

Mortalidade materna por cardiopatia*

Maternal mortality due to heart disease

Helvécio N. Feitosa**, Antônio F. Moron**, Daniel Born**, Pedro Augusto Marcondes de Almeida**

FEITOSA, H.N. et al. Mortalidade materna por cardiopatia. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 25: 443-51, 1991. Realizou-se estudo retrospectivo da mortalidade materna por cardiopatia, no período de janeiro de 1979 a dezembro de 1989. Dentre um total de 16.423 internações, houve 694 gestantes com o diagnóstico de cardiopatia (4,2%). No mesmo período, ocorreram 51 óbitos maternos, correspondendo a um coeficiente de mortalidade materna de 428,2/100.000 nascidos vivos. Houve 12 óbitos maternos por cardiopatia. A análise estatística permitiu a identificação de alguns fatores associados a maior risco de morte nas pacientes cardiopatas: primeira gravidez, primiparidade, ausência de assistência pré-natal, realização de cirurgia cardíaca anterior à gravidez e/ou na gestação. O maior número de mortes ocorreu no puerpério. A classificação funcional (NYHA) não se constituiu em parâmetro seguro para avaliar o prognóstico materno, pois 91,7% dos casos de óbito foram incluídos no grupo considerado favorável (classes I e II) ao iniciar a gestação.

Descritores: Mortalidade materna. Complicações cardiovasculares na gravidez, mortalidade.

Introdução

É clássica na literatura a descrição da tríade infecção, hemorragia e hipertensão arterial como as principais causas de morte materna^{37,50,58,65}. As doenças cardíacas situam-se entre o quarto e o sexto lugar, revezando-se com os acidentes anestésicos e complicações do abortamento, sendo a principal causa obstétrica indireta de mortalidade materna^{29,60}. Em países desenvolvidos, a literatura relata declínio acentuado no obituário materno por hemorragia, infecção e toxemia. Por outro lado, a redução das mortes por cardiopatia não tem sido tão dramática. Como conseqüência, a doença cardíaca apresenta contribuição proporcional cada vez mais expressiva, na quantificação da mortalidade materna^{14,47}.

No presente estudo, realizado em centro de referência para atendimento à gestante cardiopata, objetivou-se evidenciar a participação das doenças cardíacas na mortalidade materna, bem como os fatores envolvidos no seu determinismo.

Pacientes e Método

Realizou-se análise crítica das mortes maternas por cardiopatia, ocorridas dentre 694 pacientes com o diagnóstico clínico de doença cardíaca, pertencentes a uma população de 16.423 gestantes internadas na Disciplina de Obstetrícia da Escola Paulista de Medicina, no período de janeiro de 1979 a dezembro de 1989. Para tanto, foram revisados todos os prontuários médicos das pacientes internadas no referido período, com o diagnóstico de cardiopatia e gravidez. Utilizou-se o grupo de pacientes cardiopatas em que não ocorreu o óbito no ciclo gravídico-puerperal (grupo de sobrevivida) para efeito de comparação com o grupo de pacientes no qual ocorreu a morte materna, com relação às variáveis selecionadas para o estudo.

Na caracterização do evento morte materna, foram utilizados os conceitos emanados da Federação Internacional de Ginecologia e Obstetrícia (FIGO), que a define como sendo a morte de uma mulher, devida a qualquer causa, durante a gestação, parto, ou dentro dos 42 dias que se seguem ao final da gravidez, independentemente da duração e localização da mesma, tenha ou não relação com a gravidez.

As recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS) foram utilizadas para definição dos seguintes termos:

Coefficiente de mortalidade materna - relação entre o número de mortes maternas e o número de nascidos vivos, multiplicado por 100.000 nascidos vivos.

Coefficiente de mortalidade materna por causa específica - relação entre o número de mortes maternas pela causa especificada e o número de nascidos

* Trabalho baseado na dissertação de mestrado, "Análise crítica da mortalidade materna no binômio cardiopatia e gravidez" - Escola Paulista de Medicina, 1990.

** Departamento de Tocoginecologia. Setor de Cardiopatia e Gravidez da Escola Paulista de Medicina - São Paulo, SP - Brasil.

Separatas/Reprints: P.A.M. de Almeida - Rua Napoleão de Barros, 715 - 8º andar - 04024 - São Paulo, SP - Brasil.

Publicação financiada pela FAPESP. Processo Medicina 90/4602-1.

vivos, multiplicado por 100.000 nascidos vivos.

Nascimento vivo - considerado o recém-nascido que respira, apresenta batimentos cardíacos, pulsação do cordão umbilical, ou movimentos definidos dos músculos voluntários.

No que diz respeito à assistência pré-natal, foi apurado o local de realização, idade gestacional da primeira consulta, distribuição das consultas por trimestres da gravidez e o número total de consultas. A assistência pré-natal foi classificada em adequada, inadequada e ausente. Considerou-se adequada quando houve consulta mensal do primeiro ao sétimo mês de gestação, quinzenal no sétimo e no oitavo mês e semanal no nono mês, com um mínimo aceitável de nove consultas, iniciado no primeiro trimestre de gravidez e realizado conjuntamente pelo obstetra e cardiologista, havendo internação da paciente em serviço especializado quando isto se fez necessário.

No que concerne à cardiopatia, foram considerados os diagnósticos etiológico, anatômico e funcional, sendo este último classificado de acordo com as recomendações da "New York Heart Association" (NYHA). Com relação às pacientes com lesões orovalvulares de etiologia reumática, foram considerados os seguintes grupos: "grupo clínico", constituído pelas pacientes que não foram submetidas à cirurgia cardíaca previamente ou na puerperalidade; "grupo cirúrgico", constituído pelas pacientes que foram submetidas a cirurgia cardíaca antes da gravidez ("grupo cirúrgico I") ou no ciclo gravídico-puerperal ("grupo cirúrgico II").

As causas de morte materna foram apresentadas de acordo com as recomendações da Nona Conferência de Revisão da Classificação Internacional de Doenças, Lesões e Causas de Óbito, da OMS⁴² (1976).

Método estatístico - Para análise dos resultados foram utilizados os seguintes testes: teste de partição do quiquadrado para tabelas 2 x N (Cochran¹⁶), com o objetivo de comparar as diferentes paridades, tipos de parto, e grupos clínico, cirúrgico I e cirúrgico II, em relação às percentagens de óbito; teste do quiquadrado para tabelas 2 x 2 (Siegel⁶³) quando foram estudadas as associações entre óbito e as demais variáveis. Em alguns casos, levando em conta as restrições de Cochran¹⁶, foram utilizados o teste exato de Fisher (Siegel⁶³). Em todos os casos, fixou-se em 0,05 ou 5% (alfa menor ou igual a 0,05) o nível para rejeição da hipótese de nulidade, assinalando com um asterisco os valores significantes.

Resultados

Dentre o total de 16.423 pacientes internadas na Disciplina de Obstetrícia da Escola Paulista de Medicina, foram encontrados 694 com o diagnóstico

de cardiopatia e gravidez, perfazendo uma incidência de 4,2%. As etiologias reumática (52,3%), chagásica (19,3%) e congênita (8,1%) foram as mais freqüentes.

No período considerado, registramos um total de 51 mortes maternas e 11.910 nascidos vivos, o que correspondeu a um coeficiente de mortalidade materna de 428,2/100.000 nascidos vivos. Dentre este total, foram encontrados 12 óbitos por cardiopatia (23,3%), constituindo-se a mesma na segunda causa de morte materna, sendo superada apenas pelos estados infecciosos (31,4%), e sendo seguida pelos estados hipertensivos (13,7%), as hemorragias (7,9%), a embolia âmnio-caseosa (5,9%) e causas diversas (17,6%). O percentual de óbitos entre as cardiopatas foi de 1,7% (12/694), com coeficiente de mortalidade materna por cardiopatia de 100,75/100.000 nascidos vivos.

Dentre as diversas variáveis estudadas, a análise estatística permitiu identificar de forma significativa os seguintes fatores gerais, os quais estiveram associados com maior risco de morte materna, consoante os resultados demonstrados nas Tabelas 1, 2 e 3.

Como pode-se verificar, a primeira gestação esteve associada a maior risco de morte materna (Tabela 1). No que diz respeito à paridade, as nulíparas apresentaram maior risco do que as primíparas e estas, por sua vez, maior risco do que as múltiparas (Tabela 2).

A ausência de assistência pré-natal confirmou o risco materno aumentado (Tabela 3). Nas pacientes que realizaram pré-natal, entretanto, não foi evidenciada relação quanto ao local de realização, bem

Tabela 1. Influência do número de gestações sobre a mortalidade materna por cardiopatia.

| Nº de gestações | morte | sobrevida | Total | % de óbito |
|-----------------|-------|-----------|-------|------------|
| I | 8 | 182 | 190 | 4,2 |
| II ou + | 4 | 500 | 504 | 0,8 |
| Total | 12 | 682 | 694 | 1,7 |

Teste exato de Fisher: $p = 0,0048^*$ ou 0,48%

Tabela 2. Influência da paridade sobre a mortalidade materna por cardiopatia.

| Paridade | morte | sobrevida | Total | % de óbito |
|----------|-------|-----------|-------|------------|
| 0 | 2 | 12 | 14 | 14,3 |
| I | 6 | 170 | 176 | 3,4 |
| II ou + | 4 | 500 | 504 | 0,8 |
| Total | 12 | 682 | 694 | 1,7 |

Teste do quiquadrado: χ^2 calc. = 18,509* (χ^2 crit. = 5,99)

Partição do quiquadrado: (χ^2 crit. = 3,84)

Primeira partição: (primíparas + múltiparas) x nulíparas - χ^2 calc. = 13,26*

Segunda partição: primíparas x múltiparas - χ^2 calc. = 5,25*

Tabela 3. Influência da assistência pré-natal sobre a mortalidade materna por cardiopatia.

| Assistência pré-natal | morte | sobrevida | Total | % de óbito |
|-----------------------|-------|-----------|-------|------------|
| Realizada | 6 | 629 | 635 | 0,9 |
| Não realizada | 6 | 53 | 694 | 10,7 |
| Total | 12 | 682 | 694 | 1,7 |

Teste exato de Fisher: $p = 0,0002^*$ ou 0,02%

como quanto à qualidade da assistência e o risco de morte materna.

De acordo com o diagnóstico etiológico, o que corresponde à causa básica de morte (OMS), foram verificados sete óbitos em 363 pacientes com cardiopatia reumática crônica (1,9%), três em 56 com cardiopatias congênicas (5,4%), um em 134 com cardiopatia chagásica (0,8%) e um em 16 gestantes com cardiopatia hipertensiva (6,3%). Estas diferenças percentuais não foram significantes do ponto de vista estatístico. Não se verificou morte materna em 30 pacientes com prolapso da válvula mitral, 12 com cardiopatia isquêmica, seis com miocardiopatia periparto e 77 com outras etiologias.

Das sete mortes maternas registradas nas pacientes com cardiopatia reumática crônica, cinco haviam sido submetidas à cirurgia cardíaca previamente (grupo cirúrgico I), sendo que destas, uma foi reoperada na gestação. O grupo cirúrgico I foi constituído por: 44 pacientes com próteses mecânicas e, dentre estas, ocorreram dois óbitos maternos (5,5%), ambos em decorrência de trombose da prótese (uma paciente portava prótese do tipo Lillehei-Kaster em posição mitral e a outra portava dupla prótese mitro-aórtica do tipo Omniscience; 30 pacientes com próteses biológicas, com dois óbitos maternos (6,7%), ambos em portadoras de prótese do tipo Carpentier-Edwards, um por calcificação e estenose da prótese e o outro por rotura, sendo que neste último caso, a paciente foi reoperada na gestação, com retroca da prótese mitral por outra biológica (Labcor) e implante de prótese mecânica aórtica (Hall-Kaster); 45 pacientes submetidas a comissurotomia mitral previamente, com um óbito materno (2,2%), em decorrência de intoxicação digitalica. No grupo cirúrgico II, dentre 21 cirurgias realizadas no ciclo gravídico-puerperal, todas com a utilização da circulação extracorpórea, houve duas mortes maternas (9,5%): uma, já descrita, em portadora de prótese biológica que foi reoperada na gestação e outra em paciente submetida a cirurgia cardíaca (comissurotomia mitral) na gravidez. Neste grupo as perdas fetais foram de 23,5%. Em 224 pacientes pertencentes ao grupo clínico, verificou-se apenas um óbito materno (0,5%) em paciente com dupla lesão mitral, com endocardite bacteriana.

Com a finalidade de evidenciar relação entre a cirurgia cardíaca realizada previamente e/ou na puerperalidade sobre a mortalidade materna, em pacientes com cardiopatia reumática crônica, foram elaboradas as Tabelas 4, 5 e 6. Verificou-se que as pacientes com cardiopatia reumática crônica submetidas à cirurgia cardíaca previamente e/ou na puerperalidade, apresentaram maior risco de morte materna.

Dentre as 56 pacientes com cardiopatias congênicas, houve 3 mortes maternas. Nos 3 casos havia a presença de hipertensão pulmonar associada a "shunt" direita-esquerda (2 casos de comunicação interatrial e um de persistência do canal arterial), com cianose central caracterizando a síndrome de Eisenmenger. Nesta entidade nosológica, num total de 6 casos, o obituário materno foi de 50,0%. As causas dos 3 óbitos nestas pacientes foram embolia pulmonar e colapso cardiovascular, ambos no puerpério, e choque hipovolêmico (intraparto).

O único óbito verificado em 134 pacientes com cardiopatia chagásica, ocorreu no 33º dia de puerpério,

Tabela 4. Influência da cirurgia cardíaca realizada previamente e no ciclo gravídico-puerperal sobre a mortalidade materna, em pacientes com cardiopatia reumática crônica.

| Grupo | morte | sobrevida | Total | % de óbito |
|--------------|-------|-----------|-------|------------|
| Clínico | 1 | 223 | 224 | 0,5 |
| Cirúrgico I | 4 | 114 | 118 | 3,4 |
| Cirúrgico II | 2* | 19 | 21 | 9,5 |
| Total | 7 | 356 | 363 | 1,9 |

* Uma paciente que havia realizado cirurgia prévia foi reoperada na gestação, sendo incluída no grupo cirúrgico II. Teste do qui-quadrado: χ^2 calc. = 10,34* (χ^2 crit. = 5,99)

Partição do qui-quadrado: (χ^2 crit. = 3,84)

Primeira partição: (clínico + cirúrgico I) x cirúrgico II - χ^2 calc. = 6,80*

Segunda partição: clínico x cirúrgico I - χ^2 calc. = 3,54

Tabela 5. Influência da cirurgia cardíaca realizada previamente sobre a mortalidade materna, em pacientes com cardiopatia reumática crônica.

| Grupo | morte | sobrevida | Total | % de óbito |
|-------------|-------|-----------|-------|------------|
| Clínico | 1 | 223 | 224 | 0,5 |
| Cirúrgico I | 5 | 114 | 119 | 4,2 |
| Total | 6 | 337 | 343 | 1,8 |

Teste exato de Fisher: $p = 0,0205^*$ ou 2,05%

Tabela 6. Influência da cirurgia cardíaca realizada previamente ou no ciclo gravídico-puerperal sobre a mortalidade materna, em pacientes com cardiopatia reumática crônica.

| Grupo | morte | sobrevida | Total | % de óbito |
|------------------|-------|-----------|-------|------------|
| Clínico | 1 | 223 | 224 | 0,5 |
| Cirúrgico I + II | 6 | 133 | 139 | 4,3 |
| Total | 7 | 356 | 363 | 1,9 |

Teste exato de Fisher: $p = 0,014^*$ ou 1,40%

em paciente com arritmia cardíaca complexa, com infecção de episiotomia, apresentando falência de múltiplos órgãos, com choque séptico e cardiogênico.

O óbito registrado nas 16 pacientes com o diagnóstico de cardiopatia hipertensiva, ocorreu na 11ª semana de gestação, em paciente com hipertensão arterial crônica grave, associada a insuficiência renal crônica. A causa da morte foi infarto agudo do miocárdio.

Com relação às fases do ciclo gravídico-puerperal, verificou-se a seguinte distribuição dos óbitos: cinco na gravidez (41,7%), sendo que um ocorreu no primeiro trimestre e quatro no segundo; um no parto (8,3%), na trigésima quinta semana de gestação, em paciente submetida à cirurgia cesariana por sofrimento fetal agudo; 6 no puerpério (50,0%), sendo que destes, 3 ocorreram nas primeiras 72 horas, um no sétimo, um no 33º e um no 34º dias de puerpério.

A utilização da classificação funcional, estabelecida pela NYHA, no período pré-gestacional e primeiro trimestre, não se mostrou eficiente na avaliação dos riscos de morte materna, pois em 91,7% dos óbitos, as pacientes pertenciam ao grupo considerado favorável ao iniciar a gestação, sendo que ao término do primeiro trimestre, 83,3% ainda permaneciam no referido grupo.

A principal causa imediata ou complicação determinante do óbito nas pacientes cardiopatas, foi o edema agudo de pulmão (41,7%). O tromboembolismo figurou em segundo lugar, aparecendo em 25,0% das oportunidades.

O ritmo de fibrilação atrial esteve presente em apenas um caso de óbito materno. Arritmias graves estiveram presentes em dois outros casos (um apresentava taquicardia sinusal com extrassístoles ventriculares polifocais, e outro apresentava ritmo juncional com bigeminismo).

Não evidenciou-se relação estatisticamente significante entre idade, grupo étnico, estado civil e tipo de parto com a mortalidade materna por cardiopatia.

O prognóstico fetal e do recém-nascido, associado aos óbitos maternos por cardiopatia, foi extremamente grave, sendo que em um terço dos casos (4/12) não houve nascimento. Dentre os 8 partos ocorridos, houve 6 recém-nascidos prematuros (sendo que um era pequeno para a idade gestacional), com um óbito intraparto e um neonatal precoce. Portanto, em 50,0% das oportunidades houve perda do produto conceptual.

Discussão

A incidência de cardiopatia e gravidez em nossos dados é semelhante às relatadas anteriormente, no mesmo serviço, por Born¹¹ e Almeida¹ de 4,4 e 4,1, respectivamente. Observamos, entretanto, que

é nitidamente superior às referidas nas casuísticas internacionais: Hamilton²⁷, 1,8%; Gorenber e Chesley²⁵, 1,2%; Metcalfe⁴⁸, 2,0%; Etheridge²², 0,5%; Szekeli e col.⁶⁹, 1,7%; Szekeli e Snaith⁶⁸, 2,0%; Sugrue e col.⁶⁷, 0,5%; Cardone e col.¹⁴, 1,0%; Katz e col.³¹, 0,8%; McFaul e col.⁴⁷, 1,3%. É superior também à verificada nas demais casuísticas nacionais: Mauad e col.⁴⁵, 2,3%; Okumura e Grinberg⁵³, 1,6%.

Julgamos que a elevada prevalência de febre reumática no Brasil, já em declínio acentuado nos países desenvolvidos, bem como a participação significativa da cardiopatia chagásica, praticamente inexistente no primeiro mundo, sejam fatores que justificam a elevada incidência de cardiopatia e gravidez em nossos dados. É provável que a incidência encontrada neste trabalho esteja acima das divulgadas por outros autores, pela pouca existência de serviços de referência para atendimento às gestantes cardiopatas no país. O Hospital São Paulo, pertencente ao complexo da Escola Paulista de Medicina, por se tratar de um hospital de nível terciário, com capacidade de atendimento em todos os níveis de complexidade, e por contar com os mais diferentes profissionais e especialistas, recebe casos provenientes de outros hospitais, outros municípios e até outros Estados, o que, certamente contribui para a elevação dos dados estatísticos.

Em nosso país, o estudo estatístico de mortalidade materna é dificultado pela falta de dados ou por registros incompletos, o que torna impossível a quantificação real, bem como a determinação de fatores etiológicos essenciais a uma orientação adequada e preventiva. Siqueira e col.⁶⁵, com base nos dados do Censo Demográfico de 1980, relataram mortalidade materna no Brasil de 70/100.000 nascidos vivos. Os autores estimaram, entretanto, que em virtude do sub-registro dos óbitos maternos, a mortalidade materna real no país girava em torno de 150/100.000 nascidos vivos.

Considerando estatísticas hospitalares, em Recife, Costa e Maia¹⁷ relataram coeficiente de mortalidade materna de 80/100.000 nascidos vivos; Mauad e col.⁴⁶, em Ribeirão Preto, 224/100.000; Souza Jr. e col.⁶⁶, em Curitiba, 431,1/100.000. Este último dado é semelhante ao verificado no presente trabalho, de 428,2/100.000 nascidos vivos. No Hospital São Paulo, Mattar e col.⁴³ estudaram a mortalidade materna no período de 1983 a 1988, registrando coeficiente médio de 412,5/100.000, variando de 115,1 em 1984 a 715,9 em 1988, não se verificando tendência a sua queda gradativa. Os autores advertem que este fato é explicável, pois, nos últimos anos, cada vez mais, o Hospital São Paulo tem servido como centro de referência para casos graves oriundos do município. Segundo esses autores, a criação de um Comitê de Mortalidade Materna na

Disciplina de Obstetrícia, em 1986, fez com que se identificassem os casos de óbito que ocorriam em outras clínicas da Escola Paulista de Medicina e que não eram computados como morte materna.

Com relação ao binômio cardiopatia e gravidez, o percentual de óbitos nos países desenvolvidos está abaixo de 1,00%^{31,47,67}. No presente trabalho, o percentual de mortes por cardiopatia (1,7%), bem como a participação da cardiopatia no obituario materno (segundo lugar) estão bem acima do referido na literatura.

O presente aumento da mortalidade materna por cardiopatia quando confrontado com os dados da literatura em países desenvolvidos, deve-se em parte, a peculiaridades inerentes à casuística. Foi verificado, por exemplo, que houve 3 óbitos (25,0%) em pacientes com síndrome de Eisenmenger, nas quais a gravidez está formalmente contra-indicada^{28,32,35,56,74}. Para este elenco de citações, na vigência da gravidez, a sua interrupção está indicada. Observou-se também um óbito materno em paciente portadora de miocardiopatia hipertensiva, a qual já ingressou na gravidez em classe funcional III (NYHA), além de apresentar insuficiência renal crônica. Nesta eventualidade, a gravidez estava contra-indicada e a sua interrupção ("abortamento terapêutico") aconselhada^{1,52}. Como pode-se depreender, evitando a gravidez nestas circunstâncias, haveria redução da mortalidade materna de um terço (4/12) e o percentual de óbito seria de 1,1% (8/694), o que se aproximaria dos dados da literatura.

Considera-se ter ficado bem estabelecido, nos presentes dados, o maior risco a que estão sujeitas as primigestas e primíparas cardiopatas (Tabelas 1 e 2). Estes dados estão de acordo com o estabelecido por alguns autores^{19,64,71}. Não existem referências sobre a mortalidade materna entre as nulíparas cardiopatas, que no presente estudo, apresentaram maior risco de óbito do que as primíparas. É válido supor que a má adaptação à sobrecarga hemodinâmica, pela primeira vez manifestada em tamanha magnitude nessas pacientes, associada a partos mais laboriosos verificados na primiparidade, bem como a presença de lesões cardíacas incompatíveis com a gestação (aquelas associadas à hipertensão pulmonar, por exemplo) são razões que explicariam a elevação do obituario materno na primeira gestação.

A assistência pré-natal, iniciada em fase precoce da gestação e realizada conjuntamente pelo obstetra e pelo cardiologista, desempenha um papel de fundamental importância no sucesso da condução da gestante cardiopata^{2,23,67,72}. Pela análise estatística (Tabela 3), constatou-se que a não realização de pré-natal esteve associada a maior risco de óbito materno.

A realização de cirurgia cardíaca previamente e/ou no ciclo gravídico-puerperal esteve associada a maior risco de morte materna, nas pacientes com cardiopatia reumática crônica (Tabelas 4, 5 e 6).

Julgou-se que as pacientes que necessitaram de procedimento cirúrgico anteriormente, é provável que o tenham feito por apresentarem lesões cardíacas mais graves, não só a nível de aparelho orovalvular, mas também a nível de miocárdio.

Nas portadoras de próteses mecânicas, especialmente em posição mitral, a trombose da prótese valvular continua sendo a maior causa de morbidade e mortalidade materna^{34,36,44,55,61,70}. Em nossos dados, nos dois casos de óbito registrados entre essas pacientes, ambos estiveram relacionados ao tromboembolismo. A gravidez pode propiciar disfunção de prótese biológica (calcificação precoce) supostamente em virtude do aumento do "turnover" de cálcio, para atender as necessidades do feto em crescimento, sendo a calcificação e rotura da válvula biológica acelerada em pacientes jovens, principalmente em adolescentes ou que implantaram a prótese na adolescência^{6,12,20,21}. Verificou-se que nos dois casos de óbito registrados entre essas pacientes, um esteve relacionado à calcificação e o outro à estenose com rotura da prótese. A comissurotomia mitral é um procedimento paliativo, associado a elevada taxa de deterioração seguindo uma melhora inicial^{3,7,73}. Logan e col.³⁸ encontraram 5,0% de reestenose no período de 5 anos e 60,0% no de 9 anos, em 264 sobreviventes. O único óbito verificado entre essas pacientes, no presente estudo, não esteve relacionado à lesão orovalvular residual, e sim, possivelmente, à complicação da terapêutica (intoxicação digitalica).

A realização de cirurgia cardíaca na gravidez, com ou sem a utilização da circulação extra-corpórea, apresenta risco de morte materna semelhante àquele associado à cirurgia no estado não gravídico^{49,73,75}. Com a utilização da circulação extra-corpórea as perdas fetais, entretanto, permanecem elevadas. Zitnik e col.⁷⁵ relataram 5,0% de óbito materno e 33,0% de perda do concepto. Mais recentemente, Becker¹⁰ informou que em 68 cirurgias cardíacas na gravidez, com a utilização da circulação extra-corpórea, realizadas na Inglaterra, houve um óbito materno (1,5%) e a sobrevida fetal excedeu a 80,0%. Nos presentes dados, o obituario materno associado à cirurgia cardíaca com a utilização da circulação extra-corpórea, foi de 9,5% e as perdas fetais de 23,5%.

Ainda com relação às pacientes com cardiopatia reumática crônica, no "grupo clínico", foi registrado uma única morte materna em portadora de dupla lesão mitral, com predomínio de insuficiência, que apresentou endocardite bacteriana, evoluindo com septicemia no segundo trimestre da gestação. O

obituário materno associado à endocardite bacteriana é bastante elevado, girando em torno de 15,0 a 37,0%^{18,39}. As complicações que levam ao óbito podem ser classificadas em dois grupos: cardíacas e extra-cardíacas. As primeiras incluem miocardite, abscessos intracardíacos, pericardite secundária a alguma reação imunológica, e lesões destrutivas da válvula, causando insuficiência cardíaca intratável. As segundas incluem embolização séptica para o cérebro, baço e rins¹⁸. O estudo anátomo-patológico do caso por nós registrado evidenciou a maioria dessas complicações. Nas pacientes com cardiopatias congênitas, o risco de morte materna é extremamente elevado quando há a presença de hipertensão pulmonar, seja ela primária ou secundária. A forma mais estudada de hipertensão pulmonar, em relação com a gestação, é a síndrome de Eisenmenger, na qual, o obituário materno ocorre em 27,0 a 70,0% das vezes^{15,24,57}. O período de maior risco materno no ciclo gravídico-puerperal, em pacientes com síndrome de Eisenmenger, tem lugar no parto e puerpério^{30,59,62}. Os fatores que deterioram o quadro clínico são aqueles que favorecem o aumento do "shunt" direita-esquerda. Portanto, deve-se evitar o aumento da resistência vascular pulmonar ou a queda da resistência vascular sistêmica. A cirurgia cesariana, a raquianestesia e anestesia peridural, e as alterações hemodinâmicas do parto e puerpério inicial, são fatores que enegrecem o prognóstico^{24,33,40}. A patogênese da morte na síndrome de Eisenmenger permanece um enigma, e os mecanismos responsáveis são apenas hipotéticos. Classicamente, o óbito em geral ocorre em torno do parto ou no puerpério inicial, seguindo um episódio sincopal, ou associado com colapso circulatório^{67,74}. Na presente casuística, foi registrado um óbito intraparto, cuja causa foi choque hipovolêmico (necrópsia), por atonia uterina, em paciente submetida à cirurgia cesariana. A segunda paciente apresentou colapso cardiovascular após cesariana, falecendo no segundo dia de puerpério. O terceiro caso ocorreu no sétimo dia de puerpério, em paciente submetida a parto a fórceps e que já havia recebido alta hospitalar, a qual apresentou morte súbita por provável embolia pulmonar.

Em pacientes com cardiopatia chagásica, o prognóstico materno em geral é bom, exceto na forma cardíaca descompensada, ou com arritmias graves. Magalhães Neto⁴¹, na Bahia, revelou que dentre 126 grávidas chagásicas, houve um óbito materno (0,8%), por encefalite viral, conseqüentemente sem qualquer relação com a doença de Chagas. O único óbito registrado na presente casuística (0,8%), ocorreu em paciente com arritmia complexa e com quadro de infecção puerperal, sendo a causa da morte interpretada como choque séptico e cardiogênico.

Dentre as 16 pacientes com cardiopatia hipertensiva, foi registrado um óbito materno, cuja causa foi infarto agudo do miocárdio. O infarto agudo do miocárdio na gravidez é um evento raro, tendo sua incidência estimada em 1/10.000^{8,51}. O obituário materno, entretanto, é bastante elevado, girando em torno de 34,0 a 45,0%⁵¹.

Verificou-se que metade dos óbitos ocorreram no puerpério, sendo que 50,0% destes, nas primeiras 72 horas, que são consideradas um período crítico consoante a literatura^{9,13,53}. Este fato deve nos alertar para maior vigilância nesse período, com controle cardiológico rigoroso, monitoragem intensiva dos sinais vitais, mantendo-se a paciente em decúbito elevado, recomendando-se exercícios respiratórios, deambulação precoce e uso de meias elásticas para evitar a estase sangüínea nas veias dilatadas dos membros inferiores e o tromboembolismo pulmonar. A profilaxia da endocardite infecciosa deve ser realizada nas pacientes com lesão orovalvular, naquelas com próteses, com "shunts" intracardíacos, ou com prolapso de válvula mitral quando houver insuficiência. Nas pacientes que estavam anticoaguladas e que passaram pela rotina correta de troca do anticoagulante oral pela heparina e suspensão desta por ocasião do parto, deve-se reiniciar a heparina quatro horas após o parto e o retorno ao anticoagulante oral a partir do segundo dia de puerpério, ainda na vigência do uso de heparina. A alta hospitalar deve ser postergada para um mínimo de 7 a 14 dias e somente deverá ser autorizada após reavaliação cardiológica completa, inclusive com a realização dos exames que se fizerem necessários.

De acordo com a classificação funcional estabelecida pela NYHA, as pacientes incluídas nas classes I e II pertencem ao grupo favorável, com relação ao planejamento e evolução da gestação. Por outro lado, aquelas incluídas nas classes III e IV pertencem ao grupo desfavorável, sendo a gravidez desaconselhada, pelo elevado obituário materno^{23,26,74}. Na presente casuística verificou-se, entretanto, que 91,7% (11/12) das mortes maternas ocorreram em pacientes que pertenciam ao grupo favorável no período pré-gestacional, sendo que 83,3% continuavam no referido grupo ao término do primeiro trimestre. Estes achados estão de acordo com o estabelecido por outros investigadores^{1,4,5,69}. O risco gravídico nem sempre pode ser avaliado com exatidão por meio dos graus funcionais intergestacional e gestacional iniciais. Novos parâmetros devem ser levados em consideração para avaliação e estabelecimento do prognóstico nessas mulheres. Métodos não invasivos, como o eletrocardiograma, holter, raio X de tórax em fases mais tardias da gestação e, especialmente, a

ecocardiografia, devem ser utilizados em avaliações sucessivas, a cada trimestre da gravidez ou quantas vezes se fizerem necessárias, bem como no período intergestacional. Devemos associar à classificação funcional outros elementos na avaliação das possibilidades de uma futura gestação: idade da paciente, cirurgia cardíaca prévia, tipo de procedimento cirúrgico, tipo e posição de prótese implantada, bem como seu estado funcional, tempo de pós-operatório, necessidade ou não de anticoagulação, presença ou não de arritmias, dimensões do átrio esquerdo no ecocardiograma, estudo da função ventricular, área da válvula mitral, história obstétrica pregressa e condições hemodinâmicas nos últimos três anos prévios à gestação.

No que concerne às complicações ou causas imediatas de morte materna por cardiopatia, a insuficiência cardíaca congestiva, associada ao edema agudo de pulmão, é a grande causa, ocorrente em mais de 50,0% dos casos^{23,54,67}. Em segundo lugar, aparece o tromboembolismo, com incidência variando de 9,0 a 16,0%, seguido da endocardite bacteriana. No presente estudo, estas três entidades estiveram presentes em 41,7%, 25,0% e 8,3% dos óbitos, respectivamente.

O ritmo de fibrilação atrial eleva significativamente os riscos de congestão ou edema pulmonar e embolização sistêmica, além dos prejuízos decorrentes da diminuição do débito cardíaco, como a diminuição da perfusão placentária^{11,27,69}. Na presente pesquisa, a fibrilação atrial esteve presente em apenas um entre os 12 casos de óbito, em paciente com prótese biológica, cuja causa da morte foi edema agudo de pulmão por rotura da prótese.

O prognóstico fetal e do recém-nascido, nos casos de morte materna por cardiopatia, é extremamente grave. Hibbard²⁹ verificou que dentre 77 óbitos maternos, em 19 gravidezes (26,7%) não houve nascimento, 17 não atingiram a viabilidade, que o autor considerou de 26 semanas e 13 de 46 recém-nascidos eram natimortos ou faleceram no período neonatal precoce. A mortalidade perinatal em 64 fetos ou recém-nascidos viáveis, foi de 53,0% e somente 36,0% das gravidezes resultaram em crianças que sobreviveram. Esses dados estão próximos dos catalogados neste estudo.

Conclusões

1 - A primeira gestação esteve associada a maior risco de morte materna por cardiopatia;

2 - No que diz respeito à paridade, as pacientes nulíparas apresentaram maior risco do que as primíparas, e estas, por sua vez, maior risco do que as múltíparas;

3 - A ausência de assistência pré-natal esteve associada a maior risco de óbito materno por cardiopatia;

4 - As pacientes com cardiopatia reumática crônica, operadas previamente e/ou no ciclo gravídico-puerperal, apresentaram maior risco de morte materna, com relação às portadoras de lesões orovalvulares não tratadas cirurgicamente;

5 - O diagnóstico funcional da cardiopatia no período pré-gestacional e primeiro trimestre, com base na classificação estabelecida pela NYHA, não se mostrou eficiente na previsão dos riscos de morte materna, pois 91,7% dos casos de óbito pertenciam ao grupo favorável ao iniciar a gestação, e 83,3% continuavam no referido grupo ao término do primeiro trimestre.

FEITOSA, H.N. et al. [Maternal mortality due to heart disease]. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 25: 443-51 1991. A retrospective study on maternal mortality in pregnant women with cardiac disease over a period of eleven years (January 1979 to December 1989) was undertaken. The objective was an analysis of the main aspects of this association. Cardiac disease was diagnosed in 694 patients (4.2%) of a total of 16,423 admitted to the Obstetrics Department of the Escola Paulista de Medicina. As for etiology, rheumatic disease (52.3%); Chagas's disease (19.3%) and congenital disease (8.1%) were the most frequent causes. There were 51 maternal deaths, according to FIGO's definition (1967), corresponding to a maternal mortality rate of 428.2/100,000 livebirths during the same period. Twelve of these maternal deaths were due to cardiac disease (maternal mortality rate of 100.8/100,000 livebirths). The statistical analysis identified the following aspects associated with maternal mortality among patients with cardiac disease: primigravida, lack of adequate prenatal care, and cardiac surgery performed previously to and/or during pregnancy. Congestive heart failure with pulmonary edema (41.7%) and thromboembolism (25.0%) were the most frequent causes of maternal death among patients with cardiac disease. The NYHA functional classification was not a good parameter for pregnancy prognosis: eleven patients (91.7%) were considered as belonging to the favorable group before they became pregnant. Most maternal deaths occurred during the first 72 hours after delivery. Therefore, this period was considered most critical for maternal mortality in patients with cardiac disease. No relation-ship was found among the factors: maternal age, race, marital status, delivery and maternal mortality among patients with cardiac disease. The effects of maternal death on the prognosis of the fetus and newborn were severe: 1/3 were undelivered; 1/2 premature liveborn, one fetus died during delivery and an other in the neonatal period. Thus a loss of 50.0% of the conceptuses occurred in this group.

Keywords: Maternal mortality. Pregnancy complications, cardiovascular mortality. Risk factors.

Referências Bibliográficas

- *1. ALMEIDA, P.A.M. de Cardiopatias na gestação. [Relatório apresentado à XXVIII Jornada Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, Curitiba, 1987 - Mimeografado].
2. ALMEIDA, P.A.M. de Cardiopatias na gestação. *Femina*, **16**: 598-620, 1988.
3. ANDRADE, J. A doença reumática no ciclo gravídico puerperal. São Paulo, 1981. [Tese de Doutorado - Faculdade de Saúde Pública da USP].
4. ANDRADE, J.; ALMEIDA, P.A.M. de; SIQUEIRA, A.A.F. de. Proposta de padronização de assistência à gestante cardiopata. *Rev. paul. Hosp.*, **29**: 204-12, 1981.
5. ANDRADE, J.; SIQUEIRA, A.A.F. de; ALMEIDA, P.A.M. de. Cardiopatia e gravidez. *Arq. bras. Cardiol.*, **37**: 55-62, 1981.
6. ANDRADE, J. Condutas cardiológicas em mulheres portadoras de cardiopatia reumática no ciclo gravídico-puerperal. *CCS-Cienc. Cult. Saúde*, **6**: 54-61, 1984.
7. ANDRADE, J. Evolução da gravidez em pacientes com cardiopatia reumática crônica submetidas à cirurgia cardíaca. In: Lopes, A.C. & Delascio, D. *Cardiopatia e gravidez*. São Paulo, Sarvier, 1986. p. 209-28.
8. ANDRADE, J. Infarto do miocárdio no ciclo gravídico-puerperal. *Rev. bras. Clin. Ter.*, **16**: 17-8, 1987.
9. AVILA, W.S.; GRINBERG, M.; ROSSI, E.G.; TARASOUTCHI, F.; FACCIOLI, R.; BELLOTI, G.; JATENE, D.A.; ZUGAIB, M.; PILEGGI, F. Cardiotocologia: análise de 327 casos. *Arq. bras. Cardiol.*, **50**: 103-8, 1988.
10. BECKER, R.M. Intracardiac surgery in pregnant women. *Ann. Thorac. Surg.*, **36**: 453-8, 1983.
11. BORN, D. Contribuição ao estudo de pacientes portadoras de prótese valvar cardíaca no ciclo gravídico puerperal. São Paulo, 1987. [Dissertação de Mestrado - Escola Paulista de Medicina].
12. BORTOLOTTI, U.; MILANO, A.; MAZZUCCO, A.; VALFRE, C.; RUSSO, R.; VALENTE, M.; SCHIVAZAPPA, L.; THIENE, G.; GALLUCI, U. Pregnancy in patients with porcine valve bioprosthesis. *Amer. J. Cardiol.*, **50**: 1051-4, 1982.
13. BRIQUET, R. Preceitos de cardiologia obstétrica. *Arch. Clin. Obstet. Ginecol. Canton*, Buenos Aires, **1**: 17-27, 1942.
14. CARDONE, A.; CONFORTI, S.; TOTARO, M.; DILELLA, G. Cardiopatie e gravidanza. *Minerva ginecol.*, **36**: 369-84, 1984.
15. COBB, T.; GLEICHER, N.; ELKAYAM, U. Congenital heart disease and pregnancy. In: Elkayan, U. & Gleicher, N. *Cardiac problems in pregnancy: diagnosis and management of maternal and fetal disease*. New York, Alan R. Liss, 1982. p. 61-78.
16. COCHRAN, W.G. Some methods for strengthening the common χ^2 test. *Biometrics*, **10**: 417-51, 1954.
17. COSTA, C.F.F. & MAIA, V.O.A. Incidência da mortalidade materna na Maternidade da Encruzilhada, de 1980 a 1983. *Rev. bras. Ginecol. Obstet.*, **7**: 25-7, 1985.
18. COX, S.M. & LEVENO, K.J. Pregnancy complicated by bacterial endocarditis. *Clin. Obstet. Gynecol.*, **32**: 48-53, 1989.
19. DÉCOURT, L.V. A gravidez e o parto nas cardíacas. *Rev. Med. S. Paulo*, **26**: 39-52, 1942.
20. DEVIRI, E.; YECHZKEL, M.; LEVINSKY, L.; VIDNE, B.A.; LEVY, M.J. Calcification of a porcine valve xenograft during pregnancy: a case report and review of the literature. *Thorac. Cardiovasc. Surg.*, **32**: 266-8, 1984.
21. DEVIRI, E.; LEVINSKY, L.; YECHZKEL, M.; LEVY, M.J. Pregnancy after valve replacement with porcine xenograft prosthesis. *Surg. Gynecol. Obstet.*, **160**: 437-43, 1985.
22. ETHERIDGE, M.J. Heart disease and pregnancy. *Med. J. Aust.*, **2**: 1172-4, 1968.
23. GILCHRIST, A.R. Cardiological problems in younger women: including those of pregnancy and the puerperium. *Brit. med. J.*, **1**: 209-16, 1963.
24. GLEICHER, N.; MIDWALL, J.; HOCHBERGER, D.; JAFFIN, H. Eisenmenger's syndrome and pregnancy. *Obstet. Gynecol. Surv.*, **34**: 721-41, 1979.
25. GORENBERG, H. & CHESLEY, L.C. Rheumatic heart disease in pregnancy. Immediate and remote prognosis. *Obstet. Gynecol.*, **1**: 15-25, 1953.
26. HAMILTON, B.E. & THOMSON, K.J. *The heart in pregnancy and the child bearing age*. Boston, Little Brown, 1941.
27. HAMILTON, B.E. Report from the cardiac clinic of the Boston Lying-in Hospital for the first twenty-five years. *Amer. Heart J.*, **33**: 663-8, 1947.
28. HEYTENS, L. & ALEXANDER, J.P. Maternal and neonatal death associated with Eisenmenger's syndrome. *Acta anaesthesiol. belg.*, **37**: 45-51, 1986.
29. HIBBARD, L.T. Maternal mortality due to cardiac disease. *Clin. Obstet. Gynecol.*, **18**: 27-36, 1975.
30. JONES, A.M. & HOWITT, G. Eisenmenger syndrome in pregnancy. *Brit. med. J.*, **1**: 1627-31, 1965.
31. KATZ, M.; PINKO, A.; LURIO, S.; PAK, I. Outcome of pregnancy in 110 patients with organic heart disease. *J. reprod. Med.*, **31**: 343-7, 1986.
32. LANG, R.M. & BOROW, K.M. Pregnancy and heart disease. *Clin. Perinatol.*, **12**: 551-69, 1985.
33. LARA, L.A.G.; URBANET, T.; URBANET, A.A. Hipertensão pulmonar e gravidez. *Femina*, **15**: 917-27, 1987.
34. LARREA, J.L.; NÚÑEZ, L.; REQUE, J.A.; AGUADO, M.G.; MATORRAS, R.; MINGUEZ, J.A. Pregnancy and mechanical valve prostheses: a high-risk situation for the mother and fetus. *Ann. Thorac. Surg.*, **36**: 459-63, 1983.
35. LIEBER, S.; DEWILDE, P.; HUYGHENS, L.; TRAEY, E.; GEPTS, E. Eisenmenger's syndrome and pregnancy. *Acta cardiol.*, **40**: 421-4, 1985.
36. LIMET, R. & GRONDIN, C.M. Cardiac valve prostheses, anticoagulation, and pregnancy. *Ann. Thorac. Surg.*, **23**: 337-41, 1977.
37. LIZANA F., L.; KRUG, C.; LUTZ, I.; LIZANA M., L.; AMESTICA, O. La mortalidad materna en la Maternidad del Hospital Felix Bulnes de Santiago de Chile. *Rev. chil. Obstet. Ginecol.*, **36**: 122-6, 1971.
38. LOGAN, A.; LOWTHER, C.P.; TURNER, R.W.D. Reoperation for mitral stenosis. *Amer. Heart J.*, **65**: 135-6, 1963.
39. LOPES, A.C. & GUARIENTO, A. Endocardite infecciosa na gravidez. In: Lopes, A.C. & Delascio, D. *Cardiopatia e gravidez*. São Paulo, Sarvier, 1986. p. 179-91.
40. LUMLEY, J.; WHITWAM, J.G.; MORGAN, M. General anesthesia in the presence of Eisenmenger's syndrome. *Anesth. Analg.*, **56**: 543-7, 1977.
41. MAGALHÃES NETO, J.M. Doença de Chagas na gestação. *Femina*, **16**: 240-53, 1988.
42. MANUAL da Classificação Estatística Internacional de Doenças, Lesões, e Causas de Óbito; 9ª revisão. São Paulo, Centro da OMS para Classificação de Doenças em Português, 1978.
43. MATTAR, R.; VIGORITO, N.M.; STÁVALE, J.N.; CAMANO, L. Morte materna em hospital de referência: Hospital São Paulo. *Femina*, **18**: 292-3, 1990.
44. MATORRAS, R.; REQUE, J.A.; USANIZAGA, J.A.; MINGUEZ, J.A.; LARREA, J.L.; NÚÑEZ, L. Prosthetic heart valve and pregnancy. *Gynecol. Obstet. Invest.*, **19**: 21-31, 1985.
45. MAUAD FILHO, F.; CUNHA, S.P.; BAILÃO, L.A.; YAZLLE, M.E.H.D.; SALA, M.M.; COELHO, M.H.B.D.; YOUSSEF, C.A.; ARRUDA, H.F. Cardiopatia e gravidez: revisão de 150 casos. *Rev. paul. Med.*, **101**: 171-4, 1983.
46. MAUAD FILHO, F.; YAZLLE, M.E.H.D.; CHUFALO, J.E.; DIAS, C.C.; MORAES, E.N. Prevenção da mortalidade materna: análise crítica. *Femina*, **15**: 568-71, 1987.
47. McFAUL, P.B.; DORNAN, J.C.; LAMKI, H.; BOYLE, D. Pregnancy complicated by maternal heart disease: a review of 519 women. *Brit. J. Obstet. Gynaecol.*, **85**: 861-7, 1988.

* Cópia disponível com os autores do presente artigo.

48. METCALFE, J. Rheumatic heart disease in pregnancy. *Clin. Obstet. Gynecol.*, **11**: 1010-25, 1968.
49. METCALFE, J.; McANULTY, J.H.; UELAND, K. *Burwell and Metcalfe's heart disease and pregnancy: physiology and management*. Boston, Little, Brown and Co., 1986.
50. MUXI, M.; PÉREZ-SOLER, J.; BLANCO, R.; TORRUELLA, P.; SELLES, O.; LUNA, P.; RODRIGUEZ, C.; BERJANO, B. Mortalidad materna. *Acta obstet. ginecol. hisp. lus.*, (Supl.2): **1** - 85, 1971.
51. NOLAN, T.E. & HANKINS, G.D.V. Myocardial infarction in pregnancy. *Clin. Obstet. Gynecol.*, **32**: 68-75, 1989.
52. OKUMURA, M. & LOPES, A.C. Conduta e prognóstico na gestante cardiopata. In: Lopes, A.C. & Delascio, D. *Cardiopatia e gravidez*. São Paulo, Sarvier, 1986. p. 79-85.
53. OKUMURA, M. & GRINBERG, M. Cardiopatias e gestação. In: Neme, B. *Patologias da gestação*. São Paulo, Sarvier, 1988. p. 27-41.
54. PANJA, M.; MITRA, K.; KAR, A.K.; CHHETRI, M.; PANJA, S.; MITRA, J.; LAHIRI, D. A clinical profile of heart disease in pregnancy. *Indian Heart J.*, **38**: 392-6, 1986.
55. PAVANKUMAR, P.; VENUGOPAL, P.; KAUL, U.; IYER, K.S.; DASS, B.; SAMPATHKUMAR, A.; AIRON, B.; RAO, I.M.; SHARMA, M.L.; BHATHIA, M.L.; GOPINATH, N. Pregnancy in patients with prosthetic cardiac valve. *Scand. J. Thorac. Cardiovas. Surg.*, **22**: 19-22, 1988.
56. PITTS, J.A.; CROSBY, W.M.; BASTA, L.L. Eisenmenger's syndrome in pregnancy. *Amer. Heart J.*, **93**: 321-6, 1977.
57. RAMIN, S.M.; MABERRY, M.C.; GILSTRAP III, L.C. Congenital heart disease. *Clin. Obstet. Gynecol.*, **32**: 41-7, 1989.
58. RAMÍREZ, C.A.T. Mortalidad materna en el Hospital de la Mujer 1969-1973. *Ginecol. Obstet. Mex.*, **36**: 301-26, 1974.
59. RODRÍGUEZ, M.A.C.; GONZÁLEZ, A.M.Y.; RUIZ, F.G. Anestesia peridural para una paciente con syndrome de Eisenmenger. *Rev. esp. Anestesiol. Reanim.*, **36**: 45-7, 1989.
60. SACHS, B.P.; BROWN, D.A.J.; DRISCOLL, S.G.; SCHULMAN, E.; ACKER, D.; RANSIL, B.J.; JEWETT, J.F. Hemorrhage, infection, toxemia, and heart disease, 1954-85: causes for their declining role in maternal mortality. *Amer. J. publ. Hlth*, **78**: 671-5, 1988.
61. SALAZAR, E.; ZAJARIAS, A.; GUTIERREZ, N.; ITURBE, I. The problem of cardiac valve prostheses, anticoagulantes, and pregnancy. *Circulation*, **70** (Supl. 1): 1169-77, 1984.
62. SHIME, J.; MOCARSKI, E.J.M.; HASTINGS, D.; WEBB, G.D.; McLAUGHLIN, P.R. Congenital heart disease in pregnancy: short and long-term implication. *Amer. J. Obstet. Gynecol.*, **156**: 313-22, 1987.
63. SIEGEL, S. *Estatística no paramétrica*. México, Ed. Trillas, 1975.
64. SIMÃO, J. Afecções cardiovasculares e gravidez. *Rev. med. bras.*, **10**: 571-82, 1941.
65. SIQUEIRA, A.A.F.; TANAKA, A.C.D'A.; SANTANA, R.M.S.; ALMEIDA, P.A.M. de Mortalidade materna no Brasil, 1980. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, **18**: 448-65, 1984.
66. SOUZA Jr., G.L.; GILDEMEISTER, S.B.; SPRENGEL, C.A.; HENRIQUES, C.P.; GAEDE, L. Mortalidade materna na Maternidade do Hospital das Clínicas da UFPr - Curitiba (1981-1985). *Rev. bras. Ginecol. Obstet.*, **11**: 98-100, 1989.
67. SUGRUE, D.; BLAKE, S.; MacDONALD, D. Pregnancy complicated by maternal heart disease at the National Maternity Hospital, Dublin, Ireland, 1969 to 1978. *Amer. J. Obstet. Gynecol.*, **139**: 1-6, 1981.
68. SZEKELY, P. & SNAITH, L. *Heart disease and pregnancy*. Edinburgh, Churchill Livingstone, 1974.
69. SZEKELY, P.; TURNER, R.; SNAITH, L. Pregnancy and the changing pattern of rheumatic heart disease. *Brit. Heart J.*, **35**: 1293-303, 1973.
70. TEJANI, N. Anticoagulant therapy with cardiac valve prosthesis during pregnancy. *Obstet. Gynecol.*, **42**: 785-92, 1973.
71. TORRES, L.; RAMOS, J.; GUIMARÃES FILHO A. Coração e gravidez. *Rev. Obstet. Ginecol. S. Paulo*, **1**: 103-34, 198-236, 303-30, 373-85, 415-56, 1935.
72. TRANCHESI, B. Moléstias do coração e gravidez. São Paulo, 1944. [Tese Livre Docência - Faculdade de Medicina da USP].
73. UELAND, K. Cardiac surgery in pregnancy. *Amer. J. Obstet. Gynecol.*, **92**: 148-62, 1965.
74. UELAND, K. Pregnancy and cardiovascular disease. *Med. clin. North Amer.*, **61**: 17-41, 1977.
75. ZITNIK, R.S.; BRANDENBURG, R.O.; SHELDON, R.; WALLACE, R.B. Pregnancy and open-heart surgery. *Circulation*, **39**: 257-62, 1969.

Recebido para publicação em 09/04/1991.
 Reapresentado em 02/09/1991.
 Aprovado para publicação em 10/09/1991.