

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS - UFMG
FACULDADE DE MEDICINA
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

**GRAVIDEZ DA ADOLESCENTE
NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO:
aspectos da gestação, parto e repercussões
sobre o recém-nascido**

FRANCISCO LUIZ ZAGANELLI

**Belo Horizonte
2009**

FRANCISCO LUIZ ZAGANELLI

**GRAVIDEZ DA ADOLESCENTE
NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO:
aspectos da gestação, parto e repercussões
sobre o recém-nascido**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, da Faculdade de Medicina da UFMG, como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor.

Área de Concentração: Saúde da Criança e do Adolescente.

Orientador: Prof. Dr. Joel Alves Lamounier.

Coorientador: Prof. Dr. Roberto Assis Ferreira.

Belo Horizonte

2009

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Reitor: Prof. Clélio Campolina Diniz

Vice-Reitora: Prof^a. Rocksane de Carvalho Norton

Pró-Reitora de Pós-Graduação: Prof. Ricardo Santiago Gomez

Pró-Reitor de Pesquisa: Prof. Renato de Lima dos Santos

Diretor da Faculdade de Medicina: Prof. Francisco José Penna

Vice-Diretor da Faculdade de Medicina: Prof. Tarcizo Afonso Nunes

Coordenador do Centro de Pós-Graduação: Prof. Manoel Otávio Costa Rocha

Subcoordenador do Centro de Pós-Graduação: Prof. Joel Alves Lamounier

Chefe do Departamento de Pediatria: Prof^a. Maria Aparecida Martins

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde – Área de Concentração em Saúde da Criança e do Adolescente:

Prof. Joel Alves Lamounier

Subcoordenadora do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde – Área de Concentração em Saúde da Criança e do Adolescente:

Prof^a Ana Cristina Simões e Silva

Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde – Área de Concentração em Saúde da Criança e do Adolescente:

Prof. Jorge Andrade Pinto

Prof^a. Ivani Novato Silva

Prof^a. Lúcia Maria Horta Figueiredo Goulart

Prof^a. Maria Cândida Ferrarez Bouzada Viana

Prof. Marco Antônio Duarte

Prof^a. Regina Lunardi Rocha

Vivian Mara Gonçalves de Oliveira Azevedo – Representante Discente

À Marta,
esposa dedicada,
que diuturnamente procura dignificar e
engrandecer a minha família.

E aos meus filhos,
Francisco Júnior, Fabrícia e Frederico.

AGRADECIMENTOS

A DEUS,

Que nos deu o dom da vida,

Presenteou-nos com a liberdade,

Abençoou-nos com a inteligência,

Deu-nos a graça de lutarmos para a conquista dos nossos sonhos,

Ao Senhor cabe o louvor e a glória.

A nós, só cabe agradecer!

Ao Professor Joel Alves Lamounier, meu orientador, exemplo vivo de professor que dignifica e engrandece a nobre missão do professor universitário brasileiro, pela sua dedicação, amizade e ensinamentos.

Ao Professor Roberto Assis Ferreira, meu coorientador, pelos ensinamentos, amizade e paciência para comigo.

Ao Professor José Silvério Santos Diniz, Professor dos professores, pelo apoio inicial e orientações estratégicas para que eu pudesse chegar ao final desta caminhada.

Ao Professor (UFES) João Alvécio Sossai, professor experiente, pelo seu olhar independente nessa tese e pela disponibilidade constante para me ajudar.

Aos Professores do Departamento de Pediatria da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).

Ao Prof. Marcelo Militão Abrantes, pela análise estatística.

À Maria do Rosário de Fátima Vasconcelos, bibliotecária da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), pelas orientações e ajuda.

A Genaide Gozzi de Lima e Inês Caliman, bibliotecárias da UFES, e Charles Gonçalves, funcionário da biblioteca da UFES.

À Secretaria de Estado da Saúde do Espírito Santo e à Dr^a. Maria das Graças Macedo Rios Cavalcanti, pelos sistemas de informações de saúde do estado, que permitiram a utilização do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC).

À Marta, querida esposa e companheira de todos os momentos, pela paciência, carinho e incentivo ao meu desafio e pelas ideias para esta tese.

Aos meus filhos, Francisco Júnior (Chico) e esposa, Adriana; Fabrícia e esposo, Sonival; Frederico e noiva, Ana Pinho; e ao sobrinho José Zaganelli Júnior, pelo incentivo, apoio, ensinamentos de informática e irrestrita ajuda nas minhas dificuldades.

Elisa Palassi, minha mãe, e Galdino Luiz, meu pai, que me deram exemplos de vida, ensinamentos e apoio constante.

ALMA DE MULHER

“Nada mais contraditório do que ser mulher...

Mulher que pensa com o coração,
Age pela emoção e vence pelo amor.

Que vive milhões de emoções num só dia e
Transmite cada uma delas, num único olhar.

Que cobra de si a perfeição
e vive arrumando desculpas para os erros
daqueles a quem ama.

Que hospeda no ventre outras almas, dá a luz e depois fica cega,
diante da beleza dos filhos que gerou.

Que dá as asas, ensina a voar, mas não quer ver partir os pássaros,
mesmo sabendo que eles não lhe pertencem.

Que se enfeita toda e perfuma o leito,
ainda que seu amor nem perceba mais tais detalhes.

Que como uma feiticeira transforma em luz e sorriso
as dores que sente na alma, só pra ninguém notar.

E ainda tem que ser forte, para dar os ombros
para quem neles precise chorar

Feliz do homem que por um dia souber
entender a alma da mulher!”

Autor desconhecido.

RESUMO

Objetivos: avaliar aspectos da gestação, parto da adolescente e da mulher adulta e as repercussões neonatais. Verificar associação entre a idade da mãe adolescente e adulta com os resultados neonatais: escore de Apgar no primeiro minuto de vida, escore de Apgar no quinto minuto de vida, baixo peso, prematuridade e anomalia fetal. **Metodologia:** estudo transversal, de base populacional, descritivo e analítico, com o banco de dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos do estado do Espírito Santo, em 2007. As variáveis pesquisadas foram as da declaração de nascimentos. As mães adolescentes de 10-14 e 15-19 anos foram comparadas entre si e com as mães de 20-34 anos. Foram realizadas análise descritiva seguida de univariada e multivariada. **Resultados:** ocorreram 20% (9.780) de nascidos vivos de mães adolescentes no Espírito Santo, em 2007. Quando comparadas as mães adolescentes de 10 a 14 anos e 20 a 34 anos com as demais características em estudo, observou-se diferença com significância estatística (valor- $p \leq 0,05$) para escolaridade por grupo, estado civil, número de filhos vivos, número de filhos mortos, número de consultas, tipo de parto, Apgar no primeiro minuto de vida, baixo peso ao nascer, prematuridade e tipo de hospital. Comparações da mãe adolescente de 15 a 19 anos e 20 a 34 anos com as demais características de interesse revelaram diferença com significância estatística (valor- $p \leq 0,05$) para estado civil, escolaridade, número de filhos vivos, número de filhos mortos, número de consultas, tipo de gravidez, tipo de parto, Apgar do primeiro e quinto minutos de vida, baixo peso ao nascer e local de nascimento. Nas análises (univariada) dos resultados neonatais verificou-se, nas comparações para o Apgar no primeiro e quinto minutos de vida e recém-nascido de baixo peso, diferença com significância estatística (valor- $p \leq 0,05$) para idade da mãe, que permaneceu no modelo final de regressão logística. Nas comparações para a prematuridade, constatou-se que as variáveis que permaneceram no modelo final de regressão logística foram: anomalia fetal, escolaridade da mãe, tipo de gravidez, tipo de hospital, número de filhos vivos e número de filhos mortos. Nas comparações quanto à anomalia fetal, as variáveis que permaneceram no modelo final de regressão logística foram: sexo, tipo de parto, número de consultas e tipo de hospital. **Conclusões:** os resultados desta pesquisa no Espírito Santo, em 2007, permitem concluir que houve diferença estatisticamente significativa entre a gravidez da adolescente e da adulta. Entre as mães adolescentes de 10-19 anos foram observadas mais chances para que o seu recém-nascido apresentasse Apgar menor que sete com 1 minuto de vida, Apgar menor que sete com 5 minutos de vida e baixo peso ao nascer. Não se observou associação com o recém-nascido prematuro e com anomalia congênita.

Palavras-chave: Gravidez na Adolescência. Recém-nascido de baixo peso. Prematuro. Doenças congênitas, hereditárias e neonatais e anormalidades. Cuidado pré-natal.

ABSTRACT

Objectives: To evaluate pregnancy social profile, delivery of adolescent and adult women and the neonatal repercussions. To determine the association between the adolescent and the adult mother age with the neonatal results: Apgar score in the first and fifth minutes of life, low birth weight, fetal prematurity and abnormalities.

Methodology: Cross sectional, population-based, descriptive and analytical study, with Database from the Information System on Live Births (Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos), State of Espírito Santo, in 2007. The variables studied were the Declarations of Birth. Adolescent mothers aged 10-14 and 15-19 were compared between them and with adult mothers aged 20-34. Descriptive analysis was followed by univariate and multivariate analysis. **Results:** There was 20% (9.780) of live births from adolescent mothers in Espírito Santo in 2007. When adolescent mothers aged 10 to 14 years and adult mothers aged 20 to 34 were compared with the other characteristics under study, it was noted difference with statistical significance (value- $p \leq 0,05$) for education per group, marital status, number of living children, number of dead children, number of consultations, type of delivery, Apgar score at 1 minute of life, low birth weight, prematurity and hospital type. Comparing the adolescent mothers aged 15 to 19 and adult mothers aged 20 to 34 with other characteristics, it was noted the difference with statistical significance (valor- $p \leq 0,05$) for marital status, education, number of living children, number of dead children, number of consultations, pregnancy type, delivery type, Apgar score of the 1st and 5th minutes of life and low birth weight and place of birth. In the analysis (univariate) of the neonatal outcome, in the comparisons for the Apgar score at the 1st and 5th minutes of life and low birth weight, it was noted difference with statistical significance (valor- $p \leq 0,05$) for mothers' age, which remains in the final model of logistic regression. In the comparisons concerning prematurity it was noted that the variables that remained in the final model of the logistic regression were: fetal abnormality, mothers' education, pregnancy type, hospital type, number of living children and number of dead children. And in those for fetal abnormality, the variables that stayed in the final model of logistic regression were: sex, delivery type, number of consultations and hospital type. **Conclusions:** The results of this research in Espírito Santo, in 2007, lead to the conclusion that there are statistically significant differences between adolescent's and adult woman's pregnancy. Among adolescent mothers aged 10-19, it was found more chances that their newborn infant had Apgar lower than seven with 1 minute life, Apgar lower than seven with 5 minutes life and low weight at birth. No association was found with premature newborn and congenital abnormality

Keywords: Teenage pregnancy. Infant low birth weight. Premature. 4. Congenital, hereditary, and neonatal diseases and abnormalities. Prenatal Care.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIDS	Síndrome da imunodeficiência humana
CGIAE	Coordenação Geral de Informação e Análise Epidemiológica
CID	Classificação Internacional das Doenças
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DN	Declaração de nascidos vivos
DP	Desvio-padrão
DST	Doenças sexualmente transmitidas
DUM	Data da última menstruação
GO	Ginecologia e obstetrícia
HIV	Vírus da imunodeficiência humana
HUCAM	Hospital Universitário Cassiano Antonio de Moraes
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	Intervalo de confiança
IMC	Índice de massa corporal
INMIP	Instituto Estadual Materno Infantil de Pernambuco
NTD	Defeitos do tubo neural
OMS	Organização Mundial da Saúde
OR	<i>Odds ratio</i>
PIG	Pequeno para a idade gestacional
PROSAD	Programa de Saúde do Adolescente
RCIU	Crescimento intrauterino restrito
SESA	Secretaria de Estado da Saúde
SINASC	Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos
SIP	Sistema Informático Perinatal
SUS	Sistema Único de Saúde
UFES	Universidade Federal do Espírito Santo
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UTI	Unidade de Tratamento Intensivo
UTIN	Unidade de Tratamento Intensivo Neonatal

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 Resumo das características maternas e neonatais, com significância estatística, nas comparações entre os dois grupos de mães adolescentes, 10-14 e 15-19 anos, e destes com as adultas, segundo o SINASC, no Espírito Santo, 2007.....	49
---	----

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 Características maternas e neonatais, segundo SINASC, Espírito Santo, 2007.....	39
TABELA 2 Descrição do Apgar de 1 e 5 minutos de vida, peso ao nascer, número de filhos vivos e mortos prévios por grupo, mães adolescentes e adultas, no Espírito Santo, 2007.....	41
TABELA 3 Características maternas e neonatais, comparação entre os dois grupos de mães adolescentes, 10-14 e 15-19 anos, segundo o SINASC - Espírito Santo, 2007.....	42
TABELA 4 Características maternas e neonatais, comparação entre mães adolescentes de 10-14 anos com as adultas, segundo o SINASC - Espírito Santo, 2007.....	44
TABELA 5 Características maternas e neonatais, comparação entre as mães adolescentes de 15-19 anos com as adultas, segundo o SINASC - Espírito Santo, 2007.....	47
TABELA 6 Comparação do Apgar de 1 minuto de vida < 7 e ≥ 7 com as demais características do estudo (análise univariada) no Espírito Santo, 2007.....	51
TABELA 7 Modelo de regressão logístico final para a variável resposta Apgar de 1 minuto.....	54
TABELA 8 Valor-p das covariáveis do modelo multivariado de regressão logística para Apgar de 1 minuto.....	56
TABELA 9 Comparação do Apgar de 5 minutos de vida < 7 e ≥ 7 com as demais características do estudo (análise univariada) no Espírito Santo, 2007.....	59
TABELA 10 Modelo de regressão logístico final para a variável resposta Apgar de 5 minutos.....	60
TABELA 11 Valor-p das covariáveis do modelo multivariado de regressão logística para Apgar de 5 minutos.....	62

TABELA 12 Comparação do recém-nascido de baixo peso e ≥ 2.500 gramas com as demais características do estudo (univariada) no Espírito Santo, 2007.....	64
TABELA 13 Modelo de regressão logístico para a variável resposta recém-nascido de baixo peso no Espírito Santo, 2007.....	66
TABELA 14 Valor-p das covariáveis do modelo multivariado de regressão logística para recém-nascido de baixo peso.....	68
TABELA 15 Comparação do recém-nascido com e sem prematuridade com as demais características do estudo (univariada) no Espírito Santo, 2007.....	70
TABELA 16 Modelo de regressão logístico final para a variável resposta prematuridade.....	72
TABELA 17 Valor-p das covariáveis do modelo multivariado de regressão logística para prematuridade.....	73
TABELA 18 Comparação da anomalia fetal com as demais características de interesse (análise univariada).....	75
TABELA 19 Modelo final de regressão logística para a variável resposta anomalia fetal.....	76
TABELA 20 Valor-p das covariáveis do modelo multivariado de regressão logística para anomalia fetal.....	78
TABELA 21 Resumo do modelo multivariada para Apgar de 1 e de 5 minutos, baixo peso ao nascer, prematuridade e anomalia fetal no Espírito Santo, 2007.....	79

SUMÁRIO¹

APRESENTAÇÃO.....	19
1 INTRODUÇÃO.....	21
1.1 Hipótese do estudo.....	23
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	24
2.1 Dados sobre a gravidez na adolescência: nascidos vivos, sub-registros e registros extemporâneos.....	24
2.1.1 Nascidos vivos.....	24
2.1.2 Sub-registro de nascimento.....	25
2.1.3 Registro extemporâneo.....	26
2.2 Riscos da gravidez na adolescência: morbidade e mortalidade.....	26
2.3 Contexto em que a adolescente engravida.....	27
2.4 A gravidez na adolescência como um problema na atualidade.....	27
3 OBJETIVOS.....	29
3.1 Objetivo geral.....	29
3.2 Objetivo específico.....	29
4 METODOLOGIA.....	30
4.1 Tipo de estudo.....	30
4.2 Definição das variáveis.....	31
4.2.1 Variáveis maternas.....	31
4.2.2 Variáveis do recém-nascido.....	31
4.3 População e abrangência.....	32
4.3.1 Critérios de inclusão e exclusão.....	32
4.4 Local de investigação.....	33
4.5 Fonte dos dados.....	34
4.6 Análise estatística.....	35

¹ Este trabalho foi revisado de acordo com as novas regras ortográficas e enquadrado nas normas da ABNT segundo FRANÇA, J.L. *et al.* Manual para normalização de publicações técnico-científicas. Belo Horizonte: UFMG, 8. ed., 2007. 242 p.

4.6.1	Análise descritiva.....	35
4.6.2	Análise univariada.....	36
4.6.3	Análise multivariada.....	36
4.7	Aspectos éticos.....	37
5	RESULTADOS.....	38
5.1	Comparação de mães de 10 a 14 e de 15 a 19 anos.....	41
5.2	Comparação das mães de 10 a 14 anos com as de 20 a 34 anos.....	43
5.3	Comparação das mães de 15 a 19 anos <i>versus</i> 20 a 34 anos.....	46
5.4	Análise univariada e multivariada.....	50
5.4.1	Apgar no primeiro minuto de vida (univariada).....	50
5.4.2	Apgar no primeiro minuto de vida (multivariada).....	52
5.4.3	Apgar no quinto minuto de vida (univariada).....	57
5.4.4	Apgar no quinto minuto de vida (multivariada).....	60
5.4.5	Recém-nascido de baixo peso (univariada).....	63
5.4.6	Recém-nascido de baixo peso (multivariada).....	65
5.4.7	Prematuridade (univariada).....	69
5.4.8	Prematuridade (multivariada).....	71
5.4.9	Anomalia fetal (univariada).....	74
5.4.10	Anomalia fetal (multivariada).....	76
6	DISCUSSÃO.....	80
6.1	Considerações preliminares.....	80
6.2	Análise das variáveis estudadas.....	83
6.2.1	Estado civil.....	83
6.2.2	Escolaridade materna.....	85
6.2.3	Número de consultas durante o pré-natal.....	86
6.2.4	Tipo de gravidez.....	89
6.2.5	Filho vivo e morto prévio.....	90
6.2.6	Tipo de parto.....	92
6.2.7	Local de nascimento.....	94
6.2.8	Tipo de hospital.....	96
6.2.9	Apgar de 1 e 5 minutos.....	98
6.2.10	Recém-nascido de baixo peso.....	101

6.2.11 Prematuridade.....	103
6.2.12 Anomalia congênita.....	105
7 CONCLUSÃO.....	108
8 CONTRIBUIÇÃO DO ESTUDO.....	109
REFERÊNCIAS.....	110
APÊNDICES E ANEXOS.....	118

APRESENTAÇÃO

Existe consenso mundial de que a gravidez na adolescência necessita de acompanhamento de saúde específico (OMS, 2007).

Nas conclusões da dissertação de mestrado realizada com dados do Hospital Universitário Cassiano Antonio de Moraes da Universidade Federal do Espírito Santo (HUCAM), em 2006, verificou-se que os recém-nascidos de mães adolescentes apresentaram melhores condições do que os das mães adultas. Naquela época, foram estudadas as variáveis respostas Apgar de 1 e 5 minutos, baixo peso, prematuridade e anomalia fetal. Esse melhor resultado das mães adolescentes foi atribuído à assistência diferenciada dispensada a elas naquele Hospital, além do fato de se reconhecer que as mães adultas ali atendidas e que serviram de comparação tinham, a maioria, diagnóstico de gravidez de alto risco. Ainda naquela pesquisa, as mães adolescentes geralmente eram classificadas como de alto risco pela idade (10-19 anos), eram moradoras da Grande Vitória e fizeram acompanhamento de pré-natal no Hospital Universitário. Por outro lado, a maioria das mães adultas residia nos municípios do interior do estado e suas consultas de pré-natal eram nos postos de saúde do município onde elas moravam e, ao receberem o diagnóstico de alto risco, eram referenciadas para o HUCAM (ZAGANELLI, 2006).

Desse modo, conhecer os aspectos da gravidez na adolescência no Espírito Santo, suas causas, frequência, distribuição, evolução e, principalmente, prevenir ou aperfeiçoar seus resultados torna-se um grande desafio. Os resultados controversos da literatura, aliados à necessidade de conhecer melhor esse fenômeno mundial, foram os grandes incentivadores deste trabalho.

Em 2007, o mesmo tema foi investigado, com o objetivo de verificar diferenças entre as gestantes adolescentes e adultas no Espírito Santo e suas repercussões sobre o recém-nascido.

Este estudo torna-se relevante, pelo menos em quatro aspectos:

- Porque pesquisa no estado do Espírito Santo se a idade da mãe adolescente – quando comparadas as mais jovens (10-14) com as

mais velhas (15-19 anos) e estas com as adultas – tem associação com as variáveis respostas.

- Porque investiga, em estudo populacional, cinco variáveis respostas fortemente associadas à morbidade neonatal. São elas: o Apgar de 1 e 5 minutos, baixo peso, prematuridade e anomalia congênita.
- Porque é a primeira investigação com base populacional a avaliar os aspectos do perfil social, gestação, parto e repercussões sobre o recém-nascido da adolescente no estado do Espírito Santo. Este estudo é pioneiro na abordagem de questões envolvendo a gestação, parto e filhos de adolescentes de todo o estado.
- Finalmente, contribuirá com informações e dados que podem subsidiar políticas de saúde pública e, portanto, direcionar ações para melhor assistência materno-infantil e, em especial, para a adolescente grávida.

1 INTRODUÇÃO

Os adolescentes hoje representam o maior contingente da nossa história e chegam à idade adulta num mundo bem diferente daquele em que cresceram seus pais. Em quase todo o mundo, a maioria das mulheres torna-se sexualmente ativa na adolescência (GUTTMACHER, 1998. Na atualidade, adolescentes e adultos jovens representam 30% da população das Américas. A saúde desse segmento representa fator social chave para o desenvolvimento econômico e político da região. Entretanto, suas necessidades estão frequentemente excluídas das agendas governamentais (MADDALENO *et al.*, 2003).

Para a Organização Mundial de Saúde, os adolescentes possuem problemas e necessidades relacionados à saúde significativamente diferentes dos adultos. O limite cronológico da adolescência vai desde a idade de 10 até 19 anos. Existe notável diferença, sob o ponto de vista da saúde, entre a etapa precoce – que vai dos 10 aos 14 anos – e tardia – que abarca dos 15 aos 19 anos. A gravidez na adolescência não é um fenômeno novo. Em grandes regiões do mundo, como Sul da Ásia, Oriente Médio e Norte da África, a idade do casamento tem sido tradicionalmente baixa. Ocorria logo após a menarca, quando a fertilidade era alta e, conseqüentemente, várias crianças nasciam de mães adolescentes. Nessa ocasião, não era considerada um problema. Foi a partir da década de 1960 e 1970 que a sociedade, em geral, e as autoridades de saúde passaram a se preocupar com o número crescente de adolescentes grávidas.

Nas últimas décadas, a gravidez na adolescência tornou-se um importante problema de saúde em um elevado número de países, desenvolvidos ou em desenvolvimento. A Organização Mundial de Saúde (OMS) define que as taxas de gestação e de natalidade são contadas por 1.000 mulheres de uma população específica. As taxas de gravidez na adolescência são referidas, em geral, para as mães de 15 a 19 anos de idade e incluem as gestações que evoluíram até o nascimento e aquelas que até terminam antes como abortos provocados ou espontâneos. A etapa precoce da

adolescência (10-14 anos) nem sempre é incluída nas estatísticas dos países. A partir de revisões disponíveis em 2004, a OMS publicou novas recomendações sobre o manejo clínico dos adolescentes. Nas suas conclusões, dividiu os artigos em quatro grupos que apresentavam:

- Conclusões com base em provas sólidas, isto é, aqueles estudos com metodologia adequada e significância estatística.
- Temas importantes para os quais não há provas suficientes para formularem-se conclusões.
- Práticas que são baseadas em provas sólidas e podem ser recomendadas.
- Práticas (e interpretação) baseadas em provas insuficientes ou consideradas ineficazes ou prejudiciais (OMS, 2004).

Devido à preocupação com os níveis elevados de gravidez indesejada entre adolescentes, morte materna e de infecções por doenças sexualmente transmissíveis, inclusive vírus da imunodeficiência humana (HIV) e síndrome da imunodeficiência humana (AIDS), entre outros problemas, muitos países introduziram programas para retardar o início da vida sexual na tentativa de reduzir os elevados níveis de gravidez de adolescente (McINTYRE, 2006). Apesar dos progressos realizados desde a Conferência Internacional sobre População e Desenvolvimento, em 1994, os adolescentes continuam sendo submetidos a ameaças à sua saúde sexual e reprodutiva (BEARINGER *et al.*, 2007).

Em 2007, a OMS publicou um documento com enfoque na gravidez na adolescência e, dessa vez, abordando as necessidades das adolescentes, destacando as necessidades que não têm sido atendidas. Essa revisão da literatura e dos programas sobre a gravidez na adolescência feita por essa Organização no período de 1990 a 2003 sugere que a gravidez na adolescência não é isenta de riscos e há mais vulnerabilidade na faixa de 10 a 14 anos de idade. Reconhece, ainda, que, nas publicações, as faixas etárias maternas referidas são as de 10 a 19 anos, havendo elevado número de publicações que consideram a de 15 a 19 anos; e poucas, a faixa de 10 a 14 anos (OMS, 2007).

Nas últimas duas décadas, a atenção à saúde do adolescente vem se tornando uma prioridade em muitos países. No Brasil, em 1989, o Ministério da Saúde publicou, pela primeira vez, o Programa de Saúde do Adolescente (PROSAD), que definia sua implantação pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Era o início de um novo modelo de atenção integral à saúde do adolescente. No que se refere à organização de serviços, observam-se avanços. Contudo, apesar dos esforços, ainda falta muito para que todo esse segmento da população possa ter cobertura adequada e de acordo com a sua demanda (BRASIL, 2008).

1.1 Hipótese do estudo

Este estudo compara a gestação e parto da mãe adolescente com a adulta e seus recém-nascidos, em 2007, em todo o estado do Espírito Santo.

Portanto, a hipótese nula é de que não há diferença entre a mãe adolescente e adulta em relação às seguintes variáveis relacionadas às crianças: índice de Apgar de 1 minuto, índice de Apgar de 5 minutos, baixo peso ao nascer, prematuridade e anomalia fetal.

Essas comparações vão mostrar (se a hipótese for comprovada) que não é a idade materna da adolescente que pode fazer a diferença.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Dados sobre a gravidez na adolescência: nascidos vivos, sub-registros e registros extemporâneos

2.1.1 Nascidos vivos

Aproximadamente 16 milhões de adolescentes com idades entre 15-19 dão à luz por ano, o que corresponde a quase 11% do total de nascimentos em todo o mundo. Em torno de 95% desses nascimentos ocorrem em países em desenvolvimento. Variam aproximadamente de 2% na China a 18% na América Latina e no Caribe. Metade de todos os nascimentos ocorre em apenas sete países: Bangladesh, Brasil, República Democrática do Congo, Etiópia, Nigéria, Índia e Estados Unidos. A taxa mundial da fertilidade da adolescente no mundo foi estimada em 55,3 por mil, para o período 2000-2005, significando que, em média, em torno de 5,5% de adolescentes dão à luz a cada ano. As taxas de natalidade das adolescentes nos países menos desenvolvidos são duas vezes mais elevadas em comparação com as taxas em países mais desenvolvidos. Essas taxas variam de menos de 1% por ano, em lugares como o Japão e a República da Coreia, a mais de 20% por ano na República Democrática do Congo, Libéria e Nigéria (OMS, 2008).

Nos Estados Unidos, as taxas são as mais altas dos países desenvolvidos. Embora estejam em declínio desde a década de 90, já estiveram com valores de 83,6 por 1.000 adolescentes de 15 a 19 anos de idade, sendo 29,2 de abortos e 54,4 de nascimentos. No Canadá, embora muito próximo e culturalmente semelhante aos Estados Unidos, as taxas de gravidez na adolescência são muito baixas: 45,4 por 1.000, sendo 21,2 de abortos e 24,2 de nascimentos (OMS, 2004).

Em 1989, nos Estados Unidos, a taxa de nascimentos de mães de 10 a 14 anos de idade atingiu pico com 1,4 por mil adolescentes. De 1990 a 1994, a taxa permaneceu 1,4 e, em seguida, começou constante diminuição até 0,7 por 1.000 (7.315) em 2002. Essa queda ocorreu em todos os subgrupos raciais e

étnicos, bem como em quase todos os estados. Essas jovens mães eram menos propensas a receber oportunamente o pré-natal em comparação com as mães dos grupos etários mais avançados. Tiveram quase duas vezes mais filhos prematuros (21,3%) e de baixo peso ao nascer (12,6%), ocorrendo duas a três vezes mais mortalidade infantil, 15,4 por 1.000 (MENACKER *et al.*, 2004).

No Brasil, de cada cinco crianças registradas em 2007, uma foi filha de mãe adolescente, de 10 a 19 anos de idade (20,1%), um contingente de aproximadamente 553.548 crianças. Observaram-se 19,3 e 0,8% de mães adolescentes de 15-19 e 10-14 anos, respectivamente. Nesse mesmo ano, o Distrito Federal, São Paulo e Rio Grande do Sul foram os únicos estados cujas proporções de registros de nascimentos de filhos de mães com menos de 20 anos de idade foram inferiores às proporções dos filhos de mães do grupo etário de 30 a 34 anos. O Paraná e o Rio de Janeiro também se aproximam desse perfil. Em contraposição, o Maranhão e o Pará registraram as mais altas proporções de mães na faixa etária entre 15 e 19 anos, em torno de 25%. Considerando-se as mães da faixa etária de 10 a 14 anos, a proporção mais baixa foi 0,5% no Distrito Federal e a mais alta 1,4% no Acre. As proporções mais elevadas desses registros (10 a 14 anos) ocorreram nas regiões Norte e Nordeste, com 49,1%; e a mais baixa no Sul, com 12,9% (IBGE, 2007a).

2.1.2 Sub-registro de nascimento

O sub-registro de nascimento representa um obstáculo ao conhecimento da taxa de gravidez na adolescência no Brasil em determinado ano. É definido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) como o conjunto de nascimentos não registrados no próprio ano de ocorrência ou até o fim do primeiro trimestre do ano subsequente. No Brasil, em 2007, observaram-se 12,2% de sub-registros de nascimentos. Na comparação 2000-2007, os estados da Bahia, Minas Gerais e Espírito Santo permaneceram entre aqueles que estão com informação deficitária para os registros de nascimento. Na comparação 2000-2007, constatou-se a retração da cobertura na Bahia, em Minas Gerais e no Espírito Santo, verificada pelo aumento do sub-registro,

mantendo esses estados entre aqueles com informação deficitária para os registros de nascimento. Em 2007, no Espírito Santo, foram reportados 14,4% de sub-registros, mais alto, portanto, do que a média nacional (IBGE, 2007b).

2.1.3 Registro extemporâneo

O registro extemporâneo é aquele que ocorre em ano subsequente ao do nascimento. Também representa outro obstáculo ao cálculo e determinação da taxa de gravidez na adolescência em determinado ano. No Brasil, em 2007, significou 10,5% (313.111) registros por lugar de residência da mãe. As mais altas proporções foram relatadas no Pará e Amazonas, com 32,6 e 32,4%, respectivamente. No Espírito Santo, ocorreram 4% (IBGE, 2007a).

2.2 Riscos da gravidez na adolescência: morbidade e mortalidade

A gravidez na adolescência é um fenômeno complexo, associado a fatores econômicos, educacionais e comportamentais, agravando problemas decorrentes da maternidade precoce (CHALEM *et al.*, 2007).

Para a Organização Mundial de Saúde, a gravidez na adolescência representa risco aumentado, tanto para a mãe como para seu recém-nascido, quando se compara com a gestação da mulher adulta. A taxa de mortalidade materna nesse grupo etário é duas vezes mais alta que a das mulheres de 20 anos; e seu filho tem risco 1,5 vez mais alto de morrer no primeiro ano de vida (OMS, 2007). Assim, a gestação na adolescência deve ser considerada de risco médico-biológico, e não apenas médico-social, mesmo que seja apenas no que diz respeito ao recém-nascido, pois o baixo peso ao nascer associa-se a elevadas taxas de morbimortalidade infantil (GALLO *et al.*, 2000).

Revisão sistemática no período de 1981 a 2003 encontrou elevadas taxas de doenças sexualmente transmitidas (DST) e de repetição da gravidez, com a maioria das adolescentes envolvidas em relações sexuais desprotegidas durante e após a gravidez (MEADE; ICKOVICS, 2005).

Verifica-se importante associação entre níveis de pobreza e fecundidade, com elevado número de partos entre mulheres mais pobres (HUBNER, 2000).

Entretanto, não parece haver consenso na literatura em vários aspectos. O uso de metodologias diversificadas e as características regionais podem dificultar ou impedir a comparação entre resultados de diferentes pesquisas (IMAMURA *et al.*, 2007; OMS, 2007).

Embora a prevenção da gravidez indesejada de adolescente seja vista como uma importante questão de saúde em muitos países, os cuidados devidos às adolescentes grávidas e ao seu filho não ocorrem com o necessário nível de prioridade (McINTYRE, 2006).

2.3 Contexto em que a adolescente engravida

Segundo a OMS, nos países em desenvolvimento, cerca de 90% dos partos de adolescentes ocorrem no casamento. A proporção é próxima de 100% em algumas regiões da Ásia e Norte da África. Na América do Sul e África subsaariana, fica entre 70 e 80%. Mundialmente, para a adolescente solteira, a gravidez, geralmente, é involuntária e, nesse caso, há mais possibilidades de abortar. Pode engravidar como consequência de normas sociais e culturais ou porque essa é uma das formas de afirmar sua identidade. Significativa (mas baixa) percentagem de adolescentes pode engravidar em consequência a sexo não consensual. Recentes estudos sobre sexo coagido mostram taxas de 10 a 45% de meninas que tiveram relações sexuais antes dos 15 anos. Está aumentando a idade do primeiro casamento e do uso de anticoncepcionais entre os adolescentes, solteiros e casados (OMS, 2008).

2.4 A gravidez na adolescência como um problema na atualidade

Para a OMS, apesar da tendência descendente, a gravidez na adolescência continua muito prevalente, particularmente nos países mais pobres. Vários estudos demonstram conclusões em bases sólidas e relacionam

a gravidez na adolescência a risco mais alto para a adolescente e para seu filho. Essas conclusões são:

- Em países desenvolvidos, existe estreita correlação entre privação social e número de gravidezes entre adolescentes.
- Os filhos de mães adolescentes têm alto risco de abuso e maus tratos físicos.
- Há ampla evidência de que, em países desenvolvidos e em desenvolvimento, a adolescente grávida tem risco mais elevado de trabalho de parto prematuro, particularmente no grupo etário mais jovem.
- Em vários países, a gravidez da adolescente está associada a efeitos negativos em longo prazo, como abandono escolar, futuro socioeconômico desfavorável pela incapacidade de conseguir rendimentos e pela repetição de nascimentos na adolescência.
- Em alguns países em desenvolvimento, os filhos de mães adolescentes pobres têm pior estado nutricional, piores desenvolvimento da linguagem e problemas comportamentais (OMS, 2008).

Pesquisa realizada em Vitória-ES referiu que entre 464 adolescentes de 15 a 19 anos de idade, 69% eram ativos sexualmente, 12,8% relataram DST anterior, 14% consumo de drogas ilícitas e 3,7% história de prostituição. Passado de gravidez foi relatado por 31,6% dos adolescentes e um teste positivo para HIV anterior em 17% (MIRANDA *et al.*, 2005).

Esta tese torna-se uma continuidade da dissertação de mestrado apresentada em 2006 (ZAGANELLI, 2006). Naquele ano, foram comparados aspectos do perfil social da gestação e do parto da adolescente e da mulher adulta e suas repercussões sobre o recém-nascido no Hospital Universitário Cassiano Antonio de Moraes, da Universidade Federal do Espírito Santo (HUCAM).

Este é o primeiro estudo de base populacional para avaliar a gravidez da adolescente no estado do Espírito Santo: aspectos da gestação, parto e repercussões sobre o recém-nascido.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Descrever, comparar e analisar as características da gestação, parto e suas repercussões sobre o recém-nascido de mulheres grávidas nas faixas etárias adolescentes e adultas no estado do Espírito Santo.

3.2 Objetivo específico

Verificar a associação entre a idade da mãe adolescente e os resultados neonatais: escore de Apgar no primeiro minuto de vida, escore de Apgar no quinto minuto de vida, baixo peso, prematuridade e anomalia fetal.

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de estudo

Trata-se de estudo transversal, de base populacional, descritivo e analítico, com os dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) relativos a todos os nascidos vivos no estado do Espírito Santo no ano de 2007.

Realizou-se levantamento bibliográfico mediante consulta às bases de dados MEDLINE/ PubMed / LILACS, BIREME, SCIELO e publicações da OMS, IBGE, Ministério da Saúde, dando ênfase ao período compreendido entre janeiro de 2005 e junho de 2009, referente às publicações científicas sobre a gravidez na adolescência. Para a busca, foram considerados os seguintes descritores e palavras-chave: *Pregnancy in Adolescence, adolescent mother, teen pregnancy, teenage mother, Teenage pregnancy, pregnant adolescents, Apgar score, Infant low birth weight, infant premature, Congenital Hereditary Neonatal diseases and abnormalities*. Essas palavras em inglês também foram pesquisadas no idioma espanhol e português. Foram incluídos os artigos que apresentaram as palavras adolescência com gravidez ou gravidez na adolescência no título e/ou no resumo. E foram excluídos aqueles que não apresentaram essas palavras no título e/ou no resumo. Para a organização das referências e elaboração do texto, foi utilizado um gerenciador bibliográfico *Endnote* versão X3. O *Endnote* é um programa que importa referências de bases de dados da internet, permite criar banco de dados, organizar as referências e fazer citações em texto. Foi formada uma biblioteca sobre gravidez na adolescência, que totalizou 408 artigos. Foram utilizados 102 artigos que, juntamente com os comentários desta revisão, são apresentados na discussão da tese.

4.2 Definição das variáveis

4.2.1 Variáveis maternas

Idade materna: 10-14 anos ou etapa precoce da adolescência; 15-19 anos ou etapa tardia da adolescência; 20-34 anos ou adulta:

- Escolaridade: analfabeta, 1 a 3 anos, 4 a 7 anos, 8 a 11 anos e 12 anos e mais de estudo.
- Estado civil (tipo de união): solteira, viúva, separada, divorciada, sem companheiro, casada ou com união estável.
- Número de consultas de pré-natal: nenhuma, uma a três, quatro a seis e sete ou mais consultas.
- Número de filho vivo prévio: relato à internação de ter tido ou não.
- Número de filho morto prévio: relato à internação de ter ou não.
- Tipo de gravidez: única e múltipla quando tiver dois, três ou mais fetos.
- Tipo de parto: vaginal e cesariana.

4.2.2 Variáveis do recém-nascido

- Escore de Apgar no primeiro minuto de vida: < 7 e ≥ 7 .
- Escore de Apgar no quinto minuto de vida: < 7 e ≥ 7 .

As notas do escore de Apgar variaram de zero a 10 e considerou-se hipóxia quando inferior a sete; e hígido ou sem hipóxia, quando superior ou igual a sete.

- Peso ao nascer: baixo < 2.500 e ≥ 2.500 g (WHO, 1977).
- Os fetos com menos de 500 g não foram considerados como nascimentos.
- Idade gestacional: prematuridade (pré-termo ou prematuro) o recém-nascido com 22 a 36 semanas, a termo com 37 a 41 semanas e pós-termo com 42 ou mais semanas de idade gestacional (WHO, 1977).

- Anomalia congênita: são os grupos definidos no SINASC, de acordo com a Classificação Internacional das Doenças (Cid 10), quando foi e não foi detectada malformação do recém-nascido no momento do nascimento. Foram consideradas anomalias congênitas: espinha bífida com e sem hidrocefalia, hidrocefalia, outras anomalias congênitas do sistema nervoso central, do aparelho respiratório, do aparelho circulatório, fissura da abóbada palatina e lábio leporino, anomalias congênitas do aparelho digestivo, dos órgãos genitais ou do aparelho urinário, malformação congênita do quadril, anomalias cromossômicas e síndromes de malformações congênitas que acometem múltiplos sistemas.
- Local de nascimento: categorizado em hospital e outro local (não hospital).
- Tipo de hospital: categorizado em hospital universitário (HUCAM) e outro hospital.

4.3 População e abrangência

A população-alvo foi formada por todos os nascidos vivos registrados no SINASC do estado do Espírito Santo, no período de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2007.

4.3.1 Critérios de inclusão e exclusão

Inclusão: dados de todos os nascidos vivos disponibilizados pelo SINASC e referentes ao estado do Espírito Santo, ano de 2007, e agrupados na faixa etária materna de 10 a 34 anos.

Exclusão: nascimentos com dados incompletos, aqueles referentes a nascidos mortos e os nascidos de mães ≥ 35 anos.

4.4 Local de investigação

O estudo foi realizado no estado do Espírito Santo, localizado na região Sudeste do Brasil. Sua capital é Vitória e possui 78 municípios. Sua área territorial é de 46.184 Km². Limita-se ao norte com o estado da Bahia, ao sul com o Rio de Janeiro, a leste com o Oceano Atlântico e a oeste com Minas Gerais. A população estimada do estado, em 2007, foi de 3.519.712 habitantes, sendo 1.780.400 de mulheres. Destas, 8,13% e 8,95% eram da faixa etária de 10-14 e 15-19 anos, respectivamente. As mulheres em idade fértil eram 64,4%. Em 2007, a taxa de fecundação total foi de 1,56 por 1.000 mulheres e a taxa de fecundação específica de 2,6 por 1.000 mulheres de 10 a 14 e de 60 por 1.000 mulheres de 15 a 19 anos (ESPÍRITO SANTO, 2007a).

O Espírito Santo apresentou tendência à diminuição da taxa de fecundidade ao longo do período de 2001 a 2007. O número médio de filhos por mulheres em idade reprodutiva em 2007 foi de 2,2 e sofreu oscilação de 3,17 filhos em 2001 a 1,9 em 2003. Na maior parte do período, o estado tem mantido taxa de fecundidade superior à do Brasil e à da região Sudeste. A taxa de analfabetismo, no período de 2001 a 2007, diminuiu de 11,4 para 8,51%, o que representa o contingente de 225.307 pessoas sem alfabetização. O Espírito Santo obteve a mais acentuada queda na taxa de analfabetismo quando comparado com a região Sudeste e o Brasil, respectivamente, 26, 23 e 19%. Em todas as faixas etárias, à exceção dos 40 aos 49 anos, a escolaridade dos capixabas foi superior à média nacional. Observou-se importante redução da taxa de pobreza, de 25,2% em 2003 para 13,3% em 2007, queda de 47,3% no período, mais alta que a média descrita no país, que foi de 30,7%. No período 2001 a 2007, o estado liderou a redução da pobreza no país (IJSNEVES, 2009).

O hospital universitário referido nesta pesquisa é o Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Espírito Santo ou Hospital Cassiano Antônio de Moraes (HUCAM). Possui uma maternidade que, no ano de 2007, era uma das duas maternidades credenciadas para o atendimento de alto risco do Sistema Único de Saúde (SUS) no estado do Espírito Santo. Esse credenciamento eleva a qualidade dos serviços prestados às grávidas e aos seus filhos, uma vez que é

obrigatória a presença de médicos, enfermeiros, assistentes sociais, nutricionistas e outros especialistas, diuturnamente, nos serviços de ginecologia e obstetrícia (GO) e pediatria. Além disso, dispõe de infraestrutura para alta complexidade, representada pelos seguintes serviços: centro obstétrico, unidade de tratamento intensivo de adulto (UTI), unidade de tratamento intensivo neonatal (UTIN), laboratórios e serviço de imagem. Os serviços de GO e pediatria do HUCAM possuem ambulatórios especializados para acompanhamento à gestante adolescente. Atende às grávidas de alto risco de todo o estado do Espírito Santo e cidades situadas nas fronteiras de Minas Gerais e Bahia. A maternidade possui 23 leitos, a UTIN 10 e o médio risco neonatal nove leitos.

De acordo com o Relatório de Estatística Hospitalar do HUCAM, em 2007 foram hospitalizados 7.890 pacientes e, destes, 16,5% (1.297) na maternidade. Os recém-nascidos assistidos na UTIN e os de médio risco foram 184 e 210, respectivamente. O tempo médio de internação foi de 4,93, 18,68 e 12,2 dias na maternidade, UTIN e médio risco, respectivamente (HUCAM 2007).

4.5 Fonte dos dados

Foi utilizado o banco de dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC), disponibilizado pela Secretaria de Estado da Saúde do Estado do Espírito Santo (SESA-ES), obedecidas as formalidades legais (ANEXOS A, B, C). O SINASC utiliza o formulário denominado Declaração de Nascimentos (DN) (ANEXO D), após solicitação (APÊNDICE A). O preenchimento da DN bem como a sua digitação é feito por diferentes profissionais, que foram treinados para essa função. Os dados disponíveis no SINASC podem ser utilizados tanto para fins de planejamento de programas de assistência à saúde como para fins de pesquisa. Foi implantado no Brasil em 1990 e no Espírito Santo começou a ser desenvolvido em 1992. Atualmente, os 78 municípios do estado trabalham com o SINASC. A versão utilizada é a 7,5. A SESA-ES é o gestor estadual do SINASC.

O envio dos dados pelos municípios para as Delegacias Regionais de Saúde e destas para a Secretaria Estadual de Saúde é mensal (BRASIL, 2001). Nas Secretarias Estaduais de Saúde, eles são processados por município de ocorrência e posteriormente criticados. Os dados consolidados são encaminhados para a Coordenação Geral de Informações e Análise Epidemiológica do Ministério da Saúde. Eles são consolidados em esfera nacional para análise e disponibilizados pelos meios usuais (internet, no *site* do DATASUS, mídia eletrônica e atendimento de solicitações de informações pelo *e-mail* simsinasc@saude.gov.br.

O SINASC propicia significativo aporte de dados sobre nascidos vivos, com suas características mais importantes como sexo, local onde ocorreu o nascimento, tipo de parto e peso ao nascer, entre outras. A base de dados nacional é gerada pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde, órgão da Secretaria Executiva do Ministério da Saúde (DATASUS) em cooperação com a Coordenação Geral de Informação e Análise Epidemiológica (CGIAE). A operacionalização do sistema é composta do documento padrão, que é a DN, e do programa para operação em microcomputadores, sendo utilizada em todos os estados. Os dados coletados são de muita importância para a análise epidemiológica, estatística e demográfica pelo setor público (BRASIL, 2001).

4.6 Análise estatística

4.6.1 Análise descritiva

As informações coletadas foram exportadas em um banco de dados desenvolvido no Excel®. Os resultados descritivos apresentados na seção de resultados foram obtidos utilizando-se frequências e porcentagens para as características das diversas variáveis categóricas.

Nas tabelas, n corresponde ao número de observações, n^* corresponde aos casos sem informação e DP a desvio-padrão.

4.6.2 Análise univariada

Este estudo apresenta cinco variáveis respostas: escore de Apgar no primeiro minuto de vida (Apgar de 1 minuto); escore de Apgar no quinto minuto de vida (Apgar de 5 minutos), baixo peso, prematuridade, anomalia congênita, sendo todas categóricas. Além disso, foi realizado um estudo mais detalhado relacionando as três categorias da variável idade.

As covariáveis categóricas são: número de filho vivo prévio, número de filho morto prévio, sexo, idade da mãe adolescente, estado civil, escolaridade, número de consultas, tipo de gravidez, tipo de parto, local de nascimento e tipo de hospital.

As comparações entre as variáveis respostas e covariáveis na forma categórica foram feitas a partir de tabelas de contingência, aplicando-se o teste do qui-quadrado com correção de Yates para comparação de proporções quando existiam apenas duas categorias em cada variável. Quando a variável apresentava mais que duas categorias, foi utilizado o teste do qui-quadrado de Pearson. Na presença de pelo menos uma frequência esperada inferior a 5, foi usado o teste exato de Fisher. A categoria considerada como referência está indicada nas tabelas de resultados com o valor 1,0 na coluna para os valores de *odds ratio* (OR). É importante ressaltar que a OR só deve ser interpretada quando há diferença com significância estatística; e só é calculada quando todos os valores da variável são diferentes de zero.

A análise univariada foi feita no *software* R, de domínio público (CHAMBERS, 2008).

4.6.3 Análise multivariada

Para cada uma das variáveis respostas categóricas em estudo, foram ajustados modelos de regressão logística. Para os ajustes, foram inicialmente selecionadas todas as variáveis com valor- $p \leq 0,25$ na análise univariada. Para Apgar e prematuridade, a primeira etapa do processo de seleção de covariáveis consistiu em ajustar os modelos contendo a idade da mãe e cada uma das covariáveis separadamente. Aquelas que apresentavam significância

estatística foram agrupadas no próximo passo do processo. Para anomalia congênita, foi ajustado um modelo multivariado com todas as covariáveis e realizadas entradas e saídas de covariáveis até que o modelo final incluísse somente aquelas com significância estatística (valor- $p \leq 0,05$) e considerando-se também a importância clínica. Foram testadas as interações entre as variáveis. Só foram ajustados os modelos que tinham pelo menos uma das covariáveis significativas, considerando-se nível de 5%. A adequação do ajuste foi feita a partir do teste de Hosmer-Lemeshow (HOSMER-LEMESHOW, 1989).

É importante observar que o local de nascimento (hospital e outros locais de nascimento) não entraria na análise multivariada se o tipo de hospital (universitário e outro hospital) fosse significativo. Vale ressaltar, ainda, que as adolescentes entre 10 e 14 anos apresentaram mais chance de menor Apgar de 1 e Apgar de 5 minutos, menos peso e prematuridade em relação às mães de 20-34 anos. Entretanto, na análise multivariada não foi possível avaliar essa categoria em separado, tendo em vista o baixo número de pacientes (382), o que inviabilizou múltiplos estratos. Dessa forma, a análise multivariada apareceu com a idade agrupada entre 10 e 19 anos. A influência da idade das adolescentes mais novas pode ser verificada a partir dos resultados da análise univariada.

A análise multivariada foi feita no *software* R, de domínio público (CHAMBERS, 2008).

4.7 Aspectos éticos

O presente projeto atende ao disposto na Resolução 196, de 10 de outubro de 1996, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde e que trata de pesquisa com seres humanos. O projeto foi aprovado pela Câmara do Departamento de Pediatria da Faculdade de Medicina da UFMG e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (ANEXO E).

Durante a realização deste estudo, o autor não recebeu qualquer tipo de ajuda financeira, a qualquer título.

5 RESULTADOS

Inicialmente, foi apresentada a descrição das variáveis medidas; em seguida, foi feita a análise univariada e depois a multivariada.

As variáveis sem informação observadas foram: escolaridade: 3,2% (957), estado civil: 6,4% (2.686), número de filho vivo prévio: 6,5% (2.737), número de filho morto prévio: 10,4% (4.187), número de consultas no pré-natal: 1,9% (824), tipo de gravidez: 0,1 (32), tipo de parto: 0,1% (52), sexo: 0,1% (5), Apgar de 1 minuto: 7,6% (3.153), Apgar de 5 minutos: 7,6% (3.163), peso ao nascer: 0,1% (8), idade gestacional: 0,4% (183), local de nascimento: 0,1% (2), tipo de hospital: 3,9% (1.690).

Na TAB. 1 são apresentadas as frequências das variáveis categóricas em estudo.

Constatou-se que, dos 100% (49.055) nascidos vivos no Espírito Santo, 20% (9.780) eram de mães adolescentes de 10-19 anos, 70,8% (34.731) mães adultas de 20-34 anos e 9,3% (4.544) mães de ≥ 35 anos.

Entre as mães de 10 a 34 anos, verificou-se:

- As mães solteiras representaram a mais alta proporção - 56,3% (23.550).
- As mães analfabetas foram 0,7% (320).
- As que realizaram menos de sete consultas no pré-natal totalizaram 36,1% (15.786).
- As gestações únicas representaram 98,2% (43.697).
- As que foram submetidas à cesariana foram 52,3% (23.253).
- Aquelas com recém-nascido com Apgar de 1 minuto inferior a sete foram 4,7% (1.935).
- Aquelas com recém-nascido com Apgar de 5 minutos inferior a sete foram 1,1% (440).
- Aquelas com recém-nascido com baixo peso somaram-se 7,6% (3.392).
- Aquelas com recém-nascido prematuro foram 5,9% (2.621).
- Aquelas com recém-nascido que apresentaram anomalia foram 0,5% (229).

- As que receberam assistência hospitalar apresentaram frequência de 96,2% (42.821).
- 3,8% (1.688) das mães tiveram seus filhos fora de hospital.
- A assistência prestada no hospital universitário (HUCAM) foi de 2% (850).

TABELA 1
Características maternas e neonatais, segundo SINASC,
Espírito Santo, 2007

Variável	Frequência	
	n	%
Idade materna (anos)		
10 a 14	382	0,8
15 a 19	9.398	19,2
20 a 35	34.731	70,8
≥ 35 anos	4.544	9,3
Escolaridade por grupo (anos)		
Analfabeta	320	0,7
1 a 3	2.253	5,2
4 a 7	13.273	30,5
8 a 11	20.735	47,6
≥ 12	6.973	16,0
Estado civil		
Casada	18.275	43,7
Solteira	23.550	56,3
Número de filhos vivos prévios		
Sem filho vivo prévio	19.260	46,1
Com filho vivo prévio	22.514	53,9
Número de filhos morto prévios		
Sem filho morto prévio	36.900	91,5
Com filho morto prévio	3.424	8,5
Número de consultas por grupo		
1) Nenhuma	386	0,9
1 a 3	2.257	5,2
4 a 6	13.143	30,1
≥ 7	27.901	63,8
2) < 7	15.786	36,1
≥ 7	27.901	63,9
Tipo de gravidez por grupo		
Única	43.697	98,2
Dupla	770	1,7
Tripla ou mais	12	0,1
Tipo de parto por grupo		
Vaginal	21.206	47,7
Cesáreo	23.253	52,3
Sexo		
Masculino	22.903	51,5
Feminino	21.603	48,5

Continua TAB. 1

Variável	Frequência	
	n	%
Apgar de 1 minuto		
<7	1935	4,7
≥7	39413	95,3
Apgar de 5 minutos		
<7	440	1,1
≥7	40918	98,9
Peso ao nascer (gramas)		
Baixo peso	3.392	7,6
≥ 2.500	41.111	92,4
Idade gestacional por grupo (semanas)		
1) 0 a 22	24	0,1
23 a 27	155	0,3
28 a 31	267	0,6
32 a 36	2.175	4,9
37 a 41	41.522	93,7
≥ 42	185	0,4
2) Prematuridade	2.621	5,9
≥ 37 semanas	41.707	94,1
Anomalia fetal ou malformação		
Presente	229	0,5
Ausente	44.272	99,5
Local de nascimento		
Hospital	42.821	96,2
Não hospital	1.688	3,8
Tipo de hospital		
Universitário	850	2
Não universitário	41.971	98

Na TAB. 2 descrevem-se Apgar de 1 e 5 minutos de vida, peso ao nascer e número de filhos vivos e mortos prévios por grupo. Observa-se que as crianças apresentaram, em média, Apgar no primeiro minuto igual a 8,2; já no quinto minuto ela foi de 9,2. O peso médio das crianças ao nascer foi de 3.215,1 gramas. O número médio de filhos vivos por grupo foi aproximadamente igual a um e o de filhos mortos foi perto de zero (0,1).

TABELA 2

Descrição do Apgar de 1 e 5 minutos de vida, peso ao nascer, número de filhos vivos e mortos prévios por grupo, mães adolescentes e adultas, no Espírito Santo, 2007

Variável	n	n*	Média	DP	Mínimo	Máximo	Mediana
Escore Apgar de 1 minuto de vida	41.348	3.163	8,2	1,0	0,0	10,0	8,0
Escore Apgar de 5 minutos de vida	41.358	3.153	9,2	0,9	0,0	10,0	9,0
Peso ao nascer (gramas)	44.503	8	3.215,1	549,5	150,0	5.470,0	3.245,0
Número de filhos vivos prévios/ grupo	41.774	2.737	0,9	1,2	0,0	14,0	1,0
Número de filhos mortos prévios/ grupo	40.324	4.187	0,1	0,4	0,0	11,0	0,0

n* = Sem informação; DP = desvio-padrão.

5.1 Comparação de mães de 10 a 14 e de 15 a 19 anos

Inicialmente, foi verificada a comparação de proporção segundo a faixa etária materna.

A TAB. 3 apresenta comparações para a variável idade materna categorizada em 10 a 14 anos e 15 a 19 anos com as demais características em estudo. Observou-se diferença com significância estatística (valor $p \leq 0,05$) para número de filhos vivos, número de filhos mortos, estado civil, escolaridade, número de consultas, prematuridade e tipo de hospital.

TABELA 3
 Características maternas e neonatais, comparação entre
 os dois grupos de mães adolescentes, 10-14 e 15-19 anos,
 segundo o SINASC - Espírito Santo, 2007

Covariável	Idade materna (anos)				Valor-p	OR	IC 95%
	10 a 14		15 a 19				
	n	%	n	%			
Escolaridade por grupo							
Analfabeta	1	0,3	23	0,3	<0,001²	2,6	0,1-16,6
1 a 3 anos	25	6,7	341	3,7		4,4	2,7-7,2
4 a 7 anos	271	72,5	3.622	39,4		4,5	3,5-5,9
8 a 11 anos	77	20,6	4.641	50,5		1,0	
12 anos e mais	0	0,0	563	6,1		0,0	...
Estado civil							
Casada	8	2,3	1.777	20,5	<0,001¹	1,0	
Solteira	340	97,7	6.871	79,5		11,0	5,3-23,9
Filhos vivos prévios							
Sem filho vivo prévio	337	96,8	6.685	77,7	<0,001¹	8,8	4,7-16,9
Com Filho vivo prévio	11	3,2	1.917	22,3		1,0	
Filhos mortos prévios							
Sem filho morto prévio	345	99,1	8.165	96,3	0,008¹	4,5	1,4-17,4
Com Filho morto prévio	3	0,9	316	3,7		1,0	
Número de consultas							
< 7	214	57,8	4.259	46,3	<0,001¹	1,6	1,3-2,0
≥ 7	156	42,2	4.949	53,7		1,0	
Tipo de gravidez							
Única	380	99,5	9.276	98,8	0,341 ¹	2,3	0,6-13,5
Dupla, tripla ou mais	2	0,5	112	1,2		1,0	
Tipo de parto							
Vaginal	232	60,9	5.835	62,1	0,659 ¹	1,0	
Cesáreo	149	39,1	3.554	37,9		1,1	0,9-1,3
Sexo							
Feminino	198	51,8	4.581	48,7	0,257 ¹	1,1	0,9-1,4
Masculino	184	48,2	4.817	51,3		1,0	
Apgar 1 minuto							
<7	27	8,0	491	5,7	0,098 ¹	1,4	0,9-2,2
≥7	312	92,0	8.152	94,3		1,0	
Apgar 5 minutos							
<7	6	1,8	109	1,3	0,563 ¹	1,4	0,6-3,4
≥7	332	98,2	8.534	98,7		1,0	
Peso							
Baixo peso	42	11,0	788	8,4	0,089 ¹	1,4	1,0-1,9
≥ 2.500	340	89,0	8.607	91,6		1,0	
Prematuridade							
Sim	34	8,9	537	5,7	0,012¹	1,6	1,1-2,4
Não	346	91,1	8.811	94,3		1,0	
Anomalia fetal							
Sim	2	0,5	43	0,5	0,895 ¹	1,2	...
Não	380	99,5	9.355	99,5		1,0	
Local de nascimento							
Hospital	361	94,5	8.978	95,5	0,404 ¹	1,0	
Não hospital	21	5,5	419	4,5		1,3	0,8-2,0
Tipo de hospital							
Universitário	16	4,4	189	2,1	0,006¹	2,2	1,2-3,7
Não universitário	345	95,6	8.789	97,9		1,0	

1: Teste qui-quadrado com correção de Yates; 2: Teste qui-quadrado de Pearson.

Pode-se notar que:

- A chance das mães não casadas terem idades entre 10 e 14 anos foi de 11 vezes mais a das mães casadas (OR=11,0; intervalo de confiança - IC 95%: 5,3 a 23,9);
- a chance das mães analfabetas terem idades entre 10 e 14 anos foi de 2,6 vezes mais a das mães com 12 anos e mais de estudos (OR=2,6);
- a chance das mães com um a três anos de estudos terem idades entre 10 e 14 anos foi de 4,4 vezes mais a das mães com 12 anos e mais de estudos (OR=4,4; IC 95%: 2,7 a 7,2);
- a chance das mães que não possuíam filho vivo prévio terem idades entre 10 e 14 anos foi de 8,8 vezes mais a das mães sem filho vivo prévio (OR=8,8; IC 95%: 4,7 a 16,9);
- a chance das mães que não possuíam filho morto prévio terem idades entre 10 e 14 anos foi de 4,5 vezes mais a das mães que possuíam filho morto prévio (OR=4,5; IC 95%: 1,4 a 17,4);
- a chance das mães que realizaram menos de sete consultas no pré-natal terem idades entre 10 e 14 anos foi de 1,6 vez mais a das mães com mais de sete consultas (OR=1,6; IC 95%: 1,3 a 2,0);
- a chance das mães dos recém-nascidos prematuros terem idades entre 10 e 14 anos foi de 1,6 vez mais a das mães dos não prematuros (OR=1,6; IC 95%: 1,1 a 2,4);
- a chance das mães que foram assistidas no HUCAM terem idades entre 10 e 14 anos foi de 2,2 vezes mais a das mães não assistidas (OR=2,2; IC 95%: 1,2 a 3,7).

5.2 Comparação das mães de 10 a 14 anos com as de 20 a 34 anos

A TAB. 4 apresenta comparações das idades das mães categorizadas em 10 a 14 anos e 20 a 34 anos com as demais características em estudo. Verificou-se diferença com significância estatística (valor- $p \leq 0,05$) para escolaridade por grupo, estado civil, número de filhos vivos, número de filhos

mortos, número de consultas, tipo de parto, Apgar de 1 minuto de vida, baixo peso ao nascer, prematuridade e tipo de hospital.

TABELA 4

Características maternas e neonatais, comparação entre mães adolescentes de 10-14 anos com as adultas, segundo o SINASC - Espírito Santo, 2007

Covariável	Idade materna (anos)				Valor-p	OR	IC 95%
	10 a 14		20 a 34				
	n	%	n	%			
Escolaridade por grupo							
Analfabetas	1	0,3	296	0,9	<0,001²	1,0	
1 a 3 anos	25	6,7	1.887	5,5		3,9	0,6-78,5
4 a 7 anos	271	72,5	9.380	27,6		8,6	1,3-164,8
8 a 11 anos	77	20,6	16.017	47,1		1,4	0,2-27,7
12 anos e mais	0	0,0	6.410	18,9	
Estado civil							
Casada	8	2,3	16.490	50,2	<0,001¹	1,0	
Solteira	340	97,7	16.339	49,8		42,9	20,7-93,1
Número de filho vivo prévio							
Sem filho vivo prévio	337	96,8	12.238	37,3	<0,001¹	1,5	27,6-99,0
Possui filho vivo prévio	11	3,2	20.586	62,7		1,0	
Número de filho morto prévio							
Sem filho morto prévio	345	99,1	28.390	90,1	<0,001¹	2,6	3,9-49,0
Possui filho morto prévio	3	0,9	3.105	9,9		1,0	
Número de consultas							
< 7	214	57,8	11.313	33,2	<0,001¹	2,7	2,2-3,4
≥ 7	156	42,2	22.796	66,8		1,0	
Tipo de gravidez por grupo							
Única	380	99,5	34.041	98,1	0,047¹	3,7	0,9-21,7
Dupla, tripla ou mais	2	0,5	668	1,9		1,0	
Tipo de parto por grupo							
Vaginal	232	60,9	15.139	43,6	<0,001¹	2,0	1,6-2,5
Cesáreo	149	39,1	19.550	56,4		1,0	
Sexo							
Feminino	198	51,8	16.824	48,4	0,188 ¹	1,2	0,9-1,4
Masculino	184	48,2	17.902	51,6		1,0	
Apgar de 1 minuto							
< 7	27	8,0	1.417	4,4	0,002¹	1,9	1,2-2,9
≥ 7	312	92,0	30.949	95,6		1,0	
Apgar de 5 minutos							
<7	6	1,8	325	1,0	0,255 ¹	1,8	0,7-4,2
≥7	332	98,2	32.052	99,0		1,0	
Peso ao nascer							
Baixo peso	42	11,0	2.562	7,4	0,010 ¹	1,6	1,1-2,2
≥ 2.500	340	89,0	32.164	92,6		1,0	
Prematuridade							
Sim	34	8,9	2.050	5,9	0,017 ¹	1,6	1,1-2,3
Não	346	91,1	32.550	94,1		1,0	

Continua TAB. 4

Covariável	Idade materna (anos)				Valor-p	OR	IC 95%
	10 a 14		20 a 34				
	n	%	n	%			
Anomalia fetal							
Sim	2	0,5	184	0,5	1,000 ³	1,0	0,3- 5,9
Não	380	99,5	34.547	99,5		1,0	
Local de nascimento							
Hospital	361	94,5	33.482	96,4	0,047 ¹	1,0	
Não hospital	21	5,5	1.248	3,6		1,6	1,0-2,5
Tipo de Hospital							
Universitário	16	4,4	645	1,9	<0,001 ¹	2,4	1,4-4,0
Não universitário	345	95,6	32.837	98,1		1,0	

1: Teste qui-quadrado com correção de Yates; 2: Teste qui-quadrado de Pearson; 3: Teste exato de Fisher.

Houve diferença com significância estatística (valor- $p \leq 0,05$) para as seguintes covariáveis

- A chance das mães com um a três e quatro a sete anos de estudos terem idades entre 10 e 14 anos foi de 3,9 e 8,6 vezes mais a das mães com 12 anos e mais (OR=3,9; IC 95%: 0,6 a 78,5 e OR=8,6; IC 95%: 1,3 a 64,8);
- a chance das mães solteiras terem idades entre 10 e 14 anos foi de 42,9 vezes mais a das mães casadas (OR=42,9; IC 95%: 20,7 a 93,1);
- a chance das mães sem filho vivo prévio terem 10-14 anos foi de 51,5 vezes mais a das mães que tiveram filho vivo prévio (OR=51,3; IC 95%: 27,6 a 99,0);
- a chance das mães sem filho morto prévio terem 10-14 anos de idade foi de 12,6 vezes mais a das mães que tiveram filho morto prévio (OR=12,5; IC 95%: 23,9 a 49,0);
- a chance das mães que realizaram menos de sete consultas no pré-natal terem idades entre 10 e 14 anos foi de 2,7 vezes mais a das mães que realizaram mais de sete consultas (OR=2,7; IC 95%: 2,2 a 3,4);
- a chance das mães que tiveram filho por parto vaginal terem idades entre 10 e 14 anos foi de 2,0 vezes mais a das mães que se submeteram à cesariana (OR=2,0; IC 95%: 1,6 a 2,5);
- a chance das mães que tiveram filho com Apgar de 1 minuto inferior a sete terem idades entre 10 e 14 anos foi de 1,9 vez mais a das mães que tiveram filho com Apgar superior a sete (OR=1,9; IC 95%: 1,2 a 2,9);

- a chance das mães que tiveram filho com baixo peso ao nascer terem idades entre 10 e 14 anos foi de 1,6 vez mais a das mães que tiveram filho com peso ≥ 2.500 g (OR=1,6; IC 95%: 1,1 a 2,2);
- a chance das mães que tiveram filho prematuro terem idades entre 10 e 14 anos foi de 1,6 vez mais a das mães que não tiveram (OR=1,6; IC 95%: 1,1 a 2,3);
- a chance das mães que foram assistidas em hospital universitário terem idades entre 10 e 14 anos foi de 2,4 vezes mais a das mães que não foram assistidas em hospital universitário (OR=2,4; IC 95%: 1,4 a 4,0).

5.3 Comparação das mães de 15 a 19 anos *versus* 20 a 34 anos

Na TAB. 5 encontram-se as comparações das idades das mães categorizadas em 15 a 19 anos e 20 a 34 anos com as demais características de interesse. Houve diferença com significância estatística (valor- $p \leq 0,05$) para estado civil, escolaridade, número de filhos vivos, número de filhos mortos, número de consultas, tipo de gravidez, tipo de parto, Apgar de 1 e 5 minutos de vida e baixo peso ao nascer e local de nascimento. Constatou-se que a chance das mães não casadas terem idades entre 15 e 19 anos foi de aproximadamente quatro vezes mais a das mães casadas.

TABELA 5

Características maternas e neonatais, comparação entre as mães adolescentes de 15-19 anos com as adultas, segundo o SINASC - Espírito Santo, 2007

Covariável	Idade materna (anos)				Valor-p	OR	IC 95%
	15 a 19		20 a 34				
	n	%	n	%			
Escolaridade por grupo							
Analfabetas	23	0,3	296	0,9	<0,001 ¹	1,0	
1 a 3 anos	341	3,7	1.887	5,5		2,3	1,5-3,7
4 a 7 anos	3.622	39,4	9.380	27,6		5,0	3,2-7,8
8 a 11 anos	4.641	50,5	16.017	47,1		3,7	2,4-5,9
12 anos e mais	563	6,1	6.410	18,9		1,1	0,7-1,8
Estado civil							
Casada	1.777	20,5	16.490	50,2	<0,001 ¹	1,0	
Solteira	6.871	79,5	16.339	49,8		3,9	3,7-4,1
Número de filhos vivos prévios							
Sem filho vivo prévio	6.685	77,7	12.238	37,3	<0,001 ¹	5,6	5,6-6,2
Possui filho vivo prévio	1.917	22,3	20.586	62,7		1,0	
Número de filhos mortos prévios							
Sem filho morto prévio	8.165	96,3	28.390	90,1	<0,001 ¹	2,8	2,5-3,2
Possui filho morto prévio	316	3,7	3.105	9,9		1,0	
Número de consultas por grupo							
< 7	4.259	46,3	11.313	33,2	<0,001 ¹	1,7	1,6-1,8
≥ 7	4.949	53,7	22.796	66,8		1,0	
Tipo de gravidez por grupo							
Única	9.276	98,8	34.041	98,1	<0,001 ¹	1,6	1,3-2,0
Dupla, tripla ou mais	112	1,2	668	1,9		1,0	
Tipo de parto por grupo							
Vaginal	5.835	62,1	15.139	43,6	<0,001 ¹	2,1	2,0-2,2
Cesáreo	3.554	37,9	19.550	56,4		1,0	
Sexo							
Feminino	4.581	48,7	16.824	48,5	0,610 ²	1,0	0,9-1,1
Masculino	4.817	51,3	17.902	51,5		1,0	
Apgar de 1 minuto							
< 7	491	5,7	1.417	4,4	<0,001 ¹	1,2	1,2-1,5
≥ 7	8.152	94,3	30.949	95,6		1,0	
Apgar de 5 minutos							
< 7	109	1,3	325	1,0	0,043 ¹	1,3	1,0-1,6
≥ 7	8.534	98,7	32.052	99,0		1,0	
Peso ao nascer							
Baixo peso	788	8,4	2.562	7,4	<0,001 ¹	1,2	1,1-1,3
≥ 2.500 g	8.607	91,6	32.164	92,6		1,0	
Anomalia fetal							
Sim	43	0,5	184	0,5	0,431 ¹	1,0	
Não	9.355	99,5	34.547	99,5		1,2	0,8-1,6
Local de nascimento							
Hospital	8.978	95,5	33.482	96,4	<0,001 ¹	1,0	
Não hospital	419	4,5	1.248	3,6		1,3	1,1-1,4
Tipo de Hospital							
Universitário	189	2,1	645	1,9	0,279 ¹	1,1	0,9-1,3
Não universitário	8.789	97,9	32.837	98,1		1,0	

1: Teste qui-quadrado com correção de Yates; 2: Teste qui-quadrado de Pearson.

Constatou-se diferença com significância estatística (valor- $p \leq 0,05$) para as seguintes covariáveis:

- A chance das mães com um a três anos de estudos terem idades entre 15 e 19 anos foi de 2,3 vezes mais a das mães com nenhuma escolaridade (OR=2,3; IC 95%: 1,5 a 3,7);
- a chance das mães com quatro a sete anos de estudos terem idades entre 15 e 19 anos foi de 5,0 vezes mais a das mães com nenhuma escolaridade (OR=5,0; IC 95%: 3,2 a 7,8);
- a chance das mães solteiras terem idades entre 15 e 19 anos foi de 3,9 vezes mais a das mães casadas (OR=3,9; IC 95%: 3,7 a 4,1);
- a chance das mães sem filho vivo prévio terem idades entre 15 e 19 anos foi de 5,6 vezes a das mães que possuíam filho vivo prévio (OR=5,6; IC 95%: 5,6 a 6,2);
- a chance das mães sem filho morto prévio terem idades entre 15 e 19 anos foi de 2,8 vezes mais a das mães que possuíam filho morto prévio (OR=2,8; IC 95%: 2,5 a 3,2);
- a chance das mães que compareceram a menos de sete consultas no pré-natal terem idades entre 15 e 19 anos foi de 1,7 vez mais a das mães com mais de sete consultas (OR=1,7; IC 95%: 1,6 a 1,8);
- a chance das mães que tiveram gestação única terem idades entre 15 e 19 anos foi de 1,6 vez mais a das mães com gestação dupla e mais (OR=1,6; IC 95%: 1,3 a 2,0);
- a chance das mães que tiveram filho por parto vaginal terem idades entre 15 e 19 anos foi de 2,1 vezes mais a das mães que tiveram por cesariana (OR=2,1; IC 95%: 2,0 a 2,2);
- a chance das mães que tiveram recém-nascido com Apgar de 1 minuto inferior a sete terem idades entre 15 e 19 anos foi de 1,2 vez mais a das mães que tiveram recém-nascido com Apgar acima de sete (OR=1,2 IC 95%: 1,2 a 1,5);
- a chance das mães que tiveram recém-nascido com Apgar de 5 minutos abaixo de sete terem idades entre 15 e 19 anos foi de 1,3 vez mais a das mães que tiveram filho com Apgar de 5 minutos acima de sete (OR=1,3 IC 95%: 1,0 a 1,6);

- a chance das mães que tiveram recém-nascido com baixo peso ao nascer terem idades entre 15 e 19 anos foi de 1,2 vez mais a das mães que tiveram filho com peso ≥ 2.500 g (OR=1,2 IC 95%: 1,1 a 1,3);
- a chance das mães que foram assistidas fora de hospital terem idades entre 15 e 19 anos foi de 1,3 vez mais a das mães que foram atendidas em hospitais (OR=1,3; IC 95%: 1,1 a 1,4).

QUADRO 1

Resumo das características maternas e neonatais, com significância estatística, nas comparações entre os dois grupos de mães adolescentes, 10-14 e 15-19 anos, e destas com as adultas, segundo o SINASC, no Espírito Santo, 2007

	10 a 14	15 a 19	20 a 34
10 a 14	–	Escolaridade	Escolaridade
		Estado civil	Estado civil
		Filho vivo prévio	Filho vivo prévio
		Filho morto prévio	Filho morto prévio
		Número de consultas	Número de consultas
		Prematuridade	Tipo de parto
		Tipo de hospital	Apgar de 1 minuto
			Baixo peso
			Prematuridade
			Tipo de hospital
15 a 19	–	–	Escolaridade
			Estado civil
			Filho vivo prévio
			Filho morto prévio
			Número de consultas
			Tipo de gravidez
			Tipo de parto
			Apgar de 1 minuto
			Apgar de 5 minutos
			Baixo peso
			Local de nascimento

5.4 Análise univariada e multivariada

5.4.1 Apgar no primeiro minuto de vida (univariada)

Na TAB. 6 compara-se o Apgar de 1 minuto de vida (categorizado em inferior a sete e igual ou superior a sete) e as demais características de interesse. Detectou-se diferença com significância estatística (valor- $p \leq 0,05$) para número de filhos vivos, número de filhos mortos, sexo, estado civil (em ambas as classificações), número de consultas (em ambas as classificações), tipo de gravidez (ambas as classificações), tipo de parto, prematuridade, anomalia fetal, tipo de hospital, peso (em ambas as classificações) e idade da mãe (em ambas as classificações).

Assim, registrou-se que:

- A chance das crianças com mães em idades de 10-14 e 15-19 anos apresentarem Apgar de 1 minuto abaixo de sete foi de 1,9 e 1,3 vezes mais a daquelas mães em idades entre 20 e 34 anos, respectivamente;
- a chance das crianças com mães em idades de 10-19 anos apresentarem Apgar de 1 minuto inferior a sete foi de 1,3 vez mais a daquelas com mães em idades entre 20 e 34 anos;
- a chance das crianças com baixo peso apresentarem Apgar no primeiro minuto inferior a sete foi de 5,1 vezes mais a daquelas com mães com peso superior a 2.500 gramas;
- a chance das crianças com prematuridade, com anomalia fetal e do sexo masculino apresentarem Apgar no primeiro minuto inferior a sete foi de 7,0, 4,6, 1,3 vezes mais a daquelas sem essas características, respectivamente;
- as crianças que nasceram de gravidez não única, de parto vaginal, em hospital universitário e cujas mães consultaram menos de sete vezes tiveram chance de 3,6, 1,2, 3,1, 1,5 vezes mais de apresentar Apgar de 1 minuto abaixo de sete na comparação com aquelas sem essas características, respectivamente;
- por fim, a chance das mães sem filhos vivos e com filhos mortos apresentarem Apgar de 1 minuto abaixo de sete foi de 1,4 e 1,2 vezes

mais a daqueles cujas mães possuíam filho vivo e morto prévio, respectivamente.

TABELA 6

Comparação do Apgar de 1 minuto de vida < 7 e ≥ 7 com as demais características do estudo (análise univariada) no Espírito Santo, 2007

Covariável	Apgar de 1 minuto				Valor-p	OR	IC 95%
	<7		≥ 7				
	n	%	n	%			
Número de filhos vivos prévios							
Sem filho vivo prévio	945	53,3	16.951	45,9	<0,001¹	1,4	1,2-1,5
Possui filho vivo prévio	827	46,7	19.969	54,1		1,0	
Número de filhos mortos prévios							
Sem filho morto prévio	1.552	60,8	32.538	91,5	<0,014¹	1,0	
Possui filho morto prévio	176	10,1	3.006	8,5		1,2	1,04-1,5
Sexo							
Feminino	821	42,4	19.191	48,7	<0,001¹	1,0	
Masculino	1.114	57,6	20.219	51,3		1,3	1,2-1,4
Estado civil							
Casada	746	39,3	16.322	43,5	<0,001¹	1,0	
Solteira	1.151	60,7	21.165	56,5		1,2	1,1-1,3
Escolaridade							
Analfabeta	16	0,9	267	0,7	0,406 ²	1,2	0,7-2,0
1 a 3 anos	90	4,8	1923	5,0		0,9	0,7-1,2
4 a 7 anos	578	30,7	11.619	30,1		1,0	0,9-1,1
8 a 11 anos	920	48,8	18.387	47,7		1,0	
12 anos e mais	282	14,9	6.359	16,5		0,9	0,8-1,0
Número de consultas							
1) Nenhuma	47	2,5	285	0,7	<0,001²	1,0	
1 a 3	184	9,8	1.879	4,9		0,6	0,4-0,9
4 a 6	637	33,8	11.659	30,1		0,3	0,2-0,5
7 ou mais	1.104	53,9	24.874	64,3		0,3	0,2-0,4
2) < 7	868	46,1	13.823	35,7	<0,001¹	1,5	1,4-1,7
≥ 7	1.104	53,9	24.874	64,3		1,0	
Tipo de gravidez							
1) Única	1.829	94,6	38.771	98,4	<0,001³	1,0	
Dupla	103	5,3	607	1,5		3,6	2,9-4,5
Tripla ou mais	1	0,1	11	0,1		1,9	0,1-13,3
2) Única	1.829	94,6	38.771	98,4	<0,001¹	1,0	
Dupla, tripla ou mais	104	5,4	618	1,6		3,6	2,9-4,4
Tipo de parto							
Vaginal	1.001	51,8	18.536	47,1	<0,001¹	1,2	1,1-1,3
Cesáreo	932	48,2	20.836	52,9		1,0	
Prematuridade							
Sim	505	26,2	1.897	4,8	<0,001¹	7,0	6,3-7,8
Não	1.422	73,8	37.406	95,2		1,0	

Continua TAB. 6

Covariável	Apgar de 1 minuto				Valor-p	OR	IC 95%
	<7		≥7				
	n	%	n	%			
Anomalia fetal							
Sim	39	2,0	176	0,5	<0,001 ¹	4,6	3,2-6,6
Não	1.896	98,0	39.237	99,5		1,0	
Local de nascimento							
Hospital	1.858	96,0	37.878	96,1	0,890 ¹	1,0	
Não hospital	77	4,0	1.533	3,9		1,0	0,8-1,3
Tipo de hospital							
Universitário	105	5,7	715	1,9	<0,001 ¹	3,1	2,5-3,9
Não universitário	1.753	94,3	37.163	98,1		1,0	
Peso (gramas)							
Baixo peso	512	26,5	2.595	6,6	<0,001 ¹	5,1	4,6-5,7
≥ 2.500	1.423	73,5	36.818	93,4		1,0	
Idade da mãe (anos)							
1) 10 a 19	518	26,8	8.464	21,5	<0,001 ¹	1,3	1,2-1,5
20 a 34	1.417	73,2	30.949	78,5		1,0	
2) 10 a 14	27	1,4	312	0,8	<0,001 ²	1,9	1,2-2,9
15 a 19	491	25,4	8.152	20,7		1,3	1,2-1,5
20 a 34	1.417	73,2	30.949	78,5		1,0	

1: Teste qui-quadrado com correção de Yates 2: Teste qui-quadrado de Pearson; 3: Teste exato de Fisher.

5.4.2 Apgar no primeiro minuto de vida (multivariada)

As variáveis que permaneceram no modelo final de regressão logística foram: idade da mãe, peso, anomalia fetal, prematuridade, sexo, número de consultas, tipo de gravidez, tipo de parto, tipo de hospital e número de filhos vivos prévios. O modelo final é apresentado na TAB. 7.

Na análise da TAB. 7 apurou-se que:

- A chance das crianças com mães em idades entre 10 e 19 anos apresentarem Apgar de 1 minuto inferior a sete foi de 1,2 vez mais a daquelas com mães com idades entre 20 e 34 anos;
- a chance das crianças com baixo peso apresentarem Apgar de 1 minuto abaixo de sete foi de 2,1 vezes mais a daquelas com mães com peso superior a 2.500 gramas;
- a chance das crianças com prematuridade apresentarem Apgar de 1 minuto inferior a sete foi de 4,0 vezes mais a daquelas sem prematuridade;

- a chance das crianças com anomalia apresentarem Apgar de 1 minuto abaixo de sete foi de 3,2 vezes mais a daquelas sem anomalia;
- a chance das crianças do sexo masculino apresentarem Apgar de 1 minuto abaixo de sete foi de 1,3 vez mais a daquelas do sexo feminino;
- a chance das crianças que nasceram de gravidez não única apresentarem Apgar de 1 minuto inferior a sete foi de 1,4 vez mais a daquelas que nasceram de gestação única;
- a chance das crianças que nasceram de parto vaginal e em hospital universitário apresentarem Apgar de 1 minuto inferior a sete foi de 1,2 e 1,6 vezes mais a daquelas sem essas características, respectivamente;
- a chance das crianças – cujas mães consultaram menos de sete vezes – apresentarem Apgar de 1 minuto inferior a sete foi de 1,3 vez mais a daquelas que consultaram mais de sete vezes;
- e, por fim, a chance das mães sem filhos vivos apresentarem Apgar de 1 minuto inferior a sete foi de 1,2 vez mais a daqueles cujas mães possuíam filho vivo.

TABELA 7
Modelo de regressão logístico final para a
variável resposta Apgar de 1 minuto

Modelo	Coeficiente	Erro-padrão	Valor-p	OR	IC95%	
					Inferior	Superior
Constante	-3,9	0,1	<0,001			
Idade da mãe (anos)						
10 a 19	0,2	0,1	0,010	1,2	1,01	1,3
20 a 34				1,0		
Peso						
Baixo peso	0,7	0,1	<0,001	2,1	1,7	2,4
>2.500				1,0		
Anomalia fetal						
Sim	1,2	0,2	<0,001	3,2	2,1	4,9
Não				1,0		
Prematuridade						
Sim	1,4	0,1	<0,001	4,0	3,4	4,7
Não				1,0		
Sexo						
Masculino	0,3	0,1	<0,001	1,3	1,2	1,5
Feminino				1,0		
Número consultas						
< 7	0,2	0,1	<0,001	1,3	1,1	1,4
≥ 7				1,0		
Tipo de gravidez						
Não única	0,3	0,1	0,006	1,4	1,1	1,8
Única				1,0		
Tipo de parto						
Vaginal	0,2	0,1	0,002	1,2	1,1	1,3
Cesáreo				1,0		
Tipo de hospital						
Universitário	0,5	0,1	<0,001	1,6	1,3	2,0
Outros				1,0		
Número de filhos vivos prévios						
Sem filho vivo prévio	0,2	0,1	<0,001	1,2	1,1	1,4
Com filho vivo prévio				1,0		

As covariáveis que participaram do processo de seleção (valor-p≤0,25) foram: número de filhos vivos, número de filhos mortos, sexo, estado civil (segunda classificação), número de consultas (segunda classificação), tipo de gravidez (segunda classificação), tipo de parto, prematuridade, anomalia fetal, tipo de hospital, peso e idade da mãe (primeira classificação). O modelo final foi ajustado considerando-se principalmente a importância clínica das variáveis.

Para a seleção das covariáveis, foi fixada a idade materna e acrescentadas as demais características, uma de cada vez. A estratégia de construção do modelo multivariado de regressão logística para Apgar de 1 minuto é apresentada na TAB. 8. Vale destacar que os resultados ajustando os modelos que consideraram as duas classificações do peso são iguais. A adequação do modelo final foi verificada a partir do teste de Hosmer-Lemeshow.

TABELA 8

Valor-p das covariáveis do modelo multivariado de regressão logística para Apgar de 1 momento

Covariável	Valor-p															
	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,009	0,010
Idade materna	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,009	0,010
Peso																
< 2500	X	X	<0,001	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
≤ 2500	X	<0,001	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	<0,001	<0,001
Anomalia fetal	X	X	X	<0,001	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	<0,001	<0,001
Prematuridade	X	X	X	X	<0,001	X	X	X	X	X	X	X	X	X	<0,001	<0,001
Sexo	X	X	X	X	X	<0,001	X	X	X	X	X	X	X	X	<0,001	<0,001
Estado civil	X	X	X	X	X	X	0,025	X	X	X	X	X	X	X	0,218	X
Nº de consultas	X	X	X	X	X	X	X	<0,001	X	X	X	X	X	X	<0,001	<0,001
Tipo de gravidez	X	X	X	X	X	X	X	X	<0,001	X	X	X	X	X	0,005	0,006
Tipo de parto	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0,001	X	X	X	X	0,003	0,002
Tipo de hospital	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	<0,001	X	X	X	<0,001	<0,001
Nº filhos vivos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	<0,001	X	X	0,001	<0,001
Nº filhos mortos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0,002	0,124	X

Legenda: X: Sem significância estatística.

5.4.3 Apgar no quinto minuto de vida (univariada)

A TAB. 9 apresenta comparações para a variável Apgar de 5 minutos de vida (categorizado em $<$ e ≥ 7). Houve diferença com significância estatística ($p \leq 0,05$) para números de filhos mortos, estado civil (em ambas as classificações), escolaridade, números de consultas (em ambas as classificações), tipo de gravidez (em ambas as classificações), tipo de parto, prematuridade, anomalia fetal, tipo de hospital, peso da criança (em ambas as classificações) e idade da mãe (primeira classificação). Notou-se, por exemplo, que a chance de uma criança que nasceu de gravidez dupla ou tripla apresentar Apgar de 5 minutos de vida inferior a sete foi de aproximadamente quatro vezes mais a de uma criança que nasceu em gravidez única.

Dessa forma, constatou-se que:

- A chance das crianças com mães em idades de 10-14 e 15-19 anos apresentarem Apgar de 5 minutos inferior a sete foi de 1,8 e 1,3 vezes mais a daquelas com mães com idades entre 20 e 34 anos, respectivamente;
- a chance das crianças com mães em idades de 10-19 anos apresentarem Apgar de 5 minutos inferior a sete foi de 1,3 vez mais a daquelas com mães com idades entre 20 e 34 anos;
- a chance das crianças com baixo peso apresentarem Apgar de 5 minutos abaixo de sete foi de 8,8 vezes mais a daquelas com mães com peso superior a 2.500 gramas;
- a chance das crianças com prematuridade, com anomalia fetal e do sexo masculino apresentarem Apgar de 5 minutos abaixo de sete foi de 10,0, 8,8, 1,2 vezes mais a daquelas sem essas características, respectivamente;
- a chance das crianças que nasceram de gravidez não única, de parto vaginal, em hospital universitário e cujas mães consultaram menos de sete vezes apresentarem Apgar de 5 minutos abaixo de sete foi de 4,5, 1,7, 2,0 2,6 vezes mais a daquelas sem essas características, respectivamente;

- por fim, a chance das mães sem filhos mortos apresentarem Apgar de 5 minutos inferior a sete foi de 1,6 vez mais a daqueles cujas mães possuíam filho morto prévio.

TABELA 9
 Comparação do Apgar de 5 minutos de vida < 7 e ≥ 7 com as demais características do estudo (análise univariada) no Espírito Santo, 2007

Covariável	Apgar de 5 minutos				Valor-p	OR	IC 95%
	<7		≥7				
	n	%	n	%			
Número de filhos vivos prévios							
Sem filho vivo prévio	205	50,4	17.691	46,2	0,103 ¹	1,2	1,0-1,4
Possui filho vivo prévio	202	49,6	20.604	53,8		1,0	
Número de filhos mortos prévios							
Sem filho morto prévio	348	87,4	33.750	91,5	0,005¹	1,0	
Possui filho morto prévio	50	12,6	3.134	8,5		1,6	1,1-2,1
Sexo							
Feminino	194	44,1	19.829	48,5	0,075 ¹	1,0	
Masculino	246	55,9	21.086	51,5		1,2	1,0-1,5
Estado civil							
Casada	158	37,3	16.913	43,4	0,012¹	1,0	
Solteira	266	62,7	22.059	56,6		1,3	1,1-1,6
Escolaridade							
Analfabeta	7	1,6	276	0,7	<0,001²	2,8	1,2-6,1
1 a 3 anos	34	7,9	1.980	4,9		1,9	1,3-2,7
4 a 7 anos	163	37,9	12.037	30,1		1,5	1,2-1,8
8 a 11 anos	176	40,9	19.131	47,8		1,0	
12 anos e mais	50	11,6	6.596	16,5		0,8	0,6-1,1
Número de consultas							
1) Nenhuma	21	5,0	312	0,8	<0,001²	1,0	
<7	251	59,6	14.446	36,0	<0,001¹	2,6	2,2-3,2
≥ 7	170	40,4	25.722	64,0		1,0	
Tipo de gravidez							
1) Única	408	92,9	40.202	98,3	<0,001³	1,0	
Dupla	31	7,1	679	1,6		4,5	3,0-6,6
Tripla ou mais	0	0,0	12	0,1	
2) Única	408	92,9	40.202	98,3	<0,001¹	1,0	
Dupla, tripla ou mais	31	7,1	691	1,7		4,4	3,0-7,0
Tipo de parto							
Vaginal	262	59,7	19.289	47,2	<0,001¹	1,7	1,4-2,0
Cesáreo	177	40,3	21.587	52,8		1,0	
Prematuridade							
Sim	161	36,8	2.245	5,5	<0,001¹	10,0	8,2-12,3
Não	276	63,2	38.558	94,5		1,0	
Anomalia fetal							
Sim	18	4,1	197	0,5	<0,001¹	8,8	5,2-14,7
Não	422	95,9	40.721	99,5		1,0	
Local de nascimento							
Hospital	420	95,5	39.325	96,1	0,558 ¹	1,0	
Outros	20	4,5	1.591	3,9		1,2	0,7-1,9
Tipo de Hospital							
Universitário	17	4,1	818	2,1	0,009¹	2,0	1,2-3,3
Outros	403	95,9	38.507	97,9		1,0	
Peso (gramas)							
Baixo peso	178	40,5	2.933	7,2	<0,001¹	8,8	7,2-10,7
≥ 2.500	262	59,5	37.985	92,8		1,0	
Idade da mãe (anos)							
1) 10 a 19	115	26,1	8.866	21,7	0,027¹	1,3	1,0-1,6
20 a 34	325	73,9	32.052	78,3		1,0	
2) 10 a 14	6	1,3	332	0,8	0,051 ²	1,8	0,7-4,2
15 a 19	109	24,8	8.534	20,9		1,3	1,0-1,6
20 a 34	325	73,9	32.052	78,3		1,0	

1: Teste qui-quadrado com correção de Yates; 2: Teste qui-quadrado de Pearson; 3: Teste exato de Fisher.

5.4.4 Apgar no quinto minuto de vida (multivariada)

As variáveis que permaneceram no modelo final de regressão logística foram: idade da mãe, anomalia fetal, prematuridade e número de filhos mortos prévios. O modelo final é apresentado na TAB. 10.

Assim, observou-se que:

- A chance das crianças com mães em idades entre 10 e 19 anos ter Apgar de 5 minutos inferior a sete foi de 1,4 vez mais a daquelas com mães com idades entre 20 e 34 anos;
- as crianças que nasceram prematuras tiveram 10,2 vezes mais chances de apresentarem Apgar de 5 minutos abaixo de sete do que as que não são prematuras;
- as crianças que nasceram com anomalia fetal tiveram 6,8 vezes mais chances de apresentarem Apgar de 5 minutos abaixo de sete, na comparação com as sem anomalia;
- e a chance das crianças cujas mães possuíam filhos mortos apresentarem Apgar de 5 minutos abaixo de sete foi de 1,5 vez mais a daquelas que as mães não possuíam filho morto prévio.

TABELA 10

Modelo de regressão logístico final para a variável resposta

Apgar de 5 minutos

Modelo	Coeficiente	Erro-padrão	Valor-p	OR	IC95%	
					Inferior	Superior
Constante	-5,1	0,1	<0,001			
Idade da mãe (anos)						
10 a 19	0,3	0,1	0,009	1,4	1,1	1,7
20 a 34				1,0		
Anomalia fetal						
Sim	1,9	0,3	<0,001	6,8	3,9	11,7
Não				1,0		
Prematuridade						
Sim	2,3	0,1	<0,001	10,2	8,3	12,6
Não				1,0		
Número filhos mortos prévios						
Possui filho morto prévio	0,4	0,2	0,014	1,5	1,1	2,0
Sem filho morto prévio				1,0		

As covariáveis que participaram do processo de seleção (valor- $p \leq 0,25$) foram: número de filhos vivos, número de filhos mortos, sexo, estado civil (na segunda classificação), escolaridade, número de consultas (na segunda classificação), tipo de gravidez (na segunda classificação), tipo de parto, prematuridade, anomalia fetal, tipo de hospital, peso e idade da mãe (na primeira classificação).

Para a seleção das covariáveis, foi fixada a idade materna e acrescentadas as demais características, uma de cada vez. A estratégia de construção do modelo multivariado de regressão logística para Apgar de 5 minutos é apresentada na TAB. 11. Ressalta-se que, na presença de peso, estado civil, escolaridade, tipo de parto, tipo de hospital e número de filhos vivos, a idade da mãe perdeu significância estatística, sendo, por isso, essas características retiradas do processo de seleção na etapa em que foram agrupadas as covariáveis com significância estatística. A adequação do modelo final foi verificada a partir do teste de Hosmer-Lemeshow.

TABELA 11

Valor-p das covariáveis do modelo multivariado de regressão logística para Apgar de 5 minutos

Covariável	Valor-p																				
Idade materna	<0,024	0,068	0,063	0,022	0,015	0,024	0,094	0,102	<0,001	0,012	0,144	0,052	0,070	0,013	0,080	0,013	0,133	0,009	0,009	0,007	0,009
Peso																					
< 2.500	X	X	<0,001	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
≤ 2.500	X	<0,001	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Anomalia fetal	X	X	X	<0,001	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Prematuridade	X	X	X	X	<0,001	X	X	X	X	X	X	X	X	X	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Sexo	X	X	X	X	X	0,067	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Estado civil	X	X	X	X	X	X	0,025	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Escolaridade																					
1 a 3 anos	X	X	X	X	X	X	X	0,330	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4 a 7 anos	X	X	X	X	X	X	X	0,088	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
8 a 11 anos	X	X	X	X	X	X	X	0,008	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
≥12 anos	X	X	X	X	X	X	X	0,003	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Nº consultas	X	X	X	X	X	X	X	X	0,042	X	X	X	X	X	<0,001	X	<0,001	X	X	X	X
Tipo gravidez	X	X	X	X	X	X	X	X	X	<0,001	X	X	X	X	0,037	X	X	0,043	X	0,072	X
Tipo de parto	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0,001	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tipo hospital	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0,007	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Nº filhos vivos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0,335	X	X	X	X	X	X	X	X
Nº filhos mortos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0,002	0,033	X	X	X	0,014	0,012	0,014

Legenda: X: Sem significância estatística.

5.4.5 Recém-nascido de baixo peso (univariada)

A TAB. 12 apresenta comparações entre o peso categorizado em baixo ou ≥ 2.500 gramas com as demais características de interesse. Registrou-se diferença com significância estatística (valor- $p \leq 0,05$) para o número de filhos vivos prévios, número de filhos mortos prévios, sexo, estado civil, escolaridade, números de consultas, tipo de gravidez, tipo de parto, prematuridade, anomalia fetal, local de nascimento, tipo de hospital e idade da mãe.

Assim, observou-se que:

- A chance das mães de 10-14 e 15-19 anos terem recém-nascido de baixo peso ao nascer foi de 1,6 e 1,2 vezes mais a daquelas mães com idades entre 20 e 34 anos, respectivamente;
- a chance das mães de 10-19 anos terem recém-nascido de baixo peso ao nascer foi de 1,2 vez mais a daquelas com mães com idades entre 20 e 34 anos;
- a chance das crianças com prematuridade, com anomalia fetal e do sexo masculino terem baixo peso ao nascer foi de 47,3, 3,3 e 1,3 vezes mais a daquelas sem essas características, respectivamente;
- a chance das crianças que nasceram de gravidez não única, de parto vaginal, em hospital universitário e cujas mães consultaram menos de sete vezes terem baixo peso ao nascer foi de 18,6, 1,2, 5,2 e 2,0 vezes mais a daquelas sem essas características, respectivamente;
- a chance das mães sem filhos vivos e sem filhos mortos terem filhos de baixo peso ao nascer foi de 1,4 e 1,1 vezes mais a daqueles cujas mães possuíam filho vivo e morto prévio, respectivamente.

TABELA 12
 Comparação do recém-nascido de baixo peso e ≥ 2.500 gramas com as demais características do estudo (univariada) no Espírito Santo, 2007

Covariável	Peso (gramas)				Valor-p	OR	IC 95%
	Baixo peso		≥ 2.500				
	n	%	n	%			
Número de filhos vivos prévios							
Sem filho vivo prévio	1.749	54,5	17.508	45,4	<0,001 ¹	1,4	1,3-1,6
Possui filho vivo prévio	1.459	45,5	21.051	54,6		1,0	
Número de filhos mortos prévios							
Sem filho morto prévio	2.833	89,9	34.060	91,6	<0,001 ¹	1,0	1,1-1,4
Possui filho morto prévio	318	10,1	3.106	8,4		1,1	
Sexo							
Feminino	1.840	54,3	19.758	48,1	<0,001 ¹	1,3	1,2-1,4
Masculino	1.552	45,7	21.348	51,9		1,0	
Estado civil							
Casada	1.292	40,2	16.983	44,0	<0,001 ¹	1,0	1,1-1,3
Solteira	1.925	59,8	21.619	56,0		1,2	
Escolaridade							
Analfabeta	45	1,4	275	0,7	<0,001 ²	1,0	0,4-0,8
1 a 3 anos	180	5,4	2.072	5,1		0,5	
4 a 7 anos	1.002	30,4	12.267	30,5	0,5	0,4-0,7	
8 a 11 anos	1.545	46,9	19.190	47,7	0,5	0,4-0,7	
12 anos e mais	524	15,9	6.449	16,0	0,5	0,4-0,7	
Números de consultas							
1) Nenhuma	118	3,6	267	0,7	<0,001 ²	7,3	5,8-9,2
1 a 3	385	11,6	1.871	4,6		3,4	
4 a 6	1.214	36,7	11.927	29,5		1,7	
7 ou mais	1.594	48,1	26.306	65,2		1,0	
2) < 7	1.717	51,9	14.065	34,8	<0,001 ¹	2,0	1,9-2,2
≥ 7	1.594	48,1	26.306	65,2		1,0	
Tipo de gravidez							
1) Única	2.940	86,7	40.752	99,2	<0,001 ³	1,0	16,0-21,6
Dupla	440	13,0	328	0,8		18,6	
Tripla ou mais	10	0,3	2	0,0		69,3	
2) Única	2.940	86,7	40.752	99,2	<0,001 ¹	1,0	14,4-57,6
Dupla, tripla ou mais	450	13,3	330	0,8		18,9	
Tipo de parto							
Vaginal	1.758	51,8	19.441	47,3	<0,001 ¹	1,2	1,1-1,3
Cesáreo	1.633	48,2	21.620	52,7		1,0	
Prematuridade							
Sim	1.729	51,3	892	2,2	<0,001 ¹	47,3	43,0-52,1
Não	1.642	48,7	40.061	97,8		1,0	
Anomalia fetal							
Sim	48	1,4	181	0,4	<0,001 ¹	3,3	2,3-4,5
Não	3.344	98,6	40.930	99,6		1,0	
Local de nascimento							
Hospital	3.310	97,6	39.511	96,1	<0,001 ¹	1,7	1,3-2,1
Outros	81	2,4	1.599	3,9		1,0	
Tipo de hospital							
Universitário	246	7,4	604	1,5	<0,001 ¹	5,2	4,4-6,0
Outros	3.064	92,6	38.907	98,5		1,0	
Idade da mãe (anos)							
1) 10 a 19	830	24,5	8.947	21,8	<0,001 ¹	1,2	1,1-1,3
20 a 34	2.562	75,5	32.164	78,2		1,0	
2) 10 a 14	42	1,2	340	0,8	<0,001 ²	1,6	1,1-2,2
15 a 19	788	23,2	8.607	20,9		1,2	
20 a 34	2.562	75,5	32.164	78,2		1,0	

1: Teste qui-quadrado com correção de Yates 2: Teste qui-quadrado de Pearson; 3: Teste exato de Fisher.

5.4.6 Recém-nascido de baixo peso (multivariada)

As variáveis que permaneceram no modelo final de regressão logística foram: idade da mãe, anomalia fetal, prematuridade, sexo, estado civil, escolaridade da mãe, tipo de gravidez, tipo de parto e tipo de hospital. O modelo final é apresentado na TAB. 13.

Pode-se verificar que:

- A chance das crianças com mães em idades entre 10 e 19 anos terem peso inferior a 2.500 gramas foi de 1,1 vez mais a chance com mães com idades entre 20 e 34 anos;
- a chance das crianças com anomalia fetal terem peso inferior a 2.500 gramas foi de aproximadamente três vezes mais a daquelas sem anomalia;
- nas crianças prematuras, a chance de apresentarem peso inferior a 2.500 gramas foi de aproximadamente 43 vezes mais a das não prematuras;
- a chance das crianças do sexo feminino apresentarem peso inferior a 2.500 gramas foi de 1,5 vez mais na comparação com as do sexo masculino;
- a chance das crianças cujas mães não eram casadas terem peso inferior a 2.500 gramas foi de 1,2 vez mais a das casadas;
- houve menos chances das mães com escolaridade (um a 12 anos de estudo) terem filhos com peso inferior a 2.500 gramas em relação às daquelas sem estudo ($OR < 1,0$);
- a chance das crianças que nasceram em gravidez dupla ou tripla terem peso inferior a 2.500 gramas foi de 13 vezes mais a das que nasceram em gravidez única;
- a chance das crianças que nasceram por parto normal terem peso abaixo de 2.500 gramas foi de 1,6 vez mais a das que nasceram por cesariana;
- a chance das crianças que nasceram em hospital universitário terem peso inferior a 2.500 gramas foi de 2,3 vezes mais a das que nasceram em outros hospitais.

TABELA 13

Modelo de regressão logística para a variável resposta recém-nascido de baixo peso no Espírito Santo, 2007

Modelo	Coeficiente	Erro-padrão	Valor-p	OR	IC95%	
					Inferior	Superior
Constante	-3,2	0,2	<0,001			
Idade da mãe (anos)						
10 a 19	0,1	0,1	0,049	1,1	1,01	1,3
20 a 34				1,0		
Anomalia fetal						
Sim	0,9	0,2	<0,001	2,6	1,6	4,1
Não				1,0		
Prematuridade						
Sim	3,8	0,1	<0,001	42,9	38,6	47,7
Não				1,0		
Sexo						
Feminino	0,4	0,0	<0,001	1,5	1,3	1,6
Masculino				1,0		
Estado civil						
Solteira	0,2	0,1	0,001	1,2	1,1	1,3
Casada				1,0		
Escolaridade						
Analfabeta				1,0		
1 a 3 anos	-0,5	0,2	0,036	0,6	0,4	1,0
4 a 7 anos	-0,6	0,2	0,005	0,5	0,3	0,8
8 a 11 anos	-0,6	0,2	0,007	0,5	0,3	0,8
12 anos e mais	-0,6	0,2	0,005	0,5	0,3	0,8
Tipo de gravidez						
Dupla, tripla ou mais	2,6	0,1	<0,001	13,0	10,5	16,0
Única				1,0		
Tipo de parto						
Vaginal	0,4	0,0	<0,001	1,6	1,4	1,7
Cesáreo				1,0		
Tipo de hospital						
Universitário	0,8	0,1	<0,001	2,3	1,8	2,8
Outros				1,0		

As covariáveis que participaram do processo de seleção (valor- $p \leq 0,25$) foram: número de filhos vivos, número de filhos mortos, sexo, estado civil (na segunda classificação), escolaridade, número de consultas (na segunda classificação), tipo de gravidez (na segunda classificação), tipo de parto, prematuridade, anomalia fetal, tipo de hospital e idade da mãe (na primeira classificação).

Para a seleção das covariáveis, foi fixada a idade materna e acrescentadas as demais características, uma de cada vez. A estratégia de construção do modelo multivariado de regressão logística para baixo peso ao nascer é apresentada nas TAB. 14. Vale destacar que, diante do número de filhos vivos e de consultas, a idade da mãe perdeu significância estatística, sendo, por isso, essas características retiradas do processo de seleção na

etapa em que foram agrupadas as covariáveis com significância estatística. A adequação do modelo final foi verificada a partir do teste de Hosmer-Lemeshow.

TABELA 14

Valor-p das covariáveis do modelo multivariado de regressão logística para baixo peso

Covariável	Valor-p															
	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,027	<0,001	0,154	<0,001	0,004	0,001	0,506	<0,001	0,085	0,049	0,102	0,049
Idade	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,027	<0,001	0,154	<0,001	0,004	0,001	0,506	<0,001	0,085	0,049	0,102	0,049
Anomalia fetal	X	<0,001	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Prematuridade	X	X	<0,001	X	X	X	X	X	X	X	X	X	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Sexo	X	X	X	<0,001	X	X	X	X	X	X	X	X	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Estado civil	X	X	X	X	<0,001	X	X	X	X	X	X	X	0,001	0,001	0,011	0,001
Escolaridade																
1 a 3	X	X	X	X	X	<0,001	X	X	X	X	X	X	0,033	0,036	0,051	0,036
4 a 7	X	X	X	X	X	<0,001	X	X	X	X	X	X	0,006	0,005	0,001	0,005
8 a 11	X	X	X	X	X	<0,001	X	X	X	X	X	X	0,009	0,007	0,021	0,007
12 ou mais	X	X	X	X	X	<0,001	X	X	X	X	X	X	0,004	0,005	0,027	0,005
Nº de consultas	X	X	X	X	X	X	<0,001	X	X	X	X	X	X	X	<0,001	X
Tipo gravidez	X	X	X	X	X	X	X	<0,001	X	X	X	X	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Tipo de parto	X	X	X	X	X	X	X	X	<0,001	X	X	X	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Tipo de hospital	X	X	X	X	X	X	X	X	X	<0,001	X	X	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Nº filhos vivos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	<0,001	X	X	X	X	X
Nº filhos mortos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	<0,001	0,198	X	X	X

Legenda: X: Sem significância estatística.

5.4.7 Prematuridade (univariada)

A TAB. 15 mostra comparações entre a prematuridade e as demais características em estudo. Foram encontradas diferenças com significância estatística (valor- $p \leq 0,05$) para o número de filhos vivos prévios, número de filhos mortos prévios, escolaridade, números de consultas (em ambas as classificações), tipo de gravidez (ambas as classificações), tipo de parto, anomalia fetal, local de nascimento, tipo de hospital e idade da mãe (na segunda classificação):

- A chance das mães de 10-14 anos terem recém-nascido prematuro foi de 1,6 vez mais a daquelas com idades entre 20 e 34 anos, respectivamente;
- a chance das crianças com anomalia fetal serem prematuras foi de 3,2 vezes mais a daquelas sem essa característica;
- a chance de serem prematuras as crianças que nasceram de gravidez não única, de cesariana, em hospital universitário e cujas mães consultaram menos de sete vezes foi de 13,1, 1,2, 2,9 e 2,1 vezes mais a daquelas sem essas características, respectivamente;
- a chance das mães sem filhos vivos serem prematuras foi de 1,3 mais a daquelas que possuíam filho vivo;
- por fim, a chance das mães que possuíam filhos mortos serem prematuras foi de 1,4 vez mais a daqueles que possuíam filho morto prévio.

TABELA 15

Comparação do recém-nascido com e sem prematuridade com as demais características do estudo (univariada) no Espírito Santo, 2007

Covariável	Prematuridade				Valor-p	OR	IC 95%
	Sim		Não				
	n	%	n	%			
Número de filhos vivos prévios							
Sem filho vivo prévio	1.299	52,4	17.878	45,7	<0,001 ¹	1,3	1,2-1,4
Possui filho vivo prévio	1.180	47,6	21.243	54,3		1,0	
Número de filhos mortos prévios							
Sem filho morto prévio	2.160	88,9	34.590	91,7	<0,001 ¹	1,0	
Possui filho morto prévio	269	11,1	3.135	8,3		1,4	1,2-1,6
Sexo							
Feminino	1.268	48,4	20.234	48,5	0,903 ¹	1,0	
Masculino	1.353	51,6	21.468	51,5		1,0	0,9-1,1
Estado civil							
2) Casada	1.137	44,9	17.053	43,6	0,209 ¹	1,1	1,0-1,1
Solteira	1.396	55,1	22.069	56,4		1,0	
Escolaridade							
Analfabeta	29	1,1	291	0,7	<0,001 ²	1,0	
1 a 3 anos	117	4,6	2.127	5,2		0,6	0,4-0,9
4 a 7 anos	716	28,0	12.496	30,6		0,6	0,4-0,9
8 a 11 anos	1.219	47,7	19.439	47,6		0,6	0,4-0,9
12 anos e mais	476	18,6	6.480	15,9		0,7	0,5-1,1
Número de consultas							
1) Nenhuma	63	2,6	319	0,8	<0,001 ²	4,4	3,3-5,8
1 a 3	314	12,3	1.931	4,7		3,6	3,1-4,1
4 a 6	960	37,7	12.122	29,6		1,8	1,6-1,9
7 ou mais	1.207	47,4	26.618	64,9		1,0	
2) < 7	1.337	52,6	14.372	35,1	<0,001 ¹	2,1	1,9-2,2
≥ 7	1.207	47,4	26.618	64,9		1,0	
Tipo de gravidez							
1) Única	2.286	87,3	41.235	98,9	<0,001 ³	1,0	
Dupla	323	12,3	444	1,1		13,1	11,3-15,3
Tripla ou mais	10	0,4	2	0,0		90,2	18,7-595,6
2) Única	2.286	87,3	41.235	98,9	<0,001 ¹	1,0	
Dupla, tripla ou mais	333	12,7	446	1,1		3,5	11,6-15,7
Tipo de parto							
Vaginal	1.140	43,5	19.984	48,0	<0,001 ¹	1,0	
Cesáreo	1.481	56,5	21.678	52,0		1,2	1,1-1,3
Anomalia fetal							
Sim	37	1,4	189	0,5	<0,001 ¹	3,2	2,2-4,5
Não	2.584	98,6	41.518	99,5		1,0	
Local de nascimento							
Hospital	2.584	98,6	40.069	96,1	<0,001 ¹	2,9	2,0-4,0
Outros	37	1,4	1.636	3,9		1,0	
Tipo de hospital							
Universitário	238	9,2	611	1,5	0,001 ¹	6,6	5,6-7,7
Outros	2.346	90,8	39.458	98,5		1,0	
Idade da mãe (anos)							
1) 10 a 19	571	21,8	9.157	22,0	0,857 ¹	1,0	0,9-1,1
20 a 34	2.050	78,2	32.550	78,0		1,0	
2) 10 a 14	34	1,3	346	0,8	0,033 ²	1,6	1,1-2,3
15 a 19	537	20,5	8.811	21,1		1,0	0,9-1,1
20 a 34	2.050	78,2	32.550	78,1		1,0	

1: Teste qui-quadrado com correção de Yates; 2: Teste qui-quadrado de Pearson; 3: Teste exato de Fisher.

5.4.8 Prematuridade (multivariada)

As variáveis que permaneceram no modelo final de regressão logística foram: anomalia fetal, escolaridade da mãe, tipo de gravidez, tipo de hospital, número de filhos vivos e número de filhos mortos. O modelo final é apresentado na TAB. 16.

Salienta-se que:

- A chance das crianças com anomalia fetal serem prematuras foi de aproximadamente três vezes mais a daquelas sem anomalia;
- em relação à escolaridade, houve menos chances das mães com escolaridade (acima de um ano de estudo) terem filhos prematuros do que aquelas sem estudo (OR < 1,0);
- a chance das crianças que nasceram em gravidez dupla ou tripla serem prematuras foi de aproximadamente 12,9 vezes mais a daquelas que nasceram em gravidez única;
- a chance das crianças que nasceram em hospital universitário serem prematuras foi de aproximadamente 6,3 vezes mais a das que nasceram em outros hospitais;
- constataram-se mais chances da criança ser prematura quando não havia registro de filhos vivos e foram relatados filhos mortos (OR= 1,4 e 1,5, respectivamente).

TABELA 16

Modelo de regressão logístico final para a variável resposta prematuridade

Modelo	Coeficiente	Erro-padrão	Valor-p	OR	IC95%	
					Inferior	Superior
Constante	-2,6	0,2	<0,001			
Anomalia fetal						
Sim	1,1	0,2	<0,001	3,0	2,0	4,5
Não				1,0		
Escolaridade						
Analfabeta				1,0		
1 a 3 anos	-0,7	0,2	0,003	0,5	0,3	0,8
4 a 7 anos	-0,6	0,2	0,005	0,6	0,4	0,8
8 a 11 anos	-0,6	0,2	0,010	0,6	0,4	0,9
12 anos e mais	-0,6	0,2	0,006	0,6	0,4	0,9
Tipo de gravidez						
Dupla, tripla ou mais	2,6	0,1	<0,001	12,9	11,0	15,2
Única				1,0		
Tipo de hospital						
Universitário	1,8	0,1	<0,001	6,3	5,4	7,5
Outros				1,0		
Número de filhos vivos prévios						
Sem filho vivo prévio	0,3	0,1	<0,001	1,4	1,2	1,5
Possui filho vivo prévio				1,0		
Número de filhos mortos prévios						
Possui filho morto prévio	0,4	0,1	<0,001	1,5	1,3	1,7
Sem filho morto prévio				1,0		

Do processo de seleção de covariáveis (valor- $p \leq 0,25$) participaram: número de filhos vivos, número de filhos mortos, estado civil (segunda classificação), escolaridade, número de consultas (na segunda classificação), tipo de gravidez (na segunda classificação), tipo de parto, anomalia fetal, tipo de hospital e idade da mãe (na segunda classificação).

Para a seleção das covariáveis, fixou-se a idade materna e acrescentaram-se as demais características, uma de cada vez. A estratégia de construção do modelo multivariado de regressão logística para prematuridade é apresentada na TAB. 17. A idade da mãe não permaneceu no modelo após várias tentativas. A adequação do modelo final foi verificada a partir do teste de Hosmer-Lemeshow.

TABELA 17

Valor-p das covariáveis do modelo multivariado de regressão logística para prematuridade

Covariável	Valor-p											
Idade												
15 a 19	0,511	0,530	0,771	0,011	0,679	0,984	0,575	0,042	0,691	0,031*	0,620	X
10 a 14	0,014	0,014	0,006	0,188	0,003	0,008	0,124	0,094	0,008	0,421	0,081	X
Anomalia fetal	X	<0,001	X	X	X	X	X	X	X	<0,001	<0,001	<0,001
Estado civil	X	X	0,169	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Escolaridade												
1 a 3	X	X	0,006	X	X	X	X	X	X	0,006	0,003	0,003
4 a 7	X	X	0,004	X	X	X	X	X	X	0,006	0,005	0,005
8 a 11	X	X	0,018	X	X	X	X	X	X	0,311	0,010	0,010
12 ou mais	X	X	0,131	X	X	X	X	X	X	0,180	0,007	0,006
Nº consultas	X	X	X	<0,001	X	X	X	X	X	<0,001	X	X
Tipo gravidez	X	X	X	X	<0,001	X	X	X	X	<0,001	<0,001	<0,001
Tipo de parto	X	X	X	X	X	<0,001	X	X	X	0,002	0,843	X
Tipo hospital	X	X	X	X	X	X	<0,001	X	X	<0,001	<0,001	<0,001
Nº filhos vivos	X	X	X	X	X	X	X	<0,001	X	<0,001	<0,001	<0,001
Nº filhos mortos	X	X	X	X	X	X	X	X	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Legenda: X: Sem significância estatística; *: modelo não está bem ajustado (valor-p para Hosmer-Lemeshow igual a 0,012).

5.4.9 Anomalia fetal (univariada)

Na TAB. 18 compara-se a variável anomalia fetal. Encontrou-se diferença com significância estatística (valor- $p \leq 0,05$) apenas para sexo, tipo de parto e tipo de hospital. Assim, observou-se que:

- A chance de uma criança do sexo feminino ter anomalia fetal foi de 1,9 vez mais a de uma criança do sexo masculino;
- a chance de uma criança que nasceu de cesariana ter anomalia fetal foi de 1,8 vez mais a da que nasceu de parto vaginal;
- e, finalmente, a chance de uma criança que nasceu no hospital universitário ter anomalia fetal foi de 2,9 vezes mais a da que não nasceu no hospital universitário.

TABELA 18
 Comparação da anomalia fetal com as demais características
 de interesse (análise univariada)

Covariável	Anomalia Fetal				Valor-p	OR	IC 95%
	Sim		Não				
	n	%	n	%			
Número de filhos vivos prévios							
Sem filho vivo prévio	111	50,7	19.149	46,1	0,195 ¹	1,2	0,9-1,6
Possui filho vivo prévio	108	49,3	22.406	53,9		1,0	
Número filhos mortos prévios							
Sem filho morto prévio	198	94,7	36.702	91,5	0,120 ¹	1,7	0,9-3,2
Possui filho morto prévio	11	5,3	3.413	8,5		1,0	
Sexo							
Feminino	146	64,3	21.522	48,6	<0,001 ¹	1,9	1,4-2,5
Masculino	81	35,7	22.757	51,4		1,0	
Estado civil							
1) Solteira	111	0,2	22.870	54,9	0,508 ²	2,2	0,3-42,2
Casada	107	48,4	18.168	43,7		1,3	0,3-7,8
Viúva	1	0,5	117	0,3		1,9	...
Separada/divorciada	2	0,9	449	1,1		1,0	
2) Casada	107	48,4	18.168	43,7	0,177 ¹	1,2	0,9-1,6
Solteira	114	51,6	23.436	56,3		1,0	
Escolaridade							
Analfabeta	1	0,4	319	0,7	0,445 ²	1,0	
1 a 3 anos	17	7,6	2.236	5,2		2,4	0,3-49,1
4 a 7 anos	70	31,2	13.203	30,5		1,7	0,3-32,9
8 a 11 anos	105	46,8	20.630	47,6		1,6	0,3-31,5
12 anos e mais	31	13,8	6.942	16,0		0,8	0,6-1,3
Número de consultas							
1) Nenhuma	4	1,8	382	0,9	0,057 ²	2,3	0,7-6,4
1 a 3	18	8,0	2.239	5,1		1,7	1,0-2,9
4 a 6	73	32,6	13.070	30,1		1,2	0,9-1,6
7 ou mais	129	57,6	27.772	63,9		1,0	
2) ≤ 6	95	42,4	15.691	36,1	0,059 ¹	1,3	1,0-1,7
≥ 7	129	57,6	27.772	63,9		1,0	
Tipo de gravidez							
1) Única	224	97,8	43.473	98,2	0,884 ²	1,0	
Dupla	5	2,2	765	1,7		1,3	0,5-3,2
Tripla ou mais	0	0,0	12	0,1		...	
2) Única	224	97,8	43.473	98,2	0,607 ³	1,0	
Dupla, tripla ou mais	5	2,2	777	1,8		1,3	0,5-3,1
Tipo de parto							
Vaginal	78	34,1	21.128	47,8	<0,001 ¹	1,0	
Cesáreo	151	65,9	23.102	52,2		1,8	1,3-2,4
Local de nascimento							
Hospital	217	94,8	42.604	96,2	0,329 ¹	1,0	
Outros	12	5,2	1.676	3,8		1,4	0,8-2,6
Tipo de hospital							
Universitário	12	5,5	838	2,0	0,001 ³	2,9	1,6-5,4
Outros	205	94,5	41.766	98,0		1,0	
Idade da mãe (anos)							
1) 10 a 19	45	19,7	9.735	30,0	0,441 ¹	1,0	
20 a 34	184	80,3	34.547	78,0		1,2	0,8 a 1,6
2) 10 a 14	2	0,9	380	0,9	0,686 ²	1,2	...
15 a 19	43	18,8	9.355	21,1		1,0	
20 a 34	184	80,3	34.547	78,0		1,6	0,8 a 1,6

1: Teste qui-quadrado com correção de Yates; 2: Teste qui-quadrado de Pearson; 3: Teste exato de Fisher.

5.4.10 Anomalia fetal (multivariada)

As variáveis que permaneceram no modelo final de regressão logística foram: sexo, tipo de parto, número de consultas e tipo de hospital. O modelo final é apresentado na TAB. 19.

Salientou-se que:

- A chance das crianças do sexo feminino apresentarem anomalia fetal foi de aproximadamente duas vezes mais a daquelas do sexo masculino;
- a chance das que nasceram por cesariana terem anomalia fetal foi duas vezes mais a daquelas que nasceram por parto normal;
- a chance da criança apresentar anomalia fetal quando foram realizadas até seis consultas no pré-natal foi de 1,5 vez mais a daquelas cujas mães consultaram sete ou mais vezes;
- e a chance das crianças que nasceram nos hospitais universitários apresentarem anomalia foi de aproximadamente 2,9 vezes mais a daquelas que nasceram em outros tipos de hospital.

TABELA 19

Modelo final de regressão logística para a variável resposta anomalia fetal

Modelo	Coeficiente	Erro-padrão	Valor-p	OR	IC95%	
					Inferior	Superior
Constante	-6,2	0,2	<0,001			
Sexo						
Feminino	0,5	0,1	<0,001	1,7	1,3	2,3
Masculino				1,0		
Tipo de parto						
Cesáreo	0,7	0,2	<0,001	2,0	1,5	2,7
Vaginal				1,0		
Número de consultas						
< 7	0,4	0,1	0,006	1,5	1,1	2,0
≥ 7				1,0		
Tipo de hospital						
Universitário	1,1	0,3	<0,001	2,9	1,6	5,2
Outros				1,0		

As covariáveis que participaram do processo de seleção (valor-p≤0,25) foram: número de filhos vivos, número de filhos mortos, sexo, estado civil (na

segunda classificação), número de consultas (na segunda classificação), tipo de parto e tipo de hospital. A covariável idade, com três categorias, foi ajustada com o intuito de ser incluída no modelo, o que não foi possível. A estratégia de construção do modelo multivariado de regressão logística para anomalia fetal é apresentada na TAB. 20.

TABELA 20

Valor-p das covariáveis do modelo multivariado de regressão logística para anomalia fetal

Covariável	Modelos					
	Valor-p					
Sexo	0,003	<0,001	0,001	<0,001	0,001	<0,001
Estado civil	0,129	X	0,168	X	X	X
Nº de consultas	0,025	0,006	0,006	0,011	0,028	0,006
Tipo de parto	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Tipo de hospital	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001
Nº filhos vivos	0,224	X	X	0,157	X	X
Nº filhos mortos	0,182	X	X	X	0,100	X

A TAB. 21 apresenta o resumo dos modelos multivariados para as variáveis respostas: Apgar de 1 minuto de vida, Apgar de 5 minutos de vida, baixo peso, prematuridade e anomalia fetal, no Espírito Santo, em 2007

TABELA 21

Resumo do modelo multivariado para Apgar de 1 e de 5 minutos, baixo peso ao nascer, prematuridade e anomalia fetal, no Espírito Santo, 2007

Covariáveis	Apgar 1	Apgar 5	Peso < 2.500	Prematuridade	Anomalia
Idade da mãe (anos)					
10 a 19	1,2 (1,01-1,3)	1,4 (1,1-1,7)	1,1 (1,01-1,3)	X	X
Estado civil					
Solteira	X	X	1,2 (1,1-1,3)	X	X
Escolaridade					
Analfabeta	X	X	1	1	X
1 a 3	X	X	0,6 (0,4-1,0)	0,5 (0,3-0,8)	X
4 a 7	X	X	0,5 (0,3-0,8)	0,6 (0,4-0,8)	X
8 a 11	X	X	0,5 (0,3-0,8)	0,6 (0,4-0,9)	X
12 anos	X	X	0,5 (0,3-0,8)	0,6 (0,4-0,9)	
Filhos vivos prévios					
Não	1,2 (1,1-1,4)	X	X	1,4 (1,2-1,5)	X
Filhos mortos prévios					
Sim	X	1,5 (1,1-2,0)	X	1,5 (1,3-1,7)	X
Nº de consultas < 7	1,3 (1,1 a 1,4)	X	X	X	1,5 (1,1-2,0)
Tipo de gravidez					
Dupla ou tripla	1,4 (1,1-1,8)	X	13 (10,5-16,0)	12,9 (11,0-15,2)	X
Tipo de parto					
Cesáreo	1	X	1	X	2,0 (1,5-2,7)
Vaginal	1,2 (1,1-1,3)	X	1,6 (1,4-1,7)	X	1
Sexo					
Masculino	1,3 (1,2-1,5)	X	1	X	1
Feminino	1	X	1,5 (1,3-1,6)	X	1,7 (1,3-2,3)
Peso (gramas)					
Baixo peso	2,1 (1,7-2,4)	X	X	X	X
Prematuridade					
Sim	4,0 (3,4-4,7)	10,2 (8,3-2,6)	42,9 (38,6-47,7)	X	X
Anomalia fetal					
Sim	3,2 (2,1-4,9)	6,8 (3,9-11,7)	2,6 (1,6-4,1)	3,0 (2,0-4,5)	X
Tipo de hospital					
Universitário	1,6 (1,3-2,0)	X	2,3 (1,8-2,8)	6,3 (5,4-7,5)	2,9 (1,6-5,2)

6 DISCUSSÃO

6.1 Considerações preliminares

O presente estudo, transversal e populacional, envolveu o total de 49.055 nascidos vivos no Espírito Santo, sendo 9.780 (20%) filhos de adolescentes na faixa etária de 10-19 anos. Destes, 9.398 (19,2%) eram de mães de 15-19 anos e 382 (0,8%) de mães de 10-14 anos. Essas proporções são semelhantes às observadas em todo o Brasil em 2007 (IBGE, 2007a).

No Brasil, em 2007, considerando-se os nascidos vivos e registrados de mães adolescentes de 10-14 anos, observa-se que não há distribuição homogênea nos diferentes estados brasileiros, sendo a média de 0,8%. As mais altas proporções foram encontradas nos estados do Acre, com 1,4%, e Tocantins, com 1,3%. Seguem-se o Pará, Amapá e Alagoas com a mesma proporção, de 1,2%. A mais baixa proporção foi no Distrito Federal, com 0,5%. Já para as mães na faixa de 15 a 19 anos, as mais altas proporções foram referidas no Maranhão, com 25,8%; Pará, com 25,5%; e Tocantins, com 24,6%. A mais baixa proporção foi no Distrito Federal, com 14% (IBGE, 2007a).

O SINASC é utilizado pelo Ministério da Saúde em todo o Brasil e, no Espírito Santo, já é usado desde 1992. Vários trabalhos publicados o utilizam e atestam suas qualidades e importância no cenário nacional (COSTA, FRIAS, 2009; ANDRADE *et al.*, 2008; GUERRA *et al.*, 2008; LAURENTI *et al.*, 2007; VIDAL *et al.*, 2005; GAMA; LEAL; THEME FILHA, 2001; THEME FILHA *et al.*, 2004). Suas conclusões são amplamente utilizadas para a tomada de decisões pelos administradores da saúde pública.

Quanto à incompletude de cada variável (branco/ignorado) verificada na DN, as mais altas frequências foram evidenciadas nas variáveis filho morto prévio (10,4%), Apgar de 1 minuto (7,6%), Apgar de 5 minutos (7,6%) e filho vivo prévio (6,5%). Embora a falta de registro observada nas fichas do SINASC represente perda, isso não foi suficiente para comprometer a análise das medidas de associação e testes de significância. Outros autores, ao utilizarem o SINASC, referiram frequências de variáveis sem registro em proporções mais

altas. A falta de anotações foi constatada em 17% para escolaridade, 25,2% para o pré-natal e 68,2% para o Apgar (COSTA *et al.*, 2001). Em outro estudo, frequências de falta de informações foram de 34,6% para número de filhos nascidos vivos prévios, 57,5% para número de filhos nascidos mortos prévios e 11,7% para anomalias congênitas (THEME FILHA *et al.*, 2004).

Na literatura investigada, em vários artigos a estratificação da faixa etária da adolescência não segue a recomendação da OMS, o que pode impedir ou ocasionar dificuldades na comparação dos dados, embora justificadas pelos seus autores. Costa *et al.* (2001) estratificaram as adolescentes nas faixas etárias de 10-16 e 17-19 anos após verificarem que o perfil da faixa até 16 anos contrastava com a faixa etária acima deste limite. Outros pesquisadores reportam ainda: menores de 18 e 18-19 anos (SIMÕES *et al.*, 2003); 13-17 e 18-19 anos (RIBEIRO *et al.*, 2000); 14-17 anos (JACCARD *et al.*, 2003); e 10-15 e 16-19 anos (ROCHA *et al.*, 2006).

A OMS, ao estratificar as faixas etárias da adolescência, caracterizou as diferenças entre a fase precoce - dos 10 aos 14 anos - e a fase tardia, que vai dos 15 aos 19 anos. Cada fase tem seus aspectos próprios que devem ser levados em consideração. Gravidez na adolescência significa a gravidez em uma mulher entre 10 e 19 anos de idade, porém, esse estado poderá apresentar consideráveis diferenças quando se trata de adolescente de 12 ou 13 anos ou de 18 e 19 anos de idade (OMS, 2004).

Em contrapartida, ao estratificar as faixas etárias da adulta, decidiu-se por excluir aquelas ≥ 35 anos ($n = 4.544$), considerando-se que na literatura há estudos que enfatizam piores resultados na gravidez nessa faixa etária, quando comparadas com as adultas (SAWICKA; GROCHULSKA, 2004). Outra pesquisa relata pior resultado na faixa de ≥ 35 no caso de primíparas (McINTYRE *et al.*, 2009). Já outros autores descrevem que não há evidência suficiente para determinar se a idade materna é fator de risco independente e direto para o nascimento prematuro (NEWBURN-COOK; ONYSKIW, 2005).

É importante ressaltar que são escassas as publicações abordando a gravidez na adolescência no Espírito Santo. Apenas três estudos foram encontrados: um sobre o padrão de comportamento relacionando as práticas sexuais e uso de drogas em adolescentes do sexo feminino em Vitória-ES. (MIRANDA *et al.*, 2005) e outro sobre prematuridade e baixo peso entre os

recém-nascidos de adolescentes primíparas (ROCHA *et al.*, 2006). E, também, uma dissertação de mestrado avaliou a gestação, o parto da adolescente e da mulher adulta e suas repercussões sobre o recém-nascido no HUCAM (ZAGANELLI, 2006).

A taxa de gravidez na adolescência, no Brasil, dificilmente será conhecida com exatidão, pois as perdas fetais não são registradas oficialmente. É, ainda, importante destacar que, como o aborto provocado é definido como crime na legislação brasileira, não existem publicações oficiais a respeito. Esse fato é constatado pela OMS, pois nos países onde o aborto não é legalizado, essas informações não são conhecidas (OMS, 2004). Outros obstáculos ao conhecimento da taxa de gravidez na adolescência no Brasil, em determinado ano, são a ocorrência de registros extemporâneos e os sub-registros. Em 2007, verificou-se 1,5% de registros extemporâneos de filhos de adolescentes de 10-14 anos, quase o dobro dos registros de nascimentos no ano, que foram de 0,8% (IBGE, 2007b).

A idade materna verificada na presente pesquisa variou de 11 a 52 anos. Entre todas as mães (adultas e adolescentes), as de mais altas proporções foram: as de gestação única (98,2%); com assistência hospitalar (96,2%); as solteiras (56,3%); as de parto cesáreo (52,3%); as analfabetas (0,7%); as que realizaram menos de sete consultas no pré-natal (36,1%); as que apresentaram gravidez dupla, tripla ou mais (1,8%); com filho vivo prévio (53,9%) e filho morto prévio (8,5%); e as que foram assistidas no HUCAM (2%). Foram constatados, entre os recém-nascidos: distribuição igualitária entre os dois sexos, com ligeiro predomínio do sexo masculino (51,5%); sem significância estatística nas faixas etárias maternas comparadas; prematuros (5,9%); com anomalia fetal (0,5%); Apgar de 1 minuto inferior a sete (4,7%); e Apgar de 5 minutos abaixo de sete (1,1%). No que se refere ao peso ao nascer, os com baixo peso (7,6%).

Assinala-se que, embora na análise estatística tenham sido incluídas todas as mães com 10-14 anos do Espírito Santo, não foi possível avaliar essa categoria separada. A impossibilidade deveu-se ao baixo número de pacientes, 382, o que inviabilizou a formação de múltiplos estratos, e à quantidade de variáveis pesquisadas, 16. Assim, um estudo multicêntrico seria interessante.

A contribuição deste trabalho está no pioneirismo do aprofundamento do estudo dos nascidos vivos de mães adolescentes no estado do Espírito Santo e

objetiva a melhoria de programas e ações a eles direcionados. As variáveis respostas estudadas são aquelas responsáveis por importante morbimortalidade neonatal e infantil. Procurou-se seguir as recomendações da OMS quanto à estratificação das faixas etárias da adolescente (10-14 e 15-19 anos) e utilizou-se um grupo de mães adultas (20-34 anos) para comparação. A amostra foi representada por toda a população de nascidos vivos de mães adolescentes do Espírito Santo em 2007 e foram realizadas análises descritiva, univariada e multivariada. Essas metodologias permitem que sejam diminuídos os fatores de confusão e, ainda, que este estudo possa ser utilizado para comparação com outras pesquisas.

6.2 Análise das variáveis estudadas

6.2.1 Estado civil

Observaram-se altas proporções de mães adolescentes solteiras (97,7% entre as de 10-15 anos e 79,5% entre as de 15-19 anos). Ao serem comparadas, verificou-se que as de 10-14 anos tiveram 11 vezes mais chances de ser solteira em relação às adolescentes mais velhas (15-19 anos) e 43 vezes mais em relação às de 20-34 anos. Já as de 15-19 anos tiveram 3,9 vezes mais chances de ser solteira quando comparadas com as de 20-34 anos. Esses achados divergem daqueles da OMS, que refere que nos países em desenvolvimento cerca de 90% dos partos das adolescentes ocorrem dentro do casamento, embora haja grandes variações entre os países (OMS, 2008). Pode-se também notar que essas proporções são bem mais altas que aquelas descritas por Ribeiro *et al.*, em Ribeirão Preto-SP., que informaram que 31,1% entre as de 13-17 anos e 22,7% entre as de 18-19 anos eram solteiras (RIBEIRO *et al.*, 2000). Simões *et al.* (2003), em São Luís - MA., relataram 37,6 e 31,9% de mães sem companheiro nas faixas etárias de menores de 18 e 18-19 anos, respectivamente. E Sabroza *et al.* (2004), no Rio de Janeiro, identificaram 44,1% de solteiras entre as de 12-16 anos e 27,2% entre as de 17-19 anos. Na literatura, como nesta pesquisa, as adolescentes mais novas tiveram mais chances de ser mães solteiras.

Em algumas sociedades, o casamento em idade precoce é incentivado e entre as jovens da maioria dos países a idade média no primeiro matrimônio tende a aumentar. Nos países menos desenvolvidos, a idade média no primeiro casamento é de 19 anos ou menos. Além disso, nos países desenvolvidos, há menos casamentos entre as jovens de 18 anos e menores. As mulheres que se casam cedo, muitas vezes, têm pouca voz nas decisões sobre procriação e limitadas oportunidades de educação e de desenvolvimento de aptidões para o trabalho. As solteiras que engravidam podem ter que decidir se fazem aborto ou tentam criar, sozinhas, seus filhos (OMS, 2007).

No Brasil, em 2007, ocorreu aumento de 2,9% no total de casamentos registrados em relação ao ano anterior. Nos casamentos registrados desde 2003, evidenciou-se tendência a crescimento dos casamentos comunitários e formalização de uniões consensuais, possivelmente devido a mudanças no Código Civil Brasileiro. A taxa de nupcialidade legal da mulher foi mais alta apenas para as faixas de 20-24 anos, com 30,6%, seguida pelo grupo de 15-19 anos, com 17,1%. Por outro lado, para os homens, houve predomínio dos casamentos na faixa de idade de 25-29 anos, com 31,9% (IBGE, 2007b).

No que se refere aos arranjos familiares, no Espírito Santo, em 2007, eram constituídos de 26,9% de mulheres solteiras e 69,3% de casadas. No subconjunto formado por chefes de famílias sem cônjuge, denominado famílias mononucleares, as pessoas que residem sozinhas no Espírito Santo (2007b) compuseram 37,7% do total, os solteiros com um filho representaram 28,3% e os solteiros com dois ou mais filhos, 33,9% (IJSNEVES, 2009).

Outro fato curioso foi que 2,3% das mães de 10-14 anos informaram que eram casadas. Essa informação possivelmente deve traduzir uma união consensual, semelhantemente ao estudo de Chen *et al.* (2007), que, utilizando populações diferentes, referiram 6,8% de mães casadas na idade de 10-15 anos.

Em outro estudo, Sabroza *et al.* (2004) mostram que adolescentes em idade mais precoce e sem união consensual apresentaram piores condições sociodemográficas e psicossociais. A situação conjugal influencia no modo como a gestação é percebida pela família e pela própria adolescente, chegando mesmo a alterar padrões de relacionamentos e interferir nos

comportamentos ao longo da gestação e, conseqüentemente, afetar o resultado gestacional.

A presente investigação demonstrou, também, que ser mãe solteira teve associação estatisticamente significativa com recém-nascido de baixo peso (OR=1,2, IC 95%:1,1 a 1,3).

6.2.2 Escolaridade materna

Os resultados desta tese mostram alta proporção (72,5%) de ter quatro a sete anos de estudos, referida pelas adolescentes de 10-14 anos. Para as de 15-19 anos, a mais alta proporção (50,5%) foi daquelas com oito a 11 anos de estudos. Já quanto ao analfabetismo, a proporção foi a mesma, 0,3% para cada faixa etária. Essa proporção de analfabetismo é mais baixa que a encontrada por Costa *et al.* em Feira de Santana-BA.: 9,7% de analfabetismo entre as mães de 10-16 anos e 7,9% entre aquelas de 17-19 anos (COSTA *et al.*, 2001) e mais alta que a salientada por Santos *et al.*, no Maranhão, quando referenciaram 0,19% de mães de 10-19 anos analfabetas (SANTOS, G. *et al.*, 2008).

No presente trabalho, a análise univariada revelou que a escolaridade materna não se associou às variáveis neonatais. Já a análise multivariada, quando se colocou “nenhuma escolaridade” como referência, realçou que as mães com um e mais anos de estudos tiveram menos chance de terem filho com baixo peso e prematuro.

A educação da mãe salva vida de crianças. Filhos de mulheres com até três anos de estudo tiveram 2,5 vezes mais risco de morrer antes dos cinco anos que os de mulheres com oito anos ou mais de estudo (IBGE, 2003).

A falta de instrução ou a baixa escolaridade materna estão associadas a riscos mais altos, tanto para a mãe como para o seu filho. Para a OMS, a educação das adolescentes é fator muito importante, porque as capacita a decidir sobre a própria vida, permite desenvolver planejamento e adotar determinados comportamentos, como, por exemplo, optar por formas e métodos de contracepção. Assim, a melhor educação tem dois efeitos opostos: ela adia o casamento, tornando o adolescente menos dependente da influência

dos país, podendo, dessa maneira, levar a relações sexuais pré-maritais e à gravidez. Por outro lado, em longo prazo, ela pode estimular comportamentos de planejamento, contracepção e prevenção da gravidez indesejada. Uma das desvantagens importantes da gravidez na adolescência é que ela interrompe o processo de escolarização (OMS, 2004).

Alguns autores relataram que a educação materna representa fator muito importante na vida do filho. Para Strunk (2008), se a mãe não concluir o ensino médio, suas chances são drasticamente aumentadas para associação com fatores de riscos de pobreza. Com a interrupção dos estudos, diminui a possibilidade de rendimentos futuros pela mãe. Em relação a fatores de risco para mortalidade neonatal precoce, a baixa escolaridade do chefe da família pode traduzir exclusão social e de fatores psicossociais (SCHOEPS *et al.*, 2007).

A repetição da gravidez associa-se a outras variáveis, entre elas a repetência e o abandono escolar (PERSONA *et al.*, 2004). Em artigo de revisão sobre a gravidez na adolescência, Smithbattle (2006) destacou que a mãe adolescente tem melhor desempenho quando consegue concluir o ensino médio; e sugeriu que as escolas devem dar prioridade ao apoio à mãe adolescente, para que ela permaneça na escola e conclua seus estudos.

Aqui se constatou que as mães com um e mais anos de estudos tiveram menos chance de terem filho com baixo peso e prematuro.

6.2.3 Número de consultas durante o pré-natal

Nesta pesquisa, as mães adolescentes realizaram menos de sete consultas no pré-natal e aquelas de 10-14 anos apresentaram a proporção mais alta, com 57,8%. Sua chance revelou-se 1,6 vez mais alta quando comparadas com as mães de 15-19 e 2,7 vezes mais alta em relação àquelas de 20-34 anos ($p < 0,001$) de realizarem menos de sete consultas no pré-natal (OR=1,6; IC 95%: 1,3 2,0 e OR=2,7; IC 95%: 2,2 a 3,4).

Na análise univariada, as que realizaram menos de sete consultas apresentaram 1,5 vez mais a chance de terem Apgar de 1 minuto, 2,6 vezes a chance de terem Apgar de 5 minutos inferior a sete (OR=1,5; IC95%:1,1 a 1,4 e

OR=2,6; IC95%:2,2 a 3,2), 2,0 vezes a chance de terem filho com baixo peso ao nascer (OR=2,00; IC 95%: 1,9 a 2,2) e 2,1 vezes a chance de terem filho com prematuridade (OR=2,1; IC: 1,9 a 2,2). Na análise multivariada, permaneceram com significância estatística: o número de consulta < 7, que se associou a Apgar de 1 minuto (OR=1,3; IC 95%: 1,1 a 1,4) e anomalia congênita (OR=1,5; IC 95%: 1,1 a 2,0).

Esses achados são semelhantes aos da OMS, que mostrou que as mães adolescentes menores de 15 anos compareceram menos às consultas de pré-natal (OMS, 2007). Esses resultados são concordantes com os de pesquisadores brasileiros (GALLO *et al.*, 2000). A cobertura inadequada do pré-natal está associada a desigualdades sociais (COIMBRA *et al.*, 2003). Em pesquisa realizada em Montes Claros-MG., Goldenberg *et al.* (2005) enfatizaram proporções mais altas, com 88% de realização inadequada de pré-natal para as mães de 10-14 e 71% para aquelas de 15-19 anos.

Artigo de revisão publicado nos Estados Unidos utilizando análise multivariada acentuou que a não utilização do pré-natal pela grávida está associada à mulher solteira ou sem companheiro, à idade menor de 20 anos, menos escolaridade, pior acesso ao serviço de saúde e atitude negativa para com a gravidez. E, também, sugeriu a permanência de outros fatores não identificados (OMS, 2007). Assistência pré-natal adequada, com boa inter-relação com os serviços de assistência ao parto é fundamental para o bom resultado da gestação. A qualidade dessa assistência durante o pré-natal depende de vários fatores, entre eles o diagnóstico da gravidez, a aceitação da gestação, o compromisso e responsabilidade da adolescente para com a própria saúde, a procura pelo serviço de saúde por parte da adolescente, o fácil acesso e a garantia da vaga para a adolescente, além da qualidade da equipe e dos recursos disponíveis. Assinalou, ainda, que o local para a realização da consulta da adolescente não necessita ser diferente do da mulher adulta, porém deve atender às adolescentes em suas necessidades (OMS, 2007).

A partir da implantação do Sistema Único de Saúde (SUS), ampliou-se a cobertura dos serviços de Medicina preventiva para a população materno-infantil, incluindo o pré-natal e imunizações. O Ministério da Saúde preconiza um número de seis consultas durante a gestação sem fatores de risco detectados. Essas consultas devem ser iniciadas o mais precocemente

possível e com intervalo máximo de oito semanas entre duas consultas. O pré-natal deve compreender boa acolhida à adolescente grávida, exame clínico e exames complementares. A acolhida começa na sala de espera e deve ser realizada por profissionais treinados para a adequada recepção e sem preconceitos. A consulta clínica visa a diagnosticar e tratar doença existente, como anemia, hipertensão arterial, infecções, diabetes, etc. Irá avaliar a maturidade psicológica da adolescente, identificar distúrbios nutricionais, comportamentais e psicológicos, fatores de risco sociais, fatores econômicos, estrutura familiar e o tipo de união. Deve, também, verificar e atualizar o cartão de vacinas da adolescente grávida para tétano e difteria (vacina dupla bacteriana). Finalmente, solicitar exames complementares visando detectar doenças como anemia, infecções do trato urinário, doenças sexualmente transmitidas (DST), como a sífilis e HIV, e infecções congênitas, como a toxoplasmose, rubéola, entre outras (BRASIL, 2008; OMS, 2007).

Ao terminar a consulta de pré-natal, o cartão da gestante deve ser preenchido. Esse cartão é padronizado pelo Ministério da Saúde e representa um conjunto de informações fundamentais para o acompanhamento à gestação e traduz o protocolo do Centro Latino Americano de Perinatologia. O cartão da gestante, preenchido corretamente, é um documento fundamental que deve acompanhar a gestante (BRASIL, 2008).

Por outro lado, na assistência médica, a busca de evidência torna-se fundamental (SACKETT *et al.*, 2003) e as anotações do cartão da gestante poderiam também ser utilizadas para o Sistema Informático Perinatal (CLAP, 1994). A implantação do SIP-CLAP na rede hospitalar de referência para gestações de risco torna-se, então, um instrumento importante para o monitoramento da gestão do cuidado individual e coletivo (REGO, 2008).

Para a OMS (2007), especial atenção deve ser dada às adolescentes grávidas, com 14 anos e menores, pois, geralmente, são mais imaturas e apresentam mais riscos (OMS, 2007).

Vários autores acreditam que a adolescente, muitas vezes, inicia o pré-natal tardiamente ou não cumpre o número mínimo de seis consultas, como preconizado pelo Ministério da Saúde. A falta ou o número inadequado de consultas pode ter associação com mais morbimortalidade materna e infantil (ARAGÃO *et al.*, 2004; GALLO *et al.*, 2000; GOLDENBERG *et al.*, 2005).

As orientações do Ministério da Saúde e de pesquisadores são no sentido de aumentar a frequência da adolescente grávida no pré-natal, pois essas consultas podem minimizar a morbimortalidade (ANDRADE *et al.*, 2008; BRASIL, 2008; GEIST *et al.*, 2006).

A cobertura do Programa de Saúde da Família no Espírito Santo, em 2006, foi de 46,9%. Entretanto, no período de 2000 a 2008, houve aumento da cobertura de consultas de pré-natal de 85,8 para 95% (ESPÍRITO SANTO, 2008). Além disso, no período de 2000 a 2006, a proporção de nascidos vivos por ano com mais de sete consultas durante o pré-natal aumentou de 53,5 para 62,1% (DATASUS, 2006).

Os resultados aqui apresentados demonstram que as mães adolescentes apresentaram mais chances de realizar menos de sete consultas no pré-natal, principalmente as de 10-14 anos. Na análise univariada, as que compareceram a menos de sete consultas apresentaram mais chances de Apgar de 1 e 5 minutos abaixo de sete, baixo peso ao nascer e prematuridade. Já quando se realizou a análise multivariada, as que tinham menos de sete consultas permaneceram com significância estatística: o Apgar de 1 minuto e anomalia.

6.2.4 Tipo de gravidez

As mães com gravidez dupla, tripla ou mais totalizaram 1,8% (782). Entre as adolescentes de 10-14 e 15-19 anos, detectou-se gravidez múltipla em 0,5 e 1,2%, respectivamente. Quando comparadas com as mães de 15-19 e 20-34 anos, não houve significância estatística. Entretanto, quando o modelo final foi ajustado considerando-se principalmente a importância clínica das variáveis do recém-nascido, o Apgar de 1 minuto, baixo peso e prematuridade permaneceram no modelo final de regressão logística, com significância estatística ($p < 0,001$). As chances do recém-nascido que nasce de gestação dupla ou tripla apresentar Apgar abaixo de sete, ser de baixo peso e prematuro foram 1,4, 13 e 12,9 vezes mais altas na comparação com os que nasceram de gestação única (OR=1,4; IC95%:1,1 a 1,8), (OR=13; IC95%:10,5 a 16,0 e OR=12,9; IC95%:11,0 a 15,2,8), respectivamente.

Na literatura, são escassas as publicações que pesquisam a gravidez dupla, tripla ou mais na adolescência. A gestação dupla ou tripla aumenta os riscos da gravidez e a morbimortalidade. A gravidez múltipla está associada negativamente à sobrevivência infantil. Mesmo após afastar os fatores de confusão, a criança que nasce de gestação múltipla tem duas vezes mais chance de morrer durante a infância do que aquela que nasce de gestação única (BLONDEL; KAMINSKI, 2002; UTHMAN *et al.*, 2008).

Os resultados desta pesquisa destacaram que as mães adolescentes, quando comparadas com as mães de 15-19 e 20-34 anos, não exibiram significância estatística para o tipo de gravidez.

6.2.5 Filho vivo e morto prévio

As mães com filho vivo prévio entre as adolescentes de 10-14 somaram-se 3,2% e entre aquelas de 15-19 anos, 22,3%. Verificou-se significância estatística ($p < 0,001$) quando as mães adolescentes foram comparadas entre si e com as adultas. Na comparação entre as mães de 10-14 com as de 15-19 anos, apurou-se chance das mães sem filho vivo prévio ter mãe de 10-14 anos 8,8 vezes mais que as mães que possuíam filho vivo prévio. Na comparação com as de 20-34 anos, a chance das mães sem filho vivo prévio ter mãe de 10-14 anos foi de 51,5 vezes a chance daquelas que possuíam filho vivo prévio. Já na comparação das mães de 15-19 anos com as de 20-34 anos, a chance das mães sem filho vivo prévio ter mãe de 15-19 anos foi de 5,6 vezes mais a daquelas que possuíam filho vivo prévio.

Quando o modelo final foi ajustado considerando-se principalmente a importância clínica das variáveis do recém-nascido, o Apgar de 1 minuto e a prematuridade permaneceram no modelo final de regressão logística, com significância estatística ($p < 0,001$). A mãe que não possuía filho vivo prévio teve 1,2 e 1,4 vezes a chance de ter um filho com Apgar de 1 minuto abaixo de sete e com prematuridade do que as que possuíam filho vivo prévio (OR-1,2; IC95%:1,1 a 1,4) e (OR-1,4; IC95%:1,2 a 1,5), respectivamente. Já as que declararam possuir filho morto prévio tiveram 1,5 vez mais a chance de Apgar de 5 minutos inferior a sete e prematuridade do que aquelas que não possuíam

filho morto prévio (OR-1,5; IC95%:1,1 a 2,0) e (OR-1,5; IC95%:1,3 a 1,7), respectivamente.

Na literatura, as características de adolescentes que repetem a gravidez são: menarca precoce, primeira relação sexual após curto intervalo da menarca, repetência e abandono escolar, ausência de ocupação remunerada, baixa renda familiar, envolvimento com parceiros mais velhos, residir com o parceiro, união consensual com o parceiro, um parceiro fixo, baixo uso de condom, história familiar de gravidez na adolescência, ausência do pai por morte ou abandono, reação positiva da família à gravidez anterior, aborto anterior, parto anterior bem aceito pela adolescente e histórico de ausência às consultas de revisão pós-parto (PERSONA *et al.*, 2004).

A mãe adolescente, com a repetição da gravidez, ao ser comparada com a adolescente nulípara, frequentemente teve pior resultado com o nascimento do segundo filho. Porém, ao comparar a mesma mãe com o primeiro e com o segundo nascimento, as adolescentes tiveram o mesmo padrão das mães adultas, isto é, o segundo nascimento costuma ter melhor resultado do que o primeiro. Conclui-se, ainda, que essa diferença provavelmente é devida a viés (KLERMAN, 2006).

Os resultados desta pesquisa evidenciaram que, após afastar os fatores de confusão, as mães que não possuíam filho vivo prévio e as que tinham filho morto prévio apresentaram mais chances de terem recém-nascidos com asfixia e prematuridade. São escassas as pesquisas que associam a gravidez na adolescência a filho vivo e morto prévio e não foram encontrados estudos que pudessem explicar esses resultados. Talvez, no caso de não possuir filho vivo prévio, a grávida não tivesse experiência com a gestação e pudesse ter comportamento que representasse risco para a gestação, como, por exemplo, menos consultas no pré-natal. Já no caso de ter filho morto prévio, a possível explicação poderia ser a ocorrência de doenças que comprometessem o recém-nascido, como a hipertensão arterial e o diabetes gestacional, por exemplo.

6.2.6 Tipo de parto

A maioria dos nascimentos foi por cesariana. A mais alta proporção foi entre as mães adultas (20-34 anos), com 56,4%, e a mais baixa entre as adolescentes de 15-19 anos, com 37,9%. Já na comparação entre as adolescentes, a mais alta proporção foi observada na faixa de 10-14 anos, 39,1%.

Essas proporções são bastante elevadas quando se compara com a de outros autores. Vidal *et al.* (2005) referem taxa de cesariana que variou de 29,4% em 1993 a 35,2% em 2000, com percentual médio de 35%. Esses autores consideraram essas taxas elevadas e explicáveis, talvez, por ser o local do estudo, o Instituto Estadual Materno Infantil de Pernambuco (IMIP), referência em assistência na área materno-infantil nos três níveis de complexidade. É ainda centro de referência para o Ministério da Saúde e organismos internacionais na implantação de programas, serviços, pesquisas e treinamentos.

Não foi apurada significância estatística em relação ao tipo de parto quando as mães adolescentes foram comparadas entre si por faixa etária (10-14 *versus* 15-19 anos). Entretanto, na comparação das adolescentes de 10-14 anos com as adultas, observou-se significância estatística ($p < 0,001$). Assim, a chance das mães que tiveram filho por parto vaginal terem idade entre 10 e 14 anos foi de 2,0 vezes a das mães que tiveram por cesariana (OR=2,0; IC 95%: 1,6 a 2,5). Houve, ainda, significância estatística ($p < 0,001$) na comparação entre as de 15-19 e as de 20-34 anos. A chance das mães que tiveram filho por parto vaginal terem idades entre 15 e 19 anos foi de 2,1 vezes a das mães que tiveram por cesariana (OR=2,1; IC 95%: 2,0 a 2,2).

Zeteroglu *et al.* (2005) documentaram, em adolescentes menores de 18 anos e nas adultas e maiores de 18 anos, proporções de 17,12 e 28,84% de cesariana, respectivamente. De acordo com Metello *et al.* (2008), 20,7% de cesarianas ocorreram em maiores de 20 anos e 10,6% em menores de 20 anos ($p < 0,001$), com 14,1% em menores de 16 anos. Para Garcia *et al.* (2008), nascimento por cesariana foi mais frequente entre os filhos de mulheres adultas (65% *versus* 48%, $p = 0,015$). Entretanto, conforme Nkwabong e Fomulu (2009), a taxa de cesariana foi similar entre as adolescentes e as adultas.

Na análise multivariada, o tipo de parto não teve associação com a idade materna. Entretanto, quando o modelo final foi ajustado considerando-se principalmente a importância clínica das variáveis do recém-nascido, o Apgar de 1 minuto e o baixo peso permaneceram no modelo final de regressão logística, com significância estatística ($p < 0,001$). A chance daqueles que nasceram de parto vaginal apresentarem Apgar de 1 minuto abaixo de sete foi 1,2 vez mais alta que daqueles que nasceram de cesariana (OR=1,2; IC 95%:1,1 a 1,3).

A chance dos que nasceram de parto vaginal terem baixo peso foi 1,6 vez mais alta que a dos que nasceram de cesariana (OR=1,6; IC 95%:1,4 a 1,7). E, finalmente, a chance daqueles que nasceram por cesariana terem anomalia fetal foi duas vezes mais alta que a dos que nasceram por parto vaginal (OR=2,0; IC 95%: 1,5 a 2,7). Essas constatações merecem mais investigações, considerando-se as vantagens do parto vaginal e a importância clínica do Apgar de 1 minuto, do recém-nascido de baixo peso e com anomalia congênita.

Para a OMS (2007), a maioria das adolescentes grávidas não deve ser considerada de risco aumentado para trabalho de parto, desde que não tenha complicações ou intercorrência durante a gestação e desde que a gravidez tenha chegado ao termo (entre 37 e 42 semanas) e com apresentação cefálica. Entretanto, especial atenção deve ser dada às adolescentes de 14 anos e menores (OMS, 2007).

De acordo com dados do Ministério da Saúde (BRASIL, 2007), há preocupação em vários países com a tendência ao aumento das cesarianas. No Brasil, a frequência está em torno de 40% nos últimos 12 anos (série histórica de 1994 a 2005). É mais elevada nas regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste e mais baixa no Norte e Nordeste. Refere-se aos partos hospitalares. Sua frequência varia de 20% para as mães com pouca escolaridade e chega a quase 70% nos nascidos vivos de mães com 12 ou mais anos de estudos. Ocorrem variações, ainda, nas primíparas (a proporção de cesarianas, em 2005, foi de 50,2%), nas gestações únicas (42,7%), valor que se eleva para 70,3% nas gestações duplas e é igual a 60,9% nas gestações de três ou mais conceptos; quando o tipo de parto e a duração da gestação são analisados em conjunto, verifica-se mais frequência de partos cesáreos nas gestações pré-

termo (49,3%), em comparação com as gestações a termo ou pós-termo (42,9%) (BRASIL, 2007).

No Espírito Santo, de acordo com a SESA, observou-se aumento no número de cesarianas de 43,3% em 2000 para 53,5% em 2007 (ESPÍRITO SANTO, 2007a).

O presente trabalho identificou que a frequência de realização de cesarianas no Espírito Santo é bastante elevada (56,4%). Não há justificativa para esses resultados e são escassas, nesse estado, pesquisas a respeito.

Já entre as adolescentes, perceberam-se baixas frequências de cesarianas, 39,1% para as de 10-14 anos e 37,9% entre as de 15-19 anos. As mães adolescentes, quando comparadas com as adultas, apresentam mais chances de serem submetidas a parto vaginal e essa conduta está de acordo com os achados de outros autores (METELLO *et al.*, 2008).

6.2.7 Local de nascimento

As mães assistidas em hospitais foram 96,2%. As adolescentes de 10-14 e 15-19 anos apresentaram proporções semelhantes, com 94,5 e 95,5%, sem significância estatística. Porém, na comparação das adolescentes de 10-14 e 15-19 anos com as de 20-34 anos, verificou-se que a chance das mães que foram assistidas em outros locais (fora o hospital) terem 10-14 e 15-19 anos foi de 1,6 ($p < 0,047$) e 1,3 ($p < 0,001$) vezes mais que as daquelas que foram assistidas em hospital, respectivamente (OR=1,6; IC 95%: 1,0 a 2,5 e OR=1,3; IC 95%: 1,1 a 1,4). Encontrou-se, ainda, neste estudo, que na análise univariada o local de nascimento não teve associação com a Apgar de 1 e 5 minutos e com anomalia. No entanto, houve associação para o recém-nascido de baixo peso e prematuro ($p < 0,001$). A chance do recém-nascido que nasceu em hospital ter baixo peso e ser prematuro foi de 1,7 e 2,9 vezes a chance daquele que nasceu fora de hospital (OR=1,7; IC 95%: 1,3 a 2,1 e OR=2,9; IC 95%: 2,0 a 4,0). Entretanto, em relação ao modelo final para as variáveis do recém-nascido, não se detectou associação com o local de nascimento.

De acordo com uma revisão Cochrane, em 2008, não há evidências dos benefícios na segurança do parto domiciliar planejado em relação ao parto

programado para o hospital para mulheres com gravidezes de baixo risco. Em alguns países, quase todos os nascimentos ocorrem no hospital, enquanto em outros, o parto domiciliar é considerado a primeira escolha para as mulheres saudáveis que apresentem baixo risco na gravidez. A mudança no século passado de partos no hospital para mulheres com gravidezes de baixo risco, em muitos países, não é apoiada por boas provas. O parto hospitalar pode até aumentar o risco de complicações desnecessárias e intervenções, sem representar qualquer benefício para as mulheres de baixo risco na gravidez (OLSEN, 2008).

Segundo dados do Ministério da Saúde e em série histórica de 1994 em diante, a proporção de partos atendidos em hospitais e outros estabelecimentos de saúde vem se apresentando com valores acima de 95% em quaisquer dos anos considerados, com algumas diferenças regionais, mas sempre de, no mínimo, 85% - este na região Norte. No ano de 2005, a região Sudeste apresentou proporção de 99,1%, sendo a média do Brasil de 97,1%. Segundo dados da Estatística do Registro Civil (IBGE, 2007a), no Brasil, 96,9% dos nascimentos ocorridos e registrados em 2007 foram realizados em estabelecimentos hospitalares. No Maranhão, foi reportada a mais alta proporção de nascimentos ocorridos em estabelecimentos de saúde não hospitalares (16,9%). Nos estados do Acre e do Amazonas, os percentuais de registros de nascimentos ocorridos em domicílios foram de 12,6 e 11,3% dos totais dessas unidades da Federação, respectivamente. Quando a análise aborda apenas os registros extemporâneos, constatou-se significativo crescimento dos nascimentos ocorridos em domicílios, passando de 1,5%, nos registros do ano, para 26% entre os que haviam sido postergados em anos anteriores. No Amazonas, 50% dos registros extemporâneos foram de nascimentos ocorridos em domicílios (IBGE, 2007a).

Nos resultados desta pesquisa, 3,8% dos nascimentos no Espírito Santo ocorreram fora de hospital, com mais chance entre as adolescentes e principalmente entre as de 10-14 anos. Não foram encontradas publicações que pudessem dar explicações para esses dados.

6.2.8 Tipo de hospital

No HUCAM foram assistidos 2% dos nascimentos. Entre os de mães adolescentes de 10-14 anos, a assistência foi no HUCAM em 4,4 e 2,1% entre as de 15-19 anos. Quando as de 10-14 anos foram comparadas com as mães de 15-19 e 20-34 anos, percebeu-se significância estatística ($p < 0,006$ e $p < 0,001$). Assim, as chances das mães que foram assistidas no HUCAM terem idades entre 10-14 anos foram de 2,2 e 2,4 vezes a das mães não assistidas (OR=2,2; IC 95%: 1,2 a 3,7 e OR=2,4; IC 95%:1,4 a 4,0), respectivamente. Entretanto, quando as mães de 15-19 anos foram comparadas às de 20-34 anos, não se identificou significância estatística.

Na análise univariada, houve diferença com significância estatística (valor- $p \leq 0,05$). A chance das crianças que nasceram em hospital universitário terem Apgar de 1 e 5 minutos abaixo de sete foi de 3,1 e 2,0 vezes daquelas que não nasceram em hospital universitário (OR=3,1; IC 95%:2,5 a 3,9 e OR=2,0; IC 95%: 1,2 a 3,3). Comprovou-se, ainda, que a chance da criança que nasceu em hospital universitário ter baixo peso foi de 5,2 vezes a da que não nasceu nesse tipo de instituição (OR=5,2; IC 95%:4,4 a 6,0). Ainda, a chance da criança nascida no HUCAM ser prematura foi de 6,6 vezes a da não prematura (OR=6,6; IC 95%: 5,6 a 7,7). E, finalmente, a chance da criança que nasceu no HUCAM ter anomalia foi de 2,9 vezes mais a daquela de outro hospital (OR=2,9; IC 95%: 1,6 a 5,4).

Quando o modelo final foi ajustado considerando-se principalmente a importância clínica das variáveis do recém-nascido, as chances das crianças que nasceram no HUCAM apresentarem Apgar de 1 minuto inferior a sete, baixo peso, prematuridade e anomalia foram de 1,6, 2,3, 6,3 e 2,9 vezes a dos que não nasceram em hospital universitário (OR=1,6; IC 95%: 1,3 a 2,0 - OR=2,3; IC 95%: 1,8 a 2,8 - OR=6,3; IC 95%: 5,4 a 7,5 e OR=2,9; IC 95%: 1,6 a 5,2, respectivamente).

Esses resultados salientaram que os recém-nascidos com asfixia neonatal, baixo peso ao nascer, prematuridade e anomalia tiveram mais chance de nascer no HUCAM. Além disso, quando comparadas, as mães de 10-14 anos apresentaram mais chance de assistência nesse hospital ($p < 0,006$ e $p < 0,001$). Pode-se supor que essa alta chance de assistência no HUCAM

seja devida às características próprias daquele hospital e, pela sua posição de credenciamento no SUS, para atendimento a gestação de alto risco no estado do Espírito Santo.

Esses resultados, quando comparados aos da literatura, são semelhantes aos referidos para outros hospitais universitários por outros autores (METELLO *et al.*, 2008; VIDAL *et al.*, 2005).

Um recém-nascido com Apgar baixo ou com baixo peso ou prematuro ou, ainda, com anomalia congênita representa uma das principais causas de mortalidade e morbidade. Frequentemente necessita de atendimento diferenciado e de alta complexidade. De acordo com a rotina observada na UTIN do HUCAM, esses recém-nascidos requerem muitos exames complementares, sendo alguns sofisticados: ressonância magnética, tomografia, ultrassonografia transfontanela, gasometria arterial. Para o tratamento, há frequentemente a transfusão de sangue e hemoderivados e uso de antibióticos de última geração. Associa-se a isso prolongada internação. Essa situação, na prática, representa para a mãe adolescente ou adulta e para sua família grande sobrecarga psicológica e econômica. A adolescente grávida, como mencionado por vários autores, tem associações importantes com aspectos sociais, como abandono escolar, pobreza, exclusão social (ASHDOWN-LAMBERT 2005; GOMES *et al.*, 2008; SCHOEPS *et al.*, 2007). Neste cenário, quer por questões de vitalidade do recém-nascido, quer por fatores ligados à mãe (abuso sexual), o desmame é normalmente constatado (BOWMAN, 2007). Para essas crianças, há, ainda, necessidade de acompanhamento em longo prazo. Já para a mãe adolescente, os esforços devem ser no sentido de ajudá-la a evitar nova gravidez na adolescência (BLACK *et al.*, 2006).

Na literatura, o que sobressai quanto ao contexto hospitalar e de saúde pública é o alto custo de internação desses recém-nascidos (CUEVAS *et al.*, 2005; GILBERT *et al.*, 2003).

De acordo com a SESA-ES (ESPÍRITO SANTO, 2007a), foram hospitalizadas 76.481 (100%) mulheres de 10 a 49 anos. Destas, 56,5% (43.248) foram devido à gravidez, parto e puerpério e os recursos gastos pelo SUS com elas somaram-se R\$18.580.531,56 (49,48%). O tempo médio de hospitalização foi de 2,3 dias, ao custo unitário de R\$429,63 (ESPÍRITO

SANTO, 2007a). No HUCAM, o tempo médio de internação na maternidade foi de 4,93 dias, portanto, o dobro observado no estado (HUCAM, 2007), possivelmente justificado pela mais acentuada morbidade das grávidas ali assistidas.

Não foram encontrados estudos sobre tempo médio de hospitalização, bem como sobre os gastos devidos a gravidez, parto e puerpério da adolescente no Espírito Santo.

6.2.9 Apgar de 1 e 5 minutos

O Apgar de 1 minuto abaixo de sete foi encontrado em 4,7% e o Apgar de 5 minutos em 1,1% dos nascimentos. Na comparação das mães de 10-14 e 15-19 com as de 20-34 anos, houve associação com significância estatística ($p < 0,002$ e $p < 0,001$). A chance do recém-nascido com Apgar de 1 minuto inferior a sete ter mãe com 10-14 foi de 1,9 e os de mães com 15-19 anos foi 1,3 vez a chance daquele com Apgar acima de sete ($OR = 1,9$ e $OR = 1,3$).

Na análise univariada, a associação foi estatisticamente significativa ($p < 0,001$) com a idade da adolescente de 10-14 e 15-19 anos, filho vivo e morto prévio, estado civil, sexo, menos de sete consultas no pré-natal, gravidez múltipla, parto vaginal, prematuridade, baixo peso, anomalia e assistência em hospital universitário. No modelo de regressão logística final, o Apgar de 1 minuto manteve todas as associações manifestadas na univariada ($p < 0,001$).

O índice de Apgar, utilizado para mensurar a vitalidade do recém-nascido, varia de zero a 10 e avalia cinco sinais objetivos: frequência cardíaca (ausente: 0; $< 100/\text{min}$: 1; $> 100/\text{min}$: 2); respiração (ausente: 0; fraca/irregular: 1; forte/choro: 2); irritabilidade reflexa (ausente: 0; algum movimento: 1; espirros/choro: 2); tônus muscular (flácido: 0; flexão de pernas e braços: 1; movimento ativo/boa flexão: 2); cor (cianótico/pálido: 0; cianose de extremidades: 1; rosado: 2) (APGAR, 1953).

A avaliação inicial (contagem no primeiro minuto) identifica o recém-nascido que necessita de atenção imediata (Apgar entre zero e seis) e ajuda a avaliar o provável grau de asfixia presente. Esse exame físico instantâneo avalia o estado cardiopulmonar e neurológico da criança ao nascimento. Deve

ser quantificado em 1 e 5 minutos após o parto. O Apgar de 5 minutos está relacionado com a mortalidade e a morbidade neonatais (APGAR 1953; FINSTER; WOOD, 2005).

Na análise de Hubner e Juarez (2002), o Apgar, embora seja uma avaliação proposta em 1953, ainda é útil e continua sendo recomendada nos dias atuais.

A importância do índice de Apgar como indicador de risco para a morbimortalidade neonatal tem sua importância ratificada por vários pesquisadores (EHRENSTEIN *et al.*, 2009; NKWABONG; FOMULU, 2009; USTA *et al.*, 2008).

Quanto ao Apgar de 5 minutos, no presente trabalho e na comparação das adolescentes de 15-19 anos com as 20-34 anos, constatou-se associação com significância estatística ($p < 0,043$). A chance do recém-nascido com Apgar de 5 minutos abaixo de sete ter mãe com 15-19 anos foi de 1,3 vez a daquele com Apgar superior a sete (OR=1,3; IC95%: 1,0 a 1,6). A análise univariada revelou associação estatisticamente significativa ($p < 0,05$) com a idade da adolescente de 10-14 e 15-19 anos, filho morto prévio, estado civil, escolaridade, menos de sete consultas no pré-natal, gravidez múltipla, parto vaginal, prematuridade, baixo peso, anomalia e assistência em hospital universitário. No modelo de regressão logística final, o Apgar de 5 minutos associou-se a: idade materna (10-19 anos), prematuridade, anomalia e filho morto prévio.

Esses achados estão de acordo com os de Kilsztajn *et al.* (2007), em estudo em São Paulo, que encontraram associação significativa do Apgar de 5 minutos com o peso da criança ao nascer; duração da gestação; número de consultas pré-natal; idade; estado civil; e anos de estudo da mãe. Entretanto, é contraditório na literatura se a idade da adolescente se associa significativamente ao Apgar de 5 minutos baixo. A idade da mãe adolescente não está associada a baixos índices de Apgar de 5 minutos para alguns autores (GEIST *et al.*, 2006; USTA *et al.*, 2008). Entretanto, para outros pesquisadores, a idade materna estaria associada a índices de Apgar mais baixos (NKWABONG; FOMULU, 2009). E para Goldenberg *et al.* (2005) estaria mais relacionado com o pré-natal e com as condições do parto e nascimento.

Vidal *et al.* (2005), no Instituto Materno Infantil de Pernambuco (IMIP), referência para gestações de alto risco no estado de Pernambuco, referem que o Apgar, embora sendo medida de fácil obtenção, tem sua mensuração confiável apenas se for realizada pelo neonatologista. No IMIP, o neonatologista é o responsável pelo Apgar e os valores encontrados variaram de 3,4 a 5,5% para Apgar entre zero e três com 1 minuto e de 0,7 a 1,6% com 5 minutos.

A única publicação que aborda o escore de Apgar e a presença de neonatologista ou pediatra na sala de parto no Espírito Santo foi realizada no HUCAM. Nesse hospital, os nascimentos ocorreram no centro obstétrico, com o médico-residente da gineco-obstetrícia atendendo à parturiente e o médico-residente da pediatria atendendo ao recém-nascido. Esses médicos residentes são supervisionados por médicos especialistas nos plantões e na rotina diária. É o médico-residente da pediatria o responsável por avaliar o grau de vitalidade (escore de Apgar) do recém-nascido com 1 e 5 minutos de vida. Nascidos vivos com índices de Apgar de sete a 10 no primeiro e quinto minutos de vida foram considerados normais; índices de zero a seis foram considerados baixos. Há falta de dados de 277 (4,4%) e 225 (3,57%) de todas as internações para o Apgar de 1 e de 5 minutos, respectivamente. Foram observados 3% de hipóxia grave (Apgar de 1 minuto de zero a três) e moderada 8,1% (Apgar quatro a seis). Quanto ao Apgar de 5 minutos, foi de, 0,6 e 1,6%, respectivamente, para hipóxia grave e moderada. Observou-se também que o Apgar de 1 minuto não apresentou associação com a idade da adolescente e associou-se a: gestação múltipla, cesariana e número de consultas no pré-natal inferior a sete. Já o Apgar de 5 minutos apresentou associação com o número de filhos vivos prévio, além daquelas observadas com o Apgar de 1 minuto (ZAGANELLI, 2006).

O Apgar de 5 minutos inferior a sete tem associação consistente com a prevalência de incapacidade neurológica e com baixa função cognitiva no início da idade adulta (EHRENSTEIN *et al.*, 2009).

Não há informações sobre o índice de Apgar de 1 e 5 minutos no Caderno Estadual de Saúde da Secretaria Estadual de Saúde do Espírito Santo para o ano de 2008 (ESPÍRITO SANTO, 2008).

Os resultados desta pesquisa salientam que o recém-nascido com asfixia no primeiro e no quinto minutos de vida está associado à mãe adolescente. Esses resultados, quando confrontados com a literatura, exibiram falta de consenso. Se, por um lado, há concordância com alguns estudos (GARCIA *et al.*, 2008; NKWABONG; FOMULU, 2009), há discordância com outros (GOLDENBERG *et al.*, 2005; METELLO *et al.*, 2008; ZAGANELLI, 2006). A divergência verificada na literatura deve-se provavelmente a diferenças regionais e metodológicas (IMAMURA *et al.*, 2007).

6.2.10 Recém-nascido de baixo peso

Nesta pesquisa, houve diferença com significância estatística (valor- $p \leq 0,05$) para mãe adolescente de 10-14 anos (OR=1,6), mãe 15-19 anos (OR=1,2) e com aquelas de 10-19 anos (OR=1,2). Observou-se também para: mães que não possuíam filho vivo prévio (OR=1,4), mães que possuíam filho morto prévio (OR=1,1), sexo masculino (OR=1,3), mães solteiras (OR=1,2), menos de sete consultas no pré-natal (OR=2,0), gravidez múltipla (OR=18,9), parto vaginal (OR=1,2), com o recém-nascido prematuro (OR=47,3), recém-nascido com anomalia fetal (OR=3,3), recém-nascido que nasceu em hospital (OR=1,7), HUCAM (OR=5,2). No modelo final ajustado (análise multivariada), considerando-se principalmente a importância clínica das variáveis, existiu associação ($p < 0,001$) com as seguintes covariáveis: idade materna 10-19 anos (OR=1,1), mãe solteira (OR=1,2), escolaridade (OR<1), gestação múltipla (OR=13), parto vaginal (OR=1,6), sexo feminino (OR=1,5), recém-nascido prematuro (OR=42,9), recém-nascido com anomalia fetal (OR=2,6) e HUCAM (OR=2,3).

Segundo a OMS, recém-nascido de baixo peso é aquele que ao nascimento pesa menos de 2.500 g. Ocorre devido à prematuridade, por crescimento intrauterino restrito (RCIU), também chamado de pequeno para a idade gestacional (PIG), ou ambos. A prematuridade e o crescimento intrauterino restrito estão associados ao aumento da morbidade e mortalidade perinatais (NELSON, 2009). A incidência de recém-nascido de baixo peso é significativamente mais elevada para a gravidez de mãe de 10-14 anos em

comparação com adolescentes com idades de 15 anos ou mais. Fatores sociais, psicológicos e nutricionais foram associados. Além disso, as infecções têm potencial para aumentar a frequência de recém-nascido de baixo peso (OMS, 2007). Parceiro violento durante a gravidez é um estressor que provoca elevados níveis de cortisol e há associação com redução de peso ao nascer (VALLADARES *et al.*, 2009).

Ainda na literatura, a mãe com 15 anos ou menos tem risco adicional de alta taxa de recém-nascido prematuro, baixo peso ao nascer e óbito neonatal precoce. Por isso, gestações e partos entre adolescentes, especialmente aquelas com 15 anos ou menos, devem ser monitorizados regularmente (NKWABONG; FOMULU, 2009).

Quando as adolescentes iniciavam o pré-natal no terceiro trimestre da gravidez, ocorria elevado número de efeitos adversos, entre eles o baixo peso ao nascer (HAERI *et al.*, 2009). Outras pesquisas informaram que o tratamento periodontal concluído antes da 35ª semana de gravidez parece ter efeito benéfico sobre o peso ao nascer e prematuridade (RADNAI *et al.*, 2009). Outros autores também relacionam o tratamento periodôntico com possível redução de recém-nascidos de baixo peso (TARANNUM; FAIZUDDIN, 2007).

Estudo de revisão mostrou que a manutenção na escola e o apoio às adolescentes grávidas são fatores importantes que podem determinar bom resultados da gravidez. Isso inclui menos ocorrência de recém-nascido de baixo peso e de atraso no desenvolvimento e, além disso, menos frequência de desempenho acadêmico ruim, para a adolescente (STRUNK, 2008). Em outra revisão sobre o baixo peso ao nascer, é discutido o contexto de fatores de vulnerabilidade, como a gravidez na adolescência, abuso infantil e violência doméstica. O autor defende uma política de promoção da saúde no Reino Unido para reduzir a incidência de baixo peso ao nascer em áreas de pobreza e sugere que a melhoria da saúde materna é fundamental para a melhoria da saúde dos lactentes. Crianças de baixo peso ao nascer e fatores maternos causais são sugeridos, como a desnutrição, estresse, tabagismo, abuso de drogas e ambientes de pobreza (ASHDOWN-LAMBERT, 2005).

Pesquisa realizada no Maranhão, em um hospital universitário, realça que o baixo peso ao nascer está associado a prematuridade (OR=29,0), número baixo de consultas de pré-natal (OR=2,9), pré-natal de início tardio

(OR=1,9), baixa escolaridade (OR=1,9) e idade da mãe adolescente de 10-19 anos (OR=1,5) (SANTOS, G. *et al.*, 2008).

No estado do Rio Grande do Norte, no ano de 1997, a gravidez nas faixas etárias de 10-19 e ≥ 35 anos de idade esteve associada a mais frequência de parto pré-termo e baixo peso ao nascer. Foram descritos 8,4% de baixo peso ao nascer na faixa etária materna de 10-19 anos e 6,5% na de 20-34 anos (AZEVEDO *et al.*, 2002).

Para o Brasil, a proporção média de nascidos vivos de baixo peso ao nascer correspondeu a 8%, igual ao dos Estados Unidos da América e do Reino Unido e superior ao do Chile (6%) (BRASIL, 2007).

Nesta pesquisa, a frequência geral de recém-nascido de baixo peso foi de 7,6%; entre as mães de 10-14 anos foi de 11%; entre as de 15-19 anos de 8,4%.

No Caderno Estadual de Saúde da Secretaria Estadual de Saúde do Espírito Santo, para o ano de 2007 a frequência geral de recém-nascidos de baixo peso foi de 7,8%. Essa proporção é mantida em 2008 e variou de 7,2% em 1999 a 7,9% em 2006 (BRASIL, 2007). Não foram encontradas publicações relacionando a gravidez na adolescência com o recém-nascido de baixo peso no Espírito Santo.

Os resultados desta pesquisa permitem concluir que houve diferença com significância estatística (valor $p \leq 0,05$) para mãe adolescente de 10-14 anos e mãe 15-19 anos. No modelo final ajustado (análise multivariada), permaneceu a associação ($p < 0,001$) de baixo peso ao nascer com a idade materna 10-19 anos. Esses resultados concordam com os de vários autores (GAMA; LEAL; THEME FILHA, 2001; GOLDENBERG *et al.*, 2005; MENACKER *et al.*, 2004; SANTOS, G. *et al.*, 2008) e discordam de outros (KASSAR *et al.*, 2005; METELLO *et al.*, 2008; PUHL *et al.*, 2007; SUZUKI *et al.*, 2007).

6.2.11 Prematuridade

Nesta pesquisa, houve significância estatística ($p < 0,012$) na comparação das mães de 10-14 anos com aquelas com 15-19 e 20-34 anos (ambas as faixas etárias maternas com OR=1,6). Na análise univariada, detectou-se

diferença com significância estatística para: mãe adolescente de 10-14 anos (OR=1,6), não possuir filho vivo prévio (OR=1,3), possuir filho morto prévio (OR=1,4), escolaridade (OR<01), nenhuma consulta no pré-natal (OR=4,4) e menos de sete consultas (OR=2,1), gestação múltipla (OR=13,5), cesariana (OR=1,2), recém-nascido com anomalia (OR=3,2), nascimento hospitalar (OR=2,9), nascimento no HUCAM (OR=6,6). Já o modelo final foi ajustado (análise multivariada) considerando-se principalmente a importância clínica das variáveis, não se registrando associação com a idade da mãe adolescente. Entretanto, observou-se que as mães com um e mais anos de estudo tiveram menos chances de terem recém-nascido prematuro. Mais chance de prematuridade nas gestações múltiplas (OR=12,9), de recém-nascidos com anomalia fetal (OR=3,0) e nascimento no HUCAM (OR=6,3) tiveram as mães que não possuem filho vivo prévio (OR=1,4) e aquelas que possuem filho morto prévio (OR=1,5).

No Brasil, a distribuição dos nascidos vivos segundo a duração da gestação mostra que, do total de DNs captadas pelo SINASC, apenas 0,7% não contém esse registro, enquanto que em 90,8% dos casos a gravidez foi a termo, 1,0% foi de pós-termo e 6,5% foram de pré-termo (BRASIL, 2007).

A prematuridade continua a ser uma das principais causas de morbidade e mortalidade neonatal (FORTES FILHO *et al.*, 2009; NELSON, 2009 ; PARK *et al.*, 2005; SANTOS, I. *et al.*, 2008; SILVEIRA *et al.* 2008).

Na literatura, alguns autores associaram a prematuridade à gravidez na adolescência (ARAGÃO *et al.*, 2004; MENACKER *et al.*, 2004). E essa associação ocorre mais entre as adolescentes de 10-14 anos (OMS, 2007).

Pesquisas mostram que o tratamento periodontal, quando concluído antes da 35ª semana de gravidez, parece ter efeito benéfico sobre o peso ao nascer e a prematuridade (RADNAI *et al.*, 2009). Outros autores também relacionaram o tratamento periodôntico com possível redução de nascimentos prematuros (TARANNUM; FAIZUDDIN, 2007).

Vidal *et al.* (2005) assinalam que o percentual de prematuridade foi progressivamente mais alto ao longo dos anos analisados, variando de 9,7% em 1993 para 23,8% em 2000. Depois de executar uma análise estratificada de acordo com a paridade, o risco de prematuridade entre primíparas muito jovens (18 anos) permaneceu significativo (SILVA *et al.*, 2003). As mães com 15 anos

ou menos apresentaram risco adicional de alta taxa de prematuro, baixo peso ao nascimento e óbito neonatal precoce. Por isso, gestações e partos entre adolescentes, especialmente aqueles com 15 anos ou menos, devem ser monitorizados regularmente (NKWABONG; FOMULU, 2009).

De acordo com a SESA, no Espírito Santo, para o ano de 2007 a frequência geral de recém-nascido prematuro foi de 6,1%. Essa proporção variou de 5,1% em 2004 a 6,2% em 2008 (ESPÍRITO SANTO, 2008).

Os dados aqui obtidos permitem concluir que a frequência geral de prematuridade no Espírito Santo, em 2007, foi de 5,9% e, destes, 8,9% eram de mães de 10-14 anos e 5,7% de 15-19 anos. Evidenciou-se significância estatística ($p < 0,012$) na comparação das mães de 10-14 anos com aquelas com 15-19 e 20-34 anos. Na análise univariada, também se distinguiu diferença com significância estatística para mãe adolescente de 10-14 anos. Esses resultados estão em concordância com os de outras publicações (NKWABONG; FOMULU, 2009; OMS, 2007). Já no modelo final ajustado (análise multivariada) não se comprovou diferença estatisticamente significativa com a idade da mãe adolescente de 10-19 anos. Talvez, uma possível explicação seria que na análise univariada deste estudo a idade da mãe adolescente foi estratificada em 10-14 anos, enquanto que na multivariada só foi possível fazê-lo em 10-19 anos.

6.2.12 Anomalia congênita

Entre as mães adolescentes de 10-14 anos (0,5%) e entre as de 15-19 anos (0,5%) e sem diferença estatisticamente significativa. O modelo final foi ajustado considerando-se principalmente a importância clínica das variáveis. A covariável idade, com três categorias, foi ajustada com o intuito de ser incluído no modelo, o que não foi possível. Observa-se que anomalia fetal apresentou diferença estatisticamente significativa com: sexo feminino (OR=1,28), cesariana (OR=1,39), menos de sete consultas no pré-natal (OR=1,5) e nascimento no HUCAM (OR=2,92).

Na literatura, os defeitos do tubo neural permanecem um problema frequente na Suíça. Embora a suplementação de ácido fólico durante a

gestação seja eficaz na redução da prevalência de defeitos do tubo neural (NTD), algumas mulheres ainda não seguem essas recomendações. As possíveis razões são a falta de sensibilização e problemas de comunicação (PORETTI *et al.*, 2008). Entretanto, os defeitos do tubo neural diminuíram nos Estados Unidos (STEVENSON *et al.*, 2000). No Brasil, estudo populacional realizado no Rio Grande do Sul evidenciou que é importante promover, entre as mulheres, o conhecimento e a prescrição correta do ácido fólico e facilitar o acesso gratuito da população de baixa renda a ele (MEZZOMO *et al.*, 2007).

Revisão sistemática de estudos destinados a aumentar a sensibilização de conhecimento e do consumo de ácido fólico antes e durante a gravidez concluiu que as intervenções tiveram efeito positivo sobre a ingestão de ácido fólico antes e durante a gravidez, embora a média de utilização atingisse menos de 25% (CHIVU *et al.*, 2008). Outro estudo populacional em 15 países referenciou que as mães adolescentes correm risco significativamente mais alto ($p < 0,01$) de gastrosquise, síndromes de infecção materna, atresia tricúspide, anencefalia e anomalias do sistema de nervoso e digestivo. Uma mulher com 15 anos e com índice de massa corporal (IMC) 17 tem sete vezes mais chance de ter sua prole com gastrosquise, em comparação com uma mulher de 24 anos com IMC de 23 (LOANE *et al.*, 2009). Outros estudos enfatizaram que existem provas de que mães de 19 anos de idade ou mais jovens têm risco mais elevado de terem criança com espinha bífida (SIEGA-RIZ *et al.*, 2009; VIEIRA; TAUCHER, 2005).

Estudo multicêntrico defendeu que no exame de ultrassonografia o aumento da translucência nugal é um importante fator de risco para defeitos cardíacos congênitos. Esse exame, apesar de ter baixa sensibilidade, deve ser incluído na estratégia de rastreio pré-natal para essas doenças (BRUNS *et al.*, 2006).

Os dados do SINASC se constituem, a partir de 1996, na única fonte de dados de base populacional sobre as malformações congênitas no Brasil. Por isso, apesar de não estarem ainda completas, vêm sendo utilizadas por muitos pesquisadores para o estudo do problema. É codificada de acordo com a Classificação Internacional de Doenças (CID-10). Essas informações, entretanto, encontram-se, ainda, subestimadas, pois as mais graves, incompatíveis com a vida, vão ocorrer nas perdas fetais, enquanto outras,

mesmo permitindo que o conceito nasça com vida, por serem internas e de mais difícil diagnóstico, podem não ser percebidas no momento do nascimento. Mais de 40% dos casos correspondem a malformações do sistema osteomuscular (principalmente deformidades da perna e do pé, quando se analisam os casos em detalhe (BRASIL, 2007). Os resultados encontrados são insatisfatórios e indicam a necessidade de qualificação do pessoal envolvido no preenchimento das declarações, assim como a padronização da codificação dos defeitos congênitos (GUERRA *et al.*, 2008).

Foi encontrada uma única pesquisa no Espírito Santo sobre anomalia fetal, que esteve presente em 1% (seis) dos recém-nascidos do HUCAM em 2006 e não foi descrita entre as mães de 10-14 anos. Já entre aquelas de 15 a 19 anos ocorreu em 0,9% (13) dos casos. Após análise multivariada, não houve associação estatisticamente significativa entre idade materna e anomalia fetal (ZAGANELLI, 2006).

A distribuição percentual das internações por grupo de causas e faixa etária, CID 10, que ocorreram no Espírito Santo em 2008, devido à malformação congênita, deformidades e anomalias cromossômicas, foi de 0,9% (ESPÍRITO SANTO, 2008).

Os resultados desta investigação permitem concluir que a frequência de anomalia fetal, no Espírito Santo, em 2007, foi de 0,5%. Entre as mães adolescentes, observaram-se proporções iguais, de 0,5%, e sem diferenças estatisticamente significativas. Já na análise multivariada, houve diferença com: sexo feminino (OR=1,7), cesariana (OR=2), menos de sete consultas no pré-natal (OR=1,5) e nascimento no HUCAM (OR=2,9). Não se registrou associação com a idade da adolescente.

7 CONCLUSÕES

Os resultados desta pesquisa no Espírito Santo, em 2007, permitem concluir que houve diferença estatisticamente significativa entre a gravidez da adolescente e a da adulta. Entre as mães adolescentes de 10-19 anos, observou-se mais chances para que o recém-nascido apresentasse Apgar menor que sete com 1 minuto de vida, Apgar menor que sete com 5 minutos de vida e baixo peso ao nascer. Não se observou associação com o recém-nascido prematuro e com anomalia congênita.

8 CONTRIBUIÇÃO DO ESTUDO

Foi aprovado na Universidade Federal do Espírito Santo, em parceria com o *Rotary* Clube Praia Comprida e Casa da Amizade de Vitória, um projeto de extensão intitulado “Projeto Mãe-adolescente” (APÊNDICE B).

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, C.L. *et al.* Low birth weight in Brazil according to live birth data from the Ministry of Health, 2005. **Cad Saúde Pública**, v. 24, n. 11, p. 2564-2572, 2008.
- APGAR, V. A proposal for a new method of evaluation of the newborn infant. **Curr Res Anesth Analg**, v. 32, n. 4, p. 260-267, 1953.
- ARAGÃO, V.M. *et al.* Risk factors for preterm births in São Luis, Maranhão, Brazil. **Cad Saúde Pública**, v. 20, n. 1, p. 57-63, 2004.
- ASHDOWN-LAMBERT, J.R. A review of low birth weight: predictors, precursors and morbidity outcomes. **J R Soc Promot Health**, v. 125, n. 2, p. 76-83, 2005.
- AZEVEDO, G.D. *et al.* Efeito da idade materna sobre os resultados perinatais. **RBGO**, v. 24, n. 3, p. 181-185, 2002.
- BEARINGER, L.H. *et al.* Global perspectives on the sexual and reproductive health of adolescents: patterns, prevention, and potential. **Lancet**, v. 369, n. 9568, p. 1220-1231, p. 2007.
- BLACK, M.M. *et al.* Delaying second births among adolescent mothers: a randomized, controlled trial of a home-based mentoring program. **Pediatrics**, v. 118, n. 4, p. 1087-1099, 2006.
- BLONDEL, B.; KAMINSKI, M. Trends in the occurrence, determinants, and consequences of multiple births. **Semin Perinatol**, v. 26, n. 4, p. 239-249, 2002.
- BOWMAN, K.G. When breastfeeding may be a threat to adolescent mothers. **Issues Ment Health Nurs**, v. 28, n. 1, p. 89-99, 2007.
- BRASIL. Ministério da Saúde. RIPSA. **Indicadores e dados básicos para a saúde (IDB-2007)**. Tema do ano: nascimentos no Brasil. RIdIpa Saúde. Brasília, 2007.
- BRASIL. Ministério da Saúde. SINASC. Fundação Nacional de Saúde, **Manual 2001**. 2001. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/sis_nasc_vivo.pdf. Acesso em dezembro de 2009. 2001.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde do adolescente: competências e habilidades**. Brasília, 2008.
- BRUNS, R.F. *et al.* The role of nuchal translucency in the screening for congenital heart defects. **Arq Bras Cardiol**, v. 87, n. 3, p. 307-314, 2006.

CHALEM, E. *et al.* Teenage pregnancy: Behavioral and socio-demographic profile of an urban Brazilian population. Rio de Janeiro: **Cad Saúde Pública**, v. 23, n. 1, p. 177-186, 2007.

CHAMBERS, J.M. **Software for data analysis**: programming with R (statistics and computing). XIV, 2008.

CHEN, X.K. *et al.* Teenage pregnancy and adverse birth outcomes: a large population based retrospective cohort study. **Int J Epidemiol**, v. 36, n. 2, p. 368-373, 2007.

CHIVU, C.M. *et al.* A systematic review of interventions to increase awareness, knowledge, and folic acid consumption before and during pregnancy. **Am J Health Promot**, v. 22, n. 4, p. 237-245, 2008.

CLAP. **Processamento de dados do Sistema Informático Perinatal**. Publicação Científica do CLAP, n. 1207, 01 maio 1994. Montevideu - Uruguai, CLAP - OPS/OMS. Disponível em: http://www.clap.ops-oms.org/web_2005/SIP2007/sip2007.htm. Acesso em dezembro de 2009. 1994.

COIMBRA, L.C. *et al.* Factors associated with inadequacy of prenatal care utilization. **Rev Saúde Pública**, v. 37, n. 4, p. 456-462, 2003.

COSTA, C.O.M. *et al.* Indicadores materno-infantis na adolescência e juventude: sociodemográfico, pré-natal, parto e nascidos-vivos. **J Pediatr (RJ)**, v. 77, n. 3, p. 235-42, 2001.

COSTA, J.M.; FRIAS, P.G. Evaluation of the completeness of variables on Birth Certificates of residents in Pernambuco State, Brazil, 1996 to 2005. **Cad Saúde Pública**, v. 25, n. 3, p. 613-624, 2009.

CUEVAS, K.D. *et al.* The cost of prematurity: hospital charges at birth and frequency of rehospitalizations and acute care visits over the first year of life: a comparison by gestational age and birth weight. **Am J Nurs**, v. 105, n. 7, p. 56-64, quiz 65, 2005.

DATASUS. **Proporção de nascidos vivos (%) por ano e número de consultas no Espírito Santo**. Brasília, 2006.

EHRENSTEIN, V. *et al.* Association of Apgar score at five minutes with long-term neurologic disability and cognitive function in a prevalence study of Danish conscripts. **BMC Pregnancy Childbirth**, v. 9, p. 14, 2009.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado do Espírito Santo. **Caderno de Saúde da Mulher**. Vitória, 2007a.

ESPÍRITO SANTO. SINASC. **Sistema de Informação de Nascidos Vivos**. Disponível em: simsinasc@saude.gov.br. Acesso em 02/10/2009. 2007b.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado do Espírito Santo. **Caderno de Saúde Estatística Geral**. SUS/GEPDI/NASTS/RNIS. SESA/SUS/Ministério da Saúde, 2008.

FINSTER, M.; WOOD, M. The Apgar score has survived the test of time. **Anesthesiology**, v. 102, n. 4, p. 855-857, 2005.

FORTES FILHO, J.B. *et al.* Incidence and risk factors for retinopathy of prematurity in very low and in extremely low birth weight infants in a unit-based approach in southern Brazil. **Eye**, v. 23, n. 1, p. 25-30, 2009.

GALLO, P.R. *et al.* Características de seguimento pré-natal, do parto e do recém-nascido de adolescentes grávidas, município de Joinville, estado de Santa Catarina, Brasil. São Paulo: **Pediatria** v. 2, p. 1233-1229, 2000.

GAMA, S.G.N.; LEAL, C.L.S.; THEME FILHA, M.M. Gravidez na adolescência como fator de risco para baixo peso ao nascer no Município do Rio de Janeiro, 1996 a 1998. **Rev Saúde Pública**, v. 35, n. 1, p. 74-80, 2001.

GARCIA, H. *et al.* Neonatal and maternal morbidity among adolescent and adult women. A comparative study. **Rev Invest Clin**, v. 60, n. 2, p. 94-100, 2008.

GEIST, R.R. *et al.* Perinatal outcome of teenage pregnancies in a selected group of patients. **J Pediatr Adolesc Gynecol**, v. 19, n. 3, p. 189-193, 2006.

GILBERT, W.M. *et al.* The cost of prematurity: quantification by gestational age and birth weight. **Obstet Gynecol**, v. 102, n. 3, p. 488-492, 2003.

GOLDENBERG, P. *et al.* Adolescent pregnancy, prenatal care, and perinatal outcomes in Montes Claros, Minas Gerais, Brazil. **Cad Saúde Pública**, v. 21, n. 4, p. 1077-1086, 2005.

GOMES, K.R. *et al.* Contraceptive method use by adolescents in Brazilian state capital. **J Pediatr Adolesc Gynecol**, v. 21, n. 4, p. 213-219, 2008.

GUERRA, F.A. *et al.* Reliability of birth defect data on birth certificates of Rio de Janeiro, Brazil, 2004. **Cad Saúde Pública**, v. 24, n. 2, p. 438-446, 2008.

GUTTMACHER, I. **Rumo a um novo mundo: a vida sexual e reprodutiva de mulheres jovens.** Janeiro, 1998. Disponível http://www.guttmacher.org/pubs/new_world_port.html. Acesso em dezembro de 2009.

HAERI, S. *et al.* Maternal characteristics and outcomes associated with late enrollment for care in teenage pregnancies. **South Med J**, v. 102, n. 3, p. 265-268, 2009.

HOSMER-LEMESHOW. **Applied logistic regression**. New York: wiley, 1989.

HUBNER, A.V.C. **Perfil de salud sexual y reproductiva de los y las adolescentes y jóvenes de América Latina y el Caribe: Revisión bibliográfica, 1988-1998.** Serie OPS/FNUAP, n. 1, 2000.

HUBNER, A.V.C; JUAREZ, M.E. The Apgar Score. Is it still valid after a half century?. **Rev Med Chil**, v. 130, n. 8, p. 925-930, 2002.

HOSPITAL CASSIANO ANTÔNIO DE MORAIS. HUCAM. **Relatórios de Estatísticas Hospitalar do ano 2007.** Vitória, UFES-HUCAM, 2007.

IMAMURA, M. *et al.* Factors associated with teenage pregnancy in the European Union countries: a systematic review. **Eur J Public Health**, v. 17, n. 6, p. 630-636, 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE. **Síntese de Indicadores Sociais.** IBGE, 2003.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Nascimentos 2007: análise dos resultados. **Estatística do Registro Civil.** v. 34, p.1-178, 2007a.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE. Rio de Janeiro: **Estatísticas do Registro Civil**, v. 34, p. 1-178, 2007b.

IJSNEVES. **Síntese dos indicadores sociais do Espírito Santo**, 2009.

JACCARD, J. *et al.* Maternal discussions about pregnancy and adolescents, attitudes toward pregnancy. **J Adolesc Health**, v. 33, n. 2, p. 84-87, 2003.

KASSAR, S.B.G. *et al.* Peso ao nascer de recém-nascidos de mães adolescentes comparados com o de puérperas adultas jovens. *Array (Array)*, **Rev Bras Saúde Matern Infant**, p. 293-299, 2005.

KILSZTAJN, S. *et al.* Apgar score associated with mode of delivery in Sao Paulo State, Brazil. **Cad Saúde Pública**, v. 23, n. 8, p. 1886-1892, 2007.

KLERMAN, L.V. Risk of poor pregnancy outcomes: is it higher among multiparous teenage mothers? **J Adolesc Health**, v. 38, n. 6, p. 761-764, 2006.

LAURENTI, J.M.H. *et al.* Quality analysis of Brazilian vital statistics: the experience of implementing the SIM and SINASC systems. **Ciêns Saúde Colet**, v. 12, n. 3, p. 643-654, 2007.

LOANE, M. *et al.* Maternal age-specific risk of non-chromosomal anomalies. **BJOG**, v. 116, n. 8, p. 1111-1119, 2009.

MADDALENO, M. *et al.* Salud y desarrollo de adolescentes y jóvenes en Latinoamérica y El Caribe: desafíos para la próxima década. **Salud Publica Mex**, v. 45, supl. 1, p. S132-S139, 2003.

McINTYRE, P. **Pregnant adolescents**: delivering on global promises of hope. 2006. Disponível em: <http://www.who.int/child-adolescent-health/publications/publist.htm>, Acesso em: novembro de 2009.

McINTYRE, S.H. *et al.* Effect of older maternal age on the risk of spontaneous preterm labor: a population-based study. **Health Care Women Int**, v. 30, n. 8, p. 670-689, 2009.

MEADE, C.S.; ICKOVICS, J.R. Systematic review of sexual risk among pregnant and mothering teens in the USA: pregnancy as an opportunity for integrated prevention of STD and repeat pregnancy. **Soc Sci Med**, v. 60, n. 4, p. 661-678, 2005.

MENACKER, F. *et al.* Births to 10-14 year-old mothers, 1990-2002: trends and health outcomes. **Natl Vital Stat Rep**, v. 53, n. 7, p. 1-18, 2004.

METELLO, J. *et al.* Teenage pregnancy outcome. **Rev Bras Ginecol Obstet**, v. 30, n. 12, p. 620-625, 2008.

MEZZOMO, C.L. *et al.* Prevention of neural tube defects: prevalence of folic acid supplementation during pregnancy and associated factors in Pelotas, Rio Grande do Sul State, Brazil. **Cad Saúde Pública**, v. 23, n. 11, p. 2716-2726, 2007.

MIRANDA, A.E. *et al.* Behavior patterns related to sexual practices and drug use among female adolescents in Vitoria, Espirito Santo, Brazil, 2002. **Cad Saúde Pública**, v. 21, n. 1, p. 207-216, 2005.

NELSON. **Tratado de Pediatria**. Rio de Janeiro,: Saraiva, 18. edição, 2009.

NEWBURN-COOK, C.V.; ONYSKIW, J.E. Is older maternal age a risk factor for preterm birth and fetal growth restriction? A systematic review. **Health Care Women Int**, 26, n. 9, p. 852-875, 2005.

NKWABONG, E.; FOMULU, N. Adolescent pregnancies and deliveries: problems encountered. **Trop Doct**, v. 39, n. 1, p. 9-11, 2009.

OLSEN O.J.M. **El nacimiento en casa frente al nacimiento en el hospital**: Reproducción de una revisión. Cochrane, traducida y publicada en La Biblioteca Cochrane Plus, n. 2, 2008.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. OMS. **Adolescents pregnancy**: Issues in Adolescent Health and Development. Genebra, WHO, 2004.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. OMS. **Adolescent pregnancy**: Unmet needs and undone deeds. Genebra, 2007.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. OMS. **Adolescent pregnancy**, Genebra: WHO, 2008.

PARK, J.S. *et al.* Role of cytokines in preterm labor and birth. **Minerva Ginecol**, v. 57, n. 4, p. 349-366, 2005.

PERSONA, L. *et al.* Profile of adolescents with repeated pregnancies attended at a prenatal clinic. **Rev Lat Am Enfermagem**, v. 12, n. 5, p. 745-750, 2004.

PORETTI, A. *et al.* Neural tube defects in Switzerland from 2001 to 2007: are periconceptual folic acid recommendations being followed? **Swiss Med Wkly**, v. 138, p. 41-42, p. 608-613, 2008.

PUHL, C.H.P. *et al.* Morbimortalidade do recém-nascido de mãe adolescente. *Array (Array)*, **ACM Arq Catarin Med**, p. 52-58.

RADNAI, M. *et al.* Benefits of periodontal therapy when preterm birth threatens. **J Dent Res**, v. 88, n. 3, p. 280-284, 2009.

REGO, M.A.S. **Avaliação do Sistema Informático Perinatal (SIP-CLAP/OPS) no monitoramento da assistência hospitalar perinatal em Minas Gerais.** Belo Horizonte: UFMG, 2008.

RIBEIRO, E.R. *et al.* Comparison between two cohorts of adolescent mothers in municipality of the Southeastern, Brazil. **Rev Saúde Pública**, v. 34, n. 2, p. 136-142, 2000.

ROCHA, R.C.L. *et al.* Prematuridade e baixo peso entre recém-nascidos de adolescentes primíparas. **Rev Bras Ginecol Obstet**, *Array*, p. 530-535, 2006.

SABROZA, A.R. *et al.* A socioeconomic and psychosocial profile of post-partum adolescents in the City of Rio de Janeiro, Brazil, 1999-2001. **Cad Saúde Pública**, v. 20, Suppl 1, p. S112-120, 2004.

SACKET, D.L. *et al.* **Medicina baseada em evidências: prática e ensino.** Porto Alegre: Artmed, 2003.

SANTOS, G.H. *et al.* Teenage pregnancy and factors associated with low birth weight. **Rev Bras Ginecol Obstet**, v. 30, n. 5, p. 224-231, 2008.

SANTOS, I.S. *et al.* Associated factors and consequences of late preterm births: results from the 2004 Pelotas birth cohort. **Paediatr Perinat Epidemiol**, v. 22, n. 4, p. 350-359, 2008.

SAWICKA, M.; GROCHULSKA, A. Late maternity in researchers' and medical staff's opinions. **Wiad Lek**, v. 57, Suppl 1, p. 262-265, 2004.

SCHOEPS, D. *et al.* Fatores de risco para mortalidade neonatal precoce. **Rev Saúde Pública**, v. 41, n. 6, p. 1013-22, 2007.

SIEGA-RIZ, A.M. *et al.* The joint effects of maternal prepregnancy body mass index and age on the risk of gastroschisis. **Paediatr Perinat Epidemiol**, v. 23, n. 1, p. 51-57, 2009.

SILVA, A.A. *et al.* Young maternal age and preterm birth. **Paediatr Perinat Epidemiol**, v. 17, n. 4, p. 332-339, 2003.

SILVEIRA, M.F. *et al.* Increase in preterm births in Brazil: review of population-based studies. **Rev Saúde Pública**, v. 42, n. 5, p. 957-964, 2008.

SIMÕES, V.M.F. *et al.* Características da gravidez na adolescência em São Luís, Maranhão. **Rev Saúde Pública**, v. 37, n. 5, p. 559-65, 2003.

SMITHBATTLE, L. Helping teen mothers succeed. **J Sch Nurs**, v. 22, n. 3, p. 130-135, 2006.

STEVENSON, R.E. *et al.* Decline in prevalence of neural tube defects in a high-risk region of the United States. **Pediatrics**, v. 106, n. 4, p. 677-683, 2000.

STRUNK, J.A. The effect of school-based health clinics on teenage pregnancy and parenting outcomes: an integrated literature review. **J School Nurs**, v. 24, n. 1, Feb. 2008.

SUZUKI, C.M.C. *et al.* Análise comparativa da frequência de prematuridade e baixo peso entre filhos de mães adolescentes e adultas. Array (Array), **Rev Bras Cresc Desenvol Hum**, p. 95-103, 2007.

TARANNUM, F.; FAIZUDDIN, M. Effect of periodontal therapy on pregnancy outcome in women affected by periodontitis. **J Periodontol**, v. 78, n. 11, p. 2095-2103, 2007.

THEME FILHA, M.M. *et al.* Reliability of birth certificate data in Rio de Janeiro, Brazil, 1999-2001. **Cad Saúde Pública**, v. 20, Suppl 1, p. S83-91, 2004.

UTHMAN, O.A. *et al.* A population-based study of effect of multiple birth on infant mortality in Nigeria. **BMC Pregn Child**, v. 8, p. 4, 2008.

USTA, I.M. *et al.* Obstetric outcome of teenage pregnancies compared with adult pregnancies. **Acta Obstet Gynecol Scand**, v. 87, n. 2, p. 178-183, 2008.

VALLADARES, E. *et al.* Neuroendocrine response to violence during pregnancy--impact on duration of pregnancy and fetal growth. **Acta Obstet Gynecol Scand**, v. 88, n. 7, p. 818-823, 2009.

VIDAL, S.A. *et al.* Evaluation of the historical series of live births at a tertiary health service--1991 to 2000. **Rev Assoc Med Bras**, v. 51, n. 1, p. 17-22, 2005.

VIEIRA, A.R.; TAUCHER, C.S. Maternal age and neural tube defects: evidence for a greater effect in spina bifida than in anencephaly. **Rev Med Chil**, v. 133, n. 1, p. 62-70, 2005.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO: recommended definitions, terminology and format for statistical tables related to the perinatal period and use of a new certificate for cause of perinatal deaths. Modifications recommended by FIGO as amended October 14, 1976. **Acta Obstet Gynecol Scand**, v. 56, n. 3, p. 247-253, 1977.

ZAGANELLI, F.L. **Aspectos do perfil social da gestação e do parto da adolescente e da mulher adulta e suas repercussões sobre o recém-nascido**. Dissertação de mestrado. Saúde da Criança e do Adolescente. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2006.

ZETEROGLU, S. *et al.* Cesarean delivery rates in adolescent pregnancy. **Eur J Contracept Reprod Health Care**, v. 10, n. 2, p. 119-122, 2005.

APÊNDICES E ANEXOS

Apêndice A - Solicitação do SINASC à SESA-ES.



Belo Horizonte, 15 de julho de 2008

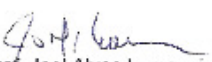
Ao Exmo. Sr.
Dr. Anselmo Tozi
D.D. Secretário de Estado da Saúde do Espírito.

Prezado Dr Anselmo,


Venho solicitar a gentileza de fornecer os bancos de dados do Sistema de Informação de Nascidos Vivos – SINASC e do Sistema de Informação de Mortalidade – SIM, do período de 01 de janeiro de 2000 a 31 de dezembro de 2007. Os dados serão utilizados para fins de pesquisa conforme projeto de Francisco Luiz Zaganelli (em anexo), doutorando do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, área de concentração saúde da criança e adolescente.

Reafirmamos nosso compromisso de manter sob sigilo os dados e os repassar as informações geradas no estudo para a Secretaria de Estado da Saúde.

Atenciosamente


Prof. Joel Alves Lamounier
Orientador

Apêndice B - Projeto Mãe adolescente

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO</p> <p>PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO</p>
---	---

PROJETO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA PROJETO MÃE ADOLESCENTE		
Centro(s): Centro de Ciências da Saúde	Vinculação Departamento(s) Envolvido(s): Pediatria e Ginecologia	Carga Horária 20 horas
PROJETO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA PROJETO MÃE ADOLESCENTE		
Coordenador		
Nome: 1. Francisco Luiz Zaganelli		
Carga Horária semanal do professor: 40 horas semanal		
Discentes Envolvidos:		
Nome: 1. Maria Emília Ferreira Barbosa - Acadêmica Voluntária do 8º Per. Pediatria		
05 horas		
2. Paulo Henrique P. Aguiar - Acadêmico Voluntário do 8º Per. Pediatria		
05 horas		
Servidores Envolvidos:		
Nome: 1. Dunalva de Oliveira Rocha - Assistente Social		
01 horas		
2. Andrea Pereira Monteiro – Voluntária – Secretária da DPED/CCS		
10 horas		
Nome	Voluntários Envolvidos:	Carga Horária semanal
Regina Del Puppo Luz	Voluntária da Casa da Amizade	04 horas
Maria Ciléa Lorenzon Siqueira	Voluntária da Casa da Amizade	04 horas
Maria Luiza Arrigoni Vieira	Voluntária da Casa da Amizade	04 horas
Nilcéia Lúcia Leandro Souza	Voluntária da Casa da Amizade	04 horas
Marli Ramos Boni	Voluntária da Casa da Amizade	04 horas
Rita Cássia Nogueira Pimentel	Voluntária da Casa da Amizade	04 horas
Luzimar Gonzaga Félix	Voluntária da Casa da Amizade	04 horas
Ben-Hur Felipe da Silva	Psicólogo Voluntário	----
Ana de Pinho da Silva	Dentista Voluntária	----
Marta Leal Zaganelli	Voluntária Rotary Praia Comprida	----
Alexandre Sales	Ginecologista e obstetra	-----
Período de Execução: 03 anos Registro na Pró-Reitoria de extensão nº 60.987 - Registro no SIEX-Brasil nº 60.987 Local de Atuação: Hospital Universitário Cassiano Antonio de Moraes Aprovação: 11/09/2009 Clientela: Mães adolescentes e discentes.		

Título do Projeto **PROJETO MÃE ADOLESCENTE**

Introdução

Para a Organização Mundial da Saúde, 2007, a taxa de mortalidade materna neste grupo etário é duas vezes maior do que o das mulheres de 20 anos, e seu filho tem risco de 1,5 vez mais de morrer no primeiro ano de vida. Especial atenção deve ser dada aos adolescentes. No caso de gravidez em adolescentes e principalmente no grupo de mães de 10 a 14 anos, elas devem receber atenção diferenciada, pois são mais imaturas e apresentam maiores riscos.

Entretanto, não parece haver consenso na literatura em vários aspectos. O uso de metodologias diversificadas e as características regionais podem dificultar ou impedir a comparação entre os resultados de diversas pesquisas.

No Brasil, de acordo com os dados de Registro civil do IBGE, de cada cinco crianças registradas em 2007, uma foi filha de mãe adolescente, de 10 a 19 anos de idade (20,1%). Um contingente de 553.548 crianças, destes 19,3% e 0,8% de mães adolescentes de 15-19 e 10-14 anos, respectivamente.

No Espírito Santo, no ano de 2007, os filhos de mães de 10 a 19 anos foram 20% (9.780) dos nascimentos, e destes 0,8% (382) de mães de 10 a 14 anos e 19,2% (9.398) de mães de 15 a 19 anos.

No período de 2000 a 2004 foram assistidas no Hospital das Clínicas da Universidade Federal do Espírito Santo (HUCAM), 24,6% (1.551) recém-nascidos vivos, de mães adolescentes (10-19 anos).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) com o Centro Latino Americano de Perinatologia (CLAP), disponibiliza há mais de trinta anos, um software gratuito chamado SIP-CLAP. Este software é uma excelente ferramenta de informática, que é utilizada para o registro de ações de saúde que visam proteger a mãe e seu filho desde o nascimento.

Pretende-se com este projeto criar condições para o treinamento de estudantes da Universidade Federal do Espírito Santo, visando melhorar sua formação acadêmica para as questões de saúde da mãe adolescente e de seu filho, utilizando o SIP-CLAP. Além disso, pretende-se ainda:

1. Acompanhar a mãe adolescente e filho, assistidos no HUCAM, nos três primeiros anos após alta hospitalar
2. Implantar um banco de dados sobre os nascimentos ocorridos no HUCAM, a partir do Protocolo do Sistema Informático Perinatal do Centro Latino Americano de Perinatologia (SIP-CLAP).
3. Incentivar o registro correto das informações dos pacientes, nos respectivos prontuários médicos.

Objetivos

1. Oferecer a acadêmicos e médicos residentes a oportunidade de treinamento com o Sistema Informático Perinatal do Centro Latino Americano de Perinatologia (SIP-CLAP) da Organização Mundial de Saúde (OMS) e Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS).
2. Implantar um banco de dados sobre os nascimentos ocorridos no HUCAM, a partir do SIPCLAP e incentivar o registro correto das informações dos pacientes, nos respectivos prontuários médicos.
3. Acompanhar a mãe adolescente e seu filho nos três primeiros anos após o parto.
4. Ainda em parceria com o HUCAM, SAHUCAM - ROTARY CLUBE e CASA DA AMIZADE promover ações visando angariar recursos, incentivar e promover ações preventivas, curativas e difundir conhecimentos sobre a gravidez na adolescência e seus problemas, no meio acadêmico, nos Clubes de Rotary e sociedade em geral.

Metodologia

As atividades com os acadêmicos de extensão e voluntários serão realizadas no CCS-HUCAM, SAHUCAM, ROTARY CLUBE e CASA DA AMIZADE DE VITÓRIA. Consistirão de consultas médicas, aulas práticas, palestras, reuniões e treinamentos sobre a gravidez na adolescência e Neonatologia visando à coleta de informações junto às mães assistidas no HUCAM, melhoria da qualidade do prontuário médico e digitação das informações no SIP-CLAP.

A CASA DA AMIZADE e ROTARY CLUBE proporcionarão os voluntários para atuar em atividade de apoio a mãe adolescente visando ampará-la durante e após internação no HUCAM.

Acompanhamento

O projeto se manterá junto ao Departamento de Pediatria da UFES e Rotary Clube Praia Comprida.

Avaliação

Será realizado em sessões mensais, com a equipe envolvida, sendo analisadas as atividades dos discentes e dos voluntários.

Serão apresentados relatórios anuais ao departamento de Pediatria da UFES e ao Rotary Clube Praia Comprida e Casa da Amizade.

Conclusões

Este projeto irá proporcionar:

- ❖ Nova oportunidade de ensino e pesquisa aos acadêmicos, professores da UFES para as questões da assistência materno-infantil e em especial para a adolescente grávida.
- ❖ Melhor qualificação e capacitação de acadêmicos e do profissional de saúde no manejo do SIP – CLAP.
- ❖ Apoio a mãe adolescente com ações voltadas para ela e sua família.
- ❖ Divulgação das questões envolvendo a gravidez na adolescência no meio acadêmico, nos clubes de Rotary e Casa da Amizade de Vitória.

OBS: Este projeto poderá ser expandido para fora dos limites do CCS-HUCAM, de acordo os interesses das partes envolvidas, bem como os recursos disponíveis.

Recursos Humanos – Serão constituídos de voluntários.

1 – Professor Coordenador: Francisco Luiz Zaganelli, médico-pediatra, professor de 3º Grau do CCS / UFES, com carga horária de 40 horas semanais, atuando no HUCAM como preceptor dos discentes do curso de medicina na área da Pediatria.

2 – 02 (dois) acadêmicos voluntários.

3 – 08 (oito) voluntárias da Casa da Amizade e Rotary Clube Praia Comprida, Distrito 4410.

4 – 01 (uma) Servidora da Sociedade dos Amigos do HUCAM voluntária, para atividade de apoio as voluntária da Casa da Amizade

5 – 01 (uma) Servidora voluntária do Departamento de Pediatria/CCS/UFES, digitadora do banco de dados CLAP/SIP.

6 – 01 (um) Psicólogo voluntário para apoio as voluntárias e as mães adolescente.

7 – 01 (uma) dentista voluntária para apoio as mães adolescentes

8 – 01 (um) médico ginecologista e obstetra para apoio as voluntárias, as mães adolescente e banco de dados.

OBS: Outros voluntários poderão ser incluídos.

Anexo A - Instrução Normativa

UTILIZAÇÃO DE BASES DE DADOS DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO NA SAÚDE E DE PRONTUÁRIOS DE PACIENTES EM PROJETOS DE PESQUISA



SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE

Instrução Normativa

Com o objetivo de estabelecer normas internas próprias para a utilização de dados primários, dos sistemas de informação do SUS-ES e dados de prontuários de pacientes sob a guarda de unidades hospitalares, em projetos de pesquisa científica, tomando-se por base os itens III.3.i e III.3.t das Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos (Resolução CNS 196/96) e a Diretriz 12 das Diretrizes Éticas Internacionais para Pesquisas Biomédicas Envolvendo Seres Humanos (CIOMS 1993), fica estabelecido que:

- a) o acesso aos dados registrados em prontuários de pacientes ou em bases de dados de registros primários para fins de pesquisa científica será autorizado apenas para pesquisadores com projeto de pesquisa aprovado pela Comissão de Pesquisa e Ética em Saúde;
- b) devido à impossibilidade de obtenção do Consentimento Informado de todos os pacientes, será utilizado um Termo de Compromisso de Utilização de Dados (anexo), a ser preenchido por todos os pesquisadores e colaboradores envolvidos na manipulação de dados;
- c) todas as pessoas, pesquisadores ou colaboradores, terão compromisso com a privacidade e a confidencialidade dos dados utilizados, preservando-se integralmente o anonimato dos pesquisados;
- d) os dados obtidos somente poderão ser utilizados para o projeto ao qual se vinculam. Todo e qualquer outro uso que venha a ser planejado deverá ser objeto de novo projeto de pesquisa, que deverá ser submetido à apreciação da Comissão de Pesquisa e Ética em Saúde;
- e) o Serviço de Arquivo Médico e o Núcleo de Informações em Saúde somente poderão liberar dados para fins de pesquisa científica para projetos aprovados, com a devida autorização pelo Gabinete do Secretário de Saúde.

O Núcleo Especial de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - NUEDCT - receberá e encaminhará os processos que solicitarem autorização.

Vitória-ES, 16 de junho de 2008.

Anexo B - Formulário para autorização de pesquisas em prontuários e banco de dados



SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE

<p>1) Título do projeto (Identificar o projeto) CARACTERÍSTICAS DO PERFIL SOCIAL, GESTAÇÃO, PARTO E REPERCUSSÕES SOBRE O RECÉM-NASCIDO, DA ADOLESCENTE NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO: INDICADORES DE QUALIDADE DA ASSISTÊNCIA EM HOSPITAL PÚBLICO UNIVERSITÁRIO <i>VERSUS</i> OUTROS HOSPITAIS</p>
<p>2) Finalidade do projeto: <input type="checkbox"/> Monografia de Graduação ou Especialização <input type="checkbox"/> Mestrado <input checked="" type="checkbox"/> Doutorado <input type="checkbox"/> Outros</p>
<p>3) Setor/ Instituição proponente (Citar o setor e/ou instituição proponente do projeto) Projeto de pesquisa apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, da Faculdade de Medicina da UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (UFMG), como requisito parcial para seleção ao Doutorado de Francisco Luiz Zaganelli (UFES).</p>
<p>4) Gestor do projeto (Informar nome completo do coordenador do projeto, telefones, e-mail, celular e demais contatos). Orientadores: Prof. Dr. Joel Alves Lamounier (UFMG), Prof. Dr. Roberto de Assis Ferreira (UFMG),</p>
<p>5) Objetivo do projeto (Descrever, resumidamente, o objetivo principal e as metas).</p> <p>1. Objetivo</p> <p>5.1. Geral: Descrever e comparar as características do perfil social da gestação, do parto e suas repercussões sobre o recém-nascido de adolescentes atendidas no Hospital Universitário e de adolescentes atendidas em outros locais do estado do Espírito Santo.</p> <p>5.2 Específico:</p> <p>5.2.1 Verificar associação entre a idade da mãe adolescente e as variáveis relacionadas com o recém-nascido: (1) escore de Apgar no primeiro minuto de vida, (2) escore de Apgar no quinto minuto de vida, (3) baixo peso, (5) prematuridade e (5) anomalia fetal, quando a adolescente é assistida no Hospital Universitário e quando é assistida em outros locais no Espírito Santo.</p> <p>5.2.2 Verificar semelhança ou diferença entre essas características quando são comparadas as duas populações.</p>
<p>6) Justificativa (descrever, resumidamente, o problema ou situação que justifica a necessidade do projeto proposto). A questão da gravidez na adolescência é uma realidade incontestável e, assim, torna-se urgente e necessário que a sociedade tenha para com a adolescente grávida a atenção mais qualificada possível, promovendo ações básicas integradas para a mãe e criança, no intuito de evitar transtornos psicossociais e físicos. Esta realidade pode ser constatada pelo crescente número de adolescentes atendidas nos serviços de pré-natal e maternidades e confirmada por dados mais recentes (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2000).</p>

O autor deste projeto desenvolveu pesquisa em 2006 na qual foram estudadas adolescentes grávidas atendidas no Hospital Universitário Cassiano Antonio de Moraes (HUCAM) em Vitória, ES (ZAGANELLI, 2006). Concluiu-se que a idade da mãe adolescente não foi fator importante para o aumento da ocorrência no recém-nascido de Apgar 0 a 3 (hipóxia grave) e 4 a 6 (moderada) com um e cinco minutos de vida. Não se observou, também, associação entre idade e ocorrência de recém-nascido de baixo peso (≤ 2.500 g) ou peso insuficiente (2.501 a 3.000 g), como também para prematuridade e anomalia fetal. A inexistência de associação entre a idade da adolescente e essas variáveis foi atribuída ao tratamento diferenciado no HUCAM. Entretanto, a confirmação dessa explicação necessita de estudos maiores, uma vez que são escassas as pesquisas sobre a situação da adolescente grávida no Espírito Santo.

7) Instrumento de coleta de dados:
SINASC – SIM Ministério da Saúde

8) Serviço e ou banco de dados: (Local ou banco de dados a ser pesquisado)
SINASC – SIM Ministério da Saúde

9) Parecer da SESA:

Assinatura do proponente:

Local e _____

data:

Assinatura do NUEDCT:

Protocolizar formulários preenchidos (anexos I, 2 vias,) e II, 1 via, para Núcleo Especial de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (NUEDCT) da Gerência de Planejamento GEPDI/SESA.

Anexo C - Termo de compromisso para utilização de banco de dados

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE



Título do Projeto

<p>CARACTERÍSTICAS DO PERFIL SOCIAL, GESTAÇÃO, PARTO E REPERCUSSÕES SOBRE O RECÉM-NASCIDO, DA ADOLESCENTE NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO: INDICADORES DE QUALIDADE DA ASSISTÊNCIA EM HOSPITAL PÚBLICO UNIVERSITÁRIO <i>VERSUS</i> OUTROS HOSPITAIS.</p>	<p>Cadastro no CEP</p>
--	------------------------


Os pesquisadores do presente projeto se comprometem a preservar a privacidade dos sujeitos da pesquisa, cujos dados serão coletados em prontuários (ou base e/ou banco de dados) do(a) (*identificar a instituição, e, se necessário, o setor que é detentor do referido banco de dados e/ou prontuários nos quais serão coletados os dados*). Concordam, igualmente, que essas informações serão utilizadas única e exclusivamente para execução do presente projeto. Comprometem-se, igualmente, a fazer divulgação dessas informações coletadas somente de forma anônima.

Vitória, 18 de julho de 2008.

Nome dos Pesquisadores	Assinatura
Francisco Luiz Zaganelli	

Anexo D - Declaração de nascidos vivos (DN)

Modelo da Declaração de Nascido Vivo

 República Federativa do Brasil Ministério da Saúde 1ª Via - Secretaria de Saúde		Declaração de Nascido Vivo Nº _____	
I	Cartório	1 Cartório	2 Registro
		3 Município	4 Data
Local de Ocorrência	5 Local de ocorrência	6 Estabelecimento	7 Código
	8 Endereço da ocorrência - se fora do estabelecimento, ou da residência da mãe (rua, praça, avenida, etc)	9 Número	10 Complemento
	11 Bairro/Distrito	12 Código	13 Município de ocorrência
Mãe	14 Nome da mãe	15 R/C	
	16 Idade (anos)	17 Estado civil	18 Escolaridade (em anos de estudo concluídos)
	19 Ocupação habitual e ramo de atividade	20 Número de filhos em gestações anteriores (obs: até 99 se ignorar)	21 Nascidos vivos
	22 Residência da mãe	23 Logradouro	24 Número
	25 Bairro/Distrito	26 Código	27 Município
IV	Gestação e parto	28 Duração da gestação em semanas	29 Tipo de gravidez
		30 Tipo de parto	31 Número de consultas de pré-natal
V	Recém Nascido	32 Nascimento	33 Sexo
		34 Raza/or	35 Peso ao nascer
		36 Detectada alguma malformação congênita ou anomalia cromossômica?	37 Código
VI	Identificação	38 Pátrio direito da mãe	39 Pátrio direito da criança
		40 Responsável pelo preenchimento	41 Função
VII		42 Nome	43 Identidade
		44 Órgão Emissor	45 Data
ATENÇÃO : ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI A CERTIDÃO DE NASCIMENTO O Registro de Nascimento é obrigatório por lei. Para registrar esta criança, o pai ou responsável deverá levar este documento ao cartório de registro civil.			

Anexo E – Parecer ético

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - COEP

Parecer nº. ETIC 317/08

**Interessado(a): Prof. Joel Alves Lamounier
Departamento de Pediatria
Faculdade de Medicina - UFMG**

DECISÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP aprovou, no dia 26 de agosto de 2009, o relatório final do projeto de pesquisa intitulado "**Características do perfil social, gestação, parto e repercussões sobre o recém-nascido, da adolescente no estado do Espírito Santo: indicadores de qualidade da assistência em Hospital Público Universitário versus outros hospitais**".

**Profa. Maria Teresa Marques Amaral
Coordenadora do COEP-UFMG**