>19,20</sup>. A isquemia do nó sinusal também é possibilidade sempre presente, devido à elevada frequência com que ocorre a coronariopatia aterosclerótica nessa faixa etária<sup>3</sup>.

A esses fatores associam-se as patologias que determinam alterações das paredes e/ou dilatação da cavidade atrial, comprometendo a produção e a condução do estímulo cardíaco. Em nosso material, a FAC esteve, em 79,6% dos casos, associada a uma afeção cardiocirculató-

ria, sendo a hipertensão arterial sistêmica a patologia mais freqüente, sem dúvida devido a sua elevada prevalência nessa faixa etária<sup>10</sup>. Em pesquisa realizada em 232 idosos portadores de hipertensão arterial sistólica e diastólica, observamos a presença de FAC em 7,8% dos casos<sup>21</sup>. No estudo de Framingham também observou-se maior prevalência de FAC entre os pacientes hipertensos<sup>17</sup>. Outro fator que também se correlacionou com a FAC foi a presença de comprometimento valvar, principalmente mitral e aórtico, pois em nosso material observou-se valvopatia mitral em 22,4% e aórtica em 12,2% dos pacientes. Miocardiopatias, insuficiência coronária, valvopatia tricúspide, cor pulmonale e derrame pericárdico foram outras alterações por nós observadas nos pacientes.

A análise do eletrocardiograma mostrou alterações em 83,7% dos casos, predominando aquelas da repolarização ventricular e a sobrecarga ventricular esquerda. Já a frequência de bloqueios intraventriculares foi semelhante à observada em idosos não cardiopatas<sup>6</sup>.

A presença de cardiomegalia foi verificada em 78,3% dos casos, demonstrando a repercussão do comprometimento cardíaco associado e também da própria FAC, no coração.

Confirmando essas observações, na análise de Framingham, insuficiência cardíaca e sinais eletrocardiográficos de sobrecarga ventricular esquerda também se correlacionaram com a presença de FAC<sup>17</sup>.

Em nossa casuística, observamos que 47,7% dos pacientes apresentavam, ao ecocardiograma, aumento do átrio esquerdo e 14,3% aumento do átrio direito, porém sempre associado ao aumento do átrio esquerdo. Em condições experimentais, grandes átrios estão associados com maior tendência de desencadeamento de fibrilação atrial<sup>18</sup>. Em portadores de valvopatia mitral, valvopatia aórtica e miocardiopatia, a presença ou ausência de FAC estaria intimamente ligada ao tamanho do átrio esquerdo<sup>22,33</sup>. Assim, essa arritmia ocorreu em 3% dos pacientes com diâmetro atrial esquerdo menor que 40 mm e em 54% daqueles com diâmetro maior que 40 mm, ao ecocardiograma<sup>22</sup>.

Dentre as patologias não relacionadas ao aparelho cardiocirculatório, duas mostraram maior frequência em nossa casuística: diabetes mellitus e hipertireoidismo.

Diabetes mellitus ocorreu em 16,3% de nossos casos e segundo o estudo de Framingham seria importante fator de risco para

FAC, talvez através da aceleração do processo de aterosclerose<sup>17</sup>.

Quanto ao hipertireoidismo, a frequência em pacientes de nosso ambulatório 2,6%<sup>24</sup>, enquanto naqueles com FAC foi 14,3%. Por outro lado, em idosos portadores de hipertireoidismo, a frequência de FAC foi 33,3%<sup>25</sup> Nessa faixa etária, as manifestações gerais e cardiocirculatórias do hipertireoidismo não costumam ser acentuadas e muitas vezes confundem-se com aquelas determinadas pelo envelhecimento e por processos cardiocirculatórios associados<sup>25,26</sup> Em nossa casuística observou-se que na maioria dos casos o diagnóstico de hipertireoidismo somente foi realizado porque as dosagens séricas de T<sub>3</sub> e T<sub>4</sub> foram solicitadas de rotina.

O hipotireoidismo foi observado em 4,1% dos nossos casos, frequência semelhante à verificada em nossa população ambulatorial<sup>24</sup>.

Em nossa casuística, verificou-se que quatro (8,2%) pacientes apresentaram manifestações de insuficiência circulatória cerebral, inclusive com seqüelas, sendo que em dois deles as manifestações foram recorrentes. Em estudos clínicos tem sido verificado que os portadores de FAC apresentam incidência de acidentes vasculares cerebrais até seis vezes maior que os não portadores<sup>17,18,27,28</sup>

Davies e Pomerance<sup>18</sup> analisaram do ponto de vista anatomopatológico 74 pacientes portadores de FAC, verificando a presença de trombose atrial em 46, dos quais 19 apresentavam infarto cerebral provavelmente secundário a embolia.

Esses fatos levantam a questão da necessidade da terapêutica anticoagulante permanente, para procurar prevenir o tromboembolismo, em todos os portadores de FAC, porém até o momento não há um estudo controlado que nos permita concluir sobre os benefícios e riscos dessa terapêutica em idosos<sup>9,27,29</sup>.

Em quatro de nossos pacientes não havia etiologia evidente para a FAC, o traçado eletrocardiográfico nada apresentava além da disritmias e os estudos radiológico e/ou ecocardiográfico eram normais. Esses casos corresponderiam à denominada fibrilação atrial "solitária" que ocorreria mais frequentemente em idosos, sendo às vezes, assintomática e verificada por acaso em exames de rotina<sup>30,31</sup>. Estudos anatomopatológicos de alguns desses pacientes demonstraram alterações degenerativas do nó sinusal e depósito amilóide esparso nos átrios<sup>18</sup>. Admitia-se que esse quadro raramente levaria à insuficiência cardíaca e ao tromboembolismo<sup>30</sup>, porém

mais recentemente observou-se que a frequência de acidentes vasculares cerebrais foi maior nesses pacientes, em relação à população geral<sup>17,31</sup>. Por outro lado, a frequência ventricular persistentemente elevada pode determinar desencadeamento de insuficiência cardíaca, sendo necessário o emprego de digitálicos, o que ocorreu em três dos quatro pacientes.

A terapêutica digitálica foi empregada em 37 dos casos, visando o controle da frequência ventricular e da insuficiência cardíaca. No entanto, observou-se que em 10 pacientes a frequência ventricular mantinha-se normal, sem medicação digitálica, caracterizando os casos que muitas vezes passam despercebidos e somente são diagnosticados em exames clínicos de rotina ou realizados por outros motivos.

Em conclusão, a FAC é disritmia cuja incidência aumenta com o envelhecimento, ocorrendo em idosos portadores de afecções cardiocirculatórias, na tirotoxicose e mais raramente sem etiologia evidente.

## REFERÊNCIAS

1. Pomerance A – Ageing and degenerative changes. In: Pomerance A, Davies MJ – The Pathology of the Heart. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1975, p. 49-79.
2. Décourt LV, Assis RVC, Pileggi F – Alterações estruturais no coração idoso. Arq Bras Cardiol, 1988; 51: 7-22.
3. Décourt LV, Pileggi F – Afecções cardíacas e dos grandes vasos. In: Serro Azul LG, Carvalho Filho ET, Décourt LV – Clínica do Indivíduo Idoso. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1981: 61-71.
4. Harris R – Clinical Geriatric Cardiology 2nd ed. Philadelphia: JB Lippincott Company, 1986.
5. Mosso HE – Enfermedades Cardiovasculares en el Anciano. Buenos Aires. Edimed, 1982.
6. Pasini U, Carvalho Filho ET, Medina JAH, Nelken JR, Spiritus MO, Serro Azul LG – Aspectos eletrocardiográficos em idosos. Arq Bras Cardiol, 1982; 38: 85-9.
7. Butrous GS – The prevalence of cardiac arrhythmias. Geriatr Cardiol Med, 1988; 1: 185-8.
8. Keefe DL, Miura D, Somberg JC – Supraventricular tachyarrhythmias. Their evaluation and therapy. Am Heart J, 1986; 111: 1150-61.
9. Olshansky B, Waldo AL – Atrial fibrillation: Update on mechanism, diagnosis and management. Mod Conc Cardiol Dis, 1987; 56: 23-7.
10. Reed G, Anderson RJ – Epidemiology and risk of hypertension in the elderly. Clin Ther, 1982; 5 (Spec N): 1-7.
11. Kaplan M – Avaliação clínica e laboratorial das anormalidades da tireóide. Clin Med Am Norte, 1985; 69: 909-27.
12. Rock RC – Interpreting thyroid tests in elderly Updated guide lines. Geriatrics, 1985;40:61-8.
13. Tranchesi J – Eletrocardiograma Normal e Patológico. Noções de Vetocardiografia. 3<sup>a</sup> ed. São Paulo, Atheneu, 1972.
14. Carvalho Filho ET, Pasini U, Forti NA, Jacob Filho W, Leme LEG, Serro Azul LG – Estudo radiológico do coração em idosos normais. Arq Bras Cardiol, 1985; 43: 223-7.
15. Barbato A, Rodrigues Alves AT, Magalhaes AA – Imagem cardiovascular normal. EcoDopplercardiografia. In: Santos IB – Radiologia do Coração e Grandes Vasos. São Paulo, Sarvier, 1990; 63-91.

16. Bennett DH, Evans DW – Correlation of left ventricular mass determined by echocardiography with vectorcardiographic and electrocardiographic voltage measurements. *Br Heart J*. 1974; 36: 981-7.
17. Kannel WB, Abbott RD, Savage DD, McNamara PD – Epidemiologic features of chronic atrial fibrillation. The Framingham study. *N Engl J Med*. 1982; 306: 1018-22.
18. Davies MJ, Pomerance A – Pathology of atrial fibrillation in man. *Brit Heart J*. 1972; 34: 520-5.
19. Aronov WS, Schwartz KS, Koenigsberg M – Correlation of atrial fibrillation with presence or absence of mitral anular calcium in 604 persons older than 60 years. *Am J Cardiol*. 1987; 59: 1213-6.
20. Carvalho Filho ET, Leitão HA, Barbato A, Alves ATR, Curiati JAE, Papaléo Netto M – A importância da calcificação mitral no idoso. *Arq Bras Cardiol* 1989 52: 121-7
21. Carvalho Filho ET, Pasini U, Medina JAH, Serro Azul LG – Eletrocardiograma em idosos portadores de hipertensão arterial. *Arq Bras Cardiol*, 1983;41: 357-61
22. Henry WL, Morganroth J, Pearlman AS et al – Relation between echocardiographically determined left atrial size and atrial fibrillation. *Circulation*, 1976; 53:273-9.
23. Høglund C, Rosenhamer G – Echocardiographic left atrial dimension as a predictor of maintaining sinus rhythm after conversion of atrial fibrillation. *Acta Med Scand*, 1985; 217: 411-5.
24. Thomson YG, Carvalho Filho ET, Knobel M, Takeshita OY, Morretto OP, Papaléo Netto M – Disfunções tiroideanas em idosos. *Rev Paul Med*. 1987; 105: 189-94.
25. Carvalho Filho ET, Dias VL, Fernandes MC, Barbato A, Papaléo Netto M – Manifestações cardíacas do hipertireoidismo no idoso. *Arq Bras Cardiol*, 1991 56: 31-7.
26. Cobler JL, Williams ME, Greenland P – Thyrotoxicosis in institutionalized elderly patients with atrial fibrillation. *Arch Intern Med*. 1984;144 1758-60.
27. Treseder AS, Sastry BSD, Thomaz TPL, Yates MA, Pathy MSJ – Atrial fibrillation and stroke in elderly hospitalized patients. *Age Aging*, 1986; 15: 89-92.
28. Wolf PA, Abbott RD, Kannel WB – Atrial fibrillation: A maior contributor to stroke in the elderly. The Framingham study. *Arch Intern Med*. 1987; 147: 1561-4.
29. Wilson DB – Chronic atrial fibrillation in the elderly: Risks vs. benefits of long term anticoagulation. *J Am Geriatr Soc*, 1985; 33:298-302.
30. Evans W, Swann P – Lone auricular fibrillation. *Br Heart J*. 1954;16:189-94.
31. Brand FN, Abbott RD, Kannel WB, Wolf PA – Characteristics and prognosis of lone atrial fibrillation. 30-year follow-up the Framingham study. *JAMA*, 1985 254: 3449-53.