

# Impacto da idade materna sobre os resultados perinatais e via de parto

*Impact of maternal age on perinatal outcomes and mode of delivery*

## Artigo original

### Palavras-chave

Idade materna  
Resultado da gravidez  
Parto  
Complicações na gravidez

### Keywords

Maternal age  
Pregnancy outcome  
Parturition  
Pregnancy complications

## Resumo

**OBJETIVO:** analisar a associação entre idade materna, resultados perinatais e via de parto. **MÉTODOS:** foram analisadas as informações de todas as pacientes atendidas no Serviço de Obstetrícia e Ginecologia de um hospital universitário terciário do Maranhão, no período de Julho a Dezembro de 2006. Foram alocadas em três grupos: adolescentes (10 a 19 anos), adultas (20 a 34 anos) e mulheres de idade avançada ( $\geq 35$  anos). As variáveis estudadas foram cor, escolaridade, situação conjugal, renda familiar, paridade, número de consultas no pré-natal, idade gestacional no início do pré-natal, local do pré-natal, duração da gestação, tipo de parto, índice de Apgar no quinto minuto e peso ao nascer. Os dados foram processados no programa Epi-Info versão 3.4.1 e foram analisadas as associações entre as variáveis pela razão dos produtos cruzados, a Odds Ratio (OR), com intervalo de confiança (IC) de 95%. O nível de significância adotado foi de 0,05. **RESULTADOS:** em 2.196 pacientes, foi verificada frequência de 25% dos partos em adolescentes, 69% em adultas e 6% de mulheres em idade avançada. Entre as adolescentes foi verificado maior risco de prematuridade (OR=1,46; IC95%=1,14-1,88) e baixo peso ao nascer (OR=1,47; IC95%=1,13-1,90), maior frequência de partos normais entre todos os grupos (65,2%), além da associação com início tardio do pré-natal (OR=1,86; IC95%=1,43-2,43), menor número de consultas (OR=2,03; IC95%=1,57-2,63) e uso de abortivo no início da gestação (OR=2,34; IC95%=1,38-3,98). Em mulheres com idade avançada constatamos forte associação com *diabetes mellitus* (OR=9,00; IC95%=3,18-25,19), pré-eclâmpsia (OR=4,38; IC95%=3,02-6,34), ruptura prematura de membranas (OR=5,81; IC95%=3,08-10,89), além de maior chance do índice de Apgar no quinto minuto ser menor que sete (OR=2,90; IC95%=1,37-6,01) e maior frequência de parto operatório cesáreo (60,3%). **CONCLUSÕES:** a gravidez na adolescência esteve associada a início tardio e menor número de consultas no pré-natal, uso de abortivo no início da gestação, baixa escolaridade, ausência de companheiro, baixo peso ao nascer, prematuridade e menor incidência de desproporção céfalo-pélvica e pré-eclâmpsia. No grupo de gestantes com idade avançada houve maior frequência de diabetes, pré-eclâmpsia, ruptura prematura das membranas, índice de Apgar no quinto minuto menor que sete e maior frequência de parto operatório cesáreo.

## Abstract

**PURPOSE:** to analyze the association of the mother's age, the perinatal outcome and the delivery route. **METHODS:** information about all the patients attended at the Service of Obstetrics and Gynecology of a tertiary university hospital in Maranhão, from July to December 2006, was analyzed. Patients have been allocated in three groups: adolescents (10 to 19 years old), adults (20 to 34 years old), and aged women ( $\geq 35$  years old). Variables studied were: skin color, schooling, marital status, family income, parity, number of appointments during pre-natal care, gestational age at the onset of pre-natal care, delivery route, Apgar index at the fifth minute and birth weight. Data were processed by the Epi-info program, version 3.4.1, and the association among the variables was analyzed by the Odds Ratio (OR) or the cross product ratio, with confidence intervals (CI) of 95%. The significance level was 0.05. **RESULTS:** among 2,196 patients, 25% of deliveries occurred in adolescents, 69% in adults and 6% in aged women. Among the adolescents, there was higher risk of prematurity (OR=1.46; CI95%=1.14-1.88), and low birth weight (OR=1.47;

### Correspondência:

Graciete Helena Nascimento dos Santos  
Avenida dos Holandeses, 13 – Condomínio Village du Soleil –  
Olho D'Água  
CEP 65065-180 – São Luís (MA), Brasil  
Fone: (98) 2109-1122  
E-mail: gracietehelenans@yahoo.com.br

### Recebido

7/10/08

### Aceito com modificações

5/3/09

Serviço de Obstetrícia e Ginecologia do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão – UFMA – São Luís (MA), Brasil.

<sup>1</sup> Médica Obstetra do Serviço de Obstetrícia e Ginecologia do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão – UFMA – São Luís (MA), Brasil.

<sup>2</sup> Professora-associada da Disciplina de Obstetrícia do Departamento de Medicina III da Universidade Federal do Maranhão – UFMA; Chefe do Serviço de Obstetrícia e Ginecologia do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão – UFMA – São Luís (MA), Brasil.

<sup>3</sup> Médica Obstetra do Serviço de Obstetrícia e Ginecologia do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão – UFMA – São Luís (MA), Brasil.

<sup>4</sup> Médico Residente do Serviço de Obstetrícia e Ginecologia do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão – UFMA – São Luís (MA), Brasil.

CI95%=1.13-1.90), higher incidence of normal delivery as compared to the other groups (65.2%), besides the association with late onset of pre-natal care (OR=1.86; CI95%=1.43-2.43), lower number of appointments (OR=2.03; CI95%=1.57-2.63), and use of abortive procedures at the onset of gestation (OR=2.34; CI95%=1.38-3.98). Among aged women, there was strong association with *diabetes mellitus* (OR=9.00; CI95%=3.18-25.19), pre-eclampsia (OR=4.38; CI95%=3.02-6.34), premature membrane rupture (OR=5.81; CI95%=3.08-10.89), besides a higher chance of presenting Apgar index lower than seven at the fifth minute (OR=2.90; CI95%=1.37-6.01), and higher ratio of cesarean section (60.3%). **CONCLUSIONS:** pregnancy in adolescence is associated to late onset of pre-natal care and few appointments along it, use of abortive procedures at the onset of gestation, low schooling, no mates, low birth weight, prematurity, and lower incidence of cephalo pelvic disproportion and pre-eclampsia. Among aged pregnant women, there was association with diabetes, pre-eclampsia, premature membrane rupture, Apgar index lower than seven at the fifth minute and higher ratio of cesarean section.

## Introdução

O aumento na incidência da gravidez nos extremos da vida reprodutiva, antes dos 20 e após os 35 anos de idade, é uma realidade. O fenômeno gravidez na adolescência é considerado em alguns países, sobretudo nos países em desenvolvimento, um problema de saúde pública importante, com suas implicações sociais e biológicas<sup>1</sup>, e a gestação em idade avançada tem-se tornado cada vez mais frequente devido ao efetivo controle de natalidade, aos avanços na tecnologia da reprodução assistida, ao casamento adiado, às taxas aumentadas de divórcios seguidos de novas uniões, mulheres com maior nível de educação e avanços na atenção à saúde<sup>2</sup>.

A gravidez na adolescência é um dos problemas de saúde reprodutiva mais relevantes no mundo. Estima-se que cerca de 15 milhões de adolescentes dão à luz cada ano, o que corresponde a um quinto de todos os nascimentos<sup>3</sup>. No Brasil, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o percentual de nascidos vivos de mulheres com menos de 20 anos em 2005 representou 21,6% do total, taxa variável entre os estados, sendo as menores no Distrito Federal (15,8%) e em São Paulo (16,9%), e as maiores no Maranhão (30,2%) e no Pará (29,9%)<sup>4</sup>. No outro extremo, de 1970 a 2000, os nascimentos entre mulheres com 35 anos ou mais nos Estados Unidos aumentou de aproximadamente 5 para 13% de todos os partos, o que demonstra uma tendência que se concretiza em outros países, sobretudo em países industrializados<sup>2,5</sup>, e no Brasil passou de 7,95%, em 1996, para 9,55% de todos os nascidos vivos em 2006<sup>6</sup>.

Há controvérsias sobre o papel da idade materna como fator de risco para maus resultados perinatais; alguns trabalhos sugerem que adolescentes e mulheres com 35 anos ou mais geralmente estão suscetíveis a risco aumentado de resultados perinatais adversos e morbimortalidade materna<sup>7-9</sup>. Para as adolescentes, estes riscos têm sido largamente explicados por características socioeconômicas desfavoráveis, enquanto fatores biológicos relacionados à idade têm sido relacionados ao aumento do risco para as mulheres mais velhas. Entre as adolescentes, o risco é maior quanto menor é a idade e nas mais velhas, quanto maior é a idade materna<sup>10</sup>.

A gravidez na adolescência, além das repercussões sobre a saúde da mulher e sobre o seu *status* social, estaria associada também a prejuízo aos recém-nascidos (RN), com aumento na incidência de prematuridade, baixo peso ao nascer, crescimento fetal restrito, ruptura prematura de membranas, anemia, pré-eclâmpsia, sofrimento fetal agudo e aumento na incidência de cesáreas<sup>7,9,11,12</sup>. Outros estudos revelam menores taxas de partos cesáreos entre as adolescentes<sup>13-15</sup> do que entre todas as outras faixas etárias<sup>13,16,17</sup> e correlacionam os maus resultados à assistência de pré-natal deficiente, comum nesta faixa etária<sup>13,16</sup>.

As informações sobre os riscos associados à idade avançada são inconsistentes e conflitantes, devido a outras variáveis de confusão, como paridade e doenças preexistentes, que prejudicam a avaliação de riscos associados à idade materna isoladamente<sup>17,18</sup>. Vários autores entendem que os riscos são elevados mesmo para uma mulher saudável, sobretudo em relação à prematuridade e ao aumento na frequência de cesárea<sup>18</sup> e existe um conceito geral acerca de um maior risco obstétrico, que seria decorrente da frequência aumentada de doenças crônicas, especialmente hipertensão arterial, *diabetes mellitus* e miomas, que acarretam riscos potenciais à gravidez<sup>2,7,9</sup>. Nesse grupo de gestantes também são observadas aumento de complicações obstétricas, como trabalho de parto pré-termo, hemorragia anteparto, hipertensão induzida pela gestação, apresentações anômalas, distócias, gestação prolongada, oligoidramnia, polidramnia e ruptura prematura de membranas<sup>8,18</sup>.

Alguns estudos não mostraram diferenças significativas na frequência destas complicações entre gestantes jovens e aquelas com gestação tardia, e existem dúvidas se uma mulher com mais de 35 anos, gozando de boa saúde, sem história de infertilidade, não fumante e com características sociodemográficas favoráveis apresenta risco gestacional mais elevado<sup>19</sup>.

Alguns trabalhos demonstram que a gravidez na idade avançada também se associa a complicações fetais, como anomalias cromossômicas, sofrimento fetal, internação em UTI e óbito neonatal, baixo peso ao nascer e restrição do crescimento fetal<sup>19</sup>, além de taxas de inexplicável perda fetal tardia, mais pronunciadas entre mulheres com 35 anos ou mais<sup>20</sup>. No entanto, outros estudos não apontam

diferenças significativas nos resultados perinatais, peso ao nascer e idade gestacional<sup>8,21</sup>.

Entre as mulheres de 15 a 19 anos, a chance de ocorrência de morte por problemas decorrentes da gravidez ou do parto é duas vezes maior do que entre as maiores de 20 anos; entre as menores de 15 anos, esta ocorrência é ainda cinco vezes maior, sendo uma das principais causas de morte nesta faixa etária<sup>22</sup>. A mortalidade materna aumenta nas gestantes com idade avançada, principalmente por pré-eclâmpsia, placenta prévia, hemorragia pós-parto, embolia pulmonar, embolia por líquido amniótico e outras complicações puerperais<sup>9</sup>.

Muitos estudos descrevem o impacto dos extremos da vida reprodutiva, adolescência e idade avançada sobre os resultados maternos e perinatais com conclusões conflitantes, que nos motivaram a avaliar os resultados perinatais e a via de parto nestes dois grupos, comparando-os aos das mulheres adultas, para avaliação dos riscos reais em nosso meio.

Muitos estudos descrevem de forma divergente o impacto dos extremos da vida reprodutiva, adolescência e idade avançada nos resultados maternos e perinatais. Estes relatos conflitantes que nos motivaram a avaliar comparativamente, os resultados perinatais e a via de parto nestes dois grupos comparando-os com os das mulheres adultas, para avaliação dos riscos reais em nosso meio.

## Métodos

Estudo retrospectivo, transversal, observacional e analítico realizado no Serviço de Obstetrícia e Ginecologia do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HU-UFMA), hospital terciário referência para gestantes de alto risco, no período de Julho a Dezembro de 2006. Este é um hospital terciário referência em São Luís do Maranhão, cidade com 957.515 habitantes, 513.241 mulheres, das quais aproximadamente 334.000 em idade reprodutiva.

Foram entrevistadas todas as mulheres internadas que pariram no Serviço de Obstetrícia e Ginecologia do HU-UFMA, no período de 1 de Julho a 31 de Dezembro de 2006, e que após as exclusões descritas abaixo totalizaram 2.196 pacientes. As mulheres entrevistadas foram alocadas em três grupos: adolescentes (10 a 19 anos completos); adultas (20 anos a 34 anos completos), grupo utilizado como controle por ser considerada faixa ideal para procriação; e o terceiro grupo constituído por mulheres com idade avançada ( $\geq 35$  anos), também algumas vezes denominadas idosas. Do total, 549 (25%) eram adolescentes, 1.506 (69%) adultas e 141 (6%) de idade avançada.

Os critérios de inclusão foram que todas as mulheres tivessem tido o parto dentro do hospital, RN com idade gestacional maior ou igual a 22 semanas, peso igual ou maior que 500 g e gestação única. Foram excluídas

pacientes com doenças preexistentes: lúpus eritematoso sistêmico ou outras doenças imunológicas, *diabetes mellitus*, hipertensão arterial crônica, cardiopatias, nefropatias, tireoidopatias, neuropatias.

Após as exclusões por doença preexistente, foram entrevistadas inicialmente 2.238 mulheres e somente uma se recusou a participar da pesquisa. Foram excluídas 41 pacientes com gestação múltipla, sendo 38 gemelares (cinco em adolescentes, 32 em adultas e duas em mulheres de idade avançada), duas trigemelares (uma em adolescente e uma em idosa) e uma quadrigemelar (no grupo das adultas).

Após seleção pelos critérios de inclusão, exclusão, leitura e o aceite, através de assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, foi aplicado pelas pesquisadoras o questionário previamente confeccionado, com perguntas abertas e fechadas com dados de identificação e situação socioeconômica (nome completo, idade, cor, profissão, situação conjugal, renda familiar, escolaridade, idade e profissão do companheiro); antecedentes mórbidos pessoais e hábitos de vida (tabagismo, etilismo e uso de droga); antecedentes ginecológicos e obstétricos (idade da menarca e início da vida sexual, paridade, idade da primeira gravidez, como foram os partos anteriores e como nasceram seus outros filhos). Quanto aos dados referentes a gravidez atual investigamos se foi planejada e aceita, se houve tentativa de aborto (com misoprostol ou remédios caseiros de acordo com resposta da paciente), se houve algum apoio; frequência ao pré-natal, local de realização do pré-natal, intercorrências na gravidez; histórico do parto, tipo de parto, sexo, idade, peso, índice de Apgar do RN, presença de malformação e/ou tocotraumatismo e destino do RN, além de complicações puerperais nas primeiras 24 horas pós-parto.

A seguir, foram buscados nos prontuários e na Declaração de Nascidos Vivos dados técnicos para complementar os itens do questionário, como hora exata do parto, peso e estatura do RN e índice de Apgar atribuído pelo neonatologista, tipo de parto e complicações intraparto. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HU-UFMA, respeitando todos os requisitos exigidos pela Resolução do Conselho Nacional de Saúde 196/96 para estudos envolvendo seres humanos.

As variáveis independentes foram: idade da mãe (de 10 a 19 anos; de 20 a 34 anos; de 35 ou mais anos); cor da pele (branca e não branca, as pardas incluídas nas não brancas); escolaridade da mãe (nenhum ano de estudo, um a sete anos, 8 a 11 anos e 12 ou mais anos de estudo); situação conjugal da mãe (solteira ou separada, casada e com união consensual); renda familiar (nenhuma, até dois salários mínimos, de três a cinco salários mínimos, de seis a dez salários e ignorada); paridade (primípara, secundípara, tercípara ou múltípara); idade gestacional no início do pré-natal (ignorada ou não fez; de um a quatro

meses de gravidez; do quinto mês de gravidez em diante); número de consultas do pré-natal (nenhuma, de uma a três consultas, de quatro a seis consultas e sete e mais); tipo de parto (normal ou cesáreo); sexo fetal (masculino ou feminino); idade gestacional do RN (de 22 a 36 semanas de gestação e com 37 semanas ou mais); peso ao nascer (de 500 a 2.499 g e com 2.500 g ou mais); índice de Apgar no quinto minuto (zero, de um a seis, de sete a dez) e destino do RN (alojamento conjunto, Unidade de Terapia Intensiva, centro obstétrico em observação e outros).

Foi efetuada análise univariada com as distribuições de frequências. Utilizamos o teste do  $\chi^2$  para avaliar a significância das associações e, quando não aplicável, o teste exato de Fisher. Após descrevermos algumas características sociodemográficas das mulheres e variáveis relativas ao pré-natal, parto e RN, passamos às análises bivariadas (Odds Ratio – OR), com intervalo de confiança a 95% (IC95%), verificando a possível associação do grupo etário materno com ausência de companheiro, nível baixo de escolaridade (menos que oito anos de estudo), parto cesáreo, prematuridade (idade gestacional inferior a 37 semanas), baixo peso ao nascer (concepto com peso menor que 2.500 g), pré-natal inadequado (número de consultas no pré-natal menor que quatro), início tardio do pré-natal (após o quarto mês de gestação), índice de Apgar no quinto minuto menor que sete (indicador de depressão respiratória neonatal) e admissão do RN em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), sendo que, neste item, comparamos o número de RN que foram para o alojamento conjunto (ALCON) com aqueles que foram encaminhados à UTI somados àqueles que permaneceram no centro obstétrico (CO), por falta de leitos na UTI.

A seguir, foi feito o cálculo da OR para avaliar o risco de intercorrências na gravidez entre adolescentes e adultas e entre mulheres de idade avançada e adultas. As complicações e intercorrências mais frequentes em nosso Serviço, quando analisamos os prontuários e entrevistas, foram a pré-eclâmpsia (pressão arterial  $\geq 140 \times 90$  mmHg, baseado na definição do Working Group Report on High Blood Pressure in Pregnancy, com ou sem proteinúria) e suas formas mais graves, síndrome HELLP (quando associada a alterações da função hepática e hemólise) e eclâmpsia, quando associada à convulsão; infecção urinária, sífilis, toxoplasmose, síndromes hemorrágicas (descolamento prematuro de placenta normalmente inserida e placenta prévia), ameaça de parto prematuro na gravidez, desproporção céfalo-pélvica, má posição fetal, sofrimento fetal, malformação fetal, ruptura prematura das membranas com ou sem corioamnionite, gravidez prolongada (idade gestacional  $\geq 42$  semanas) e uso de abortivos no início da gestação. Também foi investigada a presença de diabetes gestacional (glicemia em jejum  $> 140$  mg/dL na triagem universal), apesar de não tão frequente no nosso meio,

devido a sua associação com idade avançada. O valor de p considerado estatisticamente significativo foi  $< 0,05$ . A análise dos dados foi realizada através do software estatístico de domínio público Epi-Info, versão 3.4.1, 2007.

## Resultados

Os resultados são apresentados em tabelas com números absolutos e relativos e as mulheres estão agrupadas em adolescentes, adultas e mulheres de idade avançada.

A maioria das mulheres atendidas era não brancas, 77,2% entre as adolescentes, 76,4% entre as adultas, e 73,8% entre as de idade avançada, assemelhando-se percentualmente os três grupos. Em relação à escolaridade, os dados demonstram que 1.632 (74,3%) dos partos ocorreram em mulheres com 8 a 11 anos de estudo, sendo 396 (72,1%) nas adolescentes, 1.143 (75,9%) nas adultas e 93 (66%) nas de idade avançada. As adolescentes com pouca escolaridade (menos de oito anos de estudo) representaram 26,4% do grupo, mais do que as adultas (16,8%) e do que as de idade avançada (19,9%). O analfabetismo correspondeu a 0,36% do total das mulheres pesquisadas.

Quanto à situação conjugal (Tabela 1), tanto no grupo das adolescentes (58,3%) quanto no grupo das adultas

**Tabela 1 - Características socioeconômicas e paridade das pacientes atendidas de acordo com a faixa etária.**

Características	Idade materna					
	10 a 19 anos		20 a 34 anos		$\geq 35$ anos	
	f	%	f	%	f	%
<b>Cor</b>						
Branca	125	22,8	355	23,6	37	26,2
Não branca	424	77,2	1.151	76,4	104	73,8
<b>Escolaridade</b>						
Nenhuma	1	0,2	5	0,3	2	1,4
1 a 7 anos	144	26,2	248	16,5	26	18,4
8 a 11 anos	396	72,1	1.143	75,9	93	66,0
12 anos ou mais	8	1,5	110	7,3	20	14,2
<b>Situação conjugal</b>						
Solteira ou separada	186	33,9	319	21,2	20	14,2
Casada	43	7,8	307	20,4	38	26,9
União consensual	320	58,3	880	58,4	83	58,9
<b>Renda familiar</b>						
Nenhuma	39	7,1	52	3,4	4	2,8
Até 2 salários	434	79,1	1.076	71,5	75	53,2
3-5 salários	62	11,3	312	20,7	49	34,8
6-10 salários	9	1,6	58	3,9	9	6,4
Ignorada	5	0,9	8	0,5	4	2,8
<b>Paridade</b>						
1	447	81,4	735	48,8	39	27,6
2	79	14,4	422	28,0	39	27,6
3 ou +	23	16,3	349	23,2	63	44,8
<b>Total</b>	549		1.506		141	

f=frequência; renda familiar em salários mínimos; paridade em número de filhos incluindo o atual.

**Tabela 2 - Variáveis relativas ao atendimento pré-natal, parto e resultado perinatal de acordo com a faixa etária.**

Variáveis do pré-natal, parto e RN	Idade materna					
	10 a 19 anos		20 a 34 anos		≥35 anos	
	f	%	f	%	f	%
<b>IG no início do PN</b>						
Ignorada ou não fez	17	3,1	42	2,8	4	2,8
1-4 meses	436	79,4	1.322	87,8	125	89,4
5 meses ou mais	96	17,5	142	9,4	11	7,8
<b>Número de consultas no PN</b>						
0	11	2,0	21	1,4	4	2,8
1-3	107	19,5	171	11,4	14	9,9
4-6	275	50,1	782	51,9	61	43,3
≥7	156	28,4	532	35,3	62	44,0
<b>Tipo de parto</b>						
Normal	358	65,2	743	49,3	56	39,7
Cesárea	191	34,8	763	50,7	85	60,3
<b>Sexo</b>						
Masculino	290	52,8	820	54,5	73	51,8
Feminino	259	47,2	686	45,5	68	48,2
<b>IG do RN</b>						
22-36 semanas	120	21,9	242	16,1	28	19,9
≥37 semanas	429	78,1	1.264	83,9	113	80,1
<b>Peso do RN</b>						
500 a 2.499 g	113	20,6	226	15,0	27	19,2
≥2.500 g	436	79,4	1.280	85,0	114	80,8
<b>Índice de Apgar 5º min</b>						
0	5	0,9	24	1,6	6	4,3
1-6	17	3,1	15	1,0	2	1,4
7-10	527	96,0	1.467	97,4	133	94,3
<b>Destino do RN</b>						
ALCON	452	82,3	1.284	85,3	111	78,7
CO	9	1,6	32	2,1	5	3,5
UTI	80	14,6	158	10,5	19	13,5
Outros	8	1,5	32	2,1	6	4,3
<b>Total</b>	<b>549</b>		<b>1.506</b>		<b>141</b>	

f=frequência; IG=idade gestacional; PN=pré-natal; RN=recém-nascido; ALCON=alojamento conjunto; CO=centro obstétrico; UTI=Unidade de Terapia Intensiva.

(58,4%) e de idade avançada (58,9%), predominou a união consensual e não houve diferença significativa entre os três grupos. Foi verificado que 33,9% eram adolescentes solteiras e 7,8% casadas, já com relação às adultas foi menor a incidência de solteiras (21,2%) e maior a incidência de casadas (20,4%), o mesmo ocorrendo com as mulheres de idade avançada, nas quais notamos 14,2% de solteiras e 26,9% de casadas. Com relação às características socioeconômicas, as mulheres de idade avançada apresentaram maior percentual de renda superior a dois salários mínimos (41,1%) *versus* 24,6% entre as adultas e 12,9% entre as adolescentes.

Com relação ao pré-natal (Tabela 2), observamos que 1.322 das pacientes adultas (87,8%) iniciaram o pré-natal até o quarto mês, percentual pouco menor que

o das mulheres de idade avançada, em que 125 (89,4%) o fizeram, e maior que entre as adolescentes, no qual 436 (79,4%) iniciaram o pré-natal em tempo oportuno.

No que diz respeito ao número de consultas no pré-natal (Tabela 2), observou-se que grande parte das pacientes frequentou número de consultas considerado regular (quatro a seis consultas), sendo 275 adolescentes (50,1%), 782 adultas (51,9%) e 61 em idade avançada (43,3%), neste último grupo encontramos o maior percentual de mulheres que frequentaram número de consultas no pré-natal considerado adequado de acordo com o Ministério da Saúde, com seis ou mais consultas no pré-natal, 44,0%, *versus* 34,8% entre as adultas e 28,4% entre as adolescentes, e das que não fizeram nenhuma ou no máximo três consultas (pré-natal precário), 118 (21,5%) eram adolescentes, 192 (12,8%) adultas e 18 (12,7%) de idade avançada.

Com relação ao tipo de parto, nota-se na Tabela 2 que a taxa de parto cesáreo aumentou com a idade e que, entre as adolescentes, os percentuais de parto operatório cesáreo foram menores, com 34,8% de parto cesáreo *versus* 65,2% de parto normal, quando comparadas às mulheres adultas, que ultimaram a gestação por parto operatório em maior proporção (50,7%), e entre as mulheres de idade avançada (60,3%).

A prematuridade (Tabela 2) ocorreu em 17,8% de todos os RN. Isto significa que, de cada 30 mulheres, aproximadamente cinco delas não completaram a 37ª semana de gestação, foi encontrado maior o percentual entre adolescentes (21,9%), seguido das mulheres com idade avançada (19,9%) e menor entre as adultas (16,1%).

Com relação ao peso do RN (Tabela 2), 15,8% de todas as mulheres tiveram filhos com peso menor que 2.500 g, sendo 20,6% entre as adolescentes e 15,0% entre as adultas e 19,2% das mulheres com idade avançada. Em relação aos RN, 83,3% apresentaram bom peso ao nascer, com resultados semelhantes entre os grupos (79,4% entre as adolescentes *versus* 80,8% entre as de idade avançada e 85% no Grupo Controle).

Os dados referentes ao índice de Apgar no quinto minuto de vida (Tabela 2) indicam que 96,9% dos RN apresentaram índice de Apgar entre sete e dez. Aqueles que nasceram com índice de Apgar menor que sete representaram 3,1% dos RN, sendo 4,1% entre as adolescentes, 2,6% entre as adultas e 5,7% entre as de idade avançada, grupo em que se verificou também a maior taxa de natimortos. Com relação ao destino dos RN, não houve diferença percentual importante quanto à admissão em UTI entre os três grupos.

Analisando algumas variáveis através do OR verificamos que as adolescentes têm maior probabilidade de baixa escolaridade (OR=1,7; IC95%=1,4-2,2) e falta de companheiro (OR=1,9; IC95%=1,5-2,3), em relação às adultas e às mulheres de idade avançada, grupos entre os

**Tabela 3** - Comparação das razões de chances (OR=Odds Ratio) entre adolescentes (10 a 19 anos) e gestantes de idade avançada (35 anos ou mais) com as adultas (20 a 34 anos), em relação a características específicas

Características	10-19 anos			20-34 anos		≥35 anos		
	f	OR*	IC 95%	f	OR	f	OR*	IC 95%
Ausência de companheiro	186	1,91	1,5 - 2,3	319	1,0	20	0,62	0,3 - 1,0
	363			1.187		121		
Baixa escolaridade	138	1,78	1,4 - 2,2	226	1,0	20	1,23	0,7 - 1,9
	403			1.170		101		
Cesárea	191	0,68	0,6 - 0,7	763	1,0	85	1,18	1,0 - 1,3
	358			743		56		
Prematuridade	120	1,46	1,1 - 1,8	242	1,0	28	1,29	0,8 - 2,0
	429			1.264		113		
Peso <2.500 g	113	1,47	1,1 - 1,9	226	1,0	27	1,34	0,8 - 2,1
	436			1.280		114		
Apgar 5º minuto <7	25	1,66	0,9 - 2,8	42	1,0	11	2,90	1,3 - 6,0
	524			1.464		132		
Menos de 4 consultas no pré-natal	128	2,03	1,5 - 2,6	192	1,0	28	1,56	0,9 - 2,4
	431			1.314		123		
Início tardio do pré-natal	113	1,86	1,4 - 2,4	184	1,0	15	0,92	0,5 - 1,6
	436			1.322		125		
<b>Total</b>	<b>549</b>			<b>1.506</b>		<b>141</b>		

f=frequência; IC=intervalo de confiança a 95%.

\*razão de chances comparando os grupos citados com o de mulheres entre 20 e 34 anos.

quais não houve diferença estatisticamente significativa. Neste grupo também foi verificado pré-natal precário, com menos de quatro consultas (OR=2,0; IC95%=1,5-2,6) e de início tardio (OR=1,8; IC95%=1,4-2,4). Também com relação à prematuridade (OR=1,4; IC95%=1,1-1,8) e baixo peso (OR=1,4; IC95%=1,1-1,9), as adolescentes apresentaram desvantagem com risco aumentado neste grupo quando comparadas às adultas e idosas. As idosas apresentaram probabilidade discretamente maior de parto operatório cesáreo (OR=1,1; IC95%=1,0-1,3) em relação às adultas e, neste item, a adolescência apareceu como fator de proteção (OR=0,6; IC95%=0,6-0,7). O mesmo ocorreu com a porcentagem de desproporção céfalo-pélvica, na qual a adolescência também se mostra como fator de proteção (OR=0,7; IC95%=0,5-0,9).

Da mesma forma, os filhos das mulheres de idade avançada apresentaram maior chance de depressão neonatal com índice de Apgar no quinto minuto menor que seis (OR=2,9; IC95%=1,3-6,0) em comparação com as adultas, e não houve diferença significativa entre os RN de adultas e adolescentes nesta variável (Tabela 3).

No que se refere às intercorrências na gestação, 18 pacientes (0,8%) tiveram diagnóstico de diabetes gestacional, no total das 2.196 pacientes da nossa casuística, sendo dez adultas e oito mulheres de idade avançada. (Tabela 4).

Com relação ao risco de pré-eclâmpsia,, a adolescência aparece como fator de proteção (OR=0,3; IC95%=0,2-0,4), As mulheres de idade avançada tiveram risco quatro vezes maior para pré-eclâmpsia (OR=4,3; IC95%=3,0-6,3), nove vezes maior de diabetes gestacional (OR=9,0;

IC95%=3,1-25,1) e aproximadamente seis vezes maior de ruptura prematura de membranas (OR=5,8; IC95%=3,0-25,2) quando comparadas às adultas, sendo que nos outros índices não houve diferença entre estes dois grupos.

Houve diferença significativa quanto ao uso de abortivos entre o grupo das adolescentes e o das adultas, com maior chance de uso entre as adolescentes (OR=2,3; IC95%=1,3-3,9).

## Discussão

A frequência de partos em adolescentes verificada em nossa pesquisa foi de 25%, número superior ao encontrado em Montes Claros (MG) (21,5%) e Campinas (SP) (17,8%) baseados em dados do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos do Ministério da Saúde (SINASC)<sup>16,22</sup> e similar ao de Estados do Nordeste, onde, conforme dados do DATASUS, foi, em 2005, de 23% no Ceará e 24,5% no Rio Grande do Norte. Esta porcentagem deve ser considerada alta quando comparada à de países desenvolvidos, cujas taxas máximas estão em torno de 4 a 5%<sup>12,15</sup>. Nos Estados Unidos, entre 1995 e 2000, a proporção de gravidez em mulheres de 10 a 19 anos foi de 8,7%, apresentando redução de 24% desde 1990<sup>12</sup>.

Já a frequência de 6% de gestantes em idade avançada em nossa casuística foi menor do que a verificada na literatura (em torno de 13%)<sup>2,9</sup>. No entanto, em pesquisa realizada em hospital exclusivo para população de funcionárias públicas em São Paulo, verificou-se frequência de 22,5%, fato que pode ser explicado pelo nível socioeconômico e cultural diferente do que estudamos<sup>18</sup>.

**Tabela 4 – Distribuição das intercorrências na gestação e parto, de acordo com a faixa etária. cálculo do OR e intervalo de confiança.**

Intercorrências	Idade materna									
	10 a 19 anos				20 a 34 anos		≥35 anos			
	f	%	OR	IC 95%	f	%	f	%	OR	IC 95%
Pré-eclâmpsia	47	8,6	0,2	0,2 - 0,4	371	24,6	83	59,7	4,3	3,0 - 6,3
HELLP/eclâmpsia	3	0,6	1,1	0,2 - 5,0**	7	0,5	0	0,0	0,0	0,0 - 8,4*
Infecção urinária	94	17,1	1,0	0,7 - 1,3	254	16,8	19	13,7	0,7	0,4 - 1,3
Sífilis/toxoplasmose	7	1,3	0,6	0,2 - 1,5	30	2,0	1	0,7	0,3	0,0 - 2,4*
Síndromes hemorrágicas	4	0,7	0,4	0,1 - 1,4*	23	1,5	4	2,9	1,8	0,5 - 5,8*
Ameaça de PPT	20	3,6	0,7	0,4 - 1,1	77	5,1	9	6,5	1,2	0,5 - 2,6
DCP	59	10,8	0,7	0,5 - 0,9	220	14,6	14	10,1	0,6	0,3 - 1,1
Má posição do feto	14	2,6	0,6	0,3 - 1,2	55	3,7	9	6,5	1,8	0,8 - 3,8
Sofrimento fetal	12	2,2	0,8	0,4 - 1,6	40	2,7	3	2,2	0,8	0,1 - 2,7*
RPM	6	1,1	0,4	0,1 - 1,0	37	2,5	18	12,9	5,8	3,0 - 10,8
Gestação prolongada	3	0,6	1,0	0,2 - 4,2*	8	0,5	0	0,0	0,0	0,0 - 7,2*
Diabetes mellitus	0	0,0	0,0	0,0 - 1,4*	10	0,7	8	5,8	9,0	3,1 - 25,1
Malformação fetal	17	3,1	1,3	0,7 - 2,4	36	2,4	3	2,2	0,8	0,2 - 3,0**
Uso de abortivo	29	5,3	2,3	1,3 - 3,9	35	2,3	3	2,2	0,9	0,2 - 3,1*
Total de mulheres	549				1.506		141			

f=frequência; comparação da razão de chances (OR), tendo como Grupo Controle as adultas (20 a 34 anos); PPT=parto pré-termo; DCP=desproporção céfalo-pélvica; RPM=ruptura prematura de membranas amnióticas.

\*utilizado teste exato de Fisher.

No que diz respeito ao atendimento pré-natal, verificamos que as pacientes de idade avançada (88,6%) e adultas (87,8%) iniciaram o pré-natal no primeiro trimestre da gestação em maior proporção do que as adolescentes (79,4%). Estudos demonstram que gestantes adolescentes frequentam menos as consultas no período pré-natal e, muitas vezes, tardam em procurar assistência pré-natal<sup>16,23</sup>.

Com relação ao tipo de parto, verificamos que a frequência de parto normal vai decrescendo conforme a idade materna aumenta. Encontramos a menor incidência de partos operatórios entre as adolescentes (34,8 *versus* 50,7% entre as adultas e 60,3% entre aquelas de idade avançada), em concordância com os resultados encontrados em Montes Claros, onde a incidência de cesárea observada entre as adolescentes foi de 20% e de 35% em mulheres na idade adulta, e similar ao verificado em Maceió (31,2% de cesárea em pacientes abaixo de 20 anos e 42,8% entre aquelas de 20 a 30 anos)<sup>16,24</sup>. Em estudo recente realizado em Campinas, foi verificado: 36,% de cesáreas realizadas em mulheres com menos de 20 anos; 57,2% naquelas entre 20 e 34 anos; e 70,4% de cesáreas nas mulheres com mais de 35 anos, com risco 2,3 vezes maior das adultas e quatro vezes maior entre as de idade avançada em relação às adolescentes<sup>22</sup>.

Estudo analisando a indicações de cesárea em Campinas, baseado em dados do SINASC, constatou risco 3,7 vezes maior de cesárea para as mulheres com mais de 35 anos, mas também verificou maior ocorrência de cesariana em grupos de menor risco obstétrico, como as mulheres de estratos sociais mais elevados, com maior escolaridade,

maior renda, que compareceram a mais consultas de pré-natal e que foram atendidas em serviços privados e conveniados. Esses achados sugerem que a decisão de realizar o parto cirúrgico não se baseou somente em critérios técnicos e mostram que esse tipo de parto tem adquirido um caráter de bem de consumo que pode ser utilizado por quem possa custeá-lo<sup>14</sup>.

Verificamos a maior taxa de parto operatório nas pacientes de idade avançada, o que foi concordante com a literatura. Algumas condições maternas associadas ao possível comprometimento fetal costumam ser mais frequentes e mais graves nesta faixa etária e, portanto, elevam o número de cesáreas por indicação fetal<sup>2,9,25</sup>. No entanto, observamos esta diferença mesmo com a exclusão de mulheres que apresentassem condições patológicas preexistentes.

As distócias do trabalho de parto também tendem a ocorrer mais vezes entre as gestantes com idade avançada e são parcialmente responsáveis por maior número de partos por via alta. Em um estudo populacional, verificou-se que o aumento da idade no momento do primeiro parto associa-se à maior incidência de parto cesáreo<sup>26</sup>. De qualquer modo, as taxas aqui observadas são bem mais elevadas que o verificado na literatura.

Com relação ao RN, os principais resultados adversos verificados em relação aos filhos das adolescentes foram prematuridade e baixo peso ao nascer. Neste estudo, verificamos maior incidência de parto pré-termo entre as adolescentes (21,9%) do que entre as adultas (16,1%) e as de idade avançada (19,9%), frequência bem superior à encontrada em estudo do Rio Grande do Norte, que foi

de 4,3% entre as adolescentes, 3,7% entre adultas e 3,9% entre idosas<sup>7</sup>. Em Montes Claros, verificou-se incidência de prematuridade de 5,6% entre as pacientes com menos de 20 anos de idade, 25,5% entre adolescentes precoces e 7,4% entre as tardias<sup>16</sup>.

A maior ocorrência de parto pré-termo no grupo adolescente está em concordância com inúmeros relatos da literatura. Foi proposta a hipótese de que o parto pré-termo nas adolescentes poderia ser considerado uma forma de resposta adaptativa à imaturidade física dessas mulheres, visando assegurar melhor prognóstico a fetos menores, uma vez que nenhuma diferença significativa na morbidade perinatal foi demonstrada<sup>7</sup>. Apesar de avançado suporte neonatal, a prematuridade permanece como uma das principais causas de mortalidade e morbidade perinatais. O parto pré-termo pode ocorrer devido a trabalho de parto pré-termo espontâneo ou por intervenção médica consequente a outras complicações de gravidez. Estas duas causas têm diferentes fisiopatologias e abordagens terapêuticas. Para mulheres mais velhas, a maior probabilidade de complicações na gravidez aumentaria o risco de nascimento pré-termo, mas não está claro se o risco de prematuridade espontânea é aumentado em mulheres mais idosas<sup>17</sup>. Em nossa pesquisa, a idade avançada não se associou significativamente à prematuridade nem ao baixo peso ao nascer, porém, em estudo realizado no Líbano, a diferença na taxa de parto pré-termo permaneceu significativamente mais alta nas mulheres idosas – mesmo excluídas as pacientes com indicação médica ou obstétrica de indução, indicando risco inerente de parto pré-termo em mulheres idosas<sup>27</sup>.

As mulheres de idade avançada apresentaram risco moderadamente aumentado de índice de Apgar menor que sete no quinto minuto, porém não houve diferença no que se refere à admissão dos RN em UTI, ao contrário do verificado em pesquisa realizada em hospital-escola da Jordânia, na qual, apesar de ter ocorrido aumento nas complicações ante e intraparto, o resultado neonatal como um todo não foi afetado pela idade materna avançada, e os RNs das nulíparas mais velhas tiveram um significativo aumento na incidência de admissão na UTI neonatal<sup>8</sup>. Contudo, o índice de Apgar menor que sete, no quinto minuto, que é melhor preditor de resultado a longo prazo, não foi significativamente diferente daqueles de jovens nulíparas<sup>8</sup>. Também entre as pacientes de idade avançada, houve maior percentual de natimortos (4,3 *versus* 1,6% entre as adultas e 0,9% entre adolescentes), talvez devido à maior probabilidade de insuficiência placentária nesta faixa etária<sup>8,9,28</sup>.

Em estudo na Inglaterra, verificou-se, entre as mulheres com idade maior ou igual a 35 anos, maior risco de diabetes gestacional, placenta prévia, apresentação pélvica, parto vaginal operatório, cesárea eletiva e de urgência,

prematuridade e baixo peso ao nascer, hemorragia pós-parto e morte intrauterina<sup>9</sup>. Já em estudo desenvolvido na Suécia, houve aumento nos partos prematuros, pré-eclâmpsia e diabetes, morte fetal intrauterina e neonatal<sup>25</sup>.

Embora em alguns estudos a frequência de restrição do crescimento intrauterino tenha sido similar entre adultas e idosas, as mulheres mais velhas tiveram incidência mais alta de morte fetal intrauterina. Além disto, entre estas últimas, em 61,5% dos casos, não foi possível identificar fator de risco contra nenhum no grupo controle. As mais idosas apresentaram maior frequência de RN com índice de Apgar menor que sete no quinto minuto.

Com relação às complicações na gestação, verificamos que a adolescência foi um fator de proteção para a desproporção céfalo-pélvica e a pré-eclâmpsia. A desproporção céfalo-pélvica foi menos frequente entre as adolescentes (10,7%) do que nas adultas (14,6%) e nas mulheres de idade avançada, porém ainda foi a principal indicação de parto cesáreo (11,3%), seguida por pré-eclâmpsia (8,7%) e apresentação anômala (2,6%).

Houve menor incidência de pré-eclâmpsia entre as adolescentes (8,7%) do que entre as adultas (12,9%), o que contraria o relatado em vários outros estudos<sup>4,12,25</sup>. Em um estudo populacional americano, por exemplo, a gravidez na adolescência foi significativamente associada a complicações como pré-eclâmpsia e retardo de crescimento intra-uterino<sup>12</sup>.

As mães mais idosas tiveram maior risco de pré-eclâmpsia, diabetes e ruptura prematura de membranas. A incidência de hipertensão crônica aumenta com a idade e é possível que o comprometimento vascular inerente à idade torne algumas pacientes mais suscetíveis à hipertensão específica da gravidez, mesmo entre aquelas que não desenvolvem hipertensão clinicamente reconhecível. Além disso, a pré-eclâmpsia é relatada como mais frequente nos extremos da vida reprodutiva mas, sobretudo, entre as mulheres mais velhas<sup>17,20,25</sup>.

Em estudo realizado em Beirute, Líbano, a incidência de diabetes gestacional também foi mais alta entre as idosas<sup>27</sup>. É importante mencionar que o rastreamento para diabetes gestacional é indicado para todas as pacientes, independente da idade. Assim, a incidência de diabetes gestacional mais alta observada nas mulheres idosas não foi consequente a subdiagnóstico nas mulheres mais jovens.

Nem as adolescentes nem as mulheres de idade avançada tiveram risco aumentado para malformações fetais, resultado similar ao de alguns estudos<sup>27,28</sup>, mas divergente de um estudo norte-americano, no qual se observou risco duas vezes maior de anomalias congênitas no extremo da vida reprodutiva<sup>2</sup>.

Na nossa pesquisa, a adolescência esteve associada a baixo peso ao nascer e prematuridade e idade avançada



associou-se a menores índices de Apgar no quinto minuto, bem como pré-eclâmpsia, ruptura prematura de membranas e diabetes, além de risco discretamente aumentado de parto cesáreo em relação às adultas.

Atenção especial deve ser dada ao incentivo à escolaridade e à assistência pré-natal para as adolescentes, faixa etária na qual se apresentam mais deficientes e em que houve correlação com prematuridade e baixo peso ao

nascer. Por outro lado, foi a faixa com menor frequência de parto cesáreo entre todos os grupos. Já entre as maiores de 35 anos, observamos aumento da frequência de diabetes e hipertensão e piores resultados perinatais. São necessários estudos com controle da paridade, para excluir fatores confundidores, que poderão determinar com mais precisão os riscos de adolescentes muito jovens (menos de 15 anos), e pacientes com idade muito avançada.

## Referências

- Díaz A, Sanhueza PR, Yaksic NB. Riesgos obstétricos en el embarazo adolescentes: estudio comparativo de resultados obstétricos y perinatales con pacientes embarazadas adultas. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2002;67(6):481-7.
- Cleary-Goldman J, Malone FD, Vidaver J, Ball RH, Nyberg DA, Comstock CH et al. Impact of maternal age on obstetric outcome. *Obstet Gynecol.* 2005;105(5 Pt 1):983-90.
- Amaya J, Borrero C, Ucrós S. Estudio analítico del resultado del embarazo en adolescentes y mujeres de 20 a 29 años en Bogotá. *Rev Colomb Obstet Ginecol.* 2005;6(3):216-24.
- Joseph KS, Allen AC, Dodds L, Turner LA, Scott H, Liston R. The perinatal effects of delayed childbearing. *Obstet Gynecol.* 2005;105(6):1410-8.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Síntese de indicadores sociais. [Estudos e pesquisas: Informação Demográfica e Socioeconômica, 19]. Rio de Janeiro: IBGE; 2006.
- Ministério da Saúde. DATASUS. Informações de saúde [documento da Internet]. Brasília; 2008 [citado dez 2008]. Disponível em <http://tabnet.datasus.gov.br/tabnet/tabnet.htm>.
- Azevedo GD, Freitas Júnior RAO, Freitas AKMSO, Araújo ACPF, Soares EMM, Maranhão TMO. Efeito da idade materna sobre os resultados perinatais. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2002;24(3):181-5.
- Ziadeh SM. Maternal and perinatal outcome in nulliparous women aged 35 and older. *Gynecol Obstet Invest.* 2002;54(1):6-10.
- Jolly M, Sebire N, Harris J, Robinson S, Regan L. The risks associated with pregnancy in women aged 35 years or older. *Hum Reprod.* 2000;15(11):2433-7.
- Valdés Dacal S, Essien J, Barales Mitac J, Saavedra Moreno D, Badales Mitac E. Embarazo en la adolescência: incidencia, riesgos y complicaciones. *Rev Cuba Obstet Ginecol.* 2002;28(2):84-8.
- Schempf AH, Branum AM, Lukacs SL, Schoendorf KC. Maternal age and parity-associated risks of preterm birth: differences by race/ethnicity. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2007;21(1):34-43.
- Chen XK, Wen SW, Fleming N, Demissie K, Rhoads GG, Walker M. Teenage pregnancy and adverse birth outcomes: a large population based retrospective cohort study. *Int J Epidemiol.* 2007;36(2):368-73.
- Santos GHN, Martins MG, Sousa MS. Gravidez na adolescência e fatores associados com baixo peso ao nascer. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2008;30(5):224-31.
- Carniel EF, Zanoli ML, Morcillo AM. Fatores de risco para indicação do parto cesáreo em Campinas (SP). *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2007;29(1):34-40.
- Conde-Agudelo A, Belizán JM, Lammers C. Maternal-perinatal morbidity and mortality associated with adolescent pregnancy in Latin America: Cross-sectional study. *Am J Obstet Gynecol.* 2005;192(2):342-9.
- Goldenberg R, Figueiredo MCT, Silva RS. Gravidez na adolescência, pré-natal e resultados perinatais em Montes Claros, Minas Gerais, Brasil. *Cad Saúde Pública.* 2005;21(4):1077-86.
- Chan BC, Lao TT. Effect of parity and advanced maternal age on obstetric outcome. *Int J Gynaecol Obstet.* 2008;102(63):237-41.
- Andrade PC, Linhares JJ, Martinelli S, Antonini M, Lippi UG, Baracat FF. Resultados perinatais em grávidas com mais de 35 anos: estudo controlado. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2004;26(9):697-702.
- Benzies KM. Advanced maternal age: are decisions about the timing of child-bearing a failure to understand the risks? *CMJA.* 2008;178(2):183-4.
- Jahromi BN, Hussein Z. Pregnancy outcome at maternal age 40 and older. *Taiwan J Obstet Gynecol.* 2008;47(3):318-21.
- World Health Organization. Risk approach for maternal and child health care: a managerial strategy to improve the coverage and quality of maternal and child health. Geneva: WHO; 1978.
- Carniel EF, Zanoli ML, Almeida CAA, Morcillo AM. Características das mães adolescentes e de seus recém-nascidos e fatores de risco para a gravidez na adolescência em Campinas, SP, Brasil. *Rev Bras Saúde Matern Infant.* 2006;6(4):419-26.
- Raatikainen K, Heiskanen N, Verkasalo PK, Heinonen S. Good outcome of teenage pregnancies in high-quality maternity care. *Eur J Public Health.* 2006;16(2):157-61.
- Kassar SB, Lima MC, Albuquerque MFM, Barbieri MA, Gurgel RQ. Comparações das condições socioeconômicas e reprodutivas entre mães adolescentes e adultas jovens em três maternidades públicas de Maceió, Brasil. *Rev Bras Saúde Matern Infant.* 2006;6(4):397-403.
- Jacobsson B, Ladfors L, Milsom I. Advanced maternal age and adverse perinatal outcome. *Obstet Gynecol.* 2004;104(4):727-33.
- Smith GC, Cordeaux Y, White IR, Pasupathy D, Missfelder-Lobos H, Pell JP, et al. The effect of delaying childbirth on primary cesarean section rates. *PLoS Med.* 2008;5(7):e144.
- Seoud MA, Nassar AH, Usta IM, Melhem Z, Kazma A, Kalil AM. Impact of advanced maternal age on pregnancy outcomes. *Am J Perinatol.* 2002;19(1):1-8.
- Senesi LG, Tristão EG, Andrade RP, Krajden ML, Oliveira Júnior FC, Nascimento DJ. Morbidade e mortalidade neonatais relacionados à idade materna igual ou superior a 35 anos, segundo a paridade. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2004; 26(6):477-82.