

UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PELOTAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE E COMPORTAMENTO

TESE DE DOUTORADO

**Transtornos psiquiátricos e comportamento suicida em
gestantes adolescentes: estudo de base populacional**

Fábio Monteiro da Cunha Coelho
Orientador: Prof. Dr. Ricardo Tavares Pinheiro
Co-orientador: Prof. Dr. Jean Pierre Oses

Pelotas, Janeiro de 2012.

FÁBIO MONTEIRO DA CUNHA COELHO

Transtornos psiquiátricos e comportamento suicida em gestantes adolescentes: estudo de base populacional

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde e Comportamento da Universidade Católica de Pelotas como requisito parcial para a obtenção do grau de Doutor em Saúde e Comportamento.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Tavares Pinheiro

Co-orientador: Prof. Dr. Jean Pierre Oses

Pelotas, Brasil.

2012

Dedicatória

Para

*Táisa, minha amada esposa, pelo companheirismo
e compreensão de minhas eventuais ausências;
minha mãe, Beatriz, pelo que sou hoje;
em memória de meu pai, José, e meu avô, Geraldo
que, enquanto puderam, estiveram sempre ao meu lado.*

Agradecimentos

Ao meu orientador, professor Ricardo Tavares Pinheiro, com o qual tenho uma dívida impagável, tal qual a que um filho pode ter com um pai. Ele soube suportar os meus defeitos e valorizar minhas conquistas, tal qual um pai faz com um filho.

Ao meu co-orientador, Jean Pierre Oses, sempre disposto a colaborar com o que fosse, com sua inquietação científica e criatividade.

Aos professores Ricardo Azevedo da Silva e Sandro Schreiber de Oliveira, pela confiança que me transmitiram.

Aos colegas e amigos Luciana de Ávila Quevedo, Karen Tavares Pinheiro, Luciano Mattos de Souza e Karen Jansen, pela inestimável companhia e contribuição científica.

Aos bolsistas de iniciação científica que incansavelmente estiveram no trabalho de campo e na digitação dos dados, sem os quais esse trabalho não seria possível.

À secretaria do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Comportamento, Roberta Borges Canez.

Aos órgãos financiadores deste estudo, CNPq e FAPERGS.

Aos amigos, colegas e mestres (os três adjetivos servem para todos eles) Diogo Machado, Alfredo Lhullier e Hémerson Ari Mendes, os quais estiveram sempre presentes durante minha formação, e com os quais tenho o prazer de trabalhar ainda hoje.

Aos amigos e familiares, que souberam entender minhas ausências.

***Salomon saith: There is no new thing upon the earth.
So that as Plato had an imagination, that all knowledge
was but remembrance; so Salomon giveth his sentence,
that all novelty is but oblivion.***

Francis Bacon

LISTA DE TABELAS, QUADROS E ILUSTRAÇÕES

Tabela 1. Principais estudos identificados sobre prevalência de transtornos psiquiátricos em gestantes adolescentes.....	14
Tabela 2. Principais fatores associados aos transtornos psiquiátricos em gestantes adolescentes.....	15
Tabela 3. Estratégia de busca para a base de dados PubMed.....	20
Tabela 4. Estratégia de busca para a base de dados LILACS.....	20
Figura 1. Análise temática da paternidade durante a adolescência, a partir da visão dos próprios jovens pais.....	11
Figura 2. Espectro do comportamento suicida, com interação entre fatores estressores e carga genética.....	16
Figura 3. Modelo de estresse-diátese para a gênese do comportamento suicida.....	17

LISTA DE ABREVIATURAS

AAS – do inglês, *Abuse Assessment Screen*

ABEP – Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa

CES-DC – do inglês, *Center for Epidemiological Studies Depression Scale for Children*

CID-10 – Classificação Internacional das Doenças, décima edição.

CIDI – do inglês, *Composite International Diagnostic Interview*

CIS-R – do inglês, *Clinical interview Schedule Revised*

DSM-IV – Manual diagnóstico e estatístico da Associação Psiquiátrica Americana, quarta edição (do inglês, *Diagnostic and Statistic Manual, fourth edition*)

EPDS – do inglês, *Edinburgh Postnatal Depression Scale*

HAD – do inglês, *Hospital Anxiety and Depression scale*

MINI – do inglês, *Mlni-International Neuropsychiatric Interview*

MOS-SSS – do inglês, *Medical Outcomes Survey Social Support Scale*

OMS – Organização Mundial de Saúde

PBI – do inglês, *Parental Bonding Instrument*

SUS – Sistema Único de Saúde

TDM – Transtorno depressivo maior

YSR – do inglês, *Youth Self Report*

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS, QUADROS E ILUSTRAÇÕES.....	vi
LISTA DE ABREVIATURAS.....	vii
APRESENTAÇÃO.....	1
PARTE I – PROJETO DE PESQUISA.....	4
1. IDENTIFICAÇÃO.....	5
1.1. Título.....	5
1.2. Doutorando.....	5
1.3. Orientador.....	5
1.4. Co-orientador.....	5
1.5. Instituição.....	5
1.6. Linha de Pesquisa.....	5
1.7. Data.....	5
2. DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA.....	6
2.1. Introdução.....	6
2.2. Objetivos.....	8
2.3. Hipóteses.....	9
3. REVISÃO DA LITERATURA.....	10
3.1. Gravidez na adolescência.....	10
3.2. Gravidez na adolescência e transtornos psiquiátricos.....	12
3.2.1. Prevalência.....	12
3.2.2. Fatores associados.....	14
3.2.3. Consequências.....	15
3.3. Comportamento suicida na gestação.....	16

3.3.1. Prevalência.....	16
3.3.2. Fatores associados.....	18
3.3.3. Consequências.....	19
3.4. Estratégia de Busca.....	19
4. MÉTODOS.....	21
4.1. Delineamento.....	21
4.2. População-alvo.....	21
4.3. Amostra.....	21
4.4. Instrumentos.....	22
4.5. Variáveis.....	26
4.6. Processamento e Análise dos Dados.....	29
4.7. Pessoal envolvido.....	30
4.8. Estudo Piloto.....	31
4.9. Logística.....	31
4.10. Controle de Qualidade.....	32
4.11. Aspectos Éticos.....	32
4.12. Divulgação dos Resultados.....	32
4.13. Orçamento.....	33
4.14. Cronograma.....	33
5. REFERÊNCIAS.....	34
6. ANEXOS.....	42
6.1. ANEXO A: Questionário auto-aplicado.....	42
6.2. ANEXO B: Mini-International Neuropsychiatric Interview.....	64

6.3. ANEXO C: Termo de consentimento livre e informado – Versão da gestante.....	91
6.4. ANEXO D: Termo de consentimento livre e informado – Versão dos pais.....	94
PARTE II – ARTIGOS.....	97
1. Artigo 1: Major depressive disorder during teenage pregnancy: socio-demographic, obstetric and psychosocial correlates	98
Abstract	99
Introduction	101
Methods.....	103
Results.....	107
Discussion	109
Conclusion.....	112
References.....	113
2. Artigo 2: Suicidal behavior in pregnant teenagers in southern Brazil: social, obstetric and psychiatric correlates.....	122
Abstract	123
Introduction	125
Methods.....	128
Results	133
Discussion	136
References.....	140
3. Artigo 3: Parental bonding and suicidal behavior in pregnant teenagers.....	150

Abstract	151
Introduction	153
Methods.....	155
Results	161
Discussion	163
References.....	166
PARTE III – CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	180

APRESENTAÇÃO

A saúde mental da mulher nos períodos gestacional e puerperal tem sido foco de grande atenção em termos de pesquisa epidemiológica e clínica. Amplamente reconhecida como um problema de saúde pública, a depressão que ocorre nesse período tem sido relacionada a consequências deletérias e duradouras, tanto para a mãe quanto para o bebê. A compreensão adequada de sua distribuição na população, bem como dos fatores associados a ela, tem importância crítica. Isto porque tais informações podem auxiliar no direcionamento de políticas de saúde pública que visem sua identificação precoce e tratamento adequado e, quando possível, sua prevenção.

O presente trabalho foi elaborado como um requisito para a obtenção do grau de doutor em Saúde e Comportamento na Universidade Católica de Pelotas. Ele fez parte de um estudo mais amplo, que teve como objetivo investigar intervenções preventivas para depressão pós-parto em gestantes adolescentes na cidade de Pelotas, RS.

O material apresentado está disposto em três partes: o projeto de pesquisa intitulado “**Transtornos psiquiátricos e comportamento suicida em gestantes adolescentes: estudo de base populacional**”; os artigos, resultantes das atividades desenvolvidas com o projeto; e, por fim, as considerações finais.

Na primeira parte, o projeto de pesquisa é apresentado. Inicialmente é feita a delimitação do problema em estudo, sendo estabelecidos os objetivos

e as hipóteses a serem testadas. A seguir é apresentada uma revisão da literatura disponível sobre o tema. Para facilitar a organização das informações, a mesma foi dividida em três seções: a primeira tratando de gravidez na adolescência, a segunda sobre transtornos psiquiátricos em adolescentes grávidas e a terceira versando sobre o comportamento suicida em gestantes adolescentes. Adicionalmente, é feita uma descrição da metodologia empregada, com detalhes sobre os procedimentos utilizados na execução do projeto. Ao final do projeto constam os anexos. Trata-se dos questionários, entrevistas e termo de consentimento informado que foram utilizados.

Na segunda parte, três artigos confeccionados a partir dos resultados obtidos com a execução do projeto são apresentados. O primeiro deles, intitulado **“Major depressive disorder during teenage pregnancy: socio-demographic, obstetric and psychosocial correlates”**, está em apreciação para publicação na *Revista Brasileira de Psiquiatria*. O segundo, intitulado **“Suicidal behavior in pregnant teenagers in southern Brazil: social, obstetric and psychiatric correlates”**, foi publicado no *Journal of Affective Disorders*. O terceiro, intitulado **“Parental bonding and suicidal behavior in pregnant teenagers”**, será submetido para avaliação no *Journal of Adolescent Health*.

A terceira parte apresenta os comentários finais, com uma breve retomada do tema abordado e uma síntese dos principais resultados obtidos. As hipóteses formuladas no projeto são retomadas, uma a uma, e discutidas

de acordo com os resultados obtidos e relatados nos artigos dispostos na segunda parte.

PARTE I – PROJETO DE PESQUISA

1. IDENTIFICAÇÃO

1.1. Título

Transtornos psiquiátricos e comportamento suicida em gestantes adolescentes: estudo de base populacional.

1.2. Doutorando

Fábio Monteiro da Cunha Coelho.

1.3. Orientador

Prof. Dr. Ricardo Tavares Pinheiro.

1.4. Co-orientador

Prof. Dr. Jean Pierre Oses.

1.5. Instituição

Programa de Pós-Graduação em Saúde e Comportamento,
Universidade Católica de Pelotas.

1.6. Linha de Pesquisa

Depressão pós-parto.

1.7. Data

Novembro de 2008.

2. DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA

2.1. Introdução

Apesar de as taxas de gravidez na adolescência estarem em declínio nos países desenvolvidos (CDC, 2011), o mesmo não pode ser dito dos países em desenvolvimento, onde é possível perceber nas últimas décadas uma tendência para o aumento da taxa de fecundidade para a faixa etária entre 15 e 19 anos (Chalem *et al.*, 2007). Nesse sentido, a gravidez na adolescência tem sido documentada como um problema de saúde pública, tendo em vista sua alta frequência e a morbidade significativa (Chen *et al.*, 2007) com a qual está associada. Somando-se a isso, existe a necessidade de ações integradas entre diversos setores, no sentido de ajudar a mãe adolescente a lidar com as consequências da gravidez (Scally, 2002).

Existem evidências de que o bebê de uma mãe adolescente apresenta um risco elevado de desfechos adversos, como parto prematuro (Gilbert *et al.*, 2004), baixo peso ao nascer (Kurth *et al.*, 2010) e morte (Markovitz *et al.*, 2005). Não só os bebês podem sofrer, mas também as mães adolescentes encontram-se em risco. A gestação, quando ocorre na adolescência, está frequentemente associada a fracasso acadêmico (Bradley *et al.*, 2002), desemprego (Mitsuhiro *et al.*, 2006) e privação socioeconômica (Olausson *et al.*, 2001). Além disso, mães adolescentes apresentam maior mortalidade global mais tarde na vida, independentemente de sua situação socioeconômica (Olausson *et al.*, 2004). Conquanto a gravidez na adolescência possa ser uma das consequências sociais dos transtornos psiquiátricos (Kessler *et al.*, 1997), esta também

pode ser considerada um evento de vida produtor de estresse, associado a um aumento no risco para o desenvolvimento de transtornos psiquiátricos (Freitas *et al.*, 2008). Estes, caso não sejam rapidamente reconhecidos e adequadamente tratados, podem levar ao surgimento de comportamento suicida (Bonari *et al.*, 2004).

No que se refere aos transtornos psiquiátricos, o Transtorno Depressivo Maior (TDM) tem sido documentado como uma morbidade relativamente comum em gestantes adolescentes, apesar de frequentemente não ser detectada pelos clínicos (Chalem *et al.*, 2011). Sua prevalência parece variar entre 13% e 30% (Ferri *et al.*, 2007; Figueiredo *et al.*, 2007; Freitas *et al.*, 2008; Hodgkinson *et al.*, 2010; Pereira *et al.*, 2010), de acordo com características específicas de cada amostra e com o tipo de instrumento utilizado para identificação de casos. Além de sua alta prevalência, o TDM tem sido associado a uma série de riscos adicionais, incluindo: desfechos desfavoráveis para o bebê, como baixo peso ao nascer (Ferri *et al.*, 2007) e nascimento pré-termo (Grote *et al.*, 2010); consequências para a díade, como uma piora na qualidade de interação mãe-bebê (Panzarine *et al.*, 1995); e ameaças ao bem-estar materno, como o comportamento suicida (Freitas *et al.*, 2008).

Em relação ao comportamento suicida, que pode ser definido como a ocorrência de ideação, planejamento ou ato suicida (Nock *et al.*, 2008), os poucos estudos disponíveis apontam sua prevalência em gestantes adolescentes variando entre 11% e 20% (Bayatpour *et al.*, 1992; Freitas *et al.*, 2008; Hodgkinson *et al.*, 2010). Entre consequências relacionadas ao

comportamento suicida em gestantes, pode-se observar: perda fetal, síndrome do desconforto respiratório do recém-nascido, baixo peso ao nascer e aumento da morbimortalidade perinatal materna (Gentile, 2011).

A adequada compreensão dos fatores de risco para os transtornos psiquiátricos e o comportamento suicida durante a gestação é de fundamental importância no sentido de guiar estratégias para prevenir os desfechos negativos dessas condições (Harden *et al.*, 2009). Entretanto, é escassa a pesquisa de base populacional sobre os fatores associados à morbidade psiquiátrica e ao comportamento suicida em gestantes adolescentes. Assim, o presente trabalho tem por objetivo geral a investigação da prevalência de transtornos psiquiátricos e comportamento suicida em gestantes adolescentes da zona urbana da cidade de Pelotas, RS, bem como estabelecer seus fatores preditores no que se refere às características: demográficas, socioeconômicas, obstétricas e psicossociais.

2.2. Objetivos

- Determinar a prevalência de transtornos psiquiátricos e comportamento suicida em gestantes adolescentes entre 13 e 19 anos, residentes na zona urbana da cidade de Pelotas, RS.

- Investigar os fatores associados aos transtornos psiquiátricos, no que se refere às características demográficas, socioeconômicas, obstétricas e psicossociais.

- Avaliar a associação entre comportamento suicida durante a gestação em adolescentes e transtornos psiquiátricos.

– Estabelecer os fatores preditores de comportamento suicida em gestantes adolescentes, com ênfase nos seguintes aspectos: estilo de vínculo com os pais, nível de suporte social, eventos de vida produtores de estresse e experiência de abuso físico.

2.3. Hipóteses

Hipótese 1: A prevalência de transtornos psiquiátricos nas gestantes adolescentes estará de acordo com a literatura.

Hipótese 2: A prevalência de comportamento suicida durante a gestação estará de acordo com a literatura.

Hipótese 3: Os transtornos psiquiátricos estarão associados a: situação socioeconômica adversa, baixo suporte social, história prévia de aborto, multiparidade, eventos de vida produtores de estresse e experiência de violência física.

Hipótese 4: A presença de comportamento suicida estará associada a: situação socioeconômica adversa, baixo suporte social, vínculo parental insatisfatório, história prévia de aborto, multiparidade, eventos de vida produtores de estresse e experiência de violência física, e transtornos psiquiátricos.

3. REVISÃO DA LITERATURA

3.1. Gravidez na adolescência

O período de adolescência, que segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) engloba a faixa etária entre 10 e 19 anos, é caracterizado por intensas mudanças no desenvolvimento físico, psicológico e social (Ernst *et al.*, 2006), conferindo a este período aspectos de vulnerabilidade e ajustamento (Steinberg, 2005). Do ponto de vista cognitivo, a adolescência pode ser vista como um período caracterizado por tomadas de decisões e ações sub-ótimas, as quais estão associadas com um aumento na incidência de danos físicos não-intencionais, violência, abuso de substâncias, doenças sexualmente transmissíveis e gravidez indesejada (Casey *et al.*, 2008).

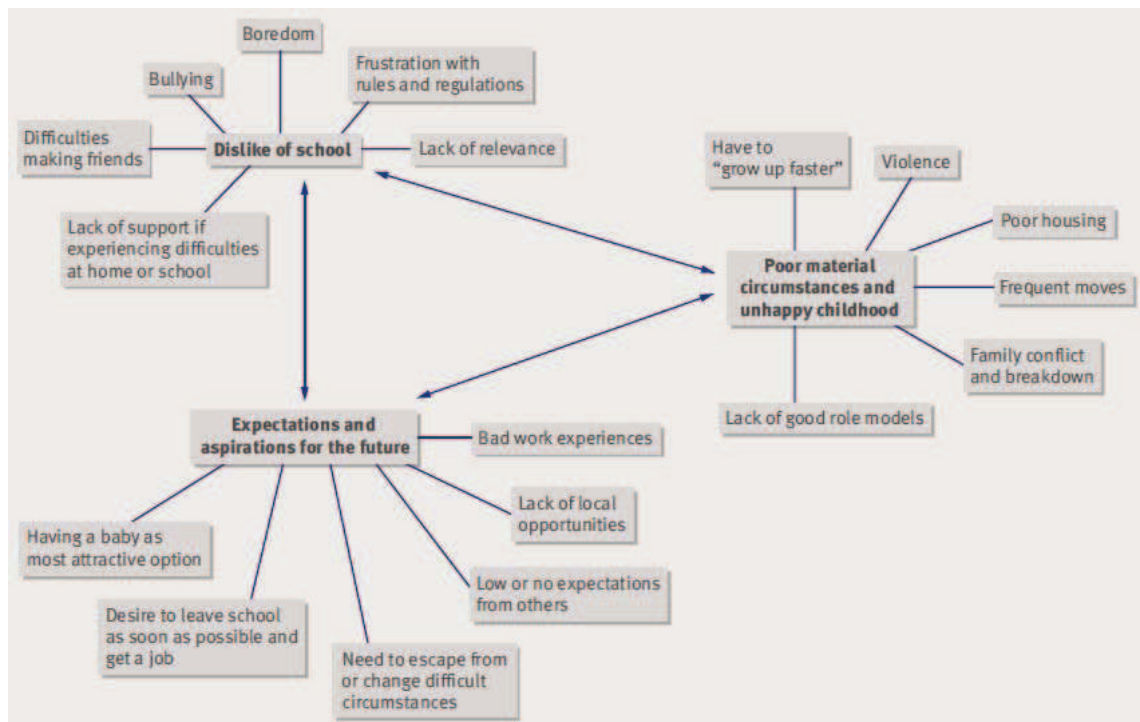
No que diz respeito às taxas de fecundidade na adolescência, é possível observar padrões diferentes em países desenvolvidos e em desenvolvimento. Em países desenvolvidos, tem havido nas últimas décadas uma tendência de declínio nas taxas de gravidez na adolescência (Chen *et al.*, 2007; Tripp e Viner, 2005). Apesar disso, elas seguem consideravelmente altas, especialmente em países como os Estados Unidos e o Reino Unido (Harden *et al.*, 2009). Já nos países em desenvolvimento, como o Brasil, pode-se observar, paralelamente a uma redução nos índices gerais de fecundidade, um aumento nas taxas de gravidez na faixa etária entre 15 e 19 anos (Chalem *et al.*, 2007; Yazlle *et al.*, 2009).

Uma série de fatores têm sido ligados à ocorrência de gravidez durante o período da adolescência, entre eles: situação socioeconômica precária, baixa escolaridade, história de abuso sexual, história de

transtornos psiquiátricos, início precoce de atividade sexual desprotegida e ser filha de uma mãe adolescente (Barnet *et al.*, 2008; Chalem *et al.*, 2007; Tripp e Viner, 2005; Yazlle *et al.*, 2009). Quando ocorre na adolescência, a gravidez parece perpetuar esse ciclo de exclusão social e privação socioeconômica (Bradley *et al.*, 2002; Tripp e Viner, 2005).

A Figura 1 apresenta uma análise temática da paternidade durante a adolescência, a partir da visão dos próprios jovens pais, apresentado por Harden *et al.* (2009).

Figura 1 - Análise temática da paternidade durante a adolescência, a partir da visão dos próprios jovens pais. Adaptado de Harden *et al.*, 2009.



Esses autores apontam que jovens que crescem infelizes, em uma situação socioeconômica desprivilegiada, que não apreciam a escola e estão

desanimados em relação ao futuro apresentam uma maior propensão a praticar sexo inseguro, ou mesmo a escolher ter um bebê como uma opção mais atrativa (Harden *et al.*, 2009).

Além das consequências sociais, tem-se identificado desfechos adversos para o bebê, como parto prematuro (Gilbert *et al.*, 2004), baixo peso ao nascer (Kurth *et al.*, 2010) e morte (Markovitz *et al.*, 2005). Além disso, mães adolescentes apresentam maior mortalidade global mais tarde na vida, independentemente de sua situação socioeconômica (Olausson *et al.*, 2004).

Dessa forma, tem-se proposto medidas destinadas à prevenção da ocorrência de gravidez no período da adolescência, com a finalidade de interromper o referido ciclo de privação socioeconômica (Tripp e Viner, 2005). Em uma recente revisão sistemática, os autores propõem que as intervenções efetivas em reduzir as taxas de gravidez na adolescência devem ser direcionadas aos determinantes sociais da mesma, com programas de suporte social, suporte educacional e treinamento de habilidades devendo ser oferecidos precocemente na vida dos jovens (Harden *et al.*, 2009).

3.2. Gravidez na adolescência e transtornos psiquiátricos

3.2.1. Prevalência

Em contraste com a ampla literatura sobre morbidade psiquiátrica no período gravídico-puerperal em mulheres adultas (Lancaster *et al.*, 2010), os estudos sobre prevalência de transtornos psiquiátricos em gestantes

adolescentes são escassos, além de predominantemente voltados para o período pós-parto (Reid e Meadows-Oliver, 2007). Além disso, exceto por alguns estudos maiores (Ferri *et al.*, 2007; Mitsuhiro *et al.*, 2009), boa parte dos trabalhos existentes utilizam amostras pequenas e empregam instrumentos de rastreamento de sintomas, e não entrevistas clínicas.

A prevalência de morbidade psiquiátrica geral, ou a presença de ao menos um transtorno psiquiátrico, é descrita como estando entre 24% e 33% (Caputo e Bordin, 2007; Ferri *et al.*, 2007; Mitsuhiro *et al.*, 2009). Em termos de sintomatologia depressiva, estudos que utilizam instrumentos de rastreamento apontam para frequências entre 20% e 42% (Barnet *et al.*, 1996; Freitas e Botega, 2002). Os sintomas ansiosos são relatados como presentes em 23% a 44% das gestantes adolescentes (Freitas *et al.*, 2008; Freitas e Botega, 2002).

Em estudos que utilizaram uma entrevista diagnóstica para a detecção de casos de depressão maior, as taxas de prevalência descritas são menores, variando de 12% a 14% (Ferri *et al.*, 2007; Mitsuhiro *et al.*, 2009; Pereira *et al.*, 2010). O mesmo pode ser dito a respeito dos transtornos de ansiedade, com prevalências variando entre 5% e 10% (Ferri *et al.*, 2007; Mitsuhiro *et al.*, 2009).

Na Tabela 1, encontram-se resumidos os principais estudos identificados sobre prevalência de transtornos psiquiátricos em gestantes adolescentes.

Tabela 1 – Principais estudos identificados sobre prevalência de transtornos psiquiátricos em gestantes adolescentes.

Estudo	Amostra	Instrumento	Prevalência
<i>Ferri et al., 2007</i>	930	CIDI	Depressão 13% Ansiedade: 5.7% Morbidade psiquiátrica: 24.3%
<i>Mitsuhiro et al., 2009</i>	1000	CIDI	Depressão: 12.9% Algum transtorno: 33.2%
<i>Pereira et al., 2010</i>	120	CIDI	Depressão: 14,2%
<i>Barnet et al., 1996</i>	125	CES-DC	Sintomas depressivos: 42%
<i>Caputo e Bordin, 2007</i>	207	YSR	Sintomas depressivos/ansiosos: 24.2%
<i>Figueiredo et al., 2007</i>	54	EPDS	Depressão: 25.9%
<i>Freitas et al., 2008</i>	110	HAD	Depressão: 26.3% Ansiedade 43.6%
<i>Freitas e Botega, 2002</i>	120	CIS-R, HAD	Depressão: 20.8% Ansiedade: 23.3%
<i>Hodgkinson et al., 2010</i>	294	-	Sintomas depressivos: 28%

Abreviaturas: CES-DC: *Center for Epidemiological Studies Depression Scale for Children*; CIDI: *Composite International Diagnostic Interview*; CIS-R: *Clinical interview Schedule Revised*; EPDS: *Edinburgh Postnatal Depression Scale*; HAD: *Hospital Anxiety and Depression scale*; YSR: *Youth Self Report*.

3.2.2. Fatores associados

O entendimento dos fatores que se mostram associados aos transtornos psiquiátricos em adolescentes grávidas pode ser útil em aprimorar o reconhecimento dessas condições, as quais frequentemente são sub-detectadas (Chalem et al., 2011). Em gestantes adultas, há uma extensa literatura sobre o assunto (Lancaster et al., 2010). Entretanto, no que diz respeito à gestação na adolescência, pouco se sabe sobre os fatores de risco para morbidade psiquiátrica, exceto que as duas condições compartilham alguns fatores de risco em comum (Freitas et al., 2008).

Na Tabela 2 estão sumarizados os principais fatores associados aos transtornos psiquiátricos, identificados na literatura.

Tabela 2 – Principais fatores associados aos transtornos psiquiátricos em gestantes adolescentes.

Fator associado	Estudos
Baixa escolaridade	<i>Ferri et al., 2007; Freitas et al., 2008; Mitsuhiro et al., 2006;</i>
Desemprego	<i>Mitsuhiro et al., 2006;</i>
Baixa renda	<i>Mitsuhiro et al., 2006</i>
Solteira	<i>Freitas e Botega, 2002</i>
Baixo suporte social	<i>Freitas et al., 2008; Freitas e Botega, 2002; Panzarine et al., 1995; Barnet et al., 1996; Cox et al., 2008</i>
Complicações obstétricas durante a gestação	<i>Pereira et al., 2010</i>
Eventos estressantes	<i>Freitas et al., 2008; Pereira et al., 2010</i>
História de violência	<i>Pereira et al., 2010; Romano et al., 2006</i>
Abuso de álcool, tabaco e outras drogas	<i>Ferri et al., 2007; Freitas et al., 2008</i>
História prévia de transtornos psiquiátricos	<i>Pereira et al., 2010</i>

3.2.3. Consequências

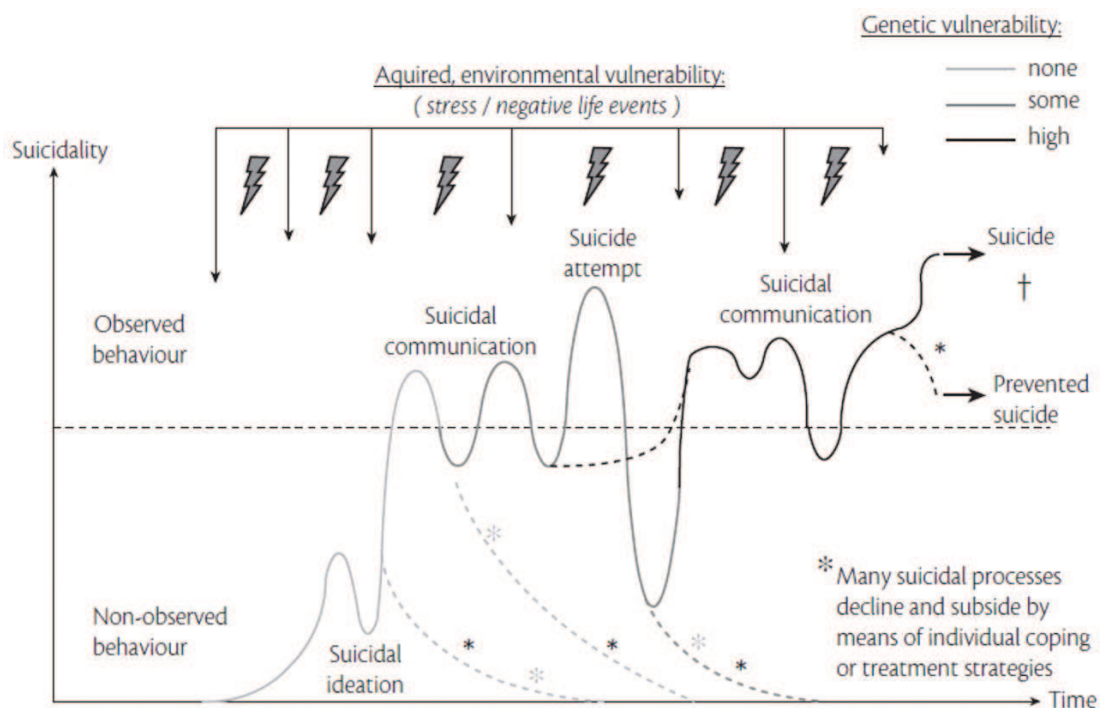
Entre as complicações decorrentes dos transtornos psiquiátricos em adolescentes gestantes, foram relatadas as seguintes: desfechos desfavoráveis para o bebê, como baixo peso ao nascer (*Ferri et al., 2007*) e nascimento pré-termo (*Grote et al., 2010*); consequências para a díade, como uma piora na qualidade de interação mãe-bebê (*Panzarine et al., 1995*); e ameaças ao bem-estar materno, como o comportamento suicida (*Freitas et al., 2008*).

3.3. Comportamento suicida na gestação

3.3.1. Prevalência

É preciso conceber o comportamento suicida como um *continuum*. Em um extremo, encontram-se aspectos não-observáveis, como pensamentos sobre morte e ideação suicida; no outro, os comportamentos observáveis, como a comunicação suicida, a tentativa de suicídio e o suicídio propriamente dito. Esses elementos estão ilustrados na Figura 2.

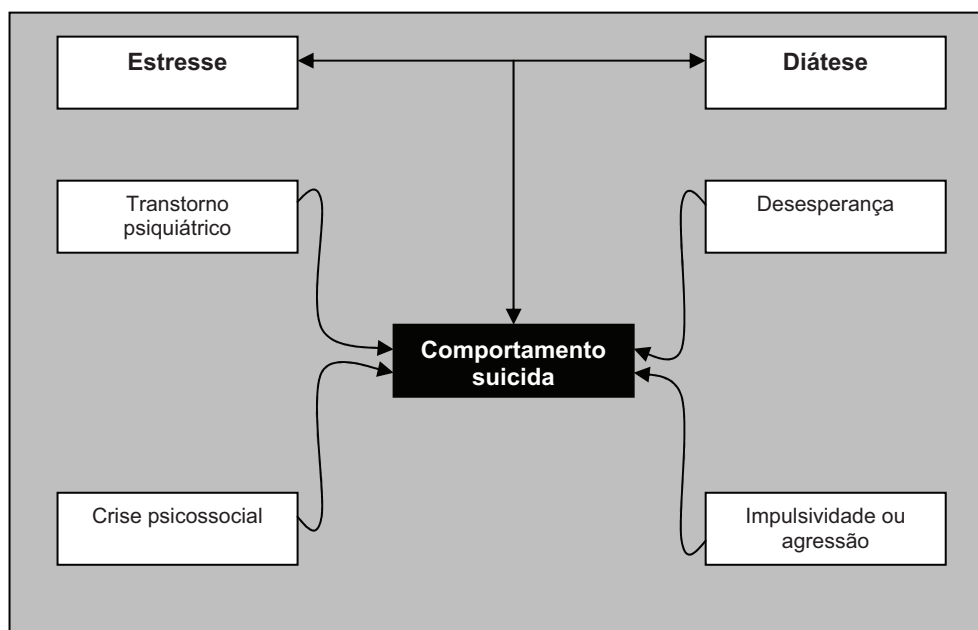
Figura 2 – Espectro do comportamento suicida, com interação entre fatores estressores e carga genética. Adaptado de Wasserman e Wasserman, 2009.



Os recentes modelos de interação entre gene e ambiente (Caspi *et al.*, 2003) vêm sendo utilizados para a compreensão da gênese do comportamento suicida, atribuindo-se papéis para fatores de risco distais e

proximais. As relações entre os fatores de risco para o comportamento suicida podem ser compreendidas de acordo com o modelo estresse-diátese, ilustrado na Figura 3.

Figura 3 – Modelo de estresse-diátese para a gênese do comportamento suicida. Adaptado de Hawton e van Heeringen, 2009.



Dada a variedade de comportamentos que se incluem sob a denominação de “comportamento suicida”, os estudos que medem a prevalência desses comportamentos apresentam resultados heterogêneos, muito em função dos diferentes desfechos escolhidos por cada autor. Além disso, há grande variação nos instrumentos utilizados, desde escalas ou entrevistas clínicas adequadamente validadas, até perguntas simples isoladas.

Em relação ao comportamento suicida, definido como a ocorrência de ideação, planejamento ou ato suicida (Nock *et al.*, 2008), os poucos estudos disponíveis apontam sua prevalência em gestantes adolescentes variando entre 11% e 20% (Bayatpour *et al.*, 1992; Freitas *et al.*, 2008; Hodgkinson *et al.*, 2010). Esses valores são aparentemente maiores do que aqueles relatados em gestantes adultas, os quais são referidos entre 2.7% e 14% (Gausia *et al.*, 2009; Gavin *et al.*, 2011; Pinheiro *et al.*, 2008).

3.3.2. Fatores associados

Desde que os primeiros relatos de séries de caso relacionando a gravidez na adolescência com tentativas de suicídio no futuro (Gabrielson *et al.*, 1970), os fatores associados ao comportamento suicida em gestantes adolescentes permanecem relativamente pouco estudados. De modo geral, são descritos os seguintes fatores de risco para o comportamento suicida em mulheres grávidas: idade mais jovem, viver sozinha, desemprego, história de aborto induzido, gravidez não-desejada, baixo suporte social, história de abuso físico, uso de álcool e drogas ilícitas, além de diagnóstico prévio ou atual de transtornos psiquiátricos, como depressão e ansiedade (Asad *et al.*, 2010, Bayatpour *et al.*, 1992, Freitas and Botega, 2002, Gausia *et al.*, 2009, Gavin *et al.*, 2011, Gentile, 2011, Mota *et al.*, 2010, Newport *et al.*, 2007). Além desses, também são descritos como fatores associados ao comportamento suicida em adolescentes grávidas a história prévia de tentativas de suicídio, a história familiar de suicídio e a ocorrência de mudança de moradia nos últimos 3 anos (Freitas *et al.*, 2008).

3.3.3. Consequências

O suicídio é tido como uma das principais causas de mortalidade materna (Oates, 2003). Apesar de o risco de suicídio completado durante a gestação ser aparentemente menor do que o risco em mulheres não-grávidas de mesma idade, ele é considerado maior entre as gestantes adolescentes (Luskin *et al.*, 2007).

Embora seja relatado que as mulheres grávidas e que possuem filhos pequenos em casa possuem um menor risco de suicídio, a presença de um filho pequeno parece estar associada a um risco aumentado para o surgimento de ideação suicida (Nock *et al.*, 2008).

Entre consequências relacionadas ao comportamento suicida em gestantes, além do próprio suicídio, pode-se observar: perda fetal, síndrome do desconforto respiratório do recém-nascido, baixo peso ao nascer e aumento da morbimortalidade perinatal materna (Gentile, 2011).

3.4. Estratégia de Busca

As bases de dados PubMed e LILACS foram consultadas, a fim de se identificar artigos relevantes sobre o tema em estudo. Após a execução das estratégias de busca, os artigos resultantes foram inicialmente triados de acordo com seu título e resumo. Nos casos de dúvida sobre a potencial relevância, o artigo completo era analisado a fim de esclarecer o assunto. Após a identificação dos artigos relevantes, suas referências foram checadas, em busca de trabalhos não identificados pela estratégia de busca.

Na Tabela 3 está descrita a estratégia de busca que foi utilizada para consultar a base de dados do PubMed. Na Tabela 4 encontra-se a estratégia de busca utilizada na base LILACS.

Tabela 3 – Estratégia de busca para a base de dados PubMed.

	Termos da busca	PubMed
1	teenage pregnancy	8750
2	pregnant teenager	13911
3	1 OR 2	20830
4	psychiatric disorders	853854
5	depression	266365
6	major depression	93506
7	antenatal depression	519
8	anxiety	126975
9	anxiety disorders	85433
10	suicidal behaviour	11665
11	suicide risk	13501
12	suicide attempts	16792
13	suicidal ideation	3754
14	4 OR 5 OR 6 OR 7 OR 8 OR 9 OR 10 OR 11 OR 12 OR 13	1063513
15	prevalence	1561539
16	frequency	1876564
17	risk factors	699004
18	correlates	95160
19	15 OR 16 OR 17 OR 18	2418291
20	3 AND 14 AND 19	1218

Tabela 4 – Estratégia de busca para a base de dados LILACS.

Termos da busca	LILACS
teenage pregnancy OR pregnant teenager	1525
teenage pregnancy AND depression	27
teenage pregnancy AND anxiety	5
teenage pregnancy AND suicide	7

4. MÉTODOS

4.1. Delineamento

Trata-se de um estudo de corte transversal, aninhado a um estudo de seguimento longitudinal de base populacional em adolescentes grávidas.

4.2. População-alvo

Gestantes adolescentes entre 13 e 19 anos de idade residentes na zona urbana da cidade de Pelotas, RS.

4.3. Amostra

O presente estudo faz parte de um projeto maior de investigação de medidas preventivas para a depressão pós-parto em gestantes adolescentes da cidade de Pelotas, RS.

Todas as adolescentes entre 13 e 19 que estiverem no segundo trimestre de gestação e que freqüentarem os serviços de pré-natal oferecidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS) da zona urbana da cidade de Pelotas serão convidadas a participar do estudo. O recrutamento se dará a partir de buscas semanais no período entre outubro de 2009 e março de 2011, tanto nos registros do programa SIS – Pré-natal na secretaria municipal de saúde, quanto nas demais Unidades Básicas de Saúde e ambulatórios especializados que não fazem parte deste programa. Após a identificação de um potencial participante, tanto a adolescente quanto seus pais serão convidados a participar do estudo. Caso seja fornecido o consentimento informado pelos pais ou responsáveis e pela própria

gestante, uma entrevista domiciliar será agendada para a aplicação de um questionário visando coletar informações sobre as variáveis estudadas.

O tamanho da amostra foi calculado com a ferramenta STATCALC do programa Epi-Info (Center for Diseases Control and Prevention, Atlanta, USA). Estabelecendo um nível de confiança de 95% e um poder de 80%, com a prevalência do desfecho estimada em 15% e o risco estimado em 1.55, o tamanho da amostra necessário foi de 758 participantes. Acrescentando 15% para compensar possíveis perdas e recusas, foi estimado um tamanho de amostra de 871 participantes.

4.3. Instrumentos

4.3.1. Questionário auto-aplicado e sigiloso:

Um questionário auto-aplicado e sigiloso será para a obtenção de informações relacionadas às características sócio-demográficas, como idade, estado civil, escolaridade, renda familiar e ocupação. Para avaliar o nível socioeconômico será utilizada a classificação da ABEP (Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa), que determina a classe social das famílias em cinco estratos (A, B, C, D e E) de acordo com a escolaridade do chefe da família e com a posse de bens duradouros.

No mesmo instrumento, constarão ainda perguntas sobre: o consumo de substâncias como álcool, tabaco e outras drogas ilícitas; o uso de métodos anticoncepcionais e outros comportamentos relacionados à saúde; e o histórico obstétrico, com informações sobre a idade gestacional, se a

gestação foi planejada e se foi desejada, a paridade, a ocorrência anterior de aborto, a existência de intenção de abortar.

4.3.2. Mini-International Neuropsychiatric Interview (MINI):

Uma versão validada para o português do *Mini-International Neuropsychiatric Interview* (Amorim, 2000), com adequada validade e fidedignidade, será aplicada nas gestantes adolescentes a fim de se estabelecer um diagnóstico psiquiátrico e detectar o comportamento suicida. Trata-se de uma entrevista clínica estrutura de curta duração (entre 15 e 30 minutos) destinada à utilização na prática clínica e em pesquisa, que visa à classificação diagnóstica dos entrevistados de forma compatível com os critérios do Manual Diagnóstico e Estatístico da Associação Psiquiátrica Americana (DSM-IV) e da Classificação Internacional das Doenças (CID-10). O instrumento é constituído por módulos diagnósticos independentes, o que permite reduzir o tempo de aplicação da entrevista, com prioridade para a exploração dos transtornos atuais.

Os seguintes módulos diagnósticos serão utilizados neste estudo: episódio depressivo maior (atual e passado), distímia, episódio maníaco, episódio hipomaníaco, transtorno de ansiedade generalizada, transtorno de ansiedade social, transtorno de pânico, transtorno obsessivo-compulsivo, transtorno de estresse pós-traumático.

Além destes, será utilizado o módulo para investigação de risco de suicídio. O mesmo avalia uma série de comportamentos suicidas e é composto por cinco questões sobre ideação e comportamento suicida no

último mês, além de uma questão sobre tentativas de suicídio ao longo da vida. Cada uma dessas questões recebe um escore específico, o que permite a estratificação do risco de suicídio em um nível de severidade que vai de “baixo” (1 a 5 pontos), “moderado” (de 6 a 9 pontos) até “alto” (10 ou mais pontos).

4.3.3. Abuse Assessment Screen (AAS):

Uma versão validada para o português do *Abuse Assessment Screen* (Reichenheim *et al.*, 2000) será utilizada para o rastreamento de casos de violência contra a mulher durante a gestação e ao longo da vida. A versão utilizada é composta por 15 assertivas que exploram as seguintes ocorrências: abuso emocional ou físico ao longo da vida, abuso físico no último ano, abuso físico durante a gestação e abuso sexual durante a gestação.

4.3.4. Escala de eventos vitais:

A ocorrência de 24 potenciais eventos de vida produtores de estresse será avaliada com o emprego de uma versão adaptada da Escala de Eventos Vitais (Savoia, 1999), cobrindo uma ampla gama de estressores como divórcio, morte de um familiar, perda do emprego, problemas de saúde e problemas escolares, que tenham ocorrido durante a gestação.

Tais eventos foram divididos nas seguintes categorias, de acordo com o sugerido no estudo de validação (Savoia, 1999): dificuldades pessoais,

mudanças no ambiente, problemas financeiros, problemas familiares e problemas no trabalho.

4.3.5. Parental Bonding Instrument (PBI):

Para a obtenção de uma estimativa da qualidade do vínculo com os pais, será utilizada uma versão validada para o português do *Parental Bonding Instrument* (Hauck *et al.*, 2006). O PBI é composto por 25 itens com escores que vão de 0 (“muito diferente”) a 3 (“muito parecido”), a serem respondidos separadamente para o comportamento da mãe e do pai. Este instrumento mede dois construtos, a saber: “cuidado” (afeto, calor, disponibilidade, sensibilidade e cuidado versus frieza e rejeição) e “controle” ou “proteção” (controle e intrusão versus encorajamento da autonomia).

Os escores serão avaliados de três formas. Primeiro, como uma variável contínua, de maneira independente para cada dimensão. Segundo, como uma variável dicotômica, a ser criada de acordo com o ponto de corte sugerido no estudo de validação, com categorias de “alto” e “baixo” para cada dimensão. Terceiro, de acordo com a combinação das dimensões de “cuidado” e “controle”, com as seguintes possibilidades para cada um dos pais: alto cuidado e baixo controle; baixo cuidado e alto controle; alto cuidado e alto controle; e baixo cuidado e baixo controle.

4.3.6. Medical Outcomes Survey Social Support Scale (MOS-SSS):

O nível de suporte social será avaliado com o emprego de uma versão validada da *Medical Outcomes Survey Social Support Scale* (Griep *et*

al., 2005). Os escores obtidos são classificados em três dimensões: interação social positiva / suporte afetivo, suporte emocional / informação e suporte material. Uma variável adicional será criada a partir da soma dos escores em cada dimensão, com a finalidade de se obter uma estimativa global do nível de suporte social.

4.4. Variáveis

4.4.1. Primeiro artigo:

4.4.1.1. Variável dependente

– Comportamento suicida definido pelo MINI: dicotômico (sim/não).

4.4.1.2. Variáveis independentes

– Idade: categórica (até 15 anos, 16-17 anos e mais de 17 anos).

– Vive com companheiro: dicotômica (sim/não).

– Ocupação: dicotômica (sim/não).

– Classificação socioeconômica: ordinal (A e B, C, D e E).

– Escolaridade: ordinal (menos de 5 anos, entre 5 e 8 anos, entre 8 e 11 anos, entre 11 e 14 anos).

– Primiparidade: dicotômica (sim/não).

– Aborto prévio: dicotômica (sim/não).

– Intenção de abortar: dicotômica (sim/não).

– Tentativa de aborto: dicotômica (sim/não).

– Gestação planejada: dicotômica (sim/não).

- Gestação desejada: dicotômica (sim/não).
- Consumo de álcool ou outras drogas: dicotômica (sim/não).
- Eventos de vida produtores de estresse: uma variável dicotômica (sim/não) para cada categoria de eventos da Escala de Eventos Vitais.

- Violência contra a mulher: uma variável dicotômica (sim/não) para cada ocorrência avaliada pelo AAS.

- Suporte social: dicotômica (alto/baixo).

- Transtornos psiquiátricos: uma variável dicotômica (sim/não) para cada módulo diagnóstico do MINI.

4.4.2. Segundo artigo:

4.4.2.1. *Variável dependente*

- Transtorno depressivo maior: dicotômico (sim/não), definido pelo MINI.

4.4.2.2. *Variáveis independentes*

- Idade: categórica (até 15 anos, 16-17 anos e mais de 17 anos).

- Vive com companheiro: dicotômica (sim/não).

- Ocupa o: dicotômica (sim/não).

- Classifica o socioeconômica: ordinal (A e B, C, D e E).

- Escolaridade: ordinal (menos de 5 anos, entre 5 e 8 anos, entre 8 e 11 anos, entre 11 e 14 anos).

- Primiparidade: dicotômica (sim/não).

- Aborto prévio: dicotômica (sim/não).
- Intenção de abortar: dicotômica (sim/não).
- Tentativa de aborto: dicotômica (sim/não).
- Gestação planejada: dicotômica (sim/não).
- Gestação desejada: dicotômica (sim/não).
- Consumo de álcool ou outras drogas: dicotômica (sim/não).
- Eventos de vida produtores de estresse: dicotômica (até 5 / mais de 5).
- Violência contra a mulher: uma variável dicotômica (sim/não) para cada ocorrência avaliada pelo AAS.
- Suporte social: dicotômica (alto/baixo).
- Transtornos psiquiátricos: uma variável dicotômica (sim/não) para cada módulo diagnóstico do MINI.

4.4.3. Terceiro artigo:

4.4.3.1. *Variável dependente*

- Comportamento suicida definido pelo MINI: dicotômico (sim/não).

4.4.3.2. *Variáveis independentes*

- Idade: categórica (até 15 anos, 16-17 anos e mais de 17 anos).
- Vive com companheiro: dicotômica (sim/não).
- Ocupação: dicotômica (sim/não).
- Classificação socioeconômica: ordinal (A e B, C, D e E).

- Escolaridade: ordinal (menos de 5 anos, entre 5 e 8 anos, entre 8 e 11 anos, entre 11 e 14 anos).
- Primiparidade: dicotômica (sim/não).
- Aborto prévio: dicotômica (sim/não).
- Intenção de abortar: dicotômica (sim/não).
- Tentativa de aborto: dicotômica (sim/não).
- Gestação planejada: dicotômica (sim/não).
- Gestação desejada: dicotômica (sim/não).
- Consumo de álcool ou outras drogas: dicotômica (sim/não).
- Eventos de vida produtores de estresse: uma variável dicotômica (sim/não) para cada categoria de eventos da Escala de Eventos Vitais.
- Violência contra a mulher: uma variável dicotômica (sim/não) para cada ocorrência avaliada pelo AAS.
- Suporte social: dicotômica (alto/baixo).
- Vínculo parental: uma variável contínua para cada dimensão do PBI para mães e pais. Uma variável categórica combinando as duas dimensões para cada um dos pais.
- Transtornos psiquiátricos: uma variável dicotômica (sim/não) para cada módulo diagnóstico do MINI.

4.5. Processamento e Análise dos Dados

Após a codificação dos instrumentos será realizada dupla entrada dos dados no programa Epi-Info 6.04d. Para realização de checagem automática

dos dados no momento da digitação foi utilizado o comando *check*, além de serem testadas no mesmo *software* as inconsistências na digitação comparando as duas entradas de dados. Após a edição final dos bancos de dados, estes serão convertidos para o programa SPSS 13.0.

A análise univariada será realizada a fim de se obter as frequências simples de todas as variáveis. Para as variáveis contínuas serão obtidas as medidas de tendência central e dispersão.

A análise bivariada será usada para testar a diferença entre proporções, com o teste do qui-quadrado. Para testar as diferenças entre médias será empregado o teste t de Student, para duas médias, e o teste F (ANOVA), para mais de duas médias. Para observar o comportamento de duas variáveis quantitativas, será empregado o coeficiente de correlação de Pearson. Para todos os testes, será considerado o nível de significância de 5% ($p < 0,005$).

Para estimar os efeitos independentes das variáveis estudadas sobre os desfechos, serão utilizadas técnicas de análise multivariada, como a regressão linear (desfecho quantitativo contínuo ou discreto), a regressão logística (desfecho dicotômico com prevalência igual ou inferior a 10%) e a regressão de Poisson (desfecho dicotômico com prevalências maiores que 10%). Para a entrada das variáveis nos modelos hierárquicos de análise multivariada, apenas as que apresentarem associação com o desfecho com $p < 0,2$ permanecerão na análise.

4.6. Pessoal envolvido

A equipe envolvida no trabalho de campo foi composta por dois doutorandos, três mestrandas e dez bolsistas de Iniciação científica vinculados ao Programa de Pós Graduação em Saúde e Comportamento da UCPel. Estes acadêmicos foram treinados e participaram de uma reunião semanal com a equipe técnica para esclarecimento de dúvidas e controle do trabalho de campo. A análise dos dados e a produção dos artigos serão feitas pelo doutorando.

4.7. Estudo Piloto

O estudo piloto foi realizado com as primeiras 30 mulheres que foram cadastradas no Programa de Pré-natal da Secretaria de Saúde da cidade de Pelotas a partir de junho de 2008 e não foram incluídos na amostra. O estudo piloto teve o objetivo de inserir aspectos práticos e vivenciais ao treinamento, bem como testar a logística do estudo e promover as modificações necessárias.

4.8. Logística

A coleta de dados foi realizada em dois momentos distintos, como podemos observar no fluxograma abaixo:

1ª ETAPA:

Visitas semanais à Secretaria de Saúde para detecção e atualização da amostra
Consentimento informado
Agendamento de entrevista domiciliar

2ª ETAPA:

Entrevista domiciliar: 20-22 semanas de gestação
Aplicação dos instrumentos

4.9. Controle de Qualidade

A fim de verificar a qualidade das entrevistas domiciliares ocorridas no estudo, será selecionado aleatoriamente 30% das participantes para a realização contatos telefônicos, além de 10% para nova entrevista domiciliar.

4.10. Aspectos Éticos

Neste protocolo de pesquisa foram e serão respeitados todos os princípios éticos estabelecidos pelo Conselho Nacional de Saúde na resolução nº 196 de 10 de outubro de 1996. As mulheres receberam informações sobre os objetivos da pesquisa e assinaram um “Consentimento Livre e Esclarecido”. Foi assegurado o direito de confidencialidade dos dados e o cuidado na utilização das informações nos trabalhos escritos, de modo que os participantes não possam ser identificados.

As mulheres que apresentarem, em qualquer fase do estudo, algum transtorno psiquiátrico serão encaminhadas para atendimento especializado no Ambulatório de Psiquiatria da UCPel.

4.11. Divulgação dos Resultados

Os resultados do estudo serão divulgados à comunidade científica por meio de produção de artigos sobre o tema, às autoridades de saúde da cidade através de relatórios descritivos, à população participante e à comunidade em geral através da publicação dos resultados em meios de comunicação de massa.

4.12. Orçamento

O orçamento deste projeto está incluso no projeto de pesquisa maior para investigação de medidas preventivas para a depressão pós-parto em gestantes adolescentes, do qual o presente trabalho faz parte.

4.13. Cronograma

Atividades	2009												2010											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Revisão bibliográfica	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Captação e entrevistas			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x						
Análise dos dados																			x	x	x	x	x	x
Confecção dos artigos																								x

Para 2011 está previsto o término da análise dos dados e da confecção dos artigos relacionados à tese. A defesa da tese está prevista para janeiro de 2012.

5. REFERÊNCIAS

- Amorim P. Mini Internacional Neuropsychiatric Interview (MINI): validação de entrevista breve para diagnóstico de transtornos mentais. Rev Bras Psiquiatr 2000; 22: 106-15.
- Asad N, Karmaliani R, Sullaiman N, Bann CM, McClure EM, Pasha O, Wright LL, Goldenberg RL. Prevalence of suicidal thoughts and attempts among pregnant Pakistani women. Acta Obstet Gynecol Scand. 2010; 89(12):1545-51.
- Associação Brasileira de Empresas em Pesquisa (ABEP). [Critério de Classificação econômica no Brasil.] http://www.abep.org/codigosguias/ABEP_CCEB.pdf (accessed in October, 2009).
- Barnet B, Joffe A, Duggan AK, Wilson MD, Repke JT. Depressive symptoms, stress, and social support in pregnant and postpartum adolescents. Arch Pediatr Adolesc Med 1996; 150(1): 64-9.
- Barnet B, Liu J, Devoe M. Double jeopardy: depressive symptoms and rapid subsequent pregnancy in adolescent mothers. Arch Pediatr Adolesc Med 2008; 162(3): 246-52.
- Bayatpour M, Wells RD, Holford S. Physical and sexual abuse as predictors of substance use and suicide among pregnant teenagers. J Adolesc Health. 1992; 13(2):128-32.
- Bonari L, Pinto N, Ahn E, Einarson A, Steiner M, Koren G. Perinatal risks of untreated depression during pregnancy. Can J Psychiatry. 2004; 49(11):726-35.

- Bradley T, Cupples ME, Irvine H. A case control study of a deprivation triagle: teenage motherhood, poor educational achievement and unemployment. *Int J Adolesc Med Health* 2002; 12(2): 117-23.
- Caputo VG, Bordin IA. [Mental health problems among pregnant and non-pregnant youth]. *Rev Saude Publica*. 2007; 41(4):573-81.
- Casey BJ, Jones RM, Hare TA. The adolescent brain. *Ann N Y Acad Sci* 2008; 1124:111-26.
- Caspi A, Sugden K, Moffitt TE, Taylor A, Craig IW, Harrington H, McClay J, Mill J, Martin J, Braithwaite A, Poulton R. Influence of life stress on depression: moderation by a polymorphism in 5-HTT gene. *Science* 2003; 301: 386-9.
- Center for Diseases Control and Prevention (CDC). Vital signs: teen pregnancy – United States, 1991-2009. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2011; 60(13): 414-20.
- Chalem E, Mitsuhiro SS, Ferri CP, Barros MC, Guinsburg R, Laranjeira R. [Teenage pregnancy: Behavioral and socio-demographic profile of an urban Brazilian population]. *Cad Saude Publica*. 2007; 23(1):177-86.
- Chalem E, Mitsuhiro SS, Manzolli P, Barros MCM, Guinsburg R, Sass N, Laranjeira R, Ferri CP. Underdetection of psychiatric disorders during prenatal care: a survey of adolescents in Sao Paulo, Brazil. *J Adolesc Health* 2011 (in press).
- Chen XK, Wen SW, Fleming N, Demissie K, Rhoads GG, Walker M. Teenage pregnancy and adverse birth outcomes: a large

- population based retrospective cohort study. *Int J Epidemiol* 2007; 36(2): 368-73.
- Cox JE, Buman M, Valenzuela J, Joseph NP, Mitchell A, Wood ER. Depression, parenting attributes, and social support among adolescent mothers attending a teen tot program.
- Ernst M, Pine DS, Hardin M. Triadic model of the neurobiology of motivated behavior in adolescence. *Psychol Med* 2006; 36(3):299-312.
- Ferri CP, Mitsuhiro SS, Barros MCM, Chalem E, Guinsburg R, Patel V, Prince M, Laranjeira R. The impact of maternal experience of violence and common mental disorders on neonatal outcomes: a survey of adolescent mothers in Sao Paulo, Brazil. *BMC Public Health* 2007; 7: 209.
- Figueiredo B, Pacheco A, Costa R. Depression during pregnancy and the postpartum period in adolescent and adult Portuguese mothers. *Arch Womens Ment Health* 2007; 10(13): 103-9.
- Freitas GVS, Botega NJ. Gravidez na Adolescência: prevalência de depressão, ansiedade e ideação suicida. *Rev Assoc Med Bras* 2002; 48(3): 245-9.
- Freitas GVS, Cais CFS, Stefanello S, Botega, NJ. Psychosocial conditions and suicidal behavior in pregnant teenagers: a case-control study in Brazil. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2008; 17: 336-42.
- Gabrielson IW, Klerman LV, Currie JB, Tyler NC, Jekel JF. Suicide attempts in a population pregnant as teen-agers. *Am J Public Health Nations Health*. 1970; 60(12):2289-301.

- Gausia K, Fisher C, Ali M, Oosthuizen J. Antenatal depression and suicidal ideation among rural Bangladeshi women: a community-based study. *Arch Womens Ment Health*. 2009; 12(5):351-8.
- Gavin AR, Tabb KM, Melville JL, Guo Y, Katon W. Prevalence and correlates of suicidal ideation during pregnancy. *Arch Womens Ment Health*. 2011; 14(3):239-46.
- Gentile S. Suicidal mothers. *J Inj Violence Res* 2011; 3(2):90-7.
- Gilbert W, Jandial D, Field N, Bigelow P, Danielsen B. Birth outcomes in teenage pregnancies. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2004; 16: 265–70.
- Griep RH, Chor D, Faerstein E, Werneck GL, Lopes CS. Construct validity of the Medical Outcomes Study's social support scale adapted to Portuguese in the Pró-Saúde Study. *Cad Saúde Pública* 2005; 21(3): 703-714.
- Grote NK, Bridge JA, Gavin AR, Melville JL, Iyengar S, Katon WJ. A meta-analysis of depression during pregnancy and the risk of preterm birth, low birth weight, and intrauterine growth restriction. *Arch Gen Psychiatry* 2010; 67(10): 1012-24.
- Harden A, Brunton G, Fletcher A, Oakley A. Teenage pregnancy and social disadvantage: systematic review integrating controlled trials and qualitative studies. *BMJ* 2009; 339: b4254.
- Hauck S, Schestatsky S, Terra L, Knijnik L, Sanchez P, Ceitlin LHF. Adaptação transcultural para o português brasileiro do Parental

- Bonding Instrument (PBI). *Rev Psiquiatr RS* 2006; 28(2): 162-168.
- Hawton K, van Heeringen K. Suicide. *Lancet*. 2009; 373(9672):1372-81.
- Hodgkinson SC, Colantuoni E, Roberts D, Berg-Cross L, Belcher HM. Depressive symptoms and birth outcomes among pregnant teenagers. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2010; 23(1):16-22.
- Kessler RC, Berglund PA, Foster CL, Saunders WB, Stang PE, Walters EE. Social consequences of psychiatric disorders, II: Teenage parenthood. *Am J Psychiatry* 1997; 154: 1405-11.
- Kurth F, B elard S, Mombo-Ngoma G, Schuster K, Adegnika AA, Bouyou-Akotet NK, Kremsner PG, Ramharter M. Adolescence as risk factor for adverse pregnancy outcome in Central Africa – a cross-sectional study. *PLoS One* 2010; 5(12): e14367.
- Lancaster CA, Gold KJ, Flynn HA, Yoo H, Marcus SM, Davis MM. Risk factors for depressive symptoms during pregnancy: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol* 2010; 202(1): 5-14.
- Luskin SI, Pundiak TM, Habib SM. Perinatal depression: hiding in plain sight. *Can J Psychiatry*. 2007; 52(8):479-88.
- Markovitz BP, Cook R, Flick LH, Leet TL. Socioeconomic factors and adolescent pregnancy outcomes: distinctions between neonatal and post-neonatal deaths? *BMC Public Health* 2005; 5: 79.
- Mitsuhiro SS, Chalem E, Barros MM, Guinsburg R, Laranjeira R. Teenage pregnancy: use of drugs in the third trimester and prevalence of psychiatric disorders. *Rev Bras Psiquiatr* 2006; 28(2): 122-5.

- Mitsuhiro SS, Chalem E, Moraes Barros MC, Guinsburg R, Laranjeira R. Prevalence of psychiatric disorders in pregnant teenagers. *J Adolesc.* 2009; 32(3):747-52.
- Mota NP, Burnett M, Sareen J. Associations between abortion, mental disorders, and suicidal behaviour in a nationally representative sample. *Can J Psychiatry.* 2010; 55(4):239-47.
- Newport DJ, Levey LC, Pennell PB, Ragan K, Stowe ZN. Suicidal ideation in pregnancy: assessment and clinical implications. *Arch Womens Ment Health.* 2007; 10(5):181-7.
- Nock MK, Borges G, Bromet EJ, Cha CB, Kessler RC, Lee S. Suicide and Suicidal Behavior. *Epidemiol Rev* 2008; 30:133-54.
- Oates M. Suicide: the leading cause of maternal death. *Br J Psychiatry.* 2003; 183:279-81.
- Olausson PO, Haglund B, Weitoft GR, Cnattingius S. Premature death among teenage mothers. *BJOG* 2004; 111: 793-9.
- Olausson PO, Haglund B, Weitoft GR, Cnattingius S. Teenage childbearing and long-term socio-economic consequences: a case study in Sweden. *Fam Plann Perspect* 2001; 33: 70-4.
- Panzarine S, Slater E, Sharps P. Coping, social support, and depressive symptoms in adolescent mothers. *J Adolesc Health* 1995; 17: 113-9.
- Pereira PK, Lovisi GM, Lima LA, Legay LF. Obstetric complications, stressful life events, violence and depression during pregnancy in

- adolescents at primary care setting. *Rev Psiq Clin* 2010; 37(5): 216-22.
- Pinheiro RT, da Silva RA, Magalhães PV, Horta BL, Pinheiro KA. Two studies on suicidality in the postpartum. *Acta Psychiatr Scand*. 2008; 118(2):160-3.
- Reichenheim ME, Moraes CL, Hasselmann MH. Equivalência semântica da versão em português do instrumento Abuse Assessment Screen para rastrear a violência contra a mulher grávida. *Rev Saúde Pública* 2000; 34(6): 610-6.
- Reid V, Meadows-Oliver M. Postpartum depression in adolescent mothers: an integrative review of the literature. *J Pediatr Health Care* 2007; 21(5): 289-98.
- Romano E, Zoccolillo M, Paquette D. Histories of child maltreatment and psychiatric disorder in pregnant adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2006; 45(3): 329-36.
- Savoia MG. [Life events and coping scales]. *Rev Psiquiatr Clin* 1999; 26(2):57-67.
- Scally G. Too much too young? Teenage pregnancy is a public health, not a clinical, problem. *Int J Epidemiol* 2002; 31(3): 554-5.
- Steinberg L. Cognitive and affective development in adolescence. *Trends Cogn Sci* 2005; 9(2):69-74.
- Tripp J, Viner R. Sexual health, contraception, and teenage pregnancy. *BMJ* 2005; 330: 590-3.

Wasserman D, Wasserman C. The Oxford Textbook of Suicidology and Suicide Prevention. Oxford: Oxford University Press, 2009.

Yazlle ME, Franco RC, Michelazzo D. [Teenage pregnancy: a proposition to prevention]. Rev Bras Ginecol Obstet. 2009; 31(10):477-9.

6. ANEXOS

6.1. ANEXO A: Questionário auto-aplicado

6.2. ANEXO B: Mini-international Neuropsychiatric Interview

6.3. ANEXO C: Termo de Consentimento Informado - Gestante

UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PELOTAS
PROGRAMA DE PÓS – GRADUAÇÃO EM SAÚDE E COMPORTAMENTO
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

Antes de sua participação neste estudo, é preciso esclarecer alguns detalhes importantes, para que possíveis dúvidas sejam resolvidas. Em caso de qualquer outra dúvida quanto à pesquisa ou sobre os seus direitos, você poderá contatar com Dr. Jean Pierre Oses pelo telefone (53) 9156-8075 ou o Dr. Ricardo Tavares Pinheiro, pelo telefone (53) 2128-8404.

Qual o objetivo desta pesquisa?

O objetivo do nosso estudo é entender um pouco mais como diferenças na produção e ação de citocinas do organismo podem influenciar sobre a presença de sintomas depressivos em gestantes adolescentes, assim como estudar modelos de prevenção aos transtornos psicológicos que ocorrem na gravidez e no puerpério, bem como o impacto destes transtornos no desenvolvimento infantil.

Como será feita esta pesquisa?

Se aceitares fazer parte deste estudo, serás acompanhada durante a gestação, e o puerpério por nossa equipe. Entre a 20^a e 22^a semana gestacional um entrevistador (a) de nossa equipe entrará em contato contigo para que respondas um questionário referente à tua saúde e gestação e coletará uma amostra da tua saliva. Após este contato tu poderás ser sorteada ou não para receber psicoterapia, que será realizada em 4 visitas em sua casa por um psicóloga de nossa equipe. Independente de receber a psicoterapia, na tua 32^a semana gestacional e no período entre 30 e 60 dias após o parto, tu responderás novamente a um questionário e a coleta de saliva será realizada novamente. Após a coleta este material será examinado para dosar as citocinas pretendidas. As amostras serão identificadas por números diferentes daqueles utilizados pelo Hospital. Ao final desse trabalho todos os resultados que possam vincular seu nome serão inutilizados, de forma que estas amostras possam eventualmente ser utilizadas em futuras pesquisas sobre o mesmo assunto.

Quais os riscos em participar?

Não há qualquer risco em participar deste projeto.

O que a paciente ganha com este estudo?

As gestantes que forem sorteadas para receber psicoterapia podem prevenir o surgimento de sintomas depressivos.

As dosagens das citocinas presentes na saliva podem indicar se você está estressado e se você deve procurar ajuda médica ou psicológica. Além disso, este estudo poderá trazer vários benefícios, mesmo que em longo prazo. Poderemos saber se diferentes níveis de citocinas na saliva podem aumentar a predisposição ao desenvolvimento de sintomas depressivos, podendo prever quem são as pessoas que apresentam maior predisposição e medidas para diminuir estes sintomas podem ser feitas. Por fim, a sua participação ajudará no desenvolvimento de novos conhecimentos, que poderão eventualmente beneficiar você e/ou outras famílias.

Quais são os teus direitos?

Os seus dados e registros médicos serão sempre tratados confidencialmente. Os resultados deste estudo poderão ser usados para fins científicos, mas você não será identificada por nome.

Sua participação no estudo é voluntária, de forma que, caso você decida não participar, isto não afetará no tratamento normal tem direito. Você tem liberdade para abandonar esta pesquisa a qualquer momento.

Declaração da (o) entrevistada (o):

Eu, _____,
declaro que após tomar conhecimento destas informações, aceito participar desta pesquisa. Além disso, declaro ter recebido uma cópia deste consentimento e que uma cópia assinada por mim será mantida pela equipe da pesquisa.

Assinatura da entrevistada: _____

Declaração de responsabilidade do entrevistador:

Eu, _____, declaro ter explicado sobre a natureza deste estudo, assim como também me coloquei a disposição da cliente para esclarecer as suas dúvidas. A cliente compreendeu a explicação e deu seu consentimento.

Assinatura do entrevistador: _____

Pelotas, ____ de _____ de 20 ____.

6.4. ANEXO D: Termo de Consentimento Informado - Pais

UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PELOTAS
PROGRAMA DE PÓS – GRADUAÇÃO EM SAÚDE E COMPORTAMENTO
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

Antes de tu permitir a participação de tua filha neste estudo, é preciso esclarecer alguns detalhes importantes, para que possíveis dúvidas sejam resolvidas. Em caso de qualquer outra dúvida quanto à pesquisa ou sobre os seus direitos, você poderá contatar com Dr. Jean Pierre Oses pelo telefone (53) 9156-8075 ou o Dr. Ricardo Tavares Pinheiro, pelo telefone (53) 2128-8404.

Qual o objetivo desta pesquisa?

O objetivo do nosso estudo é entender um pouco mais como diferenças na produção e ação de citocinas do organismo podem influenciar sobre a presença de sintomas depressivos em gestantes adolescentes, assim como estudar modelos de prevenção aos transtornos psicológicos que ocorrem na gravidez e no puerpério, bem como o impacto destes transtornos no desenvolvimento infantil.

Como será feita esta pesquisa?

Se permitires a participação de tua filha neste estudo, ela será acompanhada durante a gestação, e o puerpério por nossa equipe. Entre a 20ª e 22ª semana gestacional um entrevistador (a) entrará em contato para que ela responda um questionário referente à saúde e gestação e coletará uma amostra de saliva. Após este contato ela poderá ser sorteada ou não para receber psicoterapia, que será realizada em 4 visitas em casa por um psicóloga de nossa equipe. Independente de receber a psicoterapia, na 32ª semana gestacional e no período entre 30 e 60 dias após o parto, sua filha responderá novamente a um questionário e a coleta de saliva será realizada novamente. Após a coleta este material será examinado para dosar as citocinas pretendidas. As amostras serão identificadas por números diferentes daqueles utilizados pelo Hospital. Ao final desse trabalho todos os resultados que possam vincular seu nome serão inutilizados, de forma que estas amostras possam eventualmente ser utilizadas em futuras pesquisas sobre o mesmo assunto.

Quais os riscos em participar?

Não há qualquer risco em participar deste projeto.

O que a paciente ganha com este estudo?

As gestantes que forem sorteadas para receber psicoterapia podem prevenir o surgimento de sintomas depressivos.

As dosagens das citocinas presentes na saliva podem indicar se você está estressado e se você deve procurar ajuda médica ou psicológica. Além disso, este estudo poderá trazer vários benefícios, mesmo que em longo prazo. Poderemos saber se diferentes níveis de citocinas na saliva podem aumentar a predisposição ao desenvolvimento de sintomas depressivos, podendo prever quem são as pessoas que apresentam maior predisposição e medidas para diminuir estes sintomas podem ser feitas. Por fim, a participação de sua filha ajudará no desenvolvimento de novos conhecimentos, que poderão eventualmente beneficiá-la e/ou outras famílias.

Quais são os teus direitos?

Os seus dados e registros médicos serão sempre tratados confidencialmente. Os resultados deste estudo poderão ser usados para fins científicos, mas você não será identificada por nome.

Sua participação no estudo é voluntária, de forma que, caso você decida não participar, isto não afetará no tratamento normal tem direito. Você tem liberdade para abandonar esta pesquisa a qualquer momento.

Declaração do familiar responsável:

Eu, _____, declaro que após tomar conhecimento destas informações, permito que minha filha participe deste estudo.

Assinatura do familiar responsável: _____

Declaração de responsabilidade do entrevistador:

Eu, _____, declaro ter explicado sobre a natureza deste estudo, assim como também me coloquei a disposição da cliente para esclarecer as suas dúvidas. A cliente compreendeu a explicação e deu seu consentimento.

Assinatura do entrevistador: _____

Pelotas, ____ de _____ de 20 ____.

PARTE II – ARTIGOS

ARTIGO 1:

Major depressive disorder during teenage pregnancy: socio-demographic, obstetric and psychosocial correlates.¹

Running title: Major depression in pregnant teenagers

¹ Manuscrito em avaliação na *Revista Brasileira de Psiquiatria*

ABSTRACT

Objective: To describe the prevalence of major depressive disorder (MDD) during pregnancy in teenager mothers, and assess its association with socio-demographic characteristics, obstetric history and psychosocial variables.

Methods: A cross-sectional study with a sample of pregnant teenagers enrolled in the national public health system in the urban area of Pelotas, southern Brazil. Sample size was estimated in 871 participants. MDD was assessed with the Mini International Neuropsychiatric Interview; the Abuse Assessment Screen was used to identify physical abuse within the last 12 months and during pregnancy; social support was assessed with the Medical Outcomes Survey Social Support Scale.

Results: Forty three (4.94%) refused to participate, resulting in 828 participants. Prevalence of MDD was 17.8%; violence within the last 12 months was reported by 9.2%, while 5.8% had suffering violence during pregnancy; mean (SD) overall social support score was 87.40 (± 11.75). After adjustment, we found the highest prevalence ratios of MDD in adolescents with less than 8 years of education, followed by those with previous episodes of MDD and in those with lower overall social support.

Conclusion: MDD is a relatively common condition in pregnant teenagers and seems to be more frequent in a group of young mothers who were both socioeconomic and psychosocially underprivileged.

Descriptors: Teenage pregnancy; Major depressive disorder; Antenatal depression; Social support; Epidemiology

RESUMO

Objetivo: Descrever a prevalência de transtorno depressivo maior (TDM) durante a gestação em adolescentes e verificar sua associação com características sócio-demográficas obstétricas e psicossociais.

Método: Estudo transversal com uma amostra de gestantes adolescentes que recebem acompanhamento pré-natal pelo sistema único de saúde na zona urbana da cidade de Pelotas, RS. O tamanho estimado da amostra foi de 871 participantes. TDM foi avaliado com o *Mini International Neuropsychiatric Interview*; o *Abuse Assessment Screen* foi utilizado para identificar abuso físico no último ano e durante a atual gestação; o suporte social foi mensurado com o *Medical Outcomes Survey Social Support Scale*.

Resultados: Quarenta e três (4.94%) recusaram-se a participar, resultando em 828 participantes. A prevalência de TDM foi de 17.8%; violência nos últimos 12 meses foi identificada em 9.2%, enquanto 5.8% sofreram violência durante a gestação; a média (DP) geral na escala de suporte social foi de 87.40 (± 11.75). Após ajuste, maiores razões de prevalência de TDM foram encontradas em adolescentes com menos de 8 anos de estudo, seguidas por aquelas com episódios anteriores de depressão e por aquelas com menor suporte social.

Conclusão: TDM é uma condição comum in gestantes adolescentes, sendo mais frequente em um grupo de mães desprivilegiadas do ponto de vista sócio-econômico e psicossocial.

Descritores: Gravidez na adolescência; Transtorno depressivo maior; Depressão gestacional; Suporte social; Epidemiologia.

INTRODUCTION

Teenage pregnancy has been extensively recognized as a public health issue, given its high prevalence¹ and significant morbidity². Adolescent mothers are reported to have higher overall mortality later in life, independently of socioeconomic background³. Moreover, adverse outcomes to the infant, such as low birth weight⁴, premature birth⁵ and infant death⁶, appear to be more common in the 15-19 age group. Alongside, when pregnancy occurs in adolescence, it is frequently related to academic failure⁷, unemployment⁸ and socioeconomic deprivation⁹. Altogether, teenage pregnancy seems to be a stressful life event that increases the risk of psychiatric disorders¹⁰.

Major depressive disorder (MDD) in teenagers during pregnancy has been documented as a common feature in this population, albeit frequently under-detected¹¹, with prevalence rates ranging between 13% and 30%^{10, 12, 13, 14, 15}, according to the samples' characteristics, the instrument used to assess depressive symptoms, as well as to the threshold for case identification. Adverse consequences of depression in pregnant adolescents includes: threats to the mothers' welfare, as suicide behavior¹⁰; harmful outcomes to the baby, as low birth weight¹² and preterm birth¹⁶; and detrimental consequences to the mother-child interaction¹⁷. Thus, the understanding of risk factors for depression during pregnancy should be helpful in guide strategies to prevent these negative outcomes¹⁸.

Several studies in the last decades assessed the risk factors for depression during pregnancy, including: socio-demographic characteristics,

as lower education¹², lower socioeconomic status¹⁹ and single status¹³; obstetric variables, as prior pregnancies²⁰, unintended pregnancy²¹ and obstetric complications¹⁵; and psychosocial conditions, as previous depressive episodes²², stressful life events¹⁹, intimate violence^{23, 24} and lack of social support^{17, 19, 25}. Among these, prior episodes of depression, experience of intimate violence and the level of perceived social support appears to be the most relevant ones²².

Nevertheless, most studies of depression in pregnant teenagers focused on postpartum period²⁶. Since antenatal depression is strongly related to postpartum depression²⁷, it seems imperative to appraise the factors that are associated with MDD during pregnancy in teenager mothers. Moreover, to the best of our knowledge, no prior work had assessed all of these associated factors in a single study, using a validated diagnostic interview, instead of screening instruments, to evaluate adolescent mother for MDD.

Thus, the aim of our study is to describe the prevalence of MDD during pregnancy in teenager mothers, as well as to evaluate its association with aspects regarding socio-demographic characteristics, obstetric variables and psychosocial attributes, such as history of violence and social support.

METHODS

Study type and sampling

We conducted a cross-sectional study with a consecutive sample of pregnant teenagers (from 13 to 19 years old) recipient of prenatal medical assistance by the national public health system in the urban area of Pelotas, a city in southern Brazil. The recruitment was undertaken between October 2009 and March 2011 in 47 primary healthcare units and in 3 public obstetric ambulatories. After the identification of a potential participant, both teenager and her parents were asked to participate in the study. If a written informed consent was obtained, a domiciliary interview was scheduled in order to collect data regarding psychiatric disorders, socioeconomic status, obstetric history, social support and physical abuse during pregnancy and in the last 12 months.

Sample size was calculated with the STATCALC tool of the Epi-Info software (Center for Diseases Control and Prevention, Atlanta, USA). With a confidence level of 95% and power of 80%, the prevalence of MDD estimated in 15% with estimated risk of 1.55, the sample size needed was 758. Adding 15% to balance for eventual loss and refusals, we reached a sample size of 871 participants.

Measures

Major depressive disorder

We used a Portuguese validated version of the Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI), a short structured interview with adequate validity and reliability²⁸, to assess current MDD. Additionally, data concerning

past history of major depressive episodes were collected. The interviews were conducted by psychologists who were previously trained in MINI using the same video case records.

Socio-demographic data

A self-report questionnaire was used to obtain socio-demographic information: age, marital status, education, family income, and occupation. The socioeconomic status was measured according to the Economic Classification for Brazil of the Brazilian Association of Population Survey Companies²⁹, in which the highest-income level is “A” and the lowest “E”.

Obstetric history

We collected information regarding gestational age, abortion intention or abortion attempt in the current pregnancy, history of previous pregnancies and previous abortions. Additionally, we asked if the pregnancy was planned and if it was desired.

Stressful life events

The occurrence of 24 potential stressful life events (SLE) was assessed, such as divorce, death of a relative, loss of a job, health problems and school change. This data was treated both as a continuous measure and as a dichotomous variable, with a cutoff point of 5 SLE, based on the median of sample distribution.

Social support

A validate version of the Medical Outcomes Survey Social Support Scale³⁰ was employed to obtain scores regarding three dimensions of social support: positive social interaction/affective support; emotional/information

support; and material support. The scores were treated both as a continuous measure and as a dichotomous variable, with a cutoff point on the median value for each dimension.

Physical and sexual abuse

The Abuse Assessment Screen, in a Portuguese validated version³¹ was used to screen for cases of physical abuse during the pregnancy and in the past 12 months. The data were collected through a self-report questionnaire that was completed in a private room.

Analysis

Data entry used Epi-Info software, with dual keying-in and subsequent consistency checks. If any inconsistencies were identified, questionnaires were revised and finally, if the doubt persists, interviewees were contacted by phone call.

Univariate analysis was employed to verify sample's characteristics. Associations between MDD and the others variables were verified with the Pearson chi-square test. In order to estimate the individual effects of the assessed variables in MDD prevalence, multivariate analysis was used with backward stepwise logistic regression, according to a previously established hierarchic model, with the follow disposition: socio-demographic variables in the first level, obstetric variables in the second, psychosocial variables (prior episodes of MDD, social support, physical/sexual abuse and stressful life events) in the third, and MDD as outcome. Only variables showing $p < 0.2$ remained in the model. Statistical analyses were performed with SPSS 10.0 for windows. The results of the multivariate analysis were given with

prevalence ratios (RP) and 95% confidence intervals (95%CI). Distribution of continuous measures was presented with means and standard deviations (SD).

Ethics

The present study was approved by the committee for ethics in research of the Catholic University of Pelotas. The teenagers could refuse to participate, and informed consent was obtained from both participants and her parents. Confidentiality of data and care with information management was assured.

RESULTS

Of the initial 871 pregnant adolescents identified for study inclusion, forty three (4.94%) refused to participate, resulting in 828 participants. Mean age (SD) was 17.3 (± 1.6) years and mean family income was R\$834.79(± 685.81). Mean gestational age was 23.1 (± 6.0) weeks and 78.6% (n=651) had no prior pregnancy. Most of them were living with a partner (62.9%; n=521) and 27.4% (n=227) were students. Violence in the last 12 months was reported by 9.2% (n=76), while 5.8% (n=48) had suffering violence during pregnancy. The mean overall social support score was 87.40 (± 11.75). Prevalence of MDD was 17.8% (n=147). Table 1 shows sample distribution according socio-demographic characteristics, obstetric variables and psychosocial factors.

In the bivariate analysis, the socio-demographic variables significantly associated with MDD were low education (p=0.001) and lack of occupation (p=0.017). Regarding obstetric history, significant associations were found between MDD and multiparity (p=0.004), undesired pregnancy (p=0.001), abortion intention (p<0.001) and abortion attempt (p=0.027). Amongst the psychosocial conditions associated with MDD we found the occurrence of 6 or more SLE (p<0.001), experience of violence in the previous 12 months (p<0.001), experience of violence during pregnancy (p<0.001), prior episode of MDD (p<0.001) and low level of social support (p<0.001). Table 2 shows the distribution of mean scores of the three domains and overall social support according to presence of MDD, violence in the past 12 months and violence during pregnancy.

In the multivariate hierarchical approach, after adjusting for potential confounders, we found the highest PR of MDD in adolescents with less than 8 years of education, followed by those with previous episodes of MDD (PR: 3.52; 95%CI: 1.23 – 10.10) and in those with lower overall social support (PR: 3.49; 95%CI: 2.26 – 5.41). Full data are displayed in the Table 3.

DISCUSSION

In this study we found that the prevalence of MDD in pregnant teenagers was 17.8%. This rate is within the range found in other studies with similar populations^{11, 12, 13, 15, 32, 33}, but is considerably lower than those found in other studies^{10, 14, 25, 34}. It may possibly be explained by the dissimilarities in sample characteristics, as well as in the instruments used to assess depressive symptoms. The proportions of adolescents that reported suffering violence within the last 12 months (9.2%) and during pregnancy (5.8%) are somewhat lower than reported in other studies with pregnant teenagers^{12, 15, 35, 36}. Since the data regarding physical abuse were collected through a self-report questionnaire that was completed in a private room, it is unlikely that this information have been underreported. Nevertheless, the rates of violence are within the range described in literature³⁷.

Regarding socio-demographic characteristics, after adjustment for potential confounders, we found that adolescents with no occupation and low education showed significantly higher prevalence ratios of MDD during pregnancy. These associations are supported in literature^{10, 34}, suggesting that depressed adolescent mothers arise largely from a socioeconomic unprivileged group.

Some of the obstetric variables remained significantly associated with MDD in teenage mothers, as multiparity, undesired pregnancy and abortion intention in the current pregnancy. Since our study had a cross-sectional design, we are unable to make causal inferences. However, it is possible to think that the associations might be present in two ways: first, mothers with a

depressive episode could be more prone to interpret the advent of a pregnancy in a pessimistic way, and therefore, taking the childbirth as an undesirable event. On the other hand, an unintended pregnancy could act as a stressful life event, increasing the risk of depression²¹. Multiparity, in turn, could pose an additional burden to the adolescent mother who needs to care for other children while expecting another. However, it is also reported that depression could be a risk factor for repeated pregnancy in young mothers³⁸.

In the multivariate hierarchical approach, after adjustment for socio-demographic and obstetric variables, the psychosocial characteristics such as experience of stressful life events, prior episodes of MDD, experience of violence within the last month and low social support remained significantly associated with the MDD during pregnancy in this sample of adolescents. These associations are extensively supported by literature, not only in teenager mothers¹⁵, but in adult mothers as well²². Nevertheless, studies show a complex interrelation between these factors. Data from longitudinal investigation supports that the presence of depressive symptoms in young females predicts the exposure to later intimate partner violence³⁹. Experience of violence, in turn, increases the risk of subsequent depression²⁴ and of continuing exposure to intimate partner violence²³, with its detrimental effects on mental health. Additionally, low social support seems to predict both depressive symptoms¹⁹ and experience of violence⁴⁰. In sum, the role of the psychosocial risk factors still needed to be clarified in the population of pregnant teenagers.

The findings of our study should be interpreted in the light of its limitations. First, since our study design was cross-sectional, we are not able to make causal inferences regarding the interrelation of physical violence, social support and other variables with MDD. This issue should be assessed with further longitudinal surveys. Nevertheless, recognizing factors that are significantly associated with MDD in pregnant adolescents should help improving its recognition. Finally, the structured interview we used had some limitations, namely the inability to detect sub-threshold symptoms of depression that can be prevalent in this population. However, our objective was to identify factors that are associated with the major depressive disorder, a condition that requires adequate treatment.

CONCLUSIONS

Finally, our study supports the view that major depressive disorder in pregnant teenagers is a relatively common condition. Moreover, MDD seems to be more frequent in a group of young mothers who were both socioeconomic and psychosocially deprived.

ACKNOWLEDGEMENTS

This work was supported by Brazilian research grants from CNPq, CAPES, PRONEX (CNPq/ FAPERGS – Project IVAPSA).

REFERENCES

1. Center for Diseases Control and Prevention (CDC). Vital signs: teen pregnancy – United States, 1991-2009. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2011;60(13):414-20.
2. Chen XK, Wen SW, Fleming N, et al. Teenage pregnancy and adverse birth outcomes: a large population based retrospective cohort study. *Int J Epidemiol.* 2007;36(2):368-73.
3. Olausson PO, Haglund B, Weitoft GR, et al. Premature death among teenage mothers. *BJOG.* 2004;111:793-9.
4. Kurth F, Bélard S, Mombo-Ngoma G, et al. Adolescence as risk factor for adverse pregnancy outcome in Central Africa – a cross-sectional study. *PLoS One.* 2010;5(12):e14367.
5. Gilbert W, Jandial D, Field N, et al. Birth outcomes in teenage pregnancies. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2004;16:265–70.
6. Markovitz BP, Cook R, Flick LH, et al. Socioeconomic factors and adolescent pregnancy outcomes: distinctions between neonatal and post-neonatal deaths? *BMC Public Health.* 2005;5:79.
7. Bradley T, Cupples ME, Irvine H. A case control study of a deprivation triagle: teenage motherhood, poor educational achievement and unemployment. *Int J Adolesc Med Health.* 2002;12(2):117-23.

8. Mitsuhiro SS, Chalem E, Barros MM, et al. Teenage pregnancy: use of drugs in the third trimester and prevalence of psychiatric disorders. *Rev Bras Psiquiatr.* 2006;28(2):122-5.
9. Olausson PO, Haglund B, Weitoft GR, et al. Teenage childbearing and long-term socio-economic consequences: a case study in Sweden. *Fam Plann Perspect.* 2001;33:70-4.
10. Freitas GVS, Cais CFS, Stefanello S, et al. Psychosocial conditions and suicidal behavior in pregnant teenagers: a case-control study in Brazil. *Eur Child Adolesc Psychiatry.* 2008;17:336-42.
11. Chalem E, Mitsuhiro SS, Manzolli P, et al. Underdetection of psychiatric disorders during prenatal care: a survey of adolescents in Sao Paulo, Brazil. *J Adolesc Health.* 2011 (in press).
12. Ferri CP, Mitsuhiro SS, Barros MCM, et al. The impact of maternal experience of violence and common mental disorders on neonatal outcomes: a survey of adolescent mothers in Sao Paulo, Brazil. *BMC Public Health.* 2007;7:209.
13. Figueiredo B, Pacheco A, Costa R. Depression during pregnancy and the postpartum period in adolescent and adult Portuguese mothers. *Arch Womens Ment Health.* 2007;10(13):103-9.
14. Hodgkinson SC, Colantuoni E, Roberts D, et al. Depressive symptoms and birth outcomes among pregnant teenagers. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2010;23(1):16-22.

15. Pereira PK, Lovisi GM, Lima LA, et al. Obstetric complications, stressful life events, violence and depression during pregnancy in adolescents at primary care setting. *Rev Psiq Clin*. 2010;37(5):216-22.
16. Grote NK, Bridge JA, Gavin AR, et al. A meta-analysis of depression during pregnancy and the risk of preterm birth, low birth weight, and intrauterine growth restriction. *Arch Gen Psychiatry*. 2010;67(10):1012-24.
17. Panzarine S, Slater E, Sharps P. Coping, social support, and depressive symptoms in adolescent mothers. *J Adolesc Health*. 1995;17:113-9.
18. Harden A, Brunton G, Fletcher A, et al. Teenage pregnancy and social disadvantage: systematic review integrating controlled trials and qualitative studies. *BMJ*. 2009;339:b4254.
19. Leigh B, Milgrom J. Risk factors for antenatal depression, postnatal depression and parenting stress. *BMC Psychiatry*. 2008;8:24.
20. Forman DN, Videbech P, Hedegaard M, et al. Postpartum depression: identification of women at risk. *BJOG*. 2000;107(10):1210-7.
21. Bunevicius R, Kusminskas L, Bunevicius A, et al. Psychosocial risk factors for depression during pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2009;88(5):599-605.
22. Lancaster CA, Gold KJ, Flynn HA, et al. Risk factors for depressive symptoms during pregnancy: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol*. 2010;202(1):5-14.
23. Lindhorst T, Oxford M. The long term effects of intimate partner violence on adolescent mothers' depressive symptoms. *Soc Sci Med*. 2008;66(6):1322-33.

24. Valentine JM, Rodriguez MA. Recent intimate partner violence as a prenatal predictor of maternal depression in the first year postpartum among Latinas. *Arch Womens Ment Health*. 2011;14:135-43.
25. Cox JE, Buman M, Valenzuela J, et al. Depression, parenting attributer, and social support among adolescent mothers attending a teen tot program. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2008;21(5):275-81.
26. Reid V, Meadows-Oliver M. Postpartum depression in adolescent mothers: an integrative review of the literature. *J Pediatr Health Care*. 2007;21(5):289-98.
27. Robertson E, Grace S, Wallington T, et al. Antenatal risk factors for postpartum depression: a synthesis of recent literature. *Gen Hosp Psychiatry*. 2004;26(4):289-95.
28. Amorim P. Mini Internacional Neuropsychiatric Interview (MINI): validação de entrevista breve para diagnóstico de transtornos mentais. *Rev Bras Psiquiatr*. 2000;22:106-15.
29. Associação Brasileira de Empresas em Pesquisa (ABEP). [Critério de Classificação econômica no Brasil.] http://www.abep.org/codigosquias/ABEP_CCEB.pdf (accessed in October, 2009).
30. Griep RH, Chor D, Faerstein E, et al. Construct validity of the Medical Outcomes Study's social support scale adapted to Portuguese in the Pró-Saúde Study. *Cad Saúde Pública*. 2005;21(3):703-714.
31. Reichenheim ME, Moraes CL, Hasselmann MH. Equivalência semântica da versão em português do instrumento Abuse Assessment Screen para

rastrear a violência contra a mulher grávida. *Rev Saúde Pública*. 2000;34(6):610-6.

32. Freitas GVS, Botega NJ. Gravidez na Adolescência: prevalência de depressão, ansiedade e ideação suicida. *Rev Assoc Med Bras*. 2002;48(3):245-9.

33. Romano E, Zoccolillo M, Paquette D. Histories of child maltreatment and psychiatric disorder in pregnant adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2006;45(3):329-36.

34. Barnett B, Joffe A, Duggan AK, et al. Depressive symptoms, stress, and social support in pregnant and postpartum adolescents. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 1996;150(1):64-9.

35. Covington DL, Justason BJ, Wright LN. Severity, manifestations, and consequences of violence among pregnant adolescents. *J Adolesc Health*. 2001;28(1):55-61.

36. Gessner BD, Perham-Hester KA. Experience of violence among teenage mothers in Alaska. *J Adolesc Health*. 1998;22(5):383-8.

37. Gazmararian JA, Lazorick S, Spitz AM, et al. Prevalence of violence against pregnant women. *JAMA*. 1996;275(24):1915-20.

38. Barnett B, Liu J, Devoe M. Double jeopardy: depressive symptoms and rapid subsequent pregnancy in adolescent mothers. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2008;162(3):246-52.

39. Lehrer JA, Buka S, Gortmaker S, et al. Depressive symptomatology as a predictor of exposure to intimate partner violence among US female

adolescents and young adults. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2006;160(3):270-6.

40. Bender M, Cook S, Kaslow N. Social support as a mediator of revictimization of low-income African American women. *Violence Vict.* 2003;18(4):419-31.

Table 1 – Sample distribution according socio-demographic characteristics, obstetric variables and psychosocial factors.

	%		n	
Age				
Up to 15 years old	12.0		99	
16-17 years old	36.5		302	
Above 17 years old	51.5		427	
Living with partner				
Yes	62.9		521	
No	37.1		307	
Occupation				
Work or school	40.7		337	
No occupation	59.3		491	
Socioeconomic status				
A + B	22.9		190	
C	60.2		498	
D+ E	16.9		140	
Education				
Less than 5 years	15.9		132	
Between 5 and 8 years	43.1		357	
Between 8 and 11 years	31.9		264	
Between 11 and 14 years	9.1		75	
Parity				
Primiparae	78.6		651	
Multiparae	21.4		177	
Previous abortion				
No	89.5		741	
Yes	10.5		87	
Planned pregnancy				
Yes	27.2		225	
No	67.8		603	
Desired pregnancy				
Yes	96.9		802	
No	3.1		26	
Abortion intention				
No	86.1		713	
Yes	13.9		115	
Abortion attempt				
No	97.8		810	
Yes	2.2		18	
Stressful life events (SLE)				
Up to 5 SLE	47.6		394	
Above 5 SLE	52.4		287	
Prior episode of MDD*				
No	97.5		807	
Yes	2.5		21	
Violence in the last 12 months				
No	90.8		752	
Yes	9.2		76	
Violence during pregnancy				
No	94.2		780	
Yes	5.8		48	
Social support				
Positive social interaction/affective	<i>Low</i>	<i>High</i>	<i>Low</i>	<i>High</i>
Emotional/information	42.1	57.9	349	479
Material	47.0	53.0	389	439
Overall	37.0	63.0	306	522
	46.1	53.9	381	447
MDD				
No	82.2		681	
Yes	17.8		147	

* MDD: major depressive disorder

Table 2 – Social support scores according to major depressive episode (MDD), violence in the last 12 months and violence during pregnancy, with means and standard deviations (SD).

	Positive social interaction/ affective support (mean ± SD)	Emotional/ information support (mean ± SD)	Material support (mean ± SD)	Overall support (mean ± SD)
MDD	p<0.001	p<0.001	p<0.001	p<0.001
No	33.17 ± 3.71	37.13 ± 5.13	23.47 ± 3.08	89.22 ± 9.95
Yes	29.29 ± 6.03	32.64 ± 7.51	21.38 ± 4.63	79.11 ± 15.31
Violence in the last 12 months	p<0.001	p=0.041	p=0.042	p=0.003
No	32.72 ± 4.20	36.46 ± 5.82	23.18 ± 3.46	87.88 ± 11.45
Yes	30.11 ± 6.05	34.86 ± 6.50	22.33 ± 3.72	82.87 ± 13.79
Violence during pregnancy	p=0.006	p=0.106	p=0.032	p=0.037
No	32.62 ± 4.30	36.42 ± 5.81	23.16 ± 3.44	87.68 ± 11.50
Yes	30.02 ± 6.19	34.70 ± 6.99	22.04 ± 4.28	82.68 ± 14.74

Table 3 – Multivariate analysis with adjusted prevalence ratios (PR) and 95% confidence intervals (95%CI) for major depressive disorder (MDD) during teenage pregnancy, according to socio-demographic, obstetric and psychosocial characteristics.

	PR*	95% CI	p
Education			0.006
Less than 5 years	4.06	1.35 – 12.18	
Between 5 and 8 years	4.85	1.71 – 13.72	
Between 8 and 11 years	2.89	0.99 – 8.44	
Between 11 and 14 years	Reference	-	
Occupation			0.017
Work or school	Reference	-	
No occupation	1.61	1.09 – 2.39	
Parity			0.018
Primiparae	Reference	-	
Multiparae	1.67	1.09 – 2.55	
Planned pregnancy			0.172
Yes	Reference	-	
No	1.37	0.87 – 2.15	
Desired pregnancy			0.007
Yes	Reference	-	
No	3.33	1.40 – 7.94	
Abortion intention			0.006
No	Reference	-	
Yes	1.97	1.22 – 3.19	
Stressful life events			<0.001
Up to 5 SLE	Reference	-	
Above 5 SLE	2.90	1.88 – 4.46	
Prior episode of MDD			0.019
No	Reference	-	
Yes	3.52	1.23 – 10.10	
Violence in the last 12 months			0.001
No	Reference	-	
Yes	2.57	1.46 – 4.52	
Overall social support			<0.001
High	Reference	-	
Low	3.49	2.26 – 5.41	

* Adjusted prevalence ratios: socio-demographic variables (education and occupation) were adjusted for each other; obstetric variables (parity, planned pregnancy, desired pregnancy and abortion intention) were adjusted for each other and for the socio-demographics; psychosocial variables (stressful life events, prior episode of MDD, violence in the last 12 months and overall social support) were adjusted for each other and for the other variables.

ARTIGO 2:

Suicidal behavior in pregnant teenagers in southern Brazil: social, obstetric and psychiatric correlates.²

² Versão extendida do artigo publicado no *Journal of Affective Disorders*

ABSTRACT

Background: Suicidal behavior and its correlates remain relatively understudied in pregnant teenagers.

Methods: A cross-sectional study with a consecutive sample of pregnant teenagers recipient of prenatal medical assistance by the national public health system in the urban area of Pelotas, southern Brazil. Sample size was estimated in 871 participants. Suicidal behavior and psychiatric disorders were assessed with the Mini International Neuropsychiatric Interview; the Abuse Assessment Screen was used to identify physical or sexual abuse; social support was assessed with the Medical Outcomes Survey Social Support Scale; a self-report questionnaire was used to collect socio-demographic, obstetric and other psychosocial data.

Results: Forty three (4.94%) teenagers refused to participate, resulting in 828 participants. Prevalence of suicidal behavior was 13.3%; lifetime suicide attempts were referred by 7.4%, with 1.3% reporting attempting suicide within the last month. After adjustment, we found significant associations of suicidal behavior with the 18-19 years old subgroup, low education, prior abortion, previous major depression, and physical abuse within the last 12 months. Pregnant teenagers with high social support showed prevalence ratios (PR) 67% lower (PR: 0.33; 95%CI: 0.19 – 0.56) than those with low social support. Furthermore, a wide range of psychiatric disorders, most notably major depressive disorder (PR: 2.75; 95%CI: 1.34 – 5.63) and panic disorder (PR: 6.36; 95%CI: 1.61 – 25.10), remained associated with suicidal behavior after adjustment.

Limitations: The cross-sectional design precludes causal inferences.

Conclusions: We found that suicidal behavior is a relatively common feature in pregnant teenagers, frequently associated with psychiatric disorders.

Key-words: Teenage pregnancy; suicidal behavior; epidemiology.

INTRODUCTION

Despite the declining rates of adolescent pregnancy in developed countries, it remains relatively common (CDC, 2011). This picture in developing countries is opposite, with a growing trend in teen birth rates in the last decades (Chalem et al., 2007). In this view, teenage pregnancy has been documented as a public health issue, since integrated action across several sectors is needed to help adolescent mother to deal with the consequences of pregnancy (Scally, 2002). Furthermore, damaging consequences to the infant, such as premature birth, low-birth weight, and infant death (Chen et al., 2007; Gilbert et al., 2004) are described in the 15-19 age group. Not only the babies could suffer, but young mothers are in risk, too. When pregnancy takes place in adolescence, it is frequently related to academic failure (Bradley et al., 2002), unemployment (Mitsuhiro et al., 2006) and socioeconomic deprivation (Olausson et al., 2001). Moreover, adolescent mothers are reported to have higher overall mortality later in life, independently of socioeconomic background (Olausson et al., 2004). Teenage pregnancy also seems to be a period of heightened risk of psychiatric disorders (Freitas et al., 2008), which if left untreated and unrecognized, could lead to suicidal behavior (Bonari et al., 2004).

Noteworthy, suicide is accounted as a leading cause of maternal death (Oates, 2003). Suicidal behavior, such as suicide thoughts and suicide attempts, occurring during pregnancy has been reported with rates ranging from 2.7% to 14% (Gausia et al., 2009; Gavin et al., 2011; Pinheiro et al., 2008), with a higher frequency of 33% in a sample of women with a history of

neuropsychiatric illness (Newport et al., 2007). There are few studies reporting the prevalence of suicidal behavior in pregnant teenagers, with documented rates ranging from 11% to 20% (Bayatpour et al., 1992; Freitas et al., 2008; Hodgkinson et al., 2010). Although the risk of suicide during pregnancy appears to be lower than the risk among age-adjusted non-pregnant women, it is considered higher among pregnant teenagers (Luskin et al., 2007). Furthermore, suicide attempts could lead to a series of harmful consequences, such as fetal loss, respiratory distress syndrome, low birth weight, and significant maternal perinatal morbidity and mortality (Gentile, 2011).

Among the risk factors for suicidal behavior in pregnant women we found younger age, unmarried status, unemployment, induced abortion, unintended pregnancy, low social support, intimate partner violence, alcohol/drug use, and psychiatric disorders, such as anxiety and depression (Asad et al., 2010, Bayatpour et al., 1992, Freitas and Botega, 2002, Gausia et al., 2009, Gavin et al., 2011, Gentile, 2011, Mota et al., 2010, Newport et al., 2007). While being pregnant and having young children in the home could be protective against suicide, the presence of young children, however, is associated with a significantly increased risk of first onset of suicidal ideation (Nock et al., 2008).

However, since the early reports linking teenage pregnancy with subsequent suicide attempts (Gabrielson et al., 1970), suicidal behavior remains relatively understudied in pregnant adolescents. Regardless the fact that teenage pregnancy and teen suicidal behavior shares some common

risk factors (Freitas et al., 2008), little is known about the socio-demographic, obstetric and psychosocial characteristics of suicidal behavior amongst pregnant adolescents in community representative samples.

Therefore, the purpose of our study is to describe the prevalence rates of suicidal behavior in teenagers during pregnancy, as well as to assess potentially associated factors regarding socio-demographic characteristics, obstetric history, psychosocial variables and psychiatric disorders.

METHODS

Study type and sampling

We conducted a cross-sectional study with a consecutive sample of pregnant teenagers (from 13 to 19 years old) recipient of prenatal medical assistance by the national public health system in the urban area of Pelotas, a city in southern Brazil. The recruitment was undertaken between October 2009 and March 2011 in 47 primary healthcare units and in 3 public obstetric ambulatories. After the identification of a potential participant, both teenager and her parents were asked to participate in the study. If a written informed consent was obtained, a domiciliary interview was scheduled in order to collect data regarding: socio-demographic characteristics, obstetric history, alcohol or illicit drug use, stressful life events, social support, physical or sexual abuse, psychiatric disorders, and suicidal behavior. Data collection (e.g., self report questionnaire, clinical interview) was performed with the teenager alone.

Sample size was calculated with the STATCALC tool of the Epi-Info software (Center for Diseases Control and Prevention, Atlanta, USA). With a confidence level of 95% and power of 80%, the prevalence of suicidal behavior estimated in 15% with estimated risk of 1.55, the sample size needed was 758. Adding 15% to balance for eventual loss and refusals, we reached a sample size of 871 participants.

Measures

Psychiatric disorders

We used a Portuguese validated version of the Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI), a short structured interview with adequate validity and reliability (Amorim, 2000). The following disorders were assessed: major depressive disorder (MDD), manic episodes, hypomanic episodes, obsessive-compulsive disorder (OCD), panic disorder, social anxiety disorder, post-traumatic stress disorder (PTSD) and generalized anxiety disorder (GAD). Additionally, data concerning past history of major depressive episodes were collected. Analyses were made with each diagnostic category and with combined variables indicating: the presence of at least one psychiatric disorder, the presence of at least one anxiety disorder, and the comorbidity of MDD with any anxiety disorder.

Suicidal Behavior

The suicidality section of the MINI was used to obtain data concerning suicide behavior in the pregnant teenagers. This section consists in five questions about suicide thoughts and suicidal behavior in the last month, and one question about lifetime suicide attempts. Furthermore, the MINI enables a risk stratification of suicidal behavior, with severity range of low, moderate and high, according to the scoring of each question as follow: 1) Have you wished you were dead? (1 point); 2) Have you wanted to harm yourself? (2 points); 3) Have you thought of committing suicide? (6 points); 4) Have you planned how to commit suicide? (10 points); 5) Have you attempted suicide? (10 points), and 6) Have you ever attempted suicide? (4 points). Suicide risk status was defined as “low” when the scores range from 1-5 points, “moderate” when the scores were 6-9 points and “high” when the scores

were equal or above 10 points. The presence of at least one of these features was considered “suicidal behavior”, which was the main outcome of our study.

Socio-demographic data

A self report questionnaire was used to obtain socio-demographic information: age, marital status, education, family income, occupation and socioeconomic status (according to the Economic Classification for Brazil of the Brazilian Association of Population Survey Companies, in which the highest-income level is “A” and the lowest “E”).

Obstetric history

We collected information regarding gestational age, abortion intention or abortion attempt in the current pregnancy, parity and previous abortions. Additionally, we asked if the pregnancy was planned and if it was desired.

Stressful life events and substance use

The occurrence of 24 potential stressful events was assessed, such as divorce, death of a relative, loss of a job, health problems and school change. These events were divided in the following categories: personal difficulties, changes in the environment, financial problems, family problems, and problems in the work. Additionally, we collected information about consumption of alcohol or other illicit drugs during pregnancy.

Social support

A validate version of the Medical Outcomes Survey Social Support Scale (Griep et al., 2005) was employed to obtain scores regarding three dimensions of social support: positive social interaction/affective support;

emotional/information support; and material support. An additional variable was created with the overall scores of social support. The scores were treated both as a continuous measure and as a dichotomous variable, with a cutoff point on the median value for each dimension.

Physical and sexual abuse

The Abuse Assessment Screen, in a Portuguese validated version (Reichenheim et al., 2000) was used to screen for the following occurrences: lifetime emotional or physical abuse, physical abuse during the pregnancy, physical abuse in the past 12 months, and sexual abuse during the current pregnancy

Analysis

Data entry used Epi-Info software (Center for Diseases Control and Prevention, Atlanta, USA), with dual keying-in and subsequent consistency checks. If any inconsistencies were identified, questionnaires were revised and finally, if the doubt persists, interviewees were contacted by phone call.

Univariate analysis was employed to verify sample's characteristics. Associations between suicide behavior and the others variables were verified with the Pearson chi-square test and the Fisher exact test, when adequate. In order to estimate the individual effects of the assessed variables in suicidal behavior, multivariate analysis was used with Poisson regression, according to a previously established hierarchic model, with the follow disposition: socio-demographic variables in the first level, obstetric history in the second, physical/sexual abuse, stressful life events, social support and previous major depressive episode in the third, psychiatric disorders in the fourth and

suicidal behavior as outcome. Only variables showing $p < 0.2$ remained in the model. Statistical analyses were performed with the Stata 9 software for windows. The results of the multivariate analysis were given with prevalence ratios (PR) and 95% confidence intervals (95%CI). Distribution of continuous measures was presented with means and standard deviations (SD).

Ethics

The present study was approved by the committee for ethics in research of the Catholic University of Pelotas. The teenagers could refuse to participate, and informed consent was obtained from both participants and her parents. Confidentiality of data and care with information management was assured.

RESULTS

Descriptive characteristics

Of the original 871 pregnant teenagers identified for study inclusion, forty three (4.94%) refused to participate, resulting in 828 participants. Mean age (SD) was 17.3 (± 1.6) years and mean family income was R\$834.79(± 685.81). Most of them were living with a partner (62.9%; n=521) and 27.4% (n=227) were students. Mean gestational age was 23.1 (± 6.0) weeks, 78.6% (n=651) were primiparae, and prior abortion was reported by 10.5% (n=87). Most teenagers (72.8%; n=603) reported that the current pregnancy was unplanned, while a few (3.1%; n=26) had an undesired pregnancy. Socio-demographic and obstetric characteristics are displayed in Table 1.

Psychosocial profile and psychiatric disorders

Nearly one quarter of the sample (26.3%; n=218) referred lifetime history of emotional or physical abuse. Physical abuse in the last 12 months was reported by 9.2% (n=76), while 5.8% (n=48) had suffering physical abuse during pregnancy. Sexual abuse occurring during pregnancy was uncommon (1.0%; n=8). The mean overall social support score was 87.40 (± 11.75). The use of alcohol or illicit drugs was reported by a small number of participants (3.0%; n=25). Any psychiatric disorder was indentified in 23.9% (n=198), with MDD being the most common diagnosis (17.8%; n=147). Any anxiety disorder was detected in 13.6% (n=113), while the MDD/anxiety comorbidity was found in 9.1% (n=75). Data regarding psychosocial profile are summarized in Table 2.

Suicidal behaviors

Some form of suicide risk behavior was found in 13.3% (n=110). According to the MINI suicidality risk stratification, we found rates of low, moderate, and high suicide risk in 8.6%, 1.3% and 3.4%, respectively. Lifetime suicide attempts were reported by 7.4% (n=61), with 1.3% (n=11) referring attempting suicide within the last month. Full data regarding suicidal behavior is showed in Table 2.

Correlates of suicidal behavior

Unadjusted bivariate analysis showed the following significant associations with suicidal behavior: low education (p<0.001), multiparity (p<0.001), prior abortion (p<0.001), abortion intention (p<0.001), personal difficulties (p<0.001), work difficulties (p=0.015), low social support (p<0.001), lifetime emotional or physical abuse (p<0.001), and experience of violence within the last 12 months (p<0.001). All psychiatric diagnostics assessed here were significantly associated (all with p<0.001, except for hypomania, with p=0.007) with suicidal behavior in the unadjusted analysis. After adjustment in the multivariate hierarchical approach, the following variables lost association: parity, work difficulties, mania, hypomania, OCD and PTSD. Moreover, the age, which initially was not associated with suicidal behavior, turned significantly associated after adjustment for the other socio-demographic factors, with higher rates in the older subgroup (18-19 years old). Of interest, we found that the prevalence ratio of suicidal behavior was more than two-fold higher in teenagers with prior history of abortion (PR: 2.60; 95%CI: 1.44 – 4.69), as well as in those who experienced physical

abuse within the last 12 months (PR: 2.37; 95%CI: 1.23 – 4.55) and those with prior episodes of MDD (PR: 2.72; 95%CI: 1.50 – 4.94). High overall social support was associated with PR of suicidal behavior 67% lower (PR: 0.33; 95%CI: 0.19 – 0.56). Regarding psychiatric disorders, MDD was associated with PR nearly three-fold higher (PR: 2.75; 95%CI: 1.34 – 5.63). Noteworthy, panic disorder showed the highest PR of suicidal behavior among psychiatric disorders (PR: 6.36; 95%CI: 1.61 – 25.10). The full multivariate analysis is presented in Table 3.

DISCUSSION

In this study we found that suicidal behavior was a relatively common feature in this sample of pregnant teenagers, with prevalence rate of 13.3%. Lifetime suicide attempts were referred by 7.4%, with a small number (1.3%) reporting attempting suicide within the last month. These rates fall between those reported in pregnant women (Asad et al., 2010; Gausia et al., 2009; Pinheiro et al., 2008) as well as in those reported in pregnant teenagers (Bayatpour et al., 1992; Hodgkinson et al., 2010). However, it was considerably lower than the 20% rate of lifetime suicide attempts reported in a previous study with pregnant teenagers in our country (Freitas et al., 2008). It may be possible that dissimilarities in sample's constitution explain the different findings, since the study by Freitas et al. (2008) used a sample of teenagers with low socioeconomic condition.

Among the socio-demographic variables, lower education and older age showed significant associations with suicidal behavior in the adjusted analysis. Regarding age, this find is congruent with the literature reporting that suicidal behavior in adolescents increases with the age (Cash and Bridge, 2009). With respect to education, the picture gains complexity. We hypothesize at least three potential explanations for this finding. First, low education could be directly associated with suicidal behavior in two ways: in one hand, low school achievement, *per se* or representing social disadvantage (Nock et al., 2008), could be deleterious to mental health, leading to severe forms of psychological suffering, including suicidal behaviors; in the other hand, severe psychiatric disorders could interfere with

the adolescent functionality, leading to precocious school drop-outs (Fergusson and Woodward, 2002). Second, problems in the school could be associated with suicidal behavior (Evans et al., 2004). Finally, low education may possibly be associated with teenage pregnancy and poor mental health, carrying to an increased risk of suicidal behavior during pregnancy (Freitas et al., 2008). Prospective studies should possibly elucidate this association.

Regarding obstetric history, prior abortion and abortion intention in the current pregnancy showed significant associations with suicidal behavior in the multivariate analysis. The relationship between abortion and mental disorders, and especially suicide behaviors, was recently appraised in a systematic review of literature (Coleman, 2011), with odds ratio for suicidal behavior following abortion of 2.55 (95%CI: 1.31 – 4.96), which is similar to our finding (PR: 2.60; 95%CI: 1.44 – 4.69). Although the author endorsed further research to better address the potential process mechanisms linking abortion to suicidal behavior, she also stated that suicidal behavior may result from efforts to block or avoid any psychological pain (Coleman, 2011). A wide range of psychosocial characteristics remained associated with suicidal behavior in the adjusted analysis. Consistently with previous reports in both similar and different populations, lifetime emotional or physical abuse and experience of physical violence within the last 12 months were significantly associated with the presence of suicidal behavior (Asad et al., 2010; Bayatpour et al., 1992; Gentile, 2011; Hawton and van Heeringen, 2009; Tiwari et al., 2008). Albeit the exact process linking violence to suicidal behavior is not fully understood, authors had proposed that, in some extent,

violence could enhance the risk of impulsive responses (Gentile, 2011), and also, suicidal behavior could be seen as an escape from an unbearable environment (Nock et al., 2008). Additionally, high levels of social support showed a protective effect against suicidal behavior, with prevalence rates 67% smaller in the high social support subgroup. This finding is also supported in literature (Cash and Bridge, 2009; Freitas and Botega, 2002; Gentile, 2011).

Psychiatric disorders, such as major depressive disorder (both past and current), panic disorder, social anxiety disorder, and generalized anxiety disorder, showed significant associations with suicidal behavior in the multivariate analysis. The association between suicidal behaviors and MDD is widely replicated in a variety of populations (Asad et al., 2010; Cash and Bridge, 2009; Freitas and Botega, 2002; Gausia et al., 2009; Gavin et al., 2011; Gentile, 2011; Newport et al., 2007). Anxiety disorders, such as panic disorder, social anxiety disorder and generalized anxiety disorder, showed significant associations with suicidal behavior, which is line with findings of studies with pregnant teenagers (Freitas and Botega, 2002), adult pregnant women (Gausia et al., 2009), teenage population (Cash and Bridge, 2009) general population (Sareen et al., 2005). In our study, the prevalence ratio of suicidal behavior was nearly three-fold higher in teenagers with MDD. Noteworthy, we found in our study a prevalence rate of suicidal behavior six-fold higher in adolescent mothers with panic disorder, after adjustment for MDD and other anxiety disorders. This finding apparently suggests that

pregnant teenagers experiencing panic disorder are an especially dangerous subgroup in terms of suicidal behavior.

Our study had strengths, such as the relatively large sample size, the use of a validated structured clinical interview to assess psychiatric diagnosis, and the appraisal of a wide range of potentially associated factors with suicidal behavior. However, we acknowledge some limitations. First, as any other cross-sectional study, causality cannot be assessed. Nevertheless, recognizing factors that are significantly associated with suicidal behavior in pregnant adolescents in a population-based sample should help improving its recognition. Second, we cannot completely rule out cognitive bias. Lastly, since the bipolarity could appear with atypical symptoms in adolescence, we believe that the MINI could overlook this disorder in an adolescent sample. Since bipolar affective disorder is reported to be associated with suicidality in adolescents (Goldstein et al., 2008), this issue needs to be further assessed with adequate instruments.

Altogether, our study supports the view that suicidal behavior is a relatively common feature in pregnant teenagers, with rates resembling those of major depressive disorder. Moreover, suicidal behavior seems to be more frequent in a group of young mothers who were low educated and psychosocially disadvantaged, as well as in those with anxiety disorders and major depressive disorder.

REFERENCES

Amorim, P., 2000. Mini Internacional Neuropsychiatric Interview (MINI): validação de entrevista breve para diagnóstico de transtornos mentais. *Rev. Bras. Psiquiatr.* 22, 106-115.

Asad, N., Karmaliani, R., Sullaiman, N., Bann, C.M., McClure, E.M., Pasha, O., Wright, L.L., Goldenberg, R.L., 2010. Prevalence of suicidal thoughts and attempts among pregnant Pakistani women. *Acta Obstet. Gynecol. Scand.* 89, 1545-1551.

Associação Brasileira de Empresas em Pesquisa (ABEP). [Critério de Classificação econômica no Brasil.] http://www.abep.org/codigosquias/ABEP_CCEB.pdf (accessed in October, 2009).

Bayatpour, M., Wells, R.D., Holford, S., 1992. Physical and sexual abuse as predictors of substance use and suicide among pregnant teenagers. *J. Adolesc. Health* 13, 128-132.

Bonari, L., Pinto, N., Ahn, E., Einarson, A., Steiner, M., Koren, G., 2004. Perinatal risks of untreated depression during pregnancy. *Can. J. Psychiatry* 49, 726-735.

Bradley, T., Cupples, M.E., Irvine, H., 2002. A case control study of a deprivation triagle: teenage motherhood, poor educational achievement and unemployment. *Int. J. Adolesc. Med. Health* 12, 117-123.

Cash, S.J., Bridge, J.A., 2009. Epidemiology of youth suicide and suicidal behavior. *Curr. Opin. Pediatr.* 21, 613-619.

Center for Diseases Control and Prevention (CDC), 2011. Vital signs: teen pregnancy – United States, 1991-2009. *Morb. Mortal. Wkly. Rep.* 60, 414-420.

Chalem, E., Mitsuhiro, S.S., Ferri, C.P., Barros, M.C., Guinsburg, R., Laranjeira, R., 2007. [Teenage pregnancy: Behavioral and socio-demographic profile of an urban Brazilian population]. *Cad. Saude Publica* 23, 177-186.

Chen, X.K., Wen, S.W., Fleming, N., Demissie, K., Rhoads, G.G., Walker, M., 2007. Teenage pregnancy and adverse birth outcomes: a large population based retrospective cohort study. *Int. J. Epidemiol.* 36, 368-373.

Coleman, P.K., 2011. Abortion and mental health: quantitative synthesis and analysis of research published 1995-2009. *Br. J. Psychiatry* 199, 180-186.

Evans, E., Hawton, K., Rodham, K., 2004. Factors associated with suicidal phenomena in adolescents: a systematic review of population-based studies. *Clin. Psychol. Rev.* 24, 957-979.

Fergusson, D.M., Woodward, L.J., 2002. Mental health, educational, and social role outcomes of adolescents with depression. *Arch. Gen. Psychiatry* 59, 225-231.

Freitas, G.V., Botega, N.J., 2002. [Prevalence of depression, anxiety and suicide ideation in pregnant adolescents]. *Rev. Assoc. Med. Bras.* 48, 245-249.

Freitas, G.V., Cais, C.F., Stefanello, S., Botega, N.J., 2008. Psychosocial conditions and suicidal behavior in pregnant teenagers : a case-control study in Brazil. *Eur. Child Adolesc. Psychiatry* 17, 336-342.

Gabrielson, I.W., Klerman, L.V., Currie, J.B., Tyler, N.C., Jekel, J.F., 1970. Suicide attempts in a population pregnant as teen-agers. *Am. J. Public Health Nations Health* 60, 2289-2301.

Gausia, K., Fisher, C., Ali, M., Oosthuizen, J., 2009. Antenatal depression and suicidal ideation among rural Bangladeshi women: a community-based study. *Arch. Womens Ment. Health* 12, 351-358.

Gavin, A.R., Tabb, K.M., Melville, J.L., Guo, Y., Katon, W., 2011. Prevalence and correlates of suicidal ideation during pregnancy. *Arch. Womens Ment. Health* 14, 239-246.

Gentile, S., 2011. Suicidal mothers. *J. Inj. Violence Res.* 3, 90-97.

Gilbert, W., Jandial, D., Field, N., Bigelow, P., Danielsen, B., 2004. Birth outcomes in teenage pregnancies. *J. Matern. Fetal Neonatal Med.* 16, 265-270

Goldstein, B.I., Strober, M.A., Birmaher, B., Axelson, D.A., Esposito-Smythers, C., Goldstein, T.R., Leonard, H., Hunt, J., Gill, M.K., Iyengar, S., Grimm, C., Yang, M., Ryan, N.D., Keller, M.B., 2008. Substance use disorders among adolescents with bipolar spectrum disorders. *Bipolar Disord.* 10, 469-478.

Griep, R.H., Chor, D., Faerstein, E., Werneck, G.L., Lopes, C.S., 2005. Construct validity of the Medical Outcomes Study's social support scale adapted to Portuguese in the Pró-Saúde Study. *Cad. Saude Publica* 21, 703-714.

Hawton, K., van Heeringen, K., 2009. Suicide. *Lancet* 373, 1372-1381.

Hodgkinson, S.C., Colantuoni, E., Roberts, D., Berg-Cross, L., Belcher, H.M., 2010. Depressive symptoms and birth outcomes among pregnant teenagers. *J. Pediatr. Adolesc. Gynecol.* 23, 16-22.

Lusskin, S.I., Pundiak, T.M., Habib, S.M., 2007. Perinatal depression: hiding in plain sight. *Can. J. Psychiatry* 52, 479-488.

Mitsuhiro, S.S., Chalem, E., Barros, M.M., Guinsburg, R., Laranjeira, R., 2006. Teenage pregnancy: use of drugs in the third trimester and prevalence of psychiatric disorders. *Rev. Bras. Psiquiatr.* 28, 122-125.

Mota, N.P., Burnett, M., Sareen, J., 2010. Associations between abortion, mental disorders, and suicidal behaviour in a nationally representative sample. *Can. J. Psychiatry* 55, 239-247.

Newport, D.J., Levey, L.C., Pennell, P.B., Ragan, K., Stowe, Z.N., 2007. Suicidal ideation in pregnancy: assessment and clinical implications. *Arch. Womens Ment. Health* 10, 181-187.

Nock, M.K., Borges, G., Bromet, E.J., Cha, C.B., Kessler, R.C., Lee, S., 2008. Suicide and suicidal behavior. *Epidemiol. Rev.* 30, 133-154.

Oates, M., 2003. Suicide: the leading cause of maternal death. *Br. J. Psychiatry* 183, 279-281.

Olausson, P.O., Haglund, B., Weitoft, G.R., Cnattingius, S., 2004. Premature death among teenage mothers. *BJOG* 111, 793-799.

Olausson, P.O., Haglund, B., Weitoft, G.R., Cnattingius, S., 2001. Teenage childbearing and long-term socio-economic consequences: a case study in Sweden. *Fam. Plann. Perspect.* 33, 70-74.

Pinheiro, R.T., da Silva, R.A., Magalhães, P.V.S., Horta, B.L., Pinheiro, K.A.T., 2008. Two studies on suicidality in the postpartum. *Acta Psychiatr. Scand.* 118, 160-163.

Reichenheim, M.E., Moraes, C.L., Hasselmann, M.H., 2000. Equivalência semântica da versão em português do instrumento Abuse Assessment Screen para rastrear a violência contra a mulher grávida. *Rev Saude Publica* 34, 610-616.

Sareen, J., Cox, B.J., Afifi, T.O., de Graaf, R., Asmundson, G.J., ten Have, M., Stein, M.B., 2005. Anxiety disorders and risk for suicidal ideation and suicide attempts: a population-based longitudinal study of adults. *Arch. Gen. Psychiatry* 62, 1249-1257.

Scally, G., 2002. Too much too young? Teenage pregnancy is a public health, not a clinical, problem. *Int. J. Epidemiol.* 31, 554-555.

Tiwari, A., Chan, K.L., Fong, D., Leung, W.C., Brownridge, D.A., Lam, H., Wong, B., Lam, C.M., Chau, F., Chan, A., Cheung, K.B., Ho, P.C., 2008. The impact of psychological abuse by an intimate partner on the mental health of pregnant women. *BJOG* 115, 377-384.

Table 1 – Sample distribution according socio-demographic and obstetric variables

	%	n
Age		
Up to 15 years old	12.0	99
16-17 years old	36.5	302
Above 17 years old	51.5	427
Living with partner		
Yes	62.9	521
No	37.1	307
Occupation		
Work or school	40.7	337
No occupation	59.3	491
Socioeconomic status		
A + B	22.9	190
C	60.2	498
D + E	16.9	140
Education		
Less than 5 years	15.9	132
Between 5 and 8 years	43.1	357
Between 8 and 11 years	31.9	264
Between 11 and 14 years	9.1	75
Parity		
Primiparae	78.6	651
Multiparae	21.4	177
Previous abortion		
No	89.5	741
Yes	10.5	87
Planned pregnancy		
Yes	27.2	225
No	67.8	603
Desired pregnancy		
Yes	96.9	802
No	3.1	26
Abortion intention		
No	86.1	713
Yes	13.9	115
Abortion attempt		
No	97.8	810
Yes	2.2	18

Table 2 – Sample distribution according to psychosocial profile, psychiatric diagnosis and suicidal behavior.

	%		n	
Substance Use				
Consumption of alcohol / illicit drugs	3.0		25	
Stressful life events				
Personal difficulties	70.5		584	
Changes in the environment	67.8		561	
Financial problems	59.2		490	
Family problems	92.9		769	
Problems in the work	49.2		407	
Abuse assessment				
Lifetime emotional or physical abuse	26.3		218	
Physical abuse within the last 12 months	9.2		76	
Physical abuse during current pregnancy	5.8		48	
Sexual abuse during current pregnancy	1.0		8	
Social support				
	<i>Low</i>	<i>High</i>	<i>Low</i>	<i>High</i>
Positive social interaction/affective	42.1	57.9	349	479
Emotional/information	47.0	53.0	389	439
Material	37.0	63.0	306	522
Overall	46.1	53.9	381	447
Psychiatric disorders				
Major depressive disorder (MDD)	17.8		147	
Mania	3.7		31	
Hypomania	2.8		23	
Generalized anxiety disorder	8.7		72	
Obsessive-compulsive disorder	3.5		29	
Panic disorder	2.2		18	
Post-traumatic stress disorder	2.5		21	
Social anxiety disorder	5.1		42	
Prior episodes of MDD	9.9		82	
Any anxiety disorder	13.6		113	
Comorbid depression and anxiety	9.1		75	
Any psychiatric disorder	23.9		198	
Suicidal behavior				
Lifetime suicide attempts	7.4		61	
Wished to be dead	7.7		64	
Thoughts about self-harm	4.2		35	
Suicide ideation	4.5		37	
Suicide planning	2.3		19	
Suicide attempt in the last month	1.3		11	
Suicide behavior	13.3		110	
Low suicide risk	8.6		71	
Moderate suicide risk	1.3		11	
High suicide risk	3.4		28	

Table 3 – Multivariate analysis with adjusted prevalence ratios (aPR) and 95% confidence intervals (95%CI) for suicidal behavior during teenage pregnancy, according to socio-demographic, obstetric and psychosocial characteristics.

	aPR*	95%CI	P
Socio-demographics**			0.022
<i>Age</i>			
16-17 years old	1.15	0.55 – 2.41	0.716
Above 17 years old	2.06	1.01 – 4.23	0.049
<i>Education</i>			
Less than 5 years	6.35	1.78 – 22.61	0.004
Between 5 and 8 years	6.54	1.97 – 21.76	0.002
Between 8 and 11 years	1.85	0.52 – 6.53	0.341
<i>Marital status</i>			
Not living with partner	1.37	0.88 – 2.12	0.166
Obstetric history***			
Multiparity	1.44	0.76 – 2.71	0.260
Previous abortion	2.60	1.44 – 4.69	0.002
Undesired pregnancy	2.49	0.96 – 6.51	0.062
Abortion intention in current pregnancy	3.16	1.86 – 5.37	<0.001
Psychosocial profile***			
Personal difficulties	2.35	1.22 – 4.53	0.011
Lifetime emotional or physical abuse	1.86	1.09 – 3.16	0.022
Physical abuse within the last 12 months	2.37	1.23 – 4.55	0.010
High overall social support	0.33	0.19 – 0.56	<0.001
Prior episodes of MDD	2.72	1.50 – 4.94	0.001
Psychiatric disorders***			
Major depressive disorder (MDD)	2.75	1.34 – 5.63	0.006
Mania	0.92	0.31 – 2.67	0.870
Hypomania	3.00	0.94 – 9.55	0.063
Generalized anxiety disorder	2.30	1.10 – 4.81	0.028
Obsessive-compulsive disorder	1.22	0.40 – 3.68	0.731
Panic disorder	6.36	1.61 – 25.10	0.008
Post-traumatic stress disorder	2.30	0.69 – 7.69	0.177
Social anxiety disorder	2.97	1.26 – 7.02	0.013

* Adjusted prevalence ratios: socio-demographic variables were adjusted for each other; obstetric variables were adjusted for each other and for the socio-demographics; psychosocial were adjusted for each other, for the socio-demographic, and for the obstetric variables. Psychiatric disorders were adjusted for each other, for the socio-demographic, the obstetric, and the psychosocial variables. Only variables showing $p < 0.2$ remained in the model.

**Reference category for age is up to 15 years old; reference category for education is more than 11 years of education

*** For all these dichotomous variables, the reference category is the absence of the referred condition.

ARTIGO 3:**Parental bonding and suicidal behavior in pregnant teenagers.³**

³ Manuscrito a ser submetido para avaliação no *Journal of Adolescence Health*

ABSTRACT

Purpose: To assess the associations of the perceived quality of parental bonding with suicidal behavior in a sample of pregnant adolescents.

Methods: A cross-sectional study with a consecutive sample of pregnant teenagers recipient of prenatal medical assistance by the national public health system in the urban area of Pelotas, southern Brazil. Sample size was estimated in 871 participants. Suicidal behavior and psychiatric disorders were assessed with the Mini International Neuropsychiatric Interview; the Parental Bonding Instrument was employed to measure the perceived quality of parental bonding; a self-report questionnaire was used to collect socio-demographic, obstetric and other psychosocial data.

Results: Forty three (4.94%) teenagers refused to participate, resulting in 828 participants. Prevalence of suicidal behavior was 13.3%; lifetime suicide attempts were referred by 7.4%, with 1.3% reporting attempting suicide within the last month. Significant associations of suicidal behavior with the 18-19 years old subgroup, low education, prior abortion, physical abuse within the last 12 months were present and most of psychiatric disorders. Additionally, after adjustment in the multivariate analysis, the style of parental bonding was independently associated with suicidal behavior in the pregnant adolescent, with an PR= 2.53 (95%CI: 1.14 – 5.59) for the maternal 'affectionless control', an PR: 2.91 (95%CI: 1.10 – 7.70) for the paternal 'neglectful parenting'.

Conclusions: We found that maternal 'affectionless control' and paternal 'neglectful parenting' were independent predictors of suicidal behavior in this sample of pregnant teenagers.

INTRODUCTION

Despite the declining rates of adolescent pregnancy in developed countries, it remains relatively common (CDC, 2011). This picture in developing countries is opposite, with a growing trend in teen birth rates in the last decades (Chalem et al., 2007). In this view, teenage pregnancy has been documented as a public health issue, given its high prevalence (CDC, 2011) and significant morbidity (Chen et al., 2007). Furthermore, damaging consequences to the infant, such as premature birth, low-birth weight, and infant death (Chen et al., 2007; Gilbert et al., 2004) are described in the 15-19 age group. When pregnancy takes place in adolescence, it is frequently related to academic failure (Bradley et al., 2002), unemployment (Mitsuhiro et al., 2006) and socioeconomic deprivation (Olausson et al., 2001). Moreover, adolescent mothers are reported to have higher overall mortality later in life, independently of socioeconomic background (Olausson et al., 2004). Teenage pregnancy also seems to heighten the risk of psychiatric disorders and suicidal behavior (Freitas et al., 2008).

Identifying the predictors of suicidal behavior should help in improve its accurate recognition and effective prevention. Among the risk factors for suicidal behavior in pregnant women we found younger age, unmarried status, unemployment, previous abortion, unintended pregnancy, low social support, intimate partner violence, and psychiatric disorders, such as anxiety and depression (Asad et al., 2010, Bayatpour et al., 1992, Freitas and Botega, 2002, Gausia et al., 2009, Gavin et al., 2011, Gentile, 2011, Mota et

al., 2010, Newport et al., 2007). The correlates of suicidal behavior in pregnant teenagers are less known.

In the last decades, a commonly assessed correlate of psychiatric disorders in adolescence and adulthood has been the perceived parenting style (Murphy et al., 2010). Noteworthy, the quality of parental bonding has been implicated as risk factor for a wide range of psychiatric disorders, such as major depressive disorder (Patton et al., 2001), anxiety disorders (Heider et al., 2008), and suicidal behavior (Kovess-Masfety et al., 2011). Most consistently, the 'affectionless control' bonding style has been linked with long-term detrimental effects on the offspring mental health (Patton et al., 2001; Overbeek et al., 2007; Enns et al., 2002). Therefore, it is possible to think that the representations of parental relationship may play a role in the development of psychiatric symptoms during the transition to motherhood (Behringer et al., 2011), especially in teenagers, whose social roles are still to be defined.

However, there is a scarce literature on the associations of the quality of parental bonding with psychiatric outcomes, especially suicidal behavior, in pregnant teenagers. Therefore, the aim of our study is to assess the associations of the perceived quality of parental bonding with suicidal behavior in a sample of pregnant adolescents.

METHODS

Study type and sampling

We conducted a cross-sectional study with a consecutive sample of pregnant teenagers (from 13 to 19 years old) recipient of prenatal medical assistance by the national public health system in the urban area of Pelotas, a city in southern Brazil. The recruitment was undertaken between October 2009 and March 2011 in 47 primary healthcare units and in 3 public obstetric ambulatories. After the identification of a potential participant, both teenager and her parents were asked to participate in the study. If a written informed consent was obtained, a domiciliary interview was scheduled in order to collect data regarding: socio-demographic characteristics, obstetric history, stressful life events, social support, parental bonding, physical or sexual abuse, psychiatric disorders, and suicidal behavior. Data collection (e.g., self report questionnaire, clinical interview) was performed with the teenager alone.

Sample size was calculated with the STATCALC tool of the Epi-Info software (Center for Diseases Control and Prevention, Atlanta, USA). With a confidence level of 95% and power of 80%, the prevalence of suicidal behavior estimated in 15% with estimated risk of 1.55, the sample size needed was 758. Adding 15% to balance for eventual loss and refusals, we reached a sample size of 871 participants.

Measures

Psychiatric disorders

We used a Portuguese validated version of the Mini Neuropsychiatric Interview (MINI), a short structured interview with adequate validity and reliability (Amorim, 2000). The following disorders were assessed: major depressive disorder (MDD), manic episodes, hypomanic episodes, obsessive-compulsive disorder (OCD), panic disorder, social anxiety disorder, post-traumatic stress disorder (PTSD) and generalized anxiety disorder (GAD).

Suicidal behavior

The suicidality section of the MINI was used to obtain data concerning suicide behavior in the pregnant teenagers. This section consists in five questions about suicide thoughts and suicidal behavior in the last month, and one question about lifetime suicide attempts. Furthermore, the MINI enables a risk stratification of suicidal behavior, with severity range of low, moderate and high, according to the scoring of each question. Suicide risk status was defined as “low” when the scores range from 1-5 points, “moderate” when the scores were 6-9 points and “high” when the scores were equal or above 10 points. The presence of at least one of these features was considered “suicidal behavior”, which was the main outcome of our study.

Parental bonding

The Parental Bonding Instrument (PBI), in its validated Portuguese version (Hauck et al., 2006), was employed in order to measure the perceived parental rearing styles in terms of ‘care’ and ‘control’ (Parker, 1984). The PBI consists of 25 items in a 4-point scale ranging from 0 (“very unlike”) to 3 (“very like”), to be assessed separately for mother and father. In

the analysis we used the scores for each independent dimension of maternal and paternal 'care' and 'control' as a continuous measure. Based on the cut-off points of the validation study (Hauck et al., 2006), we create dichotomous variables expressing high and low levels of 'care' and 'control'. Additionally, we generate a variable combining these two dimensions of bonding style for each parent, according to the four quadrants of the PBI (Parker, 1984): optimal bonding (high care and low control), affectionless control (low care and high control), affectionate constraint (high care and high control), and neglectful parenting (low care and low control).

Socio-demographics

A self report questionnaire was used to obtain socio-demographic information: age, marital status, education, family income, occupation and socioeconomic status (according to the Economic Classification for Brazil of the Brazilian Association of Population Survey Companies, in which the highest-income level is "A" and the lowest "E").

Obstetric history

We collected information regarding gestational age, abortion intention or abortion attempt in the current pregnancy, parity and previous abortions. Additionally, we asked if the pregnancy was planned and if it was desired.

Stressful life events

The occurrence of 24 potential stressful life events (SLE) was assessed using an adapted version of the Life Events Scale (Savoia, 1999), covering a wide range of SLE, such as divorce, death of a relative, loss of a job, health problems and school change. These events were divided in the

following categories: personal difficulties, changes in the environment, financial problems, family problems, and problems in the work.

Social support

A validate version of the Medical Outcomes Survey Social Support Scale (Griep et al., 2005) was employed to obtain scores regarding three dimensions of social support: positive social interaction/affective support; emotional/information support; and material support. An additional variable was created with the overall scores of social support. In our analysis we used a dichotomous variable of overall social support, with a cutoff point on the median value.

Physical and sexual abuse

The Abuse Assessment Screen, in a Portuguese validated version (Reichenheim et al., 2000) was used to screen for the following occurrences: lifetime emotional or physical abuse, physical abuse during the pregnancy, physical abuse in the past 12 months, and sexual abuse during the current pregnancy

Analysis

Data entry used Epi-Info software (Center for Diseases Control and Prevention, Atlanta, USA), with dual keying-in and subsequent consistency checks. If any inconsistencies were identified, questionnaires were revised and finally, if the doubt persists, interviewees were contacted by phone call.

Univariate analysis was employed to verify sample's characteristics. Associations between suicide behavior and the others variables were verified with the Pearson chi-square test and the Fisher exact test, when adequate.

Distribution of continuous measures was presented with means and standard deviations (SD). The Student t-test was employed to compare means. In order to estimate the adjusted effects of the assessed variables in suicidal behavior, we performed two models of multivariate analysis was used with Poisson regression. In the first model, a hierarchical approach was employed, according to a previously established hierarchic model, with the follow disposition: socio-demographic variables in the first level, parental bonding in the second, obstetric history in the third, physical/sexual abuse, stressful life events, social support in the fourth, psychiatric disorders in the fifth and suicidal behavior as outcome. In the second model, we run the multivariate analysis adjusting for all other variables described above. Since the literature describes that the parental bonding is a predictor of a wide range of psychiatric disorders, we are also interested in assess the individual effects of parental bonding on the suicide behavior, other than that related to the increased risk of psychiatric disorders. Only variables showing $p < 0.2$ remained in the both models. Statistical analyses were performed with the Stata 9 software for windows. The results of the multivariate analysis were given with prevalence ratios (PR) and 95% confidence intervals (95%CI).

Ethics

The present study was approved by the committee for ethics in research of the Catholic University of Pelotas. The teenagers could refuse to participate, and informed consent was obtained from both participants and her parents. Confidentiality of data and care with information management was assured. The participants who were screened positive for any psychiatric

disorder or suicidal behavior were referred to the psychiatric clinic of the Catholic University of Pelotas.

RESULTS

Sample's characteristics

Of the initial 871 pregnant adolescents identified for study inclusion, forty three (4.94%) refused to participate, resulting in 828 participants. Mean age (SD) was 17.3 (± 1.6) years and mean family income was R\$834.79(± 685.81). Mean gestational age was 23.1 (± 6.0) weeks and 78.6% (n=651) had no prior pregnancy. Most of them were living with a partner (62.9%; n=521) and 27.4% (n=227) were students. The prevalence of suicidal behavior was 13.3%, with 7.4% reporting lifetime suicide attempts. Full data regarding socio-demographic characteristics, obstetric history, stressful life events, emotional and physical abuse, social support, psychiatric disorders and suicidal behavior are summarized in Table 1. The overall sample's distribution according to the four quadrants of the PBI is showed in the Figure 1.

Parental care and control vs. suicidal behavior

We found significantly lower mean scores of both maternal and paternal care in pregnant teenagers with suicidal behavior comparing with those with no suicidal behavior, with mean differences of maternal and paternal care of 5.93 (95%CI: 2.70, 9.15; $p < 0.001$) and 6.33 (95%CI: 0.43, 12.22; $p = 0.035$), respectively. Regarding control, significant association was found only for maternal control, with mean difference of -3.96 (95%CI: -7.26, -0.66; $p = 0.019$). Full data are displayed in Table 2.

The four parental bonding styles of the PBI vs. suicidal behavior

In our first multivariate analysis model using the hierarchical approach, we found that the maternal bonding styles of 'affectionless control' and 'neglectful parenting' showed significant associations with suicidal behavior with PR of 3.64 (95%CI: 1.85 – 7.18; $p < 0.001$) and 3.38 (95%CI: 1.32 – 8.67; $p = 0.011$), respectively, when comparing to 'optimal bonding'. For the paternal parenting style, only the 'neglectful parenting' remained associated with suicidal behavior (PR= 3.04; 95%CI: 1.26 – 7.30; $p = 0.013$).

In the second multivariate analysis model, the four parental bonding styles were adjusted for all other variables assessed, in order to identify the individual contribution of parental bonding style on the suicidal behavior. In this model, even after adjustment for socio-demographics, obstetric history, psychosocial profile and psychiatric disorders, the maternal 'affectionless control' bonding style and the paternal 'neglectful parenting' bonding style remained associated with suicidal behavior, with PR of 2.53 (95%CI: 1.14 – 5.59; $p = 0.022$) and 2.91 (95%CI: 1.10 – 7.70; $p = 0.031$), respectively.

DISCUSSION

In our study we found that suicidal behavior is not an uncommon feature in pregnant teenagers, with prevalence rate of 13.3%. Lifetime suicide attempts were reported by 7.4%, with 1.3% referring suicide attempts in the last month. These rates fall between those reported in adult pregnant women (Asad et al., 2010; Gausia et al., 2009; Pinheiro et al., 2008) as well as in those reported in pregnant teenagers (Bayatpour et al., 1992; Hodgkinson et al., 2010).

Consistently with previous reports, we found that suicidal behavior is significantly related to adverse socioeconomic and psychosocial circumstances, with mothers with low education (Ferri et al., 2007), low social support (Freitas and Botega, 2002) and who were exposed to physical violence (Asad et al., 2010) showing increased risk of suicidal behavior. Also, some obstetric features, such as previous abortion and abortion intention in the current pregnancy were significantly associated with suicidal behavior. The relationship between abortion and mental disorders, and especially suicide behaviors, was recently appraised in a systematic review of literature (Coleman, 2011), with prevalence ratio for suicidal behavior following abortion of 2.55 (95%CI: 1.31 – 4.96), which is similar to our finding.

Psychiatric disorders, such as major depressive disorder, panic disorder, social anxiety disorder, and generalized anxiety disorder, showed significant associations with suicidal behavior in the multivariate analysis. The association between psychiatric disorders and suicidal behaviors is widely replicated in a variety of populations for MDD (Asad et al., 2010; Cash

and Bridge, 2009; Freitas and Botega, 2002; Gausia et al., 2009; Gavin et al., 2011; 2011; Newport et al., 2007) as well as for anxiety disorders (Freitas and Botega, 2002; Sareen et al., 2005; Cash and Bridge, 2009; Gausia et al., 2009). Noteworthy, we found in our study an OR for suicidal behavior six-fold higher in adolescent mothers with panic disorder, after adjustment for all the other variables. This finding suggests that pregnant teenagers with panic disorder are an especially dangerous subgroup in terms of suicidal behavior.

Regarding the style of parental bonding, we found that low scores in PBI dimensions of maternal and paternal 'care' were significantly associated with suicidal behavior in the pregnant teenagers, which is in line with previous reports in adolescent samples (Adam et al. 1994; Goldney 1985; Martin et al. 1994; Canetti et al., 1997;) and in adult subjects (Heider et al., 2007). High scores of maternal 'control' were also associated with suicidal behavior, but not the paternal 'control'. In this aspect, the literature shows inconsistent findings, with 'control' levels playing different roles according to the gender and the cultural background of the subjects (Kovess-Masfety et al., 2011). It has been proposed that, in some cultures, an overprotective mother could be perceived as striking intrusive and restrictive, while in others it signifies a warm relationship (Kovess-Masfety et al., 2011).

After adjustment in the multivariate analysis hierarchical approach, we found that both maternal and paternal 'neglectful parenting' style was significantly associated with suicidal behavior in this sample of pregnant teenagers. The maternal 'affectionless control' rearing style also showed significant association with the outcome, but the same was not true for the

paternal bonding. When adjusted for all other variables, only the maternal 'affectionless control' and the paternal 'neglectful parenting' remained significantly associated with the outcome, with independent contribution to the increased odds for suicidal behavior. Taken together, these findings suggest that are different contributions regarding maternal and paternal bonding style in the development of suicidal behavior in pregnant adolescents.

The findings of our study should be interpreted in the light of its limitations. First, as any other cross-sectional study, causality cannot be assessed. Nevertheless, recognizing factors that are significantly associated with suicidal behavior in pregnant adolescents in a population-based sample should help improving its recognition. Second, we cannot completely rule out cognitive bias, in witch depressed teenagers could perceive their parents as less caring as they actually are. However, it has been reported that PBI scores are stable over time, with low influence of depressed mood (Murphy et al., 2010). Lastly, since the bipolarity could appear with atypical symptoms in adolescence, we believe that the MINI could overlook this disorder in an adolescent sample. Since bipolar affective disorder is reported to be associated with suicidality in adolescents (Goldstein et al., 2008), this issue needs to be further assessed with adequate instruments. Nevertheless, our study also had strengths, such as the relatively large sample size, the use of a validated structured clinical interview to assess psychiatric diagnosis, and the appraisal of a wide range of potentially associated factors with suicidal behavior.

Finally, our study points that the sub-optimal parenting styles of maternal 'affectionless control' and the paternal 'neglectful parenting' are independent predictors of suicidal behavior in pregnant teenagers. These findings still need to be replicated in pregnant adolescents from different cultural background.

REFERENCES

Adam KS, Keller A, West M, Larose S, Goszer LB. Parental representation in suicidal adolescents: a controlled study. *Aust N Z J Psychiatry* 1994; 28(3): 418-25.

Amorim P. Mini Internacional Neuropsychiatric Interview (MINI): validação de entrevista breve para diagnóstico de transtornos mentais. *Rev Bras Psiquiatr* 2000; 22: 106-15.

Asad N, Karmaliani R, Sullaiman N, Bann CM, McClure EM, Pasha O, Wright LL, Goldenberg RL. Prevalence of suicidal thoughts and attempts among pregnant Pakistani women. *Acta Obstet. Gynecol. Scand* 2010; 89: 1545-51.

Associação Brasileira de Empresas em Pesquisa (ABEP). [Critério de Classificação econômica no Brasil.] http://www.abep.org/codigosquias/ABEP_CCEB.pdf (accessed in October, 2009).

Bayatpour M, Wells RD, Holford S. Physical and sexual abuse as predictors of substance use and suicide among pregnant teenagers. *J Adolesc Health* 1992; 13: 128-32.

Behringer J, Reiner I, Spangler G. Maternal representations of past and current attachment relationships, and emotional experience across the transition to motherhood: a longitudinal study. *J Fam Psychol* 2011; 25(2): 210-9.

Bradley T, Cupples ME, Irvine H. A case control study of a deprivation triagle: teenage motherhood, poor educational achievement and unemployment. *Int J Adolesc Med Health* 2002; 12: 117-23.

Bunevicius R, Kusminskas L, Bunevicius A, et al. Psychosocial risk factors for depression during pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2009; 88(5): 599-605.

Canetti L, Bachar E, Galili-Weisstub E, De-Nour AK, Shalev AY. Parental bonding and mental health in adolescence. *Adolescence*. 1997; 32(126): 381-94.

Cash SJ, Bridge JA. Epidemiology of youth suicide and suicidal behavior. *Curr Opin Pediatr* 2009; 21, 613-19.

Center for Diseases Control and Prevention (CDC). Vital signs: teen pregnancy – United States, 1991-2009. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2011; 60(13): 414-20.

Chalem E, Mitsuhiro SS, Ferri CP, Barros MC, Guinsburg R, Laranjeira R. [Teenage pregnancy: Behavioral and socio-demographic profile of an urban Brazilian population]. *Cad. Saude Publica* 2007; 23: 177-86.

Chen XK, Wen SW, Fleming N, et al. Teenage pregnancy and adverse birth outcomes: a large population based retrospective cohort study. *Int J Epidemiol* 2007; 36(2): 368-73.

Coleman PK. Abortion and mental health: quantitative synthesis and analysis of research published 1995-2009. *Br J Psychiatry* 2011; 199: 180-6.

Cox JE, Buman M, Valenzuela J, et al. Depression, parenting attributer, and social support among adolescent mothers attending a teen tot program. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2008; 21(5): 275-81.

Ferri CP, Mitsuhiro SS, Barros MCM, et al. The impact of maternal experience of violence and common mental disorders on neonatal outcomes: a survey of adolescent mothers in Sao Paulo, Brazil. *BMC Public Health* 2007; 7: 209.

Figueiredo B, Pacheco A, Costa R. Depression during pregnancy and the postpartum period in adolescent and adult Portuguese mothers. *Arch Womens Ment Health* 2007; 10(13): 103-9.

Forman DN, Videbech P, Hedegaard M, et al. Postpartum depression: identification of women at risk. *BJOG* 2000; 107(10): 1210-7.

Freitas GVS, Cais CFS, Stefanello S, et al. Psychosocial conditions and suicidal behavior in pregnant teenagers: a case-control study in Brazil. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2008; 17: 336-42.

Freitas GVS, Botega NJ. Gravidez na Adolescência: prevalência de depressão, ansiedade e ideação suicida. *Rev Assoc Med Bras* 2002; 48(3): 245-9.

Gausia K, Fisher C, Ali M, Oosthuizen J. Antenatal depression and suicidal ideation among rural Bangladeshi women: a community-based study. *Arch Womens Ment Health* 2009; 12(5): 351-8.

Gavin AR, Tabb KM, Melville JL, Guo Y, Katon W. Prevalence and correlates of suicidal ideation during pregnancy. *Arch Womens Ment Health* 2011; 14(3): 239-46.

Gilbert W, Jandial D, Field N, Bigelow P, Danielsen B. Birth outcomes in teenage pregnancies. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2004; 16: 265–70.

Goldney RD. Parental representation in young women who attempt suicide. *Acta Psychiatr Scand* 1985; 72: 230-2.

Goldstein BI, Strober MA, Birmaher B, Axelson DA, Esposito-Smythers C, Goldstein TR, Leonard H, Hunt J, Gill MK, Iyengar S, Grimm C, Yang M, Ryan ND, Keller MB. Substance use disorders among adolescents with bipolar spectrum disorders. *Bipolar Disord* 2008; 10(4): 469-78.

Griep RH, Chor D, Faerstein E, et al. Construct validity of the Medical Outcomes Study's social support scale adapted to Portuguese in the Pró-Saúde Study. *Cad Saude Publica* 2005; 21(3): 703-14.

Hauck S, Schestatsky S, Terra L, et al. Adaptação transcultural para o português brasileiro do Parental Bonding Instrument (PBI). *Rev Psiquiatr RS* 2006; 28(2): 162-8.

Heider D, Bernert S, Matschinger H, Haro JM, Alonso J, Angermeyer MC. Parental bonding and suicidality in adulthood. *Aust N Z J Psychiatry* 2007; 41(1): 66-73.

Heider D, Matschinger H, Bernert S, Alonso J, Brugha TS, Bruffaerts R, de Girolamo G, Dietrich S, Angermeyer MC. Adverse parenting as a risk factor in the occurrence of anxiety disorders : a study in six European countries. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2008; 43(4): 266-72.

Hodgkinson SC, Colantuoni E, Roberts D, Berg-Cross L, Belcher HM. Depressive symptoms and birth outcomes among pregnant teenagers. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2010; 23(1): 16-22.

Kovess-Masfety V, Boyd A, Haro JM, Bruffaerts R, Villagut G, Lépine JP, Gasquet I, Alonso J. High and low suicidality in Europe: a fine-grained comparison of France and Spain within the ESEMeD surveys. *J Affect Disord* 2011; 133(1-2): 247-56.

Lancaster CA, Gold KJ, Flynn HA, Yoo H, Marcus SM, Davis MM. Risk factors for depressive symptoms during pregnancy: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol* 2010; 202(1): 5-14.

Leigh B, Milgrom J. Risk factors for antenatal depression, postnatal depression and parenting stress. *BMC Psychiatry* 2008; 8: 24.

Lindhorst T, Oxford M. The long term effects of intimate partner violence on adolescent mothers' depressive symptoms. *Soc Sci Med* 2008; 66(6): 1322-33.

Martin G, Waite S. Parental bonding and vulnerability to adolescent suicide. *Acta Psychiatr Scand* 1994; 89(4): 246-54.

Mitsuhiro SS, Chalem E, Barros MM, Guinsburg R, Laranjeira R. Teenage pregnancy: use of drugs in the third trimester and prevalence of psychiatric disorders. *Rev Bras Psiquiatr* 2006; 28(2): 122-5.

Murphy E, Wickramaratne P, Weissman M. The stability of parental bonding reports: a 20-year follow-up. *J Affect Disord* 2010; 125(1-3): 307-15.

Newport DJ, Levey LC, Pennell PB, Ragan K, Stowe ZN. Suicidal ideation in pregnancy: assessment and clinical implications. *Arch Womens Ment Health* 2007; 10(5): 181-7.

Olausson PO, Haglund B, Weitoft GR, Cnattingius S. Teenage childbearing and long-term socio-economic consequences: a case study in Sweden. *Fam Plann Perspect* 2001; 33: 70-4.

Olausson PO, Haglund B, Weitoft GR, Cnattingius S. Premature death among teenage mothers. *BJOG* 2004; 111: 793-9.

Panzarine S, Slater E, Sharps P. Coping, social support, and depressive symptoms in adolescent mothers. *J Adolesc Health* 1995; 17: 113-9.

Parker G. The measurement of pathogenic parental style and its relevance to psychiatric disorder. *Soc Psychiatry* 1984; 19(2): 75-81.

Patton GC, Coffey C, Posterino M, Carlin JB, Wolfe R. Parental 'affectionless control' in adolescent depressive disorder. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2001; 36(10): 475-80.

Pereira PK, Lovisi GM, Lima LA, Legay LF. Obstetric complications, stressful life events, violence and depression during pregnancy in adolescents at primary care setting. *Rev Psiq Clin* 2010; 37(5): 216-22.

Pinheiro RT, da Silva RA, Magalhães PV, Horta BL, Pinheiro KA. Two studies on suicidality in the postpartum. *Acta Psychiatr Scand* 2008; 118(2): 160-3.

Reichenheim ME, Moraes CL, Hasselmann MH. Equivalência semântica da versão em português do instrumento Abuse Assessment Screen para rastrear a violência contra a mulher grávida. *Rev Saude Publica* 2000; 34(6): 610-6.

Sareen J, Cox BJ, Afifi TO, de Graaf R, Asmundson GJ, ten Have M, Stein MB. Anxiety disorders and risk for suicidal ideation and suicide attempts: a population-based longitudinal study of adults. *Arch Gen Psychiatry* 2005; 62(11): 1249-57.

Savoia MG. [Life events and coping scales]. *Rev Psiquiatr Clin* 1999; 26(2): 57–67.

Valentine JM, Rodriguez MA. Recent intimate partner violence as a prenatal predictor of maternal depression in the first year postpartum among Latinas. *Arch Womens Ment Health* 2011; 14: 135-43.

Table 1 – Sample distribution according to socio-demographic characteristics, obstetric history, psychosocial profile, psychiatric diagnosis and suicidal behavior.

	%	n
Socio-demographic characteristics		
<i>Age</i>		
Up to 15 years old	12.0	99
16-17 years old	36.5	302
Above 17 years old	51.5	427
<i>Marital status</i>		
Living with partner	62.9	521
<i>Occupation</i>		
No occupation	59.3	491
<i>Socioeconomic status</i>		
A + B	22.9	190
C	60.2	498
D + E	16.9	140
<i>Education</i>		
Less than 5 years	15.9	132
Between 5 and 8 years	43.1	357
Between 8 and 11 years	31.9	264
Between 11 and 14 years	9.1	75
Obstetric history		
Primiparae	78.6	651
Previous abortion	10.5	87
Unplanned pregnancy	67.8	603
Undesired pregnancy	3.1	26
Abortion intention in the current pregnancy	13.9	115
Abortion attempt in the current pregnancy	2.2	18
Stressful life events		
Personal difficulties	70.5	584
Changes in the environment	67.8	561
Financial problems	59.2	490
Family problems	92.9	769
Problems in the work	49.2	407
Abuse assessment		
Lifetime emotional or physical abuse	26.3	218
Physical abuse within the last 12 months	9.2	76
Physical abuse during current pregnancy	5.8	48
Sexual abuse during current pregnancy	1.0	8
Overall Social support		
Low	46.1	381
High	53.9	447
Psychiatric disorders		
Major depressive disorder	17.8	147
Mania	3.7	31
Hypomania	2.8	23
Generalized anxiety disorder	8.7	72
Obsessive-compulsive disorder	3.5	29
Panic disorder	2.2	18
Post-traumatic stress disorder	2.5	21
Social anxiety disorder	5.1	42
Suicidal behavior		
Lifetime suicide attempts	7.4	61
Wished to be dead	7.7	64
Thoughts about self-harm	4.2	35
Suicide ideation	4.5	37
Suicide planning	2.3	19
Suicide attempt in the last month	1.3	11
Suicide behavior	13.3	110
Low suicide risk	8.6	71
Moderate suicide risk	1.3	11
High suicide risk	3.4	28

	High Protection		
	<i>'Affectionless control'</i>	<i>'Affectionate constraint'</i>	
	Maternal: n = 217 Paternal: n = 182	Maternal: n = 362 Paternal: n = 430	
Low care	-----		High care
	<i>'Neglectful parenting'</i>	<i>'Optimal parenting'</i>	
	Maternal: n = 43 Paternal: n = 62	Maternal: n = 206 Paternal: n = 154	
	Low protection		

Fig. 1 – Overall sample distribution according to the four quadrants of the Parental Bonding Instrument for maternal and paternal bonding.

Table 2 – Mean Parental Bonding Instrument (PBI) scores and standard deviations (SD) for each dimension of maternal and paternal bonding in the overall sample and according to the suicidal behavior status, with mean difference and 95% confidence intervals (95%CI).

	Overall sample	Suicidal behavior	No suicidal behavior	Mean difference (95%CI)	t-test	P-value
Maternal bonding						
Care	30.19 ± 14.03	25.05 ± 16.29	30.98 ± 13.50	5.93 (2.70, 9.15)	3.63	<0.001
Overprotection	19.66 ± 16.48	23.09 ± 18.03	19.13 ± 16.18	-3.96 (-7.26, -0.66)	-2.35	0.019
Paternal bonding						
Care	30.49 ± 36.67	31.18 ± 29.89	37,51 ± 29.24	6.33 (0.43, 12.22)	2.10	0.035
Overprotection	36.67 ± 34.84	29.36 ± 33.30	30.67 ± 35.09	1.30 (-5.70, 8.31)	0.37	0.715

Table 3 – Multivariate analysis hierarchical model with adjusted prevalence ratios (aPR) and 95% confidence intervals (95%CI) for suicidal behavior during teenage pregnancy, according to socio-demographic, parental bonding, obstetric and psychosocial characteristics.

	aPR*	95%CI	P
Socio-demographics**			
<i>Age</i>			
16-17 years old	1.15	0.55 – 2.41	0.716
Above 17 years old	2.06	1.01 – 4.23	0.049
<i>Education</i>			
Less than 5 years	6.35	1.78 – 22.61	0.004
Between 5 and 8 years	6.54	1.97 – 21.76	0.002
Between 8 and 11 years	1.85	0.52 – 6.53	0.341
<i>Marital status</i>			
Not living with partner	1.37	0.88 – 2.12	0.166
Parental Bonding***			
<i>Maternal</i>			
Affectionate constraint	1.55	0.77 – 3.09	0.219
Affectionless control	3.64	1.85 – 7.18	<0.001
Neglectful parenting	3.38	1.32 – 8.67	0.011
<i>Paternal</i>			
Affectionate constraint	0.91	0.44 – 1.86	0.077
Affectionless control	1.96	0.93 – 4.12	0.790
Neglectful parenting	3.04	1.27 – 7.30	0.013
Obstetric history†			
Previous abortion	2.76	1.52 – 5.02	0.002
Undesired pregnancy	2.32	0.85 – 6.31	0.100
Abortion intention in current pregnancy	2.84	1.67 – 4.83	<0.001
Psychosocial profile†			
Personal difficulties	2.31	1.24 – 4.28	0.008
Lifetime emotional or physical abuse	1.66	0.99 – 2.78	0.054
Physical abuse within the last 12 months	2.36	1.24 – 4.47	0.009
Low overall social support	2.30	1.39 – 3.82	0.001
Psychiatric disorders†			
Major depressive disorder (MDD)	2.41	1.35 – 4.30	0.003
Hypomania	2.97	0.93 – 9.46	0.065
Generalized anxiety disorder	2.63	1.30 – 5.32	0.007
Panic disorder	6.44	1.72 – 24.16	0.006
Social anxiety disorder	3.44	1.46 – 8.15	0.005

* Adjusted odds ratios: socio-demographic variables were adjusted for each other; parental bonding variables were adjusted for each other and for socio-demographic variables; obstetric variables were adjusted for each other, for the socio-demographics and for the parental bonding variables; psychosocial were adjusted for each other, for the socio-demographic, for the parental bonding and for the obstetric variables. Psychiatric disorders were adjusted for each other, for the socio-demographic, the parental bonding, the obstetric, and the psychosocial variables. Only variables showing $p < 0.2$ remained in the model.

**Reference category for age is 'up to 15 years old'; reference category for education is 'more than 11 years of education'.

*** Reference category for parental bonding is 'optimal bonding'.

† For all these dichotomous variables, the reference category is the absence of the referred condition.

Table 4 – Multivariate analysis with adjusted prevalence ratios (aPR) and 95% confidence intervals (95%CI) for suicidal behavior during teenage pregnancy, according to parental bonding style, adjusted for socio-demographic, obstetric, psychosocial and psychiatric disorder variables.

	aPR*	95%CI	P
Maternal bonding style			
Optimal bonding	Reference	-	
Affectionate constraint	1.49	0.67 – 3.33	0.330
Affectionless control	2.53	1.14 – 5.59	0.022
Neglectful parenting	1.81	0.60 – 5.46	0.290
Paternal bonding style			
Optimal bonding	Reference	-	
Affectionate constraint	0.70	0.30 – 1.60	0.391
Affectionless control	1.31	0.56 – 3.08	0.530
Neglectful parenting	2.91	1.10 – 7.70	0.031

* Adjusted odds ratios: Variables adjusted for each other and for those variables showing $p < 0.2$ (age, education, previous abortion, abortion intention in current pregnancy, personal difficulties, physical abuse within the last 12 months, social support, major depressive disorder, generalized anxiety disorder, panic disorder and social anxiety disorder)

PARTE III – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao fim do presente trabalho, cabe realizar uma breve retomada do tema aqui abordado e uma síntese dos principais resultados obtidos, de modo a registrar quais aspectos se pôde elucidar no que se refere às hipóteses formuladas *a priori*.

A primeira parte deste estudo consistiu em um projeto de pesquisa para a investigação da prevalência de transtornos psiquiátricos e comportamento suicida em gestantes adolescentes da zona urbana da cidade de Pelotas, RS, bem como de seus fatores preditores no que se refere às características demográficas, socioeconômicas, obstétricas e psicossociais. Este estudo fez parte de um projeto maior, que tinha por objetivo a investigação de medidas preventivas para a depressão pós-parto em gestantes adolescentes.

Em sua segunda parte, tendo-se cumprido a execução do projeto e a subsequente análise dos dados, foram apresentados três artigos, cujos resultados principais serão a seguir colocados de acordo com cada hipótese formulada no projeto:

Hipótese 1: A prevalência de transtornos psiquiátricos nas gestantes adolescentes estará de acordo com a literatura.

A primeira hipótese com a qual trabalhamos foi confirmada, tendo sido encontrada uma prevalência de depressão de 17.8%, apresentada no primeiro artigo. Este valor está em conformidade com o que é relatado pela

literatura (13% a 30%), aproximando-se mais claramente do extremo inferior. Outros estudos que utilizaram entrevistas diagnósticas para detectar casos de depressão maior também apresentam resultados que se aproximam dos valores mais baixos. Ainda, aproximadamente um quarto da amostra (23,9%) recebeu o diagnóstico de algum transtorno psiquiátrico, o que também está de acordo com a literatura disponível.

Hipótese 2: A prevalência de comportamento suicida durante a gestação estará de acordo com a literatura.

Com uma prevalência de comportamento suicida de 13,3% em nossa amostra, a segunda hipótese foi igualmente confirmada. As evidências disponíveis atualmente apontam que entre 11% e 20% das gestantes adolescentes apresentam algum tipo de comportamento suicida.

Hipótese 3: Os transtornos psiquiátricos estarão associados a: situação socioeconômica adversa, baixo suporte social, história prévia de aborto, multiparidade, eventos de vida produtores de estresse e experiência de violência física.

Novamente nossa hipótese foi confirmada. Os resultados mostraram que uma ampla gama de fatores estiveram associados aos transtornos psiquiátricos, especialmente à depressão. Tais fatores denotam um aspecto importante da situação adversa em que se encontram as adolescentes grávidas que desenvolvem um episódio depressivo. Elas mais frequentemente apresentam baixa escolaridade, não possuem uma

ocupação, são múltiparas e se encontram em uma situação de gravidez não-desejada. Este último aspecto talvez explique o achado de maior frequência de intenção de abortar nas gestantes deprimidas. Adicionalmente, essas adolescentes apresentaram um número significativamente maior de eventos de vida produtores de estresse e foram mais frequentemente submetidas a violência física em um contexto de baixo suporte social.

Hipótese 4: A presença de comportamento suicida estará associada a: situação socioeconômica adversa, baixo suporte social, vínculo parental insatisfatório, história prévia de aborto, multiparidade, eventos de vida produtores de estresse e experiência de violência física, e transtornos psiquiátricos.

De maneira semelhante, nossa quarta hipótese foi confirmada. Os resultados relatados no segundo artigo apontaram para a associação independente entre comportamento suicida e fatores como baixa escolaridade, história prévia de aborto, intenção de abortar na gestação atual, presença de eventos estressantes, história de abuso emocional ou físico ao longo da vida e abuso físico no último ano. Como amplamente suportado pela literatura, o comportamento suicida também esteve independentemente associado a transtornos psiquiátricos como depressão (atual e passada), transtorno de ansiedade generalizada, transtorno de ansiedade social e transtorno de pânico. Nesse contexto de desvantagem socioeconômica e psicossocial, a presença de suporte social alto protegeu as adolescentes de apresentarem comportamento suicida. Além disso, no

terceiro artigo apresentado, detivemo-nos na investigação da relação entre o estilo de vínculo com os pais e o comportamento suicida. Os resultados apontaram uma associação entre vínculos parentais considerados insatisfatórios e o comportamento suicida na gestante adolescente.

Um dos pontos fortes deste trabalho foi a possibilidade de se avaliar uma ampla gama de variáveis que a literatura descreve como associadas à morbidade psiquiátrica em gestantes adolescentes. Essa abordagem tem a vantagem clara de permitir o controle para um maior número de potenciais fatores de confusão, assim como de possibilitar a melhor apreciação do impacto individual de cada um dos fatores estudados. Naturalmente, não se pôde abarcar a totalidade dos fatores associados a depressão ou comportamento suicida. Uma empresa desse tipo, acredito, aproximar-se-ia do *Livro de Areia* imaginado pelo escritor argentino Jorge Luis Borges, no qual novas páginas brotavam a cada tentativa de encontrar seu começo ou seu fim. Ficou fora do âmbito deste trabalho, por exemplo, a investigação de aspectos neurobiológicos e moleculares implicados na fisiopatologia da depressão. Nesse sentido, avanços significativos aconteceram na última década, com o reconhecimento do papel de polimorfismos genéticos, neurotrofinas e citocinas na gênese do transtorno.

Ainda assim, a presente tese traz uma importante contribuição epidemiológica, ao utilizar uma amostra populacional de tamanho suficientemente grande para determinar fatores preditores de depressão e comportamento suicida em adolescentes grávidas. Além disso, o emprego

de uma entrevista clínica para o diagnóstico formal de transtornos psiquiátricos trouxe a vantagem de dar uma visão mais acurada da patologia psiquiátrica na população estudada. Boa parte da literatura disponível, até então, valia-se de instrumentos de rastreamento de sintomas aplicados em amostras pequenas.

Finalmente, o quadro geral aqui relatado é alarmante. A morbidade psiquiátrica é comum nas adolescentes gestantes. Isto é especialmente verdadeiro para um subgrupo desprivilegiado que sofre com uma situação socioeconômica adversa, em um contexto de violência física e baixo suporte social. Mais frequentemente experimentam eventos estressantes no presente, além das precoces vivências parentais insatisfatórias. Espera-se que as informações relatadas neste estudo sirvam para uma melhor compreensão das condições relacionadas aos transtornos psiquiátricos e ao comportamento suicida nessa parcela vulnerável da população. Dessa forma, poderá ser viável o planejamento e direcionamento adequado de recursos visando o diagnóstico e tratamento precoce, ou, idealmente, a prevenção dessas condições.