

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

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**Transtorno depressivo maior e cuidados parentais em  
adolescentes grávidas: estudo de base populacional**

Carlos Alberto Purper Bandeira

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Tavares Pinheiro

Co-orientador: Prof. Dr. Fábio Monteiro da Cunha Coelho

Pelotas, novembro de 2013

CARLOS ALBERTO PURPER BANDEIRA

**Transtorno depressivo maior e cuidados parentais em  
adolescentes grávidas: estudo de base populacional**

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

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Tavares Pinheiro

Co-orientador: Prof. Dr. Fábio Monteiro da Cunha Coelho

Pelotas, Brasil

2013

## **Transtorno depressivo maior e cuidados parentais em adolescentes grávidas: estudo de base populacional**

### **BANCA EXAMINADORA:**

Presidente e Orientador: Prof. Dr. Ricardo Tavares Pinheiro

1ª Examinadora: Profa. Dra. Beatriz Franck Tavares

2ª Examinadora: Profa. Dra. Karen Amaral Tavares Pinheiro

Pelotas, Brasil

2013

## LISTA DE TABELAS E ILUSTRAÇÃO

<b>Tabela 1</b> – Sample distribution according socio-demographic characteristics, obstetric variables and psychosocial factors.....	37
<b>Tabela 2</b> – 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.....	38
<b>Figura 1</b> - Overall sample distribution according to the four quadrants of the Parental Bonding Instrument for maternal and paternal bonding, with prevalence rates of major depressive disorder (MDD) for each subgroup .....	39

## SUMÁRIO

PARTE I – Projeto de dissertação .....	6
1. Identificação .....	7
2. Delimitação do problema .....	8
3. Revisão da literatura.....	11
4. Métodos.....	15
5. Referências .....	23
PARTE II – Artigo .....	26
Parental Bonding and Major Depressive Disorder during teenage pregnancy	
1. Abstract .....	27
2. Introduction .....	28
3. Methods .....	30
4. Results .....	34
5. Discussion .....	35
6. References .....	40
PARTE III – Anexos.....	43
Anexo A.....	44
Anexo B.....	65
Anexo C .....	92

## PARTE I - Projeto de dissertação de Mestrado

## 1. IDENTIFICAÇÃO

### 1.1. Título

Transtorno depressivo maior e cuidados parentais em adolescentes grávidas: estudo de base populacional.

### 1.2. Mestrando:

Carlos Alberto Purper Bandeira

### 1.3. Orientador

Prof. Dr. Ricardo Tavares Pinheiro.

### 1.4. Co-orientador

Prof. Dr. Fabio Monteiro da Cunha Coelho

### 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 2012.

## 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 10 e 19 anos (Chalem et al., 2007; UNFPA, 2013). Nesse sentido, a gravidez na adolescência tem sido documentada como um problema de saúde pública, tendo em vista sua alta frequência, a morbidade significativa (Chen et al., 2007) e uma mortalidade anual de 70 000 jovens em decorrência de complicações da gravidez ou do parto (UNFPA, 2013). 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).

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). 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, estas mães 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). 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).

A adequada compreensão dos fatores de risco para os transtornos psiquiátricos durante a gestação é de fundamental importância no sentido de guiar estratégias para prevenir os desfechos negativos dessas condições (Harden et al., 2009). Entretanto, escassa a pesquisa de base populacional sobre os fatores associados à morbidade psiquiátrica e especialmente ao transtorno depressivo maior psiquiátrica em gestantes adolescentes. Assim, o presente trabalho tem por objetivo geral a investigação da prevalência deste transtorno em adolescentes grávidas na 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

### 2.2.1 – Objetivo Geral

O presente trabalho tem por objetivo geral a investigação da prevalência de transtorno depressivo maior em gestantes adolescentes entre 13 e 19 anos, residentes na zona urbana da cidade de Pelotas, RS.

### 2.2.2 – Objetivo Específico

Investigar os fatores associados ao transtorno depressivo maior, no que se refere às características demográficas, socioeconômicas, obstétricas e psicossociais, 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 transtorno depressivo maior nas gestantes adolescentes estará de acordo com a literatura, situando-se entre 13 e 30%.

Hipótese 2: O TDM, estará associado a situação socioeconômica adversa, baixo suporte social, história prévia de aborto, multiparidade, eventos de vida produtores de estresse e experiência de violência física e estilo de vínculo com os pais.

### 3. REVISÃO DA LITERATURA

#### 3.1. Gravidez na adolescência

O período de adolescência, que segundo a Organização Mundial da 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, 19% das mulheres jovens engravidam a cada ano antes dos 18 anos de idade (UNFPA, 2013; Chalem et al., 2007; Yazlle et al., 2009). Nestes países em desenvolvimento ocorrem 95% dos partos em adolescentes (UNFPA, 2013). 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).

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).

#### 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).

Fator associado:

- Baixa escolaridade (Ferri et al., 2007; Freitas et al., 2008; Mitsuhiro et al., 2006);
- Desemprego (Mitsuhiro et al., 2006);
- Baixa renda (Mitsuhiro et al., 2006);
- Solteira (Freitas e Botega, 2002);
- Baixo suporte social (Freitas et al., 2008; Freitas e Botega, 2002; Panzarine et al., 1995; Barnett et al., 1996; Cox et al., 2008);
- Complicações obstétricas durante a gestação (Pereira et al., 2010);
- Eventos estressantes (Freitas et al., 2008; Pereira et al., 2010);
- História de violência (Pereira et al., 2010; Romano et al., 2006);
- Abuso de álcool, tabaco e outras drogas (Ferri et al., 2007; Freitas et al., 2008);
- História prévia de transtornos psiquiátricos (Pereira et al., 2010).

### 3.3 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.

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

Estratégia de busca para a base de dados LILACS.

Termos da busca LILACS

1 teenage pregnancy OR pregnant teenager 1525

2 teenage pregnancy AND depression 27

## 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 anos que estavam no segundo trimestre de gestação e que freqüentaram os serviços de pré-natal oferecidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS) da zona urbana da cidade de Pelotas foram convidadas a participar do estudo. O recrutamento se deu 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 foram convidados a participar do estudo. Quando assinado consentimento informado pelos pais ou responsáveis e pela própria gestante, uma entrevista domiciliar foi 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.

#### 4.4. Instrumentos

##### 4.4.1. Questionário auto-aplicado e sigiloso:

Um questionário auto-aplicado e sigiloso foi aplicado para a obtenção de informações relacionadas às características sócio-demográficas, como idade, estado civil, escolaridade, renda familiar e ocupação. Para avaliar o nível socioeconômico foi 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, constaram 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; 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.

##### 4.4.2. Mini-International Neuropsychiatric Interview (MINI):

Uma versão validada para o português do Mini-International Neuropsychiatric Interview (Amorim, 2000), com adequada validade e fidedignidade, foi aplicada nas gestantes adolescentes a fim de se estabelecer um diagnóstico psiquiátrico e detectar o comportamento suicida. Trata-se de uma entrevista clínica estruturada 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. O módulo diagnóstico utilizado neste estudo foi episódio depressivo maior (atual e passado)

#### 4.4.3. Abuse Assessment Screen (AAS):

Uma versão validada para o português do Abuse Assessment Screen (Reichenheim et al., 2000) foi 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.

#### 4.4.4. Escala de eventos vitais:

A ocorrência de 24 potenciais eventos de vida produtores de estresse foi 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.

#### 4.4.5. Parental Bonding Instrument (PBI):

Para a obtenção de uma estimativa da qualidade do vínculo com os pais, foi 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: “care” (afeto, calor, disponibilidade, sensibilidade e cuidado versus frieza e rejeição) e ou “control” (controle e intrusão versus encorajamento da autonomia). Os escores foram 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

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

O nível de suporte social foi 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 foi criada a partir da soma dos escores em cada dimensão, com a finalidade de se obter uma estimativa global do nível de suporte social.

### 4.5. Variáveis

#### 4.5.1. Variável dependente

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

#### 4.5.2. 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 6 e 8 anos, entre 9 e 11 anos, entre 12 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).
- 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 categórica combinando as dimensões para cada um dos pais. Estas categorias foram nomeadas:

- ‘affectionless control’ – caracterizado por frieza afetiva e controle intrusivo;
- ‘affectionate constraint’ – caracterizado por afeto, mas acompanhado de controle, intrusão;
- ‘neglectfull parenting’ – caracterizado por negligência, abandono;
- ‘optimal parenting’ – caracterizado por afeto, disponibilidade e encorajamento à autonomia.

#### 4.6. Processamento e Análise dos Dados

Após a codificação dos instrumentos foi 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 foram convertidos para o programa SPSS 21.0.

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 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% ( $p < 0,05$ ).

Para estimar os efeitos independentes das variáveis estudadas sobre os desfechos, será utilizada a versão 12.0 do Stata para análise por Regressão de

Poisson, pois a prevalência estimada do desfecho é superior a 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.

#### 4.7. 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.

#### 4.8. 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.

#### 4.9. 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

#### 4.10. Controle de Qualidade

A fim de verificar a qualidade das entrevistas domiciliares ocorridas no

estudo, foram selecionados aleatoriamente 30% das participantes para a realização contatos telefônicos, além de 10% para nova entrevista domiciliar.

#### 4.11. Aspectos Éticos

Neste protocolo de pesquisa foram e serão respeitados todos os princípios éticos estabelecidos pelo Conselho Nacional de Saúde na resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012. 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 pudessem ser identificados.

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

O presente projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética da UCPel.

#### 4.12. Divulgação dos Resultados

Os resultados do estudo foram e 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.

#### 4.13. 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.

## 4.14. Cronograma

Atividades	2012						2013											
	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Revisão bibliográfica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Análise de dados												X	X	X	X	X	X	
Redação do artigo															X	X	X	
Preparação da dissertação																X	X	
Defesa																	X	

Obs.: A etapa de captação e entrevistas ocorreu entre 10/2009 e 03/2011. Para a realização desta dissertação, foi consultado o banco de dados construído então.

## 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.
- Associação Brasileira de Empresas em Pesquisa (ABEP). [Critério de Classificação econômica no Brasil.] [http://www.abep.org/codigosguias/ABEP\\_CCEB.pdf](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.
- 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.
- 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 36 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.
- 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.
- 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, Bélard S, Mombo-Ngoma G, Schuster K, Adegnika AA, Bouyou-Akotet NK, Kreamsner 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.
- 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.
- 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.

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.

UNFPA – Motherhood in Childhood. The State of World Population 2013.

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

## PARTE II – Artigo

## Parental Bonding and Major Depressive Disorder during teenage pregnancy

### ABSTRACT

*Objective:* To assess the association of major depressive disorder (MDD) with the perceived quality of parental bonding in a sample of pregnant teenagers. *Methods:* A cross-sectional study with a consecutive sample of pregnant adolescents' recipient of prenatal medical assistance by the national public health system in the urban area of Pelotas, Southern Brazil. The sample size was estimated in 871 participants. Major depressive disorder was assessed with the Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI). To measure the perceived quality of parental bonding, the Parental Bonding Instrument (PBI) was used. To collect socio-demographic, obstetric and other psychosocial data, a self-report questionnaire was used. *Results:* Forty-three (4.94%) teenagers refused to participate, resulting in 828 participants. Prevalence MDD was 17.8%. MDD was significantly associated with low education, stressful life events, violence in the last 12 months, violence during pregnancy and low social support. MDD in the pregnant adolescents, after adjustment in the multivariate analysis, was independently associated with the style of parental bonding, with an PR= 4.58 (95%CI: 2.55-8.20) for the maternal 'affectionless control', PR= 3.24 (95%CI: 1.35-7.79) for the maternal 'neglectful parenting' and PR= 2.14 (95%CI: 1.20-3.82) for the maternal 'affectionate constraint'. *Conclusions:* We found that maternal 'affectionless control', 'neglectful parenting' and 'affectionate constraint' were independent predictors of major depressive disorder in the pregnant adolescents of this sample.

## INTRODUCTION

Every day 20 000 girls below 18 years old give birth in developing countries<sup>1</sup>. In developed countries, this scale is much smaller. There are 580 million adolescent girls in the world. Four out of five of them live in developing countries. Ninety-five percent of world's adolescent pregnancy occur in developing countries<sup>2,1</sup> and about 19 percent these of young women become pregnant before age 18. It is a public health issue, due to its high prevalence<sup>3</sup> and significant morbidity<sup>4</sup>. The teenage pregnancy is frequently associated with academic failure<sup>5</sup>, unemployment<sup>6</sup> and socioeconomic deprivation<sup>7</sup>. The United Nations Population Fund<sup>1</sup> states that teenage pregnancy most commonly occur in girls who had missed educational and other opportunities, and who had basic human rights denied. Among those girls, seventy thousand die annually of causes related to pregnancy and childbirth. These mothers had increased risk of psychiatric disorders<sup>8</sup> and depressed mothers have greater difficulty to develop the desirable attachment to the child. Regardless socioeconomic background, they are reported to have a higher overall mortality later in life<sup>9</sup>. The infant suffers damaging consequences as well, such as premature birth, low-birth weight, and infant death<sup>4,10</sup>.

Major depressive disorder is frequently under-detected, but very common in the pregnant teenagers<sup>11</sup>. Its prevalence rates ranges between 13% and 30%<sup>8,12,13</sup>, depending on the instrument used to assess depressive symptoms. To improve the identification and effective prevention of major depressive disorder the recognition of its predictors shall be helpful. The perception and comprehension of the significance and meaning of the risk factors, including socio-demographic characteristics, obstetric variables and psychosocial factors<sup>8,12,13,14,15,16,17,18</sup> should help us to choose the strategies to prevent these undesirable outcomes<sup>19</sup>. In the last decades, the perceived parenting style has been associated to psychiatric disorders in adolescence. These disorders include anxiety disorders<sup>20</sup>, major depressive disorder and suicidal behavior<sup>21</sup>. Accordingly to this, the "affectionless control" bonding style has been linked to long-term detrimental effects on the offspring mental health. For that reason, we can think that the representations of parental attachment may play a role in the development of psychiatric symptoms during the transition to motherhood<sup>22</sup>, especially in adolescents whose social roles are still undefined.

There is a scarce literature on the associations of the quality of parental

bonding with psychiatric outcomes in pregnant teenagers. For that reason, the aim of our study is to assess the association of the perceived quality of parental bonding with major depressive disorder in a sample of pregnant adolescents.

## METHODS

### *Study type and sampling*

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

Sample size was calculated with the STATCALC tool of the Epi-Info software (Center for Diseases Control and Prevention, Atlanta, USA). The prevalence of Major Depressive Disorder (MDD) in 15% with estimated risk of 1.55 and the sample size needed was 758 with a confidence level of 95% and power of 80%. 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 Neuropsychiatric Interview (MINI), a short structured interview with adequate validity and reliability<sup>23</sup> to assess current Major Depressive Disorder (MDD)

. Data on any past history of MDD episodes were collected. The interviews were conducted by psychologists previously trained.

#### *Parental bonding*

The Parental Bonding Instrument (PBI), in its validated Portuguese version<sup>24</sup>, was employed in order to measure the perceived parental rearing styles in terms of

'care' and 'control' <sup>25</sup>. 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<sup>24</sup>, we created dichotomous variables expressing high and low levels of 'care' and 'control'. Additionally, we generated a variable combining these two dimensions of bonding style for each parent, according to the four quadrants of PBI <sup>25</sup>: 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")<sup>26</sup>.

### *Obstetric history*

We collected information with respect to 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<sup>27</sup>, 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 at work.

### *Social support*

A validated version of the Medical Outcomes Survey Social Support Scale<sup>28</sup> was employed to obtain scores with respect to 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 validated Portuguese version<sup>29</sup> 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 would be revised and finally, if the doubt persisted, interviewees would be contacted by phone call.

Univariate analysis was employed to verify sample's characteristics. In the bivariate analysis, associations between MDD and the other variables were observed 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). We performed one model of multivariate analysis that was used with Poisson regression. 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 one, obstetric history in the third one, physical/sexual abuse, stressful life events, social support in the fourth and Major Depressive Disorder (MDD) as outcome. Only variables showing  $p < 0.2$  remained in the model. Statistical analyses were performed with the Stata 12.0 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. Informed consent was obtained from both participants and her parents. Confidentiality of data and care with information management was assured. The participants whose screening indicated a psychiatric disorder were referred to the psychiatric clinic of the Catholic University of Pelotas.

## RESULTS

### *Sample's characteristics*

Initially we identified 871 pregnant adolescents for the study, 43 (4.94%) refused to participate, resulting in 828 participants. The mean age was 17.3 (SD = 1.6) years. The mean gestational age was 23.1 (SD= 6.0) weeks. Most participants were living with a partner (62.9%; n= 521) and had no occupation (59.3%; n= 491). The prevalence of MDD was 17.8%. Table 1 shows the prevalence of Major Depressive disorder according to socio-demographic characteristics, obstetric variables and psychosocial factors of this sample.

### *Parental bonding styles vs. major depressive disorder*

Figure 1 shows the bivariate analysis of the overall sample distribution according to the four quadrants of the Parental Bonding Instrument for maternal and paternal bonding, with prevalence rates of major depressive disorder (MDD) for each subgroup.

Our multivariate analysis model, using the hierarchical approach, shows that the maternal bonding styles of 'affectionate constraint', 'affectionless control' and 'neglectful parenting' are associated with major depressive disorder, with PR of 2.14 (95%CI: 1.20-3.82), 4.58 (95%CI: 2.55- 8.20;  $p<0.001$ ) and 3.24 (95%CI: 1.35-7.79;  $p<0.001$ ), respectively, when compared to 'optimal bonding'. For paternal parenting style no significant association was found ( $p=0.394$ ).

## DISCUSSION

In this study we found that the prevalence of MDD in pregnant adolescents was 17,8%. These rates fall between the range found in studies with pregnant teenagers<sup>30,31,13,32</sup> but lower than those found in different populations<sup>8,33,18,1</sup>. This disagreement in prevalence may be explained by the difference in sample characteristics and in the instruments used to assess depressive symptoms. The proportion of adolescents referring suffering violence within the last 12 months (9,2%) and during pregnancy (5,8%) are somewhat lower than reported in other studies of adolescent pregnancy<sup>12,13,34,35</sup>. It is unlikely that this information was underreported in our sample, because the data with respect to physical abuse were collected through a self-report questionnaire that was completed in a private room.

We found that low-educated unemployed pregnant teenagers were more prone for MDD during pregnancy. These associations are supported in literature<sup>8,36,1</sup> and suggest that depressed adolescent mothers originate from a poor and excluded background.

The MDD in teenage mothers is significantly associated with some obstetric variables, including multi-parity, undesired pregnancy and intention to abort the current pregnancy. Our study had a cross-sectional design and it unable us to make causal inferences. However, the results reported here indicate that adolescents who did not welcome the pregnancy were more likely to be depressed. This suggests that the pregnancy itself can be regarded as a stressful life event.

In the Poisson regression hierarchical approach, after adjustment for socio-demographic and obstetric variables, the psychosocial characteristics such as stressful life events, lifetime emotional or physical abuse, violence in the last 12 months, violence during pregnancy and a low level of social support were significantly associated with MDD during pregnancy in this sample of adolescents. These associations are largely supported by the literature not only in the teenage mothers<sup>33</sup>, but also in adult mothers<sup>15</sup> too. Studies show a complex interrelation between those factors. The risk of depression increases with the presence of intimate partner violence. On the other hand, depressive symptoms in young women predict the risk to later intimate violence, as well as low social support seems to predict both depression and violence. In sum, the role of psychosocial risk factors need to be more and better evaluated in the pregnant teenagers.

As regards the parental bonding style, we found that low degrees in PBI dimensions of maternal 'care' (affectionless control and neglectful parenting) and high 'care' with high 'control' (affectionate constraint) were significantly associated with MDD. The paternal scores of 'care' or 'control' had no association with MDD in this sample. Even though studies show the association between parental child-rearing styles and the occurrence of mood disorders appears not be culture-dependent in adulthood<sup>20</sup>, maybe at the time when the adolescent is pregnant, the sub-optimal maternal styles 'affectionate constraint', 'affectionless control' and 'neglectful parenting' are predictors of MDD. As well the absence of influence of paternal styles in the factors of prediction of MDD, could be partially understood by the lack of fathers in 37.4% in Brazilian homes<sup>37</sup>.

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 MDD in pregnant adolescents should help improving the recognition of this disorder. This issue should be further assessed with longitudinal surveys. Second, we cannot completely exclude cognitive bias, in which depressed teenagers could perceive their parents less caring as they actually are. However, it has been reported that PBI scores are stable over time, and low influenced for depressed mood<sup>38</sup>. As bipolarity could appear with atypical symptoms in adolescence, we believe that the MINI could overlook this disorder in teenagers' sample. Our objective was to identify factors associated with MDD, a condition that needs adequate treatment. Nevertheless, our study also had strengths, such as the relatively large sample size, the use of a validated structured clinical interview to assess the psychiatric diagnosis, and the appraisal of a wide range of potentially associated factors with MDD. Finally, our study points to the sub-optimal styles of maternal bonding that are independent predictors of MDD in pregnant adolescents. These findings still need to be replicated in pregnant teenagers from different cultural backgrounds.

**Table 1** – Sample distribution and prevalence of MDD during teenage pregnancy, according to socio-demographic characteristics, obstetric variables and psychosocial factors.

	% (n=828)	MDD* Prevalence % (n)	p-value
<b>Age</b>			0.856
Up to 15 years old	12.0 (99)	16.2 (16)	
16-17 years old	36.5 (302)	18.5 (56)	
Above 17 years old	51.5 (427)	17.6 (75)	
<b>Living with partner</b>			0.779
Yes	62.9 (521)	17.50 (91)	
No	37.1 (307)	18.2 (56)	
<b>Occupation</b>			0.020
Work or school	40.7 (337)	13.9 (47)	
No occupation	59.3 (491)	20.4 (100)	
<b>Socioeconomic status</b>			0.345
A + B	22.9 (190)	17.4 (33)	
C	60.2 (498)	18.5 (92)	
D+ E	16.9 (140)	14.3 (20)	
<b>Education</b>			0.001**
Less than 5 years	15.9 (132)	19.7 (26)	
Between 6 and 8 years	43.1 (357)	22.4 (80)	
Between 9 and 11 years	31.9 (264)	14.0 (37)	
Between 12 and 14 years	9.1 (75)	5.3 (4)	
<b>Parity</b>			0.008
Primiparae	78.6 (651)	15.8 (103)	
Multiparae	21.4 (177)	24.9 (44)	
<b>Previous abortion</b>			0.074
No	89.5 (741)	16.9 (125)	
Yes	10.5 (87)	25.3 (22)	
<b>Planned pregnancy</b>			0.184
Yes	27.2 (225)	14.7 (33)	
No	67.8 (603)	18.9 (114)	
<b>Desired pregnancy</b>			0.003
Yes	96.9 (802)	17.0 (136)	
No	3.1 (26)	42.3 (11)	
<b>Abortion intention</b>			0.001
No	86.1 (713)	15.8 (113)	
Yes	13.9 (115)	29.6 (34)	
<b>Abortion attempt</b>			0.027
No	97.8 (810)	17.3 (140)	
Yes	2.2 (18)	38.9 (7)	
<b>Stressful life events (SLE)</b>			<0.001
Up to 5 SLE	47.6 (394)	10.3 (45)	
Above 5 SLE	52.4 (287)	26.2 (102)	
<b>Lifetime emotional or physical abuse</b>			<0.001
No	26.3 (218)	12.5 (76)	
Yes	73.7 (610)	32.6 (71)	
<b>Violence in the last 12 months</b>			<0.001
No	90.8 (752)	15.2 (114)	
Yes	9.2 (76)	43.4 (33)	
<b>Violence during pregnancy</b>			0.001
No	94.2 (780)	16.5 (129)	
Yes	5.8 (48)	37.5 (18)	
<b>Sexual abuse during pregnancy</b>			0.155
No	99.0 (820)	17.6 (144)	
Yes	1.0 (8)	37.5 (3)	
<b>Overall Social support</b>			<0.001
Low	46.1 (381)	28.9 (110)	
High	53.9 (447)	8.3 (37)	

\* MDD: major depressive disorder

\*\* p-value for linear trend

**Table 2** – 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-value
<i>First hierarchical level</i>			
<b>Education</b>			0.004
Less than 5 years	4.06	1.36 – 12.18	
Between 6 and 8 years	5.01	1.77 – 14.18	
Between 9 and 11 years	2.93	1.01 – 8.51	
Between 12 and 14 years	Reference	-	
<b>Occupation</b>			0.036
Work or school	Reference	-	
No occupation	1.51	1.03 – 2.22	
<i>Second hierarchical level</i>			
<b>Maternal bonding style</b>			<0.001
Optimal bonding	Reference	-	
Affectionate constraint	2.14	1.20 – 3.82	
Affectionless control	4.58	2.55 – 8.20	
Neglectful parenting	3.24	1.35 – 7.79	
<b>Paternal bonding style</b>			0.394
Optimal bonding	Reference	-	
Affectionate constraint	1.01	0.55 – 1.83	
Affectionless control	1.46	0.77 – 2.77	
Neglectful parenting	1.27	0.55 – 2.95	
<i>Third hierarchical level</i>			
<b>Previous abortion</b>			0.038
No	Reference	-	
Yes	1.82	1.03 – 3.20	
<b>Desired pregnancy</b>			0.005
Yes	Reference	-	
No	3.44	1.46 – 8.13	
<b>Abortion intention</b>			0.002
No	Reference	-	
Yes	2.12	1.32 – 3.43	
<i>Fourth hierarchical level</i>			
<b>Stressful life events</b>			<0.001
Up to 5 SLE	Reference	-	
Above 5 SLE	2.74	1.77 – 4.23	
<b>Lifetime emotional or physical abuse</b>			0.005
No	Reference	-	
Yes	1.91	1.22 – 3.00	
<b>Violence in the last 12 months</b>			0.046
No	Reference	-	
Yes	1.84	1.01 – 3.35	
<b>Overall social support</b>			<0.001
High	Reference	-	
Low	2.94	1.90 – 4.56	

	<b>High Control</b>		
	<i>'Affectionless control'</i>	<i>'Affectionate constraint'</i>	
	Maternal: n = 217 MDD: 29.5%	Maternal: n = 362 MDD: 15.5%	
	Paternal: n = 182 MDD: 25.8%	Paternal: n = 430 MDD: 16.3%	
<b>Low care</b>	<hr/>		<b>High care</b>
	<i>'Neglectful parenting'</i>	<i>'Optimal parenting'</i>	
	Maternal: n = 43 MDD: 23.3%	Maternal: n = 206 MDD: 8.3%	
	Paternal: n = 62 MDD: 19.4%	Paternal: n = 154 MDD: 11.7%	
	<b>Low Control</b>		

**Fig. 1** – Overall sample distribution according to the four quadrants of the Parental Bonding Instrument for maternal and paternal bonding, with prevalence rates of major depressive disorder (MDD) for each subgroup.

## REFERENCES

1. UNFPA – Motherhood in Childhood. The State of World Population 2013.
2. 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. V
3. 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.
4. Chen XK, Wen SW, Fleming N, Demissie K, Rhoads GG, Walker M. Teenage pregnancy and adverse birth outcomes: a large 36 population based retrospective cohort study. *Int J Epidemiol* 2007; 36(2): 368-73.
5. Bradley T, Cupples ME, Irvine H. A case control study of a deprivation triangle: teenage motherhood, poor educational achievement and unemployment. *Int J Adolesc Med Health* 2002; 12(2): 117-23.
6. 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. 39
7. Olausson PO, Haglund B, Weitoff GR, Cnattingius S. Teenage childbearing and long-term socio-economic consequences: a case study in Sweden. *Fam Plann Perspect* 2001; 33: 70-4.
8. Freitas GVS, Botega NJ. Gravidez na Adolescência: prevalência de depressão, ansiedade e ideação suicida. *Rev Assoc Med Bras* 2002; 48(3): 245-9.
9. Olausson PO, Haglund B, Weitoff GR, Cnattingius S. Premature death among teenage mothers. *BJOG* 2004; 111: 793-9.
10. Gilbert W, Jandial D, Field N, Bigelow P, Danielsen B. Birth outcomes in teenage pregnancies. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2004; 16: 265–70.
11. 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.
12. 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.
13. Pereira PK, Lovisi GM, Lima LA, Legay LF. Obstetric complications, stressful life events, violence and depression during pregnancy in 40 adolescents at primary care setting. *Rev Psiq Clin* 2010; 37(5): 216-22.
14. Leigh B, Milgrom J. Risk factors for antenatal depression, postnatal depression and parenting stress. *BMC Psychiatry*. 2008;8:24
15. 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.
16. 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.

17. 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
18. 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. *J Pediatr Adolesc Gynecol*, 2008;21(5):275-81.
19. 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.
20. Heider D, Matschiger H, Berbert S, Alonso J, Angemeyer MC. Relationship between parental bonding and mood disorder in six European countries. *Psychiatry Research*, 2006.
21. Coelho FMC. Transtornos psiquiátricos e comportamento suicida em gestantes adolescentes: estudo de base populacional. Tese de Doutorado na Pós-graduação em Saúde e Comportamento da Universidade Católica de Pelotas, 2012
22. 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.
23. Amorim P. Mini Internacional Neuropsychiatric Interview (MINI): validação de entrevista breve para diagnóstico de transtornos mentais. *Rev Bras Psiquiatr* 2000; 22: 106-15. 2010; 89(12):1545-51.
24. 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.
25. Parker G. The measurement of pathogenic parental style and its relevance to psychiatric disorder. *Soc Psychiatry* 1984; 19(2): 75-81.
26. Associação Brasileira de Empresas em Pesquisa (ABEP). [Critério de Classificação econômica no Brasil.] [http://www.abep.org/codigosguias/ABEP\\_CCEB.pdf](http://www.abep.org/codigosguias/ABEP_CCEB.pdf) (accessed in October, 2009).
27. Savoia MG. [Life events and coping scales]. *Rev Psiquiatr Clin* 1999; 26(2):57-67.
28. 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.
29. 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.
30. 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.
31. 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.
32. 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.
  33. 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.
  34. 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.
  35. Gessner BD, Perham-Hester KA. Experience of violence among teenage mothers in Alaska. *J Adolesc Health*. 1998;22(5):383-8.
  36. Barnett 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.
  37. Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicilio. IBGE. 2012.
  38. 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.