

Malformações Fetais em Gestação Múltipla

Fetal Malformations and Multiple Pregnancy

Maria de Lourdes Brizot¹, Marisa Marie Fujita¹, Nádia Stela Viegas dos Reis¹,
Jorge Demétrio Banduki Neto¹, Regina Schultz², Seizo Miyadahira¹, Marcelo Zugaib¹

RESUMO

Objetivos: *demonstrar os tipos de malformações em gestações múltiplas assim como a influência da corionicidade nestes casos.*

Métodos: *foram analisadas 169 gestações múltiplas submetidas à avaliação ultra-sonográfica no Setor de Medicina Fetal da Clínica Obstetrícia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo no período de janeiro de 1997 a janeiro de 1999. A corionicidade foi definida por meio de ultra-sonografia no primeiro trimestre, presença de placentas separadas, sexos diferentes ou exame anatomopatológico da placenta.*

Resultados: *do total de gestações, 24 apresentavam malformações fetais (14,2%) sendo 22 em gestações duplas e 2 em gestações triplas. Das gestações gemelares que apresentavam malformações fetais, 13 eram monocoriônicas, 4 dicoriônicas e em 5 a corionicidade não era conhecida. Os tipos de malformações fetais foram aquelas associadas unicamente a gestações múltiplas (gêmeos unidos, n = 5; gêmeo acárdico, n = 3) e as que também ocorrem em gestações únicas. A idade gestacional do parto de fetos com anomalias foi menor em relação aos sem anomalias.*

Conclusões: *a maioria das malformações congênicas ocorreu em gestações monocoriônicas. A determinação precoce do tipo de placentação é útil no estabelecimento do prognóstico de gestações gemelares, permitindo o planejamento das condutas em gestações complicadas por anomalias congênicas.*

PALAVRAS-CHAVE: *Gestação múltipla. Malformações fetais. Ultra-sonografia. Placenta. Diagnóstico pré-natal.*

Introdução

Gêmeos e anomalias congênicas são alvo de pesquisa há séculos. Em particular, o estudo de gêmeos tem sido utilizado para elucidar a contribuição de fatores genéticos à variação fenotípica normal, ao comportamento e a muitas doenças. Além disso, a incidência de malforma-

ções congênicas é consideravelmente aumentada em gestações múltiplas comparada a gestações únicas¹⁻⁴. A ocorrência de malformações maiores em crianças gêmeas é de 2%, o dobro em relação a crianças provenientes de gestações únicas⁵. O diagnóstico de anomalias fetais em gestações múltiplas pode ser realizado durante o pré-natal por meio do exame ultra-sonográfico. Neste exame é possível detectar anomalias de um ou ambos os fetos ou, inversamente, excluir alterações específicas cujo risco é conhecido e aumentado em gêmeos.

Há condições especialmente únicas em gêmeos que contribuem para o aumento da morbidade e mortalidade perinatal. Estas condições incluem: gêmeos monoamnióticos, anomalias congênicas exclusivas de gêmeos, óbito fetal intra-útero e síndrome da transfusão feto-fetal. A determinação pré-natal da corionicidade pela ultra-sonografia, no primeiro trimestre da gesta-

¹ Setor de Medicina Fetal da Clínica Obstétrica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

² Divisão de Anatomia Patológica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Correspondência:

Maria de Lourdes Brizot

Departamento de Obstetrícia e Ginecologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Instituto Central, 10º Andar Sala10083

Rua Dr. Enéas de Carvalho Aguiar 255 – Cerqueira César

05403-000 – São Paulo – SP

e-mail: mlbrizot@uol.com.br

ção, é a chave para o diagnóstico e conduta em face de muitas destas condições. A definição da corionicidade também é importante para o planejamento das condutas de gestações gemelares complicadas por crescimento e anomalias congênitas discordantes.

Este estudo tem o propósito de demonstrar os tipos de malformações em gestações múltiplas, assim como a influência da corionicidade nestes casos.

Pacientes e Métodos

O estudo consistiu em uma análise retrospectiva de 169 casos de gestações múltiplas submetidas à avaliação ultra-sonográfica no Setor de Medicina Fetal da Clínica Obstetrícia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo no período de janeiro de 1997 a janeiro de 1999. Os parâmetros da avaliação ultra-sonográfica, biometria e morfologia fetais foram obtidos e revistos do programa dBase. Os dados referentes ao parto e ao recém-nascido foram obtidos das pacientes por meio de carta resposta, entregue durante o exame, consulta ao prontuário ou contato telefônico.

Todas as gestantes foram acompanhadas com exame ultra-sonográfico mensal que consistia na avaliação: da morfologia e crescimento dos fetos; da placenta e anexos; do volume de líquido amniótico; da apresentação dos fetos e avaliação do comprimento da cérvice uterina.

Para definir a corionicidade utilizamos os seguintes parâmetros: (1) no primeiro trimestre (idade gestacional <14 semanas), quando a massa placentária era única, a presença do sinal de lambda (projeção do córion em direção à membrana amniótica) definia uma gestação dicoriônica (Figura 1), e a ausência deste sinal, gestação monocoriônica (Figura 2); (2) presença de placentas separadas; (3) sexos diferentes; (4) exame anatomopatológico da placenta.

Resultados

A incidência da gestação múltipla foi de 1,9% do total de avaliações ultra-sonográficas realizadas no mesmo período (169 gestações múltiplas para 9000 gestações únicas).

Das 169 gestações múltiplas, 93% (n = 157) eram duplas, 6% (n = 10) triplas e 1% (n = 2) quádruplas. Do total de gestações, 87% ocorreram espontaneamente conforme a Tabela 1.



Figura 1 - Determinação da corionicidade em gestação gemelar no primeiro trimestre: massa placentária única e presença do sinal de lambda. Observar a projeção do córion em direção à membrana amniótica (seta), característico da gestação dicoriônica.

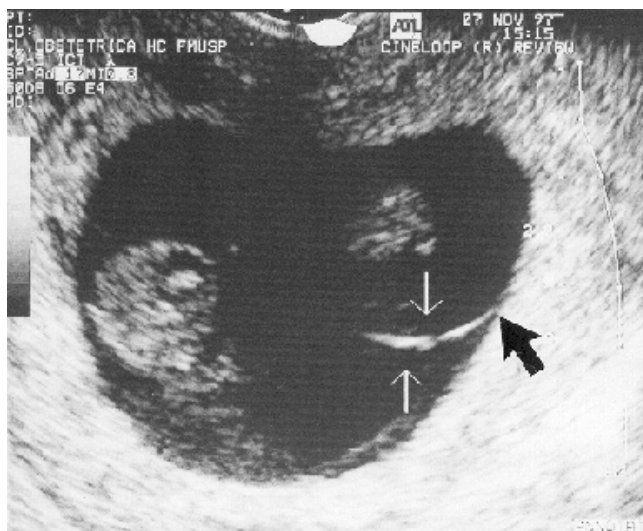


Figura 2 - Massa placentária única. A membrana amniótica se insere de forma abrupta no córion (seta; ausência do sinal de lambda), o que classifica a gestação como monocoriônica.

Tabela 1 - Distribuição das gestações múltiplas provenientes de fertilização espontânea.

Tipo de gestação múltipla	Fertilização espontânea (%)
Dupla	89%
Tripla	40%
Quádrupla	50%

Em relação às gestações duplas ou gemelares, 43% eram dicoriônicas, 26% monocoriônicas.

cas e em 32% dos casos não foi possível definir a corionicidade devido ao primeiro exame ultrasonográfico tardio ou parto em outro serviço ou ainda exame anatomopatológico da placenta não-realizado.

A idade gestacional média do primeiro exame ultra-sonográfico foi de 25 semanas (variação de 7-39 semanas), sendo que em 25% dos casos a primeira avaliação foi anterior à 14ª semana de gestação.

A média de idade das pacientes foi de 30 anos, variando de 16 a 44 anos, sendo que 21% apresentavam idade igual ou superior a 35 anos. Em relação à cor, 44% eram brancas e 56% não-brancas. Quanto a paridade, 42% eram nulíparas e 54% apresentaram partos prévios. 20% das gestantes eram portadoras de alguma patologia materna, como hipertensão, diabetes, tiroidopatias, cardiopatias, etc.

Do total de gestações (n = 169), 24 apresentavam malformações fetais (14,2%), cujo di-

agnóstico foi realizado por ultra-sonografia antenatal. Em 121 gestações duplas em que se obteve o resultado perinatal, diagnosticaram-se 22 (18,1%) com malformações fetais, sendo sete de ocorrência exclusiva em gêmeos (gêmeos unidos n = 4; feto acárdico n = 3) e 15 malformações fetais não-exclusivas para gêmeos. A distribuição das malformações fetais em relação à corionicidade está descrita na Tabela 2. Em relação às 10 gestações triplas, 2 (20%) apresentavam malformações fetais (Tabela 3).

Tabela 2 - Distribuição das malformações fetais em relação à corionicidade de gestações gemelares.

Tipo de corionicidade	Malformações fetais
Monocoriônica (n = 39)	13 (33%)
Dicoriônica (n = 58)	4 (7%)
Não-conhecida (n = 24)	5 (21%)

n = número de casos

Tabela 3 - Distribuição das malformações fetais e tipo de amnionidade encontrada nas 2 gestações triplas.

Tipo de malformações fetais	Número de gestações afetadas	Número de fetos afetados	Corionicidade e amnionidade
Gêmeos unidos	1	2	Monocoriônica e monoamniótica
Síndrome da regressão caudal	1	2	Dicoriônica e triamnióticas

Gestações monoamnióticas foram observadas em 7 casos das gestações gemelares (18% das gestações monocoriônicas) e em uma gestação tripla. Nas três gestações gemelares com os dois fetos separados, foi observado um caso de anomalia discordante entre os dois fetos e isto resultou em óbito neonatal do feto portador de cardiopatia complexa, após parto com 32 semanas, o recém-nascido normal sobreviveu. Um caso evoluiu para aborto espontâneo dos dois fetos com 12 semanas de gestação. No terceiro caso em que os dois fetos eram normais, os dois sobreviveram após parto com 34 semanas de gestação. Na gestação tripla monoamniótica os

fetos unidos evoluíram com óbito neonatal e o feto normal sobreviveu após parto com 36 semanas.

O tipo de malformação fetal e tipo de amnionidade encontrada nas 39 gestações gemelares monocoriônicas estão descritas na Tabela 4. O mesmo está descrito para gestações triplas na Tabela 3. As malformações fetais encontradas em 4 gestações dicoriônicas foram: malformação adenomatóide cística, espinha bífida, malformações do trato gastrointestinal e hidropisia não-imune. Em todos os casos somente 1 feto do par foi afetado.

Tabela 4 - Distribuição das malformações fetais e tipo de amnionidade encontrada nas gestações gemelares monocoriônicas.

Tipo de malformação fetal	Número de gestações afetadas	Número de fetos afetados	Amnionidade
Gêmeos unidos	4	8	Monoamnióticas
Gêmeo acárdico	3	3	Diamnióticas
Anomalia do trato gastrointestinal	3	3	Diamnióticas
Anomalia cardíaca	2	2	1 diamniótica;
Higroma cístico	1	1	1 monoamniótica
Total	13	17	Diamniótica

Em 5 gestações gemelares em que não foi possível definir a corionicidade, foram encontradas as malformações fetais descritas na Tabela 5.

Tabela 5 - Distribuição das malformações fetais encontradas em 5 gestações gemelares com corionicidade não conhecida.

Tipo de malformações fetais	Número de gestações afetadas	Número de fetos afetados
Displasia esquelética	2	4
Síndrome da banda amniótica	1	1
Anomalia do trato gastrointestinal	1	1
CIUR e ventriculomegalia	1	1
Total	5	7

CIUR = crescimento intra-uterino retardado simétrico

Em 152 gestações gemelares em que foi possível definir a corionicidade, o peso de nascimento variou de 630 g a 3.050 g (média 1.969 g) em 48 recém-nascidos gemelares monocoriônicos, e variou de 650 g a 3.480 g (média 2.337 g) em 104 recém-nascidos gemelares dicoriônicos.

A diferença média de peso no nascimento entre os fetos de gestações monocoriônicas foi 377 g (40-1.070 g) e em gestações dicoriônicas foi 336 g (20-1.260 g).

A idade gestacional do parto em relação aos grupos monocoriônicos e dicoriônicos em relação à presença de malformações fetais está descrita na Tabela 6.

Tabela 6 - Distribuição do tipo de gestação gemelar (corionicidade) e a idade gestacional no parto.

Corionicidade (sem e com anomalias fetais)	Número de gestações	Idade gestacional no parto (semanas)		
		Média (semanas)	<32 semanas	<37 semanas
Monocoriônico	39	34	20%	83%
sem anomalia	26	35	10%	76%
com anomalia	13	32	39%	94%
Dicoriônico	58	37	11%	50%
sem anomalia	54	37	4%	47%
com anomalia	4	30	57%	71%

Discussão

As anomalias fetais em gêmeos são divididas em duas categorias: malformações do tipo que também ocorrem em gestações únicas e aquelas associadas exclusivamente a gestações múltiplas. Esta última categoria inclui gêmeos unidos e gêmeos acárdicos. Kohl and Casey⁵ referem aproximadamente 2% de malformações maiores em crianças gêmeas e 1% em crianças provenientes de gestações únicas. A frequência de malformações menores foi de aproximadamente 4% em gêmeos e 2,5% em únicos⁵. Defeitos do tubo neural, hidrocefalia, malformações cardíacas, malformações do trato urogenital, anormalidades cromossômicas e artéria umbilical única ocorrem mais freqüentemente em gêmeos⁴.

Rodis et al.⁶, em revisão de literatura sobre as anormalidades cromossômicas em gestações gemelares, concluíram que há evidência de aumento da incidência de aneuploidia.

Uchida et al.⁷ encontraram, em 29 abortos

de gestações gemelares, 5 com anomalias cromossômicas (17%), aproximadamente três vezes a taxa de ocorrência em gestações únicas.

Neste estudo a incidência de malformações fetais em gestações gemelares foi muito elevada (14,2%) pois o Departamento de Obstetrícia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo constitui serviço terciário e, portanto, de referência para gestações de alto risco.

A ultra-sonografia é essencial tanto para o diagnóstico como para a conduta em face de complicações perinatais comuns em gêmeos, incluindo anomalias fetais, gêmeos unidos, gêmeo acárdico, óbito fetal, prematuridade, crescimento intra-uterino retardado e síndrome da transfusão fetofetal. Todas as anomalias em gêmeos da população estudada foram diagnosticadas durante o pré-natal. Isto reflete a conduta do serviço, que recomenda acompanhamento ultra-sonográfico detalhado e freqüente (a cada 4 semanas), durante o pré-natal, para todos os casos de gestação múltipla.

Há diferenças biológicas entre a gestação

gemelar dizigótica e monozigótica. A gestação monozigótica ocorre de modo aleatório, resultante de um atraso na divisão, associada a fatores nutricionais, hipóxicos ou a algum outro agravo. Este atraso origina geralmente a placenta monócórionica. Está hipótese pode explicar a alta incidência de malformações congênitas em gêmeos monozigóticos, ou seja, desde que a gestação monozigótica é resultado de um evento teratogênico, malformações associadas são mais frequentes que em gestações únicas ou dizigóticas⁵. De outra parte, o risco de malformações, tal qual o risco de gestações gemelares dizigóticas, aumenta com o avanço da idade materna. Portanto, o aumento da taxa de malformações em gêmeos dizigóticos também é esperado.

Schinzel et al.⁸ dividiram estas malformações em 3 categorias. A primeira inclui aqueles defeitos resultantes de eventos teratogênicos (gêmeos unidos, sirenómelia, holoprosencefalia, defeitos de tubo neural e anencefalia). A segunda categoria resulta de conexões vasculares entre os gêmeos monozigóticos que podem levar a fluxo reverso, originando o feto acárdico. A morte de um feto intra-útero, com possível embolização por meio de anastomoses vasculares e isquemia regional no feto sobrevivente, pode ser responsável por defeitos como a aplasia *cutis*, rim em ferradura, hidrocefalia, porencefalia, encefalomalácea multicística, atresia intestinal, amputação de membros e microssomia hemifacial^{4,9,10}. A última categoria é dos defeitos resultantes do crescimento intrauterino no final da gestação, crescimento discordante e posições adversas que afetam o fenótipo e podem resultar em alguns defeitos, como pé torto ou luxação congênita de quadril.

Gêmeos monozigóticos, freqüentemente, são discordantes para as anomalias, sendo que a taxa de concordância é baixa, variando de 9 a 18%, pois não são necessariamente idênticos geneticamente nem o ambiente intra-uterino é sempre uniforme^{4,11}. Gêmeos monozigóticos, embora raro, podem ter cariótipos diferentes (gêmeos heterocariotípicos) presumivelmente por resultado de não-disjunção pós-zigótica⁴. Há relato de que alguns defeitos estruturais discordantes em gêmeos monozigóticos podem ser resultado de alterações vasculares devido à divisão de fluxo circulatório⁹.

Neste estudo, anomalias acometendo os dois fetos foram observadas nos casos de gêmeos unidos e em um caso de gestação tripla dicórionica e triamniótica, no qual o par de gêmeo monócórionico apresentava anomalia concordante do tipo regressão caudal.

A placentação monócórionica implica um ambiente menos favorável para o desenvolvimento do feto. Gêmeos monócórionicos têm riscos aumentados, quando comparados a gêmeos dicórionicos, sendo a mortalidade perinatal de 26% contra 9%, respectivamente¹². Neste estudo, a maioria das malformações fetais de gestações gemelares ocorreu em gestações monócórionicas (33%).

Gêmeos monoamnióticos são encontrados em cerca de 1% de todas as gestações gemelares ou em 5% dos gêmeos monócórionicos. No presente estudo observamos 18% de gestações monoamnióticas, e disto decorre o número de gêmeos unidos presentes nesta série. Gêmeos unidos ocorrem somente uma vez em cada 50.000 partos¹³. A divisão da massa embrionária, após o 12º dia de fertilização, resulta em gêmeos unidos, encontrados em cerca de 1% das gestações monócórionicas. Os gêmeos unidos são classificados, de acordo com o local do corpo onde a união fetal é dominante, em cinco tipos predominantes: toracópagos (tórax, 30-40%), onfalópagos (abdome, 25-30%), piópagos (sacro, 10-20%), isquiópagos (pelve 6-20%) e craniópagos (cabeça, 2-16%). O diagnóstico ultra-sonográfico pré-natal desta anomalia foi relatado primeiramente em 1977¹⁴. Desde este relato, numerosos casos têm sido descritos na literatura¹⁵⁻¹⁷. O prognóstico depende do local e extensão da união, mas, em geral, cerca de 50% são natimortos e um terço dos que nascem vivos apresentam defeitos graves, para os quais a cirurgia não é possível. Nos casos dos nascidos vivos, em que é realizada a cirurgia planejada, cerca de 60% sobrevivem. Na presente série observamos 4 gestações gemelares e 1 gestação tripla com gêmeos unidos. Todos eram toracópagos com cardiopatia complexa e, com isso, os recém-nascidos evoluíram para óbito neonatal antes de serem submetidos à separação cirúrgica.

No presente estudo diagnosticamos três gestações gemelares monócórionicas diamnióticas com gêmeo acárdico. Estima-se que o gêmeo acárdico ocorra aproximadamente em 1 para cada 30.000 a 35.000 partos^{18,19}. Há evidência de que o risco de acardia é consideravelmente alto em gestação monoamniótica²⁰. As teorias sobre o mecanismo pelo qual se desenvolve a acardia são: falha no desenvolvimento cardíaco primário ou o coração estava presente mas sofreu atrofia, como resultado de perfusão passiva e circulação reversa (*TRAP sequence*- seqüência da perfusão arterial reversa em gêmeos). Os gêmeos, potencialmente normais, apresentam alta taxa de mortalidade devido à combinação de insuficiência cardíaca intra-uterina e prematuridade²¹.

O tratamento pré-natal se faz por meio da oclusão do fluxo para o gêmeo acárdico, utilizando ligação endoscópica ou coagulação a laser do cordão umbilical

Houve diferença significativa quanto ao peso médio de nascimento entre gestações gemelares monocoriônicas e dicoriônicas, porém não ocorreu o mesmo em relação à diferença relativa entre o par de gêmeos nos grupos estudados. Apesar de a etiologia do crescimento discordante ou retardo de crescimento de um ou dois membros do par poder ser a mesma que o retardo de crescimento de únicos (insuficiência placentária, infecção em gestação precoce, anomalias estruturais e cromossômicas ou constitucional), este ocorre mais freqüentemente em gestações monocoriônicas, devido à possibilidade de ocorrência de síndrome da transfusão fetofetal.

Neste estudo, a idade gestacional quando do parto foi significativamente menor em gêmeos complicados por anomalias, comparada com os gêmeos sem anomalias. A alta taxa de mortalidade perinatal, para gestações gemelares anômalas, reflete a letalidade destas anomalias e a alta incidência de complicações decorrentes da prematuridade. A presença de anormalidade de um gêmeo do par aumenta significativamente o risco de parto pré-termo, comparado com gestações gemelares sem anomalias.

O óbito de um dos fetos, em gestações dicoriônicas, expõe o feto sobrevivente principalmente ao risco de parto pré-termo, que pode ser devido à liberação de citocinas e prostaglandinas, durante a absorção do tecido placentário morto. Em gêmeos dicoriônicos, o risco de óbito ou retardo mental do outro feto, em tais casos, é de 5-10%, ao passo que em gêmeos monocoriônicos, o risco de óbito ou retardo mental é de pelo menos 25%, em razão de episódios hipotensivos somados ao risco de parto prematuro. A hipotensão aguda é o resultado da hemorragia do feto vivo para a unidade fetoplacentária do feto morto. Em gestações únicas, o óbito e a retenção do feto podem estar associados com coagulação intravascular disseminada materna. Entretanto, em gestações gemelares com um feto morto, tal complicação raramente foi relatada.

Assim, a determinação precoce do tipo de placentação por meio da ultra-sonografia no 1º trimestre é útil no estabelecimento do prognóstico e na conduta para as gestações gemelares.

SUMMARY

Purpose: to demonstrate the types of fetal malformations in multiple pregnancy and their relation to chorionicity.

Methods: one hundred and sixty-nine multiple pregnancies were evaluated. In all cases prenatal ultrasound examination was performed during antenatal care. Chorionicity was defined by: first trimester ultrasound evaluation (absence of lambda sign); presence of two separate placentas; different fetal sex; pathological placental examination.

Results: twenty-four (14.2%) fetal malformations were observed, 22 in twin and 2 in triplet pregnancy. In the group with fetal malformations 13 were monochorionic, 4 dichorionic and in 5 the chorionicity was unknown. Some malformations were unique to twins (conjoined twins n = 5, acardiac twin n = 3) and others were nonunique to twins. The gestational age at delivery was lower in the group with fetal malformations compared to the group without fetal malformations.

Conclusion: the majority of malformations occurred in the monochorionic pregnancies. In multiple pregnancies early determination of chorionicity is helpful to establish the prognosis and to plan the management of pregnancy.

KEY WORDS: Multiple pregnancy. Fetal malformations. Chorionicity. Ultrasound. Placenta.

Referências

1. Wenstrom KD, Gall SA. Incidence, morbidity and mortality, and diagnosis of twin gestations. *Clin Perinatol* 1988; 15:1-11.
2. Malone FD, Craigo SD, Chelmow D, D'Alton ME. Outcome of twin gestations complicated by a single anomalous fetus. *Obstet Gynecol* 1996; 88:1-5.
3. Onyskova Z, Dolezal A, Jedlicka V. The frequency and the character of malformations in multiple birth. *J Eur Teratol Soc* 1971; 4:496.
4. Little J, Bryan E. Congenital anomalies in twins. *Semin Perinatol* 1986; 10:50-64.
5. Kohl SG, Casey G. Twin gestation. *Mt Sinai J Med* 1975; 42:523-39.
6. Rodis JF, Egan JF, Craffey A, Ciarleglio L, Greenstein RM, Scorza WE. Calculated risk of chromosomal abnormalities in twin gestations. *Obstet Gynecol* 1990; 76:1037-41.
7. Uchida IA, Freeman VC, Gedeon M. Twinning rate in spontaneous abortions. *Am J Hum Genet* 1983; 35:987-93.

8. Schinzel AA, Smith DW, Miller JR. Monozygotic twinning and structural defects. *J Pediatr* 1979; 95:921-30.
9. Hoyme HE, Higginbottom MC, Jones KL. Vascular etiology of disruptive structural defects in monozygotic twins. *Pediatrics* 1981; 67:288-91.
10. Mannino FL, Jones KL, Benirschke K. Congenital skin defects and fetus papyraceus. *J Pediatr* 1977; 91:559-64.
11. Fenner A, Malm T, Kusserow U. Intrauterine growth of twins. A retrospective analysis. *Eur J Pediatr* 1980; 133:119-21.
12. Burke MS. Single fetal demise in twin gestation. *Clin Obstet Gynecol* 1990; 33:69-78.
13. Hanson JW. Incidence of conjoined twinning. *Lancet* 1975; 2:1257.
14. Wilson RL, Shaub MS, Cetrulo CJ. The antepartum findings of conjoined twins. *J Clin Ultrasound* 1977; 5:35-9.
15. Austin E, Schifrin BS, Pomerance JJ, Gans SL, Komaiko MS. The antepartum diagnosis of conjoined twins. *J Pediatr Surg* 1980; 15:332-4.
16. Fagan CJ. Antepartum diagnosis of conjoined twins by ultrasonography. *AJR Am J Roentgenol* 1977; 129:921-2.
17. Gore RM, Filly RA, Parer JT. Sonographic antepartum diagnosis of conjoined twins. Its impact on obstetric management. *JAMA* 1982; 247:3351-3.
18. Gillim DL, Hendricks CH. Holoacardius: review of the literature and case report. *Obstet Gynecol* 1953; 2:647-53.
19. Napolitani FD, Schreiber L. The acardiac monster: a review of the world literature and presentation of two cases. *Am J Obstet Gynecol* 1960; 80:582-9.
20. James WH. A note on the epidemiology of acardiac monsters. *Teratology* 1977; 16:211-6.
21. Van Allen MI, Smith DW, Shepard TH. Twin reversed arterial perfusion (TRAP) sequence: a study of 14 twin pregnancies with acardius. *Semin Perinatol* 1983; 7:285-93.

1º CONGRESSO BRASILEIRO SOBRE MATERNIDADE SEGURA E SAÚDE REPRODUTIVA

Período: 15 a 18 Novembro de 2000

Local: Brasília

ORGANIZAÇÃO: SGOB

Tel.: (61) 245-3681