

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA**



TESE DE DOUTORADO

**Violência contra a mulher na gravidez e no pós-parto
e seu impacto na saúde infantil**

Patricia Manzolli

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Maria Inês Schmidt

Co-orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Suzi Camey

Porto Alegre, março de 2012

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA**



TESE DE DOUTORADO

**Violência contra a mulher na gravidez e no pós-parto
e seu impacto na saúde infantil**

Patricia Manzolli

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Maria Inês Schmidt

Co-orientadora: Prof^a. Dr^a. Suzi Camey

A apresentação desta tese é exigência do Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul para obtenção do título de Doutor.

Porto Alegre, Brasil

2012

CIP - Catalogação na Publicação

Manzolli, Patricia

Violência contra a mulher na gravidez e no pós-parto e seu impacto na saúde infantil / Patricia Manzolli. -- 2012.
183 f.

Orientadora: Maria Inês Schmidt.
Coorientadora: Suzi Comey.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Porto Alegre, BR-RS, 2012.

1. Violência contra mulher. 2. Saúde Mental. 3. Epidemiologia. 4. Saúde materno-infantil. I. Schmidt, Maria Inês, orient. II. Comey, Suzi, coorient. III. Título.

BANCA EXAMINADORA – defesa interna

Profa. Dra. Daniela Knauth

Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Sotero Serrate Mengue

Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Vivian Luft

Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

BANCA EXAMINADORA – defesa externa

Prof. Dr. Jair Mari

Departamento de Psiquiatria

Universidade Federal de São Paulo

Prof. Dr. Marcelo Goldani

Departamento de Pediatria e Puericultura

Faculdade de Medicina

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Vivian Luft

Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Dra. Andréa Pinheiro

Médica Psiquiatra

Doutora em Psiquiatria

*“Quem não sabe pensar, acredita no que pensa.
Quem sabe pensar, desconfia do que pensa e põe-se a repensar”*

Nietzsche

AGRADECIMENTOS

Agradeço de forma especial a minha orientadora, Professora Maria Inês Schmidt pelo cuidado e seriedade no processo de investigação científica, pelo incentivo, apoio e confiança, dando-me a oportunidade de aprender com seu exemplo de pesquisadora, liderança e, acima de tudo, gentileza.

À Professora Suzi Camey, pela co-orientação, pela competência e pela disponibilidade para esclarecer dúvidas, e agradeço por sua paciência e habilidade de transmitir os conhecimentos de estatística.

À Professora Maria Angélica Nunes, agradeço por todas as oportunidades proporcionadas desde o início das minhas atividades no projeto ECCAGe até os contatos para a realização do meu Doutorado Sanduíche no exterior e pela estimada ajuda na conclusão desta tese.

À Professora Cleusa Ferri, por me receber com tanta paciência e amizade, pelos ótimos momentos de troca de experiência e pela oportunidade de ampliar meus horizontes e vivenciar um pouco da pesquisa fora do nosso país.

Ao Professor Antonio Augusto Moura da Silva, agradeço pela disposição e colaboração.

À amiga e Professora Michele Drehmer, pela troca de conhecimento, apoio e principalmente seu carinho em todos os momentos.

Ao Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da UFRGS pela qualidade de ensino que proporciona aos alunos e cuja estrutura, disponibilidade e funcionários deram suporte para a realização deste trabalho.

Ao Grupo de Pesquisa ECCAGe que com união e coragem enfrentou o desafio de realizar pesquisa em nosso país, sem nunca perder o otimismo e a animação.

Aos queridos amigos Cristiane, Jaqueline, Juliana, Juliano, Rafael e Silvia pelos ótimos momentos que vivemos juntos.

Aos colegas pesquisadores e amigos que o ano de estudos em Londres me proporcionou: Clarice, Renata, Agnes, Emérita, Clarissa e Mauricio.

Aos meus novos colegas da Universidade Federal de Pelotas pela compreensão com as minhas ausências.

Aos meus queridos irmãos Rogério e Cristiane e minha cunhada Luana pelo carinho e incentivo.

Aos meus pais por me ensinarem a amar e a nunca desistir de meus sonhos, mesmo que as vezes eles pareçam distantes.

Finalmente, ao Marcelo, meu amor, por sua paciência e pelo carinho com que entendeu as horas de ausência, pois sabia que esta etapa era parte de um grande sonho meu e, acima de tudo, por estar ao meu lado em momentos importantes da minha vida, fossem eles tristes ou felizes.

SUMÁRIO

Lista de abreviaturas e siglas	10
Resumo	11
Abstract.....	14
1. Apresentação.....	17
2. Revisão da Literatura.....	18
2.1. Introdução.....	18
2.2. Violência contra a mulher.....	21
2.2.1. Instrumentos para medir violência contra a mulher.....	21
2.2.2. Prevalência de violência contra a mulher.....	22
2.3. Violência durante a gestação.....	23
2.3.1. Violência durante a gestação no Brasil.....	25
2.4. Fatores de risco para violência durante a gestação	27
2.5. Impacto da violência durante a gestação nos desfechos obstétricos maternos e fetais.....	31
2.5.1. Cuidados de pré-natal.....	31
2.5.2. Ganho de peso gestacional.....	33
2.5.3. Saúde mental materna.....	34
2.5.4. Saúde física materna.....	35
2.5.5. Peso ao nascer.....	36
2.6. Violência contra a mulher no pós-parto.....	37
2.7. Violência contra a mulher e nutrição infantil.....	38
2.8. Violência contra a mulher e morbidade infantil.....	40

2.9. Violência contra a mulher e mortalidade infantil.....	42
2.10. Conclusões.....	45
3. Objetivos	48
3.1.Objetivos específicos do artigo 1	48
3.2.Objetivos específicos do artigo 2	54
4. Referências Bibliográficas	55
5. Artigo 1	70
Exposição à violência em mulheres durante a gestação e impacto sobre o peso ao nascer: modelagem de equações estruturais.....	70
6. Artigo 2	98
“Abuse against women, depression and infant morbidity - a primary care cohort study in Brazil”	98
7. Conclusões e considerações finais.....	123
8. Anexos.....	127
a. Projeto de Pesquisa.....	128
b. Artigo “ <i>Nutrition, Mental Health and Violence: from pregnancy to postpartum Cohort of women attending primary care units in Southern Brazil - ECCAGE Study</i> ”	145
c. Questionário de pesquisa	168

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAS - *Abuse Assessment Screen*

CTS2- *Revised Conflict Tactics Scale*

ECCAGe – Estudo do Consumo e do Comportamento Alimentar de Gestantes

IC – Intervalo de confiança

MS – Ministério da Saúde

OMS – Organização Mundial de Saúde

OPAS - Organização Panamericana de Saúde

OR – *Odds ratio*

PRIME-MD - *Primary Care Evaluation of Mental Disorders*

RR – Risco relativo

TMC - Transtornos mentais comuns

RESUMO

Contexto: A violência contra a mulher é reconhecida como um problema de saúde pública com conseqüências importantes para a saúde das mulheres. A exposição à violência durante a gravidez pode causar complicações obstétricas maternas e fetais, mas ainda não estão claros os mecanismos envolvidos nesta associação. Além disso, são escassos os estudos sobre a repercussão da violência contra a mulher na saúde e no desenvolvimento infantis.

Objetivos: Estimar os efeitos da exposição à violência na gravidez sobre o peso ao nascer utilizando modelagem de equações estruturais e identificar as variáveis mediadoras entre a exposição e o desfecho. Estudar o impacto da exposição materna à violência na gestação e no pós-parto na morbidade infantil e avaliar o possível papel mediador da depressão pós-parto nessa associação.

Método: O Projeto ECCAGe - Medida do padrão do consumo alimentar, prevalência de transtornos mentais e violência em uma amostra de gestantes - é um estudo de coorte de gestantes atendidas em 18 unidades de atenção básica e acompanhadas até o quinto mês do pós-parto, no Rio Grande do Sul, entre junho de 2006 e setembro de 2007. Foram arroladas 780 mulheres entre a 16^a e a 36^a semana gestacional, sendo que 68 (8.7%) recusaram-se a participar do estudo, o que totalizou 712 entrevistas na linha de base. Foram investigadas as condições socioeconômicas, demográficas, hábitos de vida e cuidados de pré-natal. A violência contra a mulher foi medida através da versão modificada da *Abuse Assessment Screen* (AAS), que avaliou

violência psicológica, física e sexual. Os transtornos mentais comuns (TMC) foram avaliados com *Primary Care Evaluation of Mental Disorders* (PRIME-MD). Ambos instrumentos foram aplicados nos períodos pré e pós-natal. Na entrevista de acompanhamento foram realizadas medidas antropométricas e investigados aspectos referentes ao desenvolvimento infantil. Foram utilizados modelos de equações estruturais para estimar os efeitos diretos e indiretos entre exposição à violência na gravidez e o peso ao nascer. Para estudar o impacto da exposição materna à violência na morbidade infantil foi empregada regressão de Poisson com variância robusta.

Resultados: As variáveis que apresentaram um efeito significativo sobre peso ao nascer foram o ganho de peso gestacional ($\beta = 0,25$; $p < 0,001$), uso de substâncias na gravidez ($\beta = -0,13$; $p < 0,01$), número de consultas de pré-natal ($\beta = 0,23$; $p < 0,001$) e os transtornos mentais comuns ($\beta = 0,09$; $p < 0,05$). A exposição à violência na gravidez apresentou um efeito sobre as variáveis ganho de peso gestacional ($\beta = -0,14$; $p < 0,01$), uso de substâncias (álcool e tabaco) na gravidez ($\beta = 0,22$; $p < 0,01$), número de consultas de pré-natal ($\beta = -0,11$; $p < 0,05$) e transtornos mentais comuns na gravidez ($\beta = 0,35$; $p < 0,001$). O efeito direto da exposição à violência na gravidez sobre o peso ao nascer não foi significativo ($\beta = -0,03$; $p = 0,55$).

A prevalência de violência encontrada no período pós-parto foi de 22,1%. Do total das entrevistadas, 10,1% relataram que seus filhos tiveram diarreia e 20,5%, infecção respiratória. Os filhos de mulheres expostas à violência no período pós-natal apresentaram maior risco para diarreia (RR 2,20; IC 95% 1,15-4,19) e infecção respiratória (RR 1,68; IC 95% 1,12-2,52). A depressão materna não pareceu mediar o efeito da violência sobre esses dois desfechos infantis.

Conclusão: A exposição à violência durante a gravidez impacta na saúde da mulher e indiretamente no peso de seu recém nascido. Após o parto, pode aumentar o risco de diarreia e infecção respiratória infantil. A prevenção de violência contra a mulher, além de proporcionar benefícios para a saúde da mulher, pode ter importantes repercussões na saúde fetal e infantil.

Abstract

Background: Violence against women is recognized as a public health problem with important consequences for women's health. Exposure to violence during pregnancy has been associated with adverse neonatal and maternal outcomes, although the mechanisms involved are not clear. In addition, the relationship between violence against women as risk factor for infant morbidity is unclear.

Objectives: To estimate the direct and indirect effects of exposure to violence during pregnancy upon birth weight using structural equation modeling and to identify possible mediating mechanisms. To describe the impact of pre and postnatal maternal exposure to violence upon infant physical morbidity, and to examine the potential mediating effect of maternal depression on these associations.

Method: ECCAGe Study - is a cohort study of pregnant women receiving care in 18 primary care units in two cities in Southern Brazil between June 2006 and September 2007. Pregnant women were first evaluated between the 16th and 36th week of pregnancy at a prenatal visit. Follow-up included immediate postpartum assessment and around the fifth month postpartum. Information was obtained on sociodemographic characteristics, living circumstances, lifestyle, mental health and exposure to violence, and on infant's development and anthropometrics measurements. Violence against women was measured using the modified version of the Abuse Assessment Screen (AAS). Common mental disorders (CMD) were assessed with the Primary Care Evaluation of Mental Disorders (PRIME-MD). Both

instruments were applied at the pre and postnatal interviews. Structural equation models were used to estimate the direct and indirect effects of exposure to violence during pregnancy upon birth weight. Poisson regression with robust variance was used to study the impact of maternal exposure to violence upon infant morbidity.

Results: The variables that showed a significant effect on birth weight were gestational weight gain ($\beta = 0.25$, $p < 0.001$), consumption alcohol and tobacco during pregnancy ($\beta = -0.13$, $p < 0.01$), number of prenatal visits ($\beta = 0.23$, $p < 0.001$) and common mental disorders in pregnancy ($\beta = 0.09$, $p < 0.05$). Exposure to violence during pregnancy had an effect on gestational weight gain ($\beta = -0.14$, $p < 0.01$), consumption alcohol and tobacco during pregnancy ($\beta = 0.22$, $p < 0.01$), number of prenatal visits ($\beta = -0.11$, $p < 0.05$) and common mental disorders in pregnancy ($\beta = 0.35$, $p < 0.001$). Direct effect of exposure to violence during pregnancy on birth weight was not significant ($\beta = -0.03$; $p = 0.55$).

Violence on postnatal period was reported by 22.1%. Of total women, 10.1% reported that their children had diarrhea and 20.5% respiratory infection. Infants of mothers exposed to postnatal violence were at increased risk for diarrhea (adjusted RR 2.20, 95% CI 1.15-4.19) and for respiratory infection (adjusted RR 1.68, 95% CI 1.12-2.52). The mediating effect of depression was not statistically significant for both outcomes.

Conclusion: Exposure to violence during pregnancy impacts on women's health and indirectly on birth weight and maternal exposure to violence on postnatal period increase the risk of infant diarrhea and respiratory infection. Prevention of violence

against women provide benefits for women's health, may have important effects on fetal and infant health.

APRESENTAÇÃO

Este trabalho consiste na tese de doutorado intitulada “Violência contra a mulher na gravidez e no pós-parto e seu impacto na saúde infantil”, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em 19 de dezembro de 2011. O trabalho é apresentado em três partes, na ordem que segue:

1. Introdução, Revisão da Literatura e Objetivos
2. Artigos
3. Conclusões e Considerações Finais.

Documentos de apoio, incluindo o Projeto de Pesquisa e o artigo de Protocolo do Projeto, estão apresentados nos anexos.

REVISÃO DE LITERATURA

Introdução

A violência contra a mulher é amplamente conhecida como um importante problema de saúde pública. Estima-se que uma em cada três mulheres seja vítima de alguma forma de violência ao longo da vida (WHO, 2005a). As mulheres grávidas são especialmente vulneráveis devido ao aumento das suas necessidades físicas, sociais, emocionais e econômicas e estima-se que uma em cada seis gestantes seja vítima de violência, o que torna essa exposição um dos riscos obstétricos mais comuns (Parker *et al.*, 1994), com consequências negativas para a mãe e seu bebê (Campbell, 2002).

As consequências da exposição à violência são devastadoras, causando impacto em todas as esferas da vida da mulher e influenciando desde sua autoestima, produtividade, autonomia até a capacidade de cuidar de si mesma e de seus filhos (WHO, 2002). Cabe ressaltar que entre as oito Metas do Milênio estabelecidas pela Organização das Nações Unidas em 2000 estão a melhora da saúde materna e a diminuição da mortalidade infantil (ONU, 2000).

A violência tem repercussões importantes na saúde física e mental da mulher (Campbell, 2002, Ludermir *et al.*, 2008, Ribeiro *et al.*, 2009). Estatísticas de mortalidade sugerem que uma mulher é morta a cada 2 horas no Brasil, colocando o país na 12^o posição no ranking mundial de homicídios de mulheres (Reichenheim *et al.*, 2011). Nas mulheres em idade reprodutiva, a exposição à violência foi associada a 8% do total da carga de doenças, sendo maior que outros fatores de risco

tradicionalmente conhecidos como o uso de tabaco e o aumento de peso (Vos *et al.*, 2006), o que evidencia a magnitude do problema. A violência durante a gestação tem repercussões tanto no período pré-natal quanto no pós-natal para a saúde da mulher (Sarkar, 2008). Mulheres vítimas de violência apresentam dificuldade de iniciar e manter os cuidados adequados de pré-natal (Parker *et al.*, 1994), perdendo a chance de prevenir, detectar ou tratar situações que possam ameaçar a saúde e o bom andamento da gestação. A exposição à violência durante a gestação está associada ao aumento do risco de sangramento vaginal (Silverman *et al.*, 2006b), de aborto (Fanslow *et al.*, 2008) e de trabalho de parto prematuro (Huth-Bocks *et al.*, 2002), situações que põem em risco a vida da mulher e do feto.

O impacto da exposição materna à violência vai além das repercussões para a saúde da mulher, atingindo também a saúde das crianças. Há uma forte evidência da associação entre exposição à violência na gestação e baixo peso ao nascer (Murphy *et al.*, 2001, Shah and Shah, 2010). Recentemente alguns estudos vêm mostrando que a violência contra a mulher pode causar problemas no desenvolvimento infantil a longo prazo como afetar o crescimento e o estado nutricional das crianças (Ackerson and Subramanian, 2008, Yount *et al.*, 2011) e aumentar o risco de ocorrência de diarreia e infecções respiratórias (Asling-Monemi *et al.*, 2009a). As duas principais causas de morte em crianças menores de cinco anos são infecção respiratória e diarreia, sendo que cada uma delas responde por 17% das mortes; a terceira causa são mortes neonatais causadas por prematuridade e baixo peso ao nascer, contribuindo com 11%. Essas três causas são responsáveis por quase metade das mortes em crianças menores de cinco anos (WHO, 2004). Quantificar e entender o impacto da exposição à violência na saúde da mulher e de sua prole é fundamental

para que se possam estabelecer prioridades e propor intervenções que tenham um real impacto na saúde materno-infantil e, conseqüentemente, na redução da mortalidade.

Esta revisão da literatura aborda tópicos relacionados à violência contra a mulher, mais especificamente a ocorrência de violência durante a gestação e no pós-parto, descrevendo os principais fatores associados a tal exposição. Além disso, serão abordados temas relacionados ao impacto da violência durante a gravidez nos desfechos obstétricos maternos e fetais e o impacto da violência contra a mulher na saúde e no desenvolvimento infantil. Somando-se a isso, para melhor conhecer essa situação no Brasil foi feita uma revisão sistemática da literatura com o objetivo de descrever a prevalência de violência na gestação e no pós-parto no Brasil e também identificar os estudos brasileiros que avaliaram os efeitos da violência na saúde materno-infantil.

Violência contra a mulher

A violência contra a mulher é uma violação dos direitos humanos e representa sérios problemas médicos, sociais e legais. Dentro desse tema, destaca-se a violência doméstica. O conceito de violência doméstica refere-se a todas as formas de violência praticadas no ambiente familiar, mas também pode refletir a violência contra a mulher perpetrada por seu parceiro íntimo. Muitas vezes esses atos não são reconhecidos como violência, sendo considerados um fenômeno cultural, uma forma de ação disciplinar sobre esposas e filhas (Garcia-Moreno *et al.*, 2006, WHO, 2002).

Prevalência de violência contra a mulher

A prevalência de violência contra a mulher é alta, sendo estimada que uma em cada três mulheres é vítima de alguma forma de violência na infância, adolescência ou na vida adulta (Garcia-Moreno *et al.*, 2005). Os estudos sobre violência contra a mulher apresentam uma grande variação nas prevalências. Essa variação pode ser atribuída às diferenças entre os estudos, como o momento em que são realizadas as entrevistas e o tamanho da amostra estudada (Schraiber *et al.*, 2006). A Organização Mundial de Saúde (OMS) realizou um estudo multicêntrico em 15 regiões de 10 países, incluindo o município de São Paulo (SP) e a Zona da Mata de Pernambuco (ZMP) no Brasil, intitulado Saúde da Mulher e Violência Doméstica Contra a Mulher, abrangendo a faixa etária dos 15 aos 49 anos. Tal estudo encontrou uma variação de 13% (Okohama, Japão) a 61% (Cuzco, Peru). Na maioria das regiões, a prevalência de violência física situou-se entre 23% e 49%, sendo que

no Brasil as taxas encontradas foram de 27% em SP e 34% na ZMP (Garcia-Moreno *et al.*, 2006, Schraiber *et al.*, 2007). Por sua vez, um inquérito de base populacional realizado em 15 capitais brasileiras e no Distrito Federal investigou a ocorrência de violência entre parceiros íntimos em uma amostra de 6.760 mulheres entre 15 e 69 anos. A frequência de violência psicológica encontrada foi de 78,3% enquanto que a de abuso físico foi de 21,5%, sendo que nas regiões Norte e Nordeste a prevalência foi mais alta do que nas regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste (Reichenheim *et al.*, 2006).

Instrumentos para medir violência contra a mulher

Atualmente diferentes instrumentos têm sido utilizados para avaliar a ocorrência de violência contra a mulher. Entre esses instrumentos estão o *Abuse Assessment Screen* (AAS), a *Revised Conflict Tactics Scales* (CTS2) e o *World Health Organization Violence Against Women* (WHO VAW).

O instrumento AAS foi desenvolvido nos EUA, em 1989, pelo *Nursing Research Consortium on – Violence and Abuse* (Mcfarlane *et al.*, 1992). O AAS visa o rastreamento de casos de abuso contra a mulher durante a gestação. O instrumento contém cinco questões para identificar a frequência e a gravidade da agressão, os locais das lesões corporais e o perfil do perpetrador. Estudo realizado no Brasil avaliou a equivalência semântica da versão em português do instrumento AAS (Reichenheim *et al.*, 2000) e encontrou uma boa aceitabilidade.

O instrumento CTS2 foi desenvolvido nos Estados Unidos desde os anos 90, e faz parte de um conjunto de instrumentos de identificação de violência na família,

elaborado pelo *Family Research Laboratory* nos (Straus *et al.*, 1996). Esse instrumento foi desenvolvido especificamente para identificação da violência entre indivíduos que tenham uma relação de namoro, casamento ou afins. O CTS2 contém, ao todo, 78 itens que descrevem ações do respondente e reciprocamente de seu companheiro. Estes itens formam cinco escalas que representam diferentes dimensões. Três delas abordam itens sobre táticas de resolução de problemas através de conflitos, agressão psicológica e violência física. As outras duas informam sobre as possíveis conseqüências da violência na saúde individual do respondente e do companheiro. O CTS2 foi traduzido para o português e foi realizada avaliação da equivalência transcultural do inglês para o português, tendo apresentado boa equivalência conceitual dos itens (Moraes *et al.*, 2002).

O instrumento WHO VAW foi desenvolvido pela WHO para a realização do estudo Multicêntrico sobre violência contra a mulher. O instrumento foi construído tentando levar em consideração os aspectos socioculturais dos diferentes locais onde o estudo foi realizado. Esse instrumento é composto de 13 itens que investigam diferentes formas de violência, três abordam questões sobre violência psicológica, seis sobre violência física e três sexual. O instrumento foi validado para utilização no contexto brasileiro e mostrando-se adequado para investigar violência contra a mulher (Schraiber *et al.*, 2010).

Violência durante a gestação

A violência contra a mulher ocorre em qualquer fase da vida, incluindo a gestação. A Organização Panamericana de Saúde (OPAS, 2011) definiu a violência

durante a gestação como “*violência ou ameaça de violência física, sexual ou psicológica (emocional) à mulher grávida*”. A gestação é um período de intensas mudanças, que envolvem aspectos físicos, emocionais e sociais, e que podem gerar situações de conflito. Alguns estudos revelam que a ocorrência de violência se inicia ou mesmo aumenta durante a gravidez (Martin *et al.*, 2001, Valladares *et al.*, 2005). A frequência da violência durante a gestação parece ser mais elevada que muitos problemas de saúde normalmente rastreados durante os cuidados de pré-natal, como pré-eclâmpsia e diabetes (Gazmararian *et al.*, 1996). Atualmente, a exposição à violência na gravidez recebe maior atenção devido às repercussões para a saúde materna e para o desenvolvimento fetal. Gasmararian et al, em revisão de 13 estudos norte-americanos e de outros países desenvolvidos, encontrou uma prevalência de violência durante a gestação estimada entre 0,9% e 20% e essa variação foi atribuída a diferentes metodologias empregadas nas investigações (Gazmararian *et al.*, 1996). Uma revisão de estudos realizados em países em desenvolvimento observou a ocorrência de violência durante a gravidez variando de 4% a 29% (Nasir and Hyder, 2003). Campbell et al, em revisão de estudos realizados fora dos EUA, observou uma variação das prevalências de violência física na gestação de 3,4% a 11% em países industrializados e de 3,8% a 31,7% nos países em desenvolvimento (Campbell *et al.*, 2004). O estudo multicêntrico da OMS mostrou que o percentual de mulheres que sofreram violência física durante a gravidez atual ou anterior variou de 1% em uma grande cidade do Japão a 28% em uma cidade do Peru (WHO, 2005b). Devries et al, revisou a prevalência de violência durante a gestação em 19 países e encontrou uma variação de 2,0% na Austrália e Dinamarca e de 13,5% em Uganda. Metade dos

estudos encontrou prevalências entre 3,9% e 8,7%, sendo as mais altas na África e América Latina e as mais baixas na Europa e Ásia (Devries *et al.*, 2010).

Violência durante a gestação no Brasil

No Brasil, os estudos sobre violência na gravidez iniciaram nesta última década. No Quadro 1 estão listados os estudos realizados no Brasil com as prevalências de violência durante a gestação, as principais características dos estudos e os fatores associados. Foram encontrados um total de 13 trabalhos publicados em periódicos nacionais e internacionais, sendo que a maioria dos estudos provém da região Sudeste (n=9), do Rio de Janeiro e de São Paulo; três são da região Nordeste; um da região Sul; e outro da região Norte. Esses estudos avaliaram a exposição a diferentes formas de violência, incluindo psicológica, física e/ou sexual, e utilizaram diferentes instrumentos. A prevalência de violência psicológica durante a gravidez variou entre 15,5% a 61,6% e a de violência física, de 3,7% a 37,8%. Naqueles estudos que analisaram separadamente a violência sexual, a prevalência variou de 0,5% a 7,8% (Quadro 1). As prevalências apresentaram importantes variações, isso pode ter ocorrido em função do momento em que as entrevistas foram realizadas ou ainda devido ao uso de diferentes instrumentos. Nos primeiros estudos (Lovisi *et al.*, 2005, Menezes *et al.*, 2003, Moraes and Reichenheim, 2002), as entrevistas foram realizadas nas maternidades no pós-parto imediato, o que pode influenciar a capacidade materna em relatar a exposição à violência pelas emoções oriundas do nascimento da criança. Em outros dois estudos (Durand and Schraiber, 2007, WHO, 2005b), com amostra de mulheres entre 15 e 49 anos, os questionamentos sobre a ocorrência de violência na última gravidez foram realizados independentemente do

tempo entre a entrevista e o período gestacional. Nos estudos a partir de 2008 (Audi *et al.*, 2008b, Lobato *et al.*, 2011, Ludermir *et al.*, 2010, Manzolli *et al.*, 2010, Pereira *et al.*, 2010, Santos *et al.*, 2010), as entrevistas foram realizadas em diferentes períodos gestacionais durante o pré-natal nas unidades básicas de saúde; fato esse que pode acarretar uma subestimação da prevalência de violência, visto que estas mulheres ainda teriam algumas semanas até o parto. Além disso, mulheres vítimas de violência tendem a buscar menos os cuidados de pré-natal, o que pode diminuir a possibilidade de serem entrevistadas em unidades de saúde (Moraes *et al.*, 2010).

Outro aspecto que pode acarretar diferenças na prevalência são os diversos instrumentos utilizados, e a classificação em diferentes tipos de violência: psicológica, física e/ou sexual. Violência física, por exemplo, apresentou valores menores (3,7% a 7,5%) nos estudos que utilizaram o instrumento AAS; enquanto que a variação foi de 8,0% a 12,9% nos estudos que utilizaram o questionário da WHO e de 18,2% a 37,8% naqueles com CTS2 (Quadro 1). Somando-se a isso, alguns estudos perguntam sobre violência durante a gestação infligida por qualquer perpetrador; em outros, a investigação foi feita somente sobre violência entre parceiros íntimos.

Considerando as dimensões continentais do Brasil e a diversidade econômica e cultural existente entre as diferentes regiões do país, são necessárias mais pesquisas para descrever a variação da prevalência de violência durante a gestação no Brasil. Os resultados obtidos até o presente permitem concluir que a violência contra gestantes é freqüente no Brasil, fato que requer maior divulgação e maior ação protetora e preventiva.

Fatores de risco para violência durante a gestação

Alguns estudos procuram determinar os fatores de risco para violência contra a mulher durante a gravidez, na tentativa de identificar mulheres mais vulneráveis (Jasinski, 2004, Taillieu and Brownridge, 2010). Os fatores sócio-demográficos são os melhores documentados, como a idade, o estado civil, a escolaridade e a renda das mulheres (Taillieu and Brownridge, 2010). Outros fatores, que também se mostram associados à violência na gestação são o abuso de substância, a gravidez não planejada, o baixo suporte social e a história familiar de violência (Jasinski, 2004).

Alguns estudos revelam um risco de exposição à violência maior entre adolescentes do que entre mulheres adultas (Curry *et al.*, 1998, Parker *et al.*, 1994), e, ainda, que a média de idade entre as mulheres vítimas de violência durante a gravidez é menor do que as não expostas à violência. Contudo, essa associação não foi encontrada ao se ajustar pelos demais fatores de risco (Bohn *et al.*, 2004, Heaman, 2005). Na maioria dos estudos brasileiros, a associação não foi encontrada (Audi *et al.*, 2008b, Manzolli *et al.*, 2010, Menezes *et al.*, 2003) e em apenas dois a associação permaneceu mesmo após ajustes pelas demais variáveis (Moraes and Reichenheim, 2002, Ribeiro, 2011) (Quadro 1).

O estado civil mostrou associação com violência durante a gravidez, sendo que mulheres solteiras ou sem uma relação estável têm maior risco de serem vítimas de violência (Heaman, 2005, Saltzman *et al.*, 2003). Os estudos brasileiros mostram uma associação entre ser solteira e um maior risco para violência na gravidez, mas após ajustes pelas demais variáveis a associação desapareceu, permanecendo apenas

em um estudo o fato da gestante não coabitar com o parceiro(Durand and Schraiber, 2007) (Quadro 1).

Com relação à escolaridade, os achados da literatura também são inconsistentes. Alguns estudos mostram associação entre menor nível educacional e risco aumentado para violência na gravidez (Bohn *et al.*, 2004, Saltzman *et al.*, 2003). No entanto, outros estudos não encontram essa associação (Amaro *et al.*, 1990, Heaman, 2005). No Brasil, os estudos mostraram uma associação entre baixo nível educacional e um risco maior de violência durante a gravidez (Audi *et al.*, 2008b, Durand and Schraiber, 2007, Menezes *et al.*, 2003) (Quadro 1).

O uso de tabaco, álcool e drogas ilícitas está fortemente relacionado com a exposição à violência durante a gravidez(Curry, 1998). Muitos estudos mostraram uma associação entre exposição à violência durante a gravidez e uso de tabaco e consumo de bebida alcoólica no período pré-natal (Amaro *et al.*, 1990, Bacchus *et al.*, 2004, Kearney *et al.*, 2004). Uma das hipóteses é que mulheres vítimas de violência apresentam maior nível de estresse e doenças relacionadas ao estresse (Campbell, 2002) e fariam uso de tais substâncias na tentativa de se automedicar. Contudo, há controvérsias pois mulheres usuárias de álcool e drogas ilícitas estariam mais propensas a serem vítimas de violência (Taillieu and Brownridge, 2010). Os estudos brasileiros também encontraram associação entre consumo de álcool e tabaco entre as mulheres vítimas de violência na gravidez (Manzoli *et al.*, 2010, Moraes and Reichenheim, 2002, Ribeiro, 2011) (Quadro 1).

O baixo suporte social e a gravidez não planejada estão associados com maior risco de violência durante a gestação (Gazmararian *et al.*, 1995, Goodwin *et al.*, 2000). A gravidez por si só pode ser um estressor para o casal, alterando a rotina e os

papéis familiares e o fato de uma gravidez ser indesejada pode aumentar ainda mais o nível de estresse entre o casal, como também aumentar o risco para a violência (Goodwin *et al.*, 2000). No Brasil, também o baixo suporte social (Moraes and Reichenheim, 2002, Ribeiro, 2011) e gravidez não planejada (Manzoli *et al.*, 2010) foram associados com violência (Quadro 1).

Outro fator que mostrou associação com violência durante a gestação é a história familiar de violência, ou seja, mulheres que foram vítimas de violência na infância ou viveram em ambiente de violência familiar teriam um risco maior de serem vítimas na gestação. Isso pode ocorrer por essas mulheres aceitarem com maior tolerância o comportamento violento de seus companheiros, como uma forma aprendida de resolver os conflitos (Castro *et al.*, 2003). Essa associação também foi encontrada em estudos brasileiros (Durand and Schraiber, 2007, Menezes *et al.*, 2003) (Quadro 1).

Quadro 1. Prevalência de violência na gravidez e principais fatores de risco. Revisão da literatura de estudos realizados no Brasil.

Autor (ano publicação)	Local do estudo (amostra)	Momento e local da entrevista	Instrumento	Prevalência % (violência)	Fatores Associados
(Moraes and Reichenheim, 2002)	Rio de Janeiro (n=526)	Maternidade até 48h após o parto	CTS2*	61,6 (psicológica) 18,2 (física) 7,8 (sexual)	< Escolaridade Adolescência Baixo suporte social Consumo de álcool
(Menezes <i>et al.</i> , 2003)	Recife (n=420)	Na maternidade durante o puerpério	AAS**	7,4 (física)	< escolaridade História familiar de violência
(Lovisi <i>et al.</i> , 2005)	Rio de Janeiro (n=230)	Na maternidade no 3º trimestre de gestação	Questão única	16,5 (física e sexual)	-
(WHO, 2005b)	São Paulo (n=1172) Zona da Mata-Pe (n=1473) ^a	Estudo de base populacional, mulheres entre 15 e 49 anos	WHO***	8,0 (física) SP 11,1 (física) Pe	-
(Durand and Schraiber, 2007)	São Paulo (n=1922) ^a	Mulheres entre 15 e 49 anos atendidas em unidades saúde	WHO***	20,0 (geral)	História familiar de violência Início vida sexual antes 19 anos Não coabitar com o parceiro
(Mattar <i>et al.</i> , 2007)	São Paulo (n=133)	Maternidade após o parto	AAS**	3,7% (física)	-
(Audi <i>et al.</i> , 2008b)	Campinas (n=1379)	Unidades de saúde durante a gestação	Questionário estruturado	19,1 (psicológica) 6,5 (física e sexual)	< escolaridade História familiar de violência Presença de transtorno mental
(Santos <i>et al.</i> , 2010)	Rio de Janeiro (n=331)	Unidades de saúde no 3º trimestre de gestação	AAS**	5,1 (física)	-
(Manzoli <i>et al.</i> , 2010)	Porto alegre (n=627)	Unidades de saúde durante a gestação	AAS **	15,5 (psicológica) 6,2 (física) 0,5 (sexual)	Mulher não trabalhar Consumo de álcool Não planejar a gravidez
(Ludermir <i>et al.</i> , 2010)	Recife (n=1045)	Unidades de saúde durante a gestação	WHO***	28,1 (psicológica) 11,8 (física) 5,7 (sexual)	-
(Pereira <i>et al.</i> , 2010)	Rio de Janeiro (n=120)	Unidades de saúde durante a gestação	AAS**	7,5 (física)	-
(Ribeiro, 2011)	São Luis (n=971)	Unidades de saúde durante a gestação	WHO***	49,2 (psicológica) 12,9 (física) 2,7 (sexual)	Adolescência Baixo suporte social Consumo de álcool
(Lobato <i>et al.</i> , 2011)	Rio de Janeiro (n=811)	Unidades de saúde até 5 meses após parto	CTS2*	37,8 (física)	-

* Revised Conflict Tactics Scale

**Abuse Assessment Screen

*** Questionário da Organização Mundial de Saúde

^a Violência investigada em mulheres não grávidas informações referentes a ultima gravidez.

Impacto da violência durante a gestação nos desfechos obstétricos maternos e fetais

As conseqüências da exposição à violência são devastadoras e geram impacto em vários aspectos da vida da mulher como produtividade, autonomia, auto estima e a capacidade de cuidar de si mesma e de seus filhos (WHO, 2002). A gravidez, por si só, é um período de vulnerabilidade e a violência durante essa fase da vida tem efeitos ainda mais negativos. A exposição à violência durante a gestação repercute na saúde da mulher no período pré-natal e no pós-natal (Sarkar, 2008), e, mostra forte associação com piores desfechos neonatais (Yount *et al.*, 2011).

No Brasil, são escassos os estudos que avaliam o impacto da exposição a violência na saúde materno-infantil. Foi realizada uma revisão da literatura de trabalhos brasileiros que estudaram o impacto causado pela exposição à violência durante a gestação nos desfechos maternos e fetais. Os trabalhos encontrados são apresentados no Quadro 2, divididos em desfechos maternos e infantis e destacando as principais características dos estudos.

Á seguir são descritos os principais desfechos maternos e fetais que sofrem impacto da exposição à violência.

Cuidados de pré-natal

Os cuidados de pré-natal têm como objetivo promover a saúde materna e fetal, identificando possíveis fatores risco para a gestação. Cuidados inadequados de

pré-natal estão associados a piores desfechos fetais(Goldani *et al.*, 2004) e a risco aumentado de morte neonatal e materna (Morse *et al.*, 2011).

A exposição à violência durante a gravidez parece afetar a qualidade dos cuidados de pré-natal. Mulheres expostas à violência iniciam mais tarde os cuidados de pré-natal, comparadas às não expostas (Bailey and Daugherty, 2007, Curry *et al.*, 1998, Goodwin *et al.*, 2000). Uma das razões encontradas para o início mais tardio seria o constrangimento devido às lesões apresentadas pela exposição à violência (Taggart and Mattson, 1996). Um estudo longitudinal com 1.203 mulheres entrevistadas durante os cuidados de pré-natal identificou que 22% das vítimas de violência física começavam os cuidados de pré-natal no terceiro trimestre contra 7,5% das não expostas (Parker *et al.*, 1994).

No Brasil, um estudo transversal conduzido em três maternidades públicas do Rio de Janeiro avaliou 528 puérperas e detectou que mulheres vítimas de violência física durante a gravidez apresentam uma baixa qualidade nos cuidados de pré-natal (OR 2,20; IC 95% 1,10-4,40), depois de ajustado para fatores sócio-demográficos e comportamentais (Moraes *et al.*, 2010), sendo que o pré-natal foi considerado inadequado naquelas mulheres que iniciaram as consultas após o quarto mês de gestação ou quando o número de consultas era inadequado para a idade gestacional (Quadro 2).

Entretanto, ainda há controvérsia na literatura, pois um estudo realizado nos Estados Unidos mostrou que mulheres vítimas de violência buscaram mais frequentemente atendimento de pré-natal no primeiro trimestre de gestação (Pagnini and Reichman, 2000), enquanto outro estudo com 202 mulheres encontrou uma associação entre a exposição à violência e o início tardio dos cuidados de pré-natal,

mas essa associação não se manteve após ajuste para condições sócioeconômicas (Huth-Bocks *et al.*, 2002).

Ganho de peso gestacional

A associação entre a exposição à violência durante a gravidez e o ganho de peso gestacional é controversa e inconclusiva. Alguns estudos encontraram uma associação entre a exposição à violência durante a gravidez e baixo ganho de peso gestacional (Kearney *et al.*, 2004, Yang *et al.*, 2006). Estudo de coorte com 1.203 gestantes mostrou que mulheres expostas à violência durante a gravidez têm um risco 60% maior (OR 1,6; IC 95% 1,2-2,3) de terem um ganho de peso gestacional menor que 6,8kg (McFarlane *et al.*, 1996).

Até o momento, apenas um estudo foi conduzido no Brasil, com 394 mulheres entrevistadas em uma maternidade pública cujos resultados mostraram que mulheres com escore mais alto de exposição à violência física apresentaram um déficit de ganho de peso de 3.959 gramas em relação às gestantes não expostas, depois de ajustado para variáveis sócioeconômicas e comportamentais (Quadro 2)(Moraes *et al.*, 2006).

Em contrapartida, dois outros estudos encontraram uma associação inversa, ao identificar que mulheres expostas à violência antes ou durante a gravidez tiveram um ganho de peso gestacional excessivo(Beydoun *et al.*, 2011, Stockl *et al.*, 2010).

Saúde mental materna

Diferentes formas de violência contra a mulher são preditoras de transtornos mentais (Jordan *et al.*, 2010). Uma revisão sistemática sobre a saúde mental em mulheres com história de violência revelou que aquelas expostas tinham de três a cinco vezes mais risco de depressão, de suicídio, de transtorno de estresse pós-traumático e de abuso de substâncias (Golding, 1999). Uma recente publicação com dados do estudo multicêntrico da OMS, com uma amostra de mais de 20.000 mulheres confirmou que exposição à violência associa-se fortemente com tentativa de suicídio, depois de ajustado para os demais fatores de risco para suicídio (Devries *et al.*, 2011).

A gravidez e o período pós-parto aumentam a vulnerabilidade da mulher para o desenvolvimento de transtornos psiquiátricos, principalmente o transtorno depressivo e o transtorno de ansiedade. Uma revisão sistemática da literatura identificou violência doméstica com um fator de risco significativo para sintomas depressivos durante a gravidez (Lancaster *et al.*, 2010). Já um estudo de coorte encontrou associação entre exposição à violência ao longo da vida e depressão na gravidez (OR 1,63; IC 95% 1,29-2,07) (Rich-Edwards *et al.*, 2011).

Exposição à violência durante a gravidez está associada a maiores escores de sintomas depressivos, presença de sintomas somáticos e de estresse pós-traumático no período pré-natal (Valladares *et al.*, 2005, Varma *et al.*, 2007). Estudo realizado no Canadá com 6.421 mulheres demonstrou que a chance de depressão pós-parto entre as mulheres expostas à violência durante a gravidez foi de 1,61 (IC 95% 1,06-2,45) comparada com as não expostas (Beydoun *et al.*, 2010). O estudo de coorte

AVON (*The Avon Longitudinal Study of Parents and Children*), que recrutou 13.617 gestantes, identificou que a exposição à violência no período pré-natal está associada a presença de sintomas depressivos, na gravidez (OR 4,02; IC 95% 3,4-4,8) e no pós-parto (OR 1,19; IC 95% 1,02-1,63) (Flach *et al.*, 2011).

No Brasil, uma coorte conduzida na região nordeste com 1.045 gestantes identificou que mulheres expostas à violência psicológica (OR 2,29; IC95% 1,15-4,57) e a violência física e sexual (OR 3,28; IC 95% 2,29-4,70) apresentaram risco maior para desenvolver depressão pós-parto (Ludermir *et al.*, 2010). Outro estudo, realizado com 811 mulheres no Rio de Janeiro, mostrou que violência física durante a gravidez foi associada com depressão pós-parto (OR 2,47; IC 95% 1,31-4,66) (Lobato *et al.*, 2011) (Quadro 2).

Saúde física materna

Violência contra a mulher mostra associação com dor crônica, queixas ginecológicas e gastrointestinais, maior risco de doenças sexualmente transmissíveis (Campbell, 2002) e infecção por HIV (Barros *et al.*, 2011). Violência durante a gestação está associada a inúmeras complicações obstétricas, como trabalho de parto prematuro (Connolly *et al.*, 1997, Huth-Bocks *et al.*, 2002), aborto (Fanslow *et al.*, 2008), infecções (Chambliss, 2008) e risco de hemorragia anteparto (Janssen *et al.*, 2003). Mulheres expostas à violência durante a gestação têm duas vezes mais chance de hospitalização e um risco 37% maior de complicações que levam à hospitalização, tais como hipertensão, ruptura de membranas e anemia (Kaye *et al.*, 2006, Lipsky *et al.*, 2004) Outro grande estudo nos Estados Unidos, com mais de cem mil mulheres,

identificou que as participantes que relataram terem sido vítimas de violência apresentaram um risco aumentado de hipertensão, sangramento vaginal, infecção renal e do trato urinário (Silverman *et al.*, 2006b).

No Brasil, até o momento um estudo investigou o impacto da violência na gravidez na saúde física das mulheres. Com uma amostra de 1.379 gestantes, os resultados mostram que a exposição à violência psicológica foi associada com problemas obstétricos, ruptura prematura de membrana, infecção urinária, dor de cabeça e comportamento sexual de risco, enquanto a exposição à violência física ou sexual foi associada com problemas obstétricos, ruptura prematura de membranas, infecção urinária e sangramento vaginal (Audi *et al.*, 2011) (Quadro 2).

Peso ao nascer

Um dos desfechos mais estudados com relação à exposição de violência na gestação é o baixo peso ao nascer, em função de ser um importante preditor de morbidade e mortalidade infantil. Uma revisão sistemática de 14 estudos identificou que as mulheres vítimas de violência psicológica, física ou sexual durante a gravidez apresentaram um risco de 1,4 (IC 95% 1,1-1,8) de terem bebês com baixo peso ao nascer (Murphy *et al.*, 2001). Outra revisão com 30 estudos encontrou um risco similar (OR 1,5; IC 95% 1,3-1,8) (Shah and Shah, 2010).

No Brasil, Ferri *et al.* em um estudo transversal com 930 gestantes adolescentes atendidas em uma maternidade pública de São Paulo encontrou que a exposição à violência na gravidez foi associada ao baixo peso ao nascer (PR 2,59 IC 95% 1,05-6,40) (Ferri *et al.*, 2007). Duas coortes realizadas com gestantes atendidas

em unidades de saúde tiveram achados divergentes: uma, realizada em Campinas com 1.229 mulheres, não encontrou associação entre a exposição à violência e baixo peso ao nascer (Audi *et al.*, 2008a); outra, realizada em duas cidades do Rio Grande do Sul com uma amostra de 652 gestantes, identificou que a exposição à violência física e psicológica na gravidez foi associada com baixo peso ao nascer (PR 2,18; IC 95% 1,16-4,08) (Nunes *et al.*, 2011) (Quadro 2).

Violência contra a mulher no pós-parto

O período após o parto implica em importantes modificações na configuração familiar, tanto na relação do casal como dos pais e filhos. Ocorrem mudanças na rotina familiar que pode ocasionar estresse e culminar com atos violentos. Estudos que investigam a exposição materna à violência no período pós-parto são raros.

Um dos primeiros estudos que investigou a prevalência pós-parto foi conduzido na Carolina do Norte (EUA) e identificou uma prevalência de 3,2% no quarto mês pós-parto (Martin *et al.*, 2001). Outro estudo realizado na China, encontrou uma prevalência de 8,3% em torno de um ano após o parto (Guo *et al.*, 2004). A coorte conduzida na Austrália com 1.507 mulheres entrevistadas na gravidez e um ano após o parto encontrou uma prevalência de violência de 17% após o parto (Gartland *et al.*, 2010).

No Brasil, foram encontrados dois estudos que investigaram a prevalência de violência no período após o parto. Uma coorte com 960 mulheres entre 18 e 49 anos, realizada em Recife, encontrou uma prevalência de 22,6% de violência no pós-parto, sendo a frequência de violência psicológica 19,3%, a física 12,1% e a violência

sexual 3,7% (Silva *et al.*, 2011). Outro estudo avaliou 811 mulheres em torno do quinto mês pós-parto e identificou uma prevalência de violência de 16,2% (Moraes *et al.*, 2011b).

Violência contra a mulher e nutrição infantil

É de fundamental importância para o desenvolvimento físico e intelectual da criança receber uma adequada nutrição nos primeiros anos de vida (Victora *et al.*, 2008). Considerando que na maioria das vezes o cuidado com a alimentação é responsabilidade das mães, é importante entender a relação entre a exposição materna à violência e os aspectos nutricionais na infância.

Ainda não é conclusiva a relação entre a exposição à violência durante a gestação e o impacto na amamentação. O primeiro estudo sobre o tema não encontrou associação entre a exposição à violência na gravidez e o início e a duração da amamentação (Bullock *et al.*, 2001). Um estudo realizado nos Estados Unidos, com mais de cem mil mulheres, encontrou que as vítimas de violência durante a gestação tiveram um risco 35% maior de não iniciar a amamentação (OR 1,35; IC95% 1,11-1,64) e um risco maior de interromper a amamentação antes de completar quatro semanas após o parto. No entanto, esta associação desapareceu após o ajuste por variáveis sócio-demográficas e comportamentais (Silverman *et al.*, 2006a).

No Brasil, Moraes *et al.* em uma amostra de 811 mulheres e crianças atendidas na rede básica de saúde no Rio de Janeiro, encontrou que mulheres vítimas de violência física durante a gestação apresentam risco 31% maior de interromperem a

amamentação precocemente do que as não vítimas (OR 1,31; IC 95% 1,01-1,69), após ajuste para variáveis socioeconômicas, demográficas, reprodutivas e estilo de vida (Moraes *et al.*, 2011a) (Quadro 2).

Apenas recentemente o impacto da violência contra a mulher no estado nutricional infantil recebeu maior atenção. Estudo realizado na Índia com uma amostra de 14.552 crianças entre 12 e 35 meses investigou a associação entre violência contra a mulher e desfechos nas crianças, como as relações entre altura/idade, peso/altura, peso/idade e índice de massa corporal e anemia. Os achados após os ajustes revelaram que os filhos de mulheres expostas à violência apresentavam mais chance de terem anemia, baixo peso e menor índice de massa corporal (Ackerson and Subramanian, 2008).

Uma coorte conduzida em Bangladesh com uma amostra de 3.164 mulheres e crianças avaliou antropometricamente as crianças até 72 horas depois do nascimento e mensalmente nos primeiros 12 meses de idade e a cada três meses até os 24 meses. Os resultados revelaram que a exposição materna a qualquer forma de violência aumentou o risco das crianças apresentarem prejuízo no crescimento, tanto no peso para idade quanto na altura para idade ao nascer e aos 24 meses de vida (Asling-Monemi *et al.*, 2009b).

Um estudo caso-controle foi conduzido no Brasil sobre exposição à violência entre parceiros e a ocorrência de desnutrição grave em crianças. Os casos eram crianças entre 1 e 24 meses de idade internadas em hospitais públicos do Rio de Janeiro por apresentarem desnutrição grave; os controles eram crianças da mesma idade internadas por outras patologias. Os resultados revelaram que os pais das crianças com desnutrição grave apresentavam escores elevados de violência,

sugerindo que violência familiar pode ter um importante papel na desnutrição grave em crianças (Hasselmann and Reichenheim, 2006).

Violência contra a mulher e morbidade infantil

São escassos os estudos que avaliam o impacto da violência contra a mulher na saúde infantil. A maioria dos estudos aborda o efeito da violência na saúde da mulher e nos desfechos neonatais.

O primeiro estudo a investigar a relação entre violência e a saúde infantil foi um caso-controle realizado no Chile com mulheres expostas à violência durante a gestação e acompanhadas até as crianças completarem um ano de vida. Os resultados revelaram que, no grupo com história de violência na gravidez, a prevalência de problemas respiratórios nas crianças foi maior, assim como as hospitalizações, sendo a chance de broncopneumonia no pós-parto entre os casos 2,8 vezes maior do que entre os controles (Arcos *et al.*, 2003). Em Uganda, um estudo transversal de base populacional com 457 mulheres investigou a relação entre violência entre parceiros e o risco de adoecimento das crianças e revelou que os filhos de mulheres expostas à violência apresentavam 1,8 e 2,0 vezes a chance, respectivamente, de adoecer (OR 1,8 (IC 95% 1,2-2,8) e de apresentarem diarreia (OR 2,0 IC 95% 1,2-3,4), comparados com os filhos de mulheres não expostas à violência (Karamagi *et al.*, 2007). Outro estudo transversal em Bangladesh investigou o risco de ocorrência de problemas respiratórios e diarreia entre crianças menores de cinco anos e a exposição das mães à violência nos doze meses anteriores à entrevista. A amostra foi constituída de 1.592 mulheres e crianças e os achados apontaram para a mesma

direção. As crianças de mulheres expostas à violência tiveram um risco maior de ter problemas respiratórios (OR 1,37 IC 95% 1,03-1,83) e diarreia (OR 1,65 IC 95% 1,15-2,38) (Silverman *et al.*, 2009).

Até o momento apenas dois estudos de coorte avaliaram a associação de violência contra a mulher e o risco de morbidade infantil. Uma das coortes foi realizada em Bangladesh com uma amostra de 3.132 mulheres no terceiro trimestre de gestação, onde foi investigada a exposição à violência ao longo da vida e na gravidez. As crianças foram avaliadas 72 horas depois do nascimento e acompanhadas mensalmente até os 12 meses de idade, sendo que em cada visita as mães eram questionadas a respeito de problemas respiratórios e de ocorrência de diarreia. Os resultados revelaram que filhos de mulheres com história de violência tiveram incidência de diarreia de 26% a 37% maior, além de apresentarem maior risco de infecção respiratória (RR 1,20 IC 95% 1,10-1,30) e de diarreia (RR 1,31 IC 95% 1,17-1,46) comparados aos filhos de mulheres não expostas a violência (Asling-Monemi *et al.*, 2009a).

Outra coorte de nascimentos foi realizada em 20 cidades dos Estados Unidos com um total de 3.116 crianças. As entrevistas foram realizadas no nascimento, aos 12 e aos 36 meses de vida das crianças e os resultados mostraram que em mulheres expostas à violência a chance das crianças desenvolverem asma até os três anos de idade foi duas vezes maior (IC 95% 1,4-3,2) do que entre crianças de mulheres não expostas (Suglia *et al.*, 2009). Outra publicação desta mesma coorte, com informações de quando as crianças tinham em média 15 meses de vida, revelou que mulheres expostas tanto à violência física quanto psicológica relataram pior estado de saúde e problemas de temperamento em seus filhos (McMahon *et al.*, 2011).

No Brasil, até o momento não foram encontrados estudos sobre o impacto da violência contra a mulher e o risco de morbidade infantil.

Violência contra a mulher e mortalidade infantil

As taxas de mortalidade infantil vêm apresentando um importante declínio, porém ainda são elevadas nos países de baixa e média renda (WHO, 2004). Mantendo entre as metas do Milênio da OMS a redução da mortalidade infantil. A maioria das causas associadas à mortalidade neonatal e infantil já foi bem documentada. Atualmente são estudados os fatores ambientais que contribuem para esse desfecho. Um dos primeiros estudos a testar a hipótese que violência contra a mulher durante e após gravidez aumentaria o risco para mortalidade infantil foi um estudo de caso-controle na Nicarágua que encontrou que filhos de mulheres expostas à violência física e sexual apresentavam seis vezes mais chance de morrer antes de completar cinco anos de idade do que crianças de mulheres não expostas (Asling-Monemi *et al.*, 2003). No mesmo ano um estudo de base populacional com 4.750 mulheres encontrou associação entre a exposição à violência física na gravidez e maior risco de morte perinatal (Janssen *et al.*, 2003). Estudos sobre o mesmo tema vindo sendo conduzidos na Índia, no Norte do país um estudo de base populacional com 2.119 mulheres encontrou que entre os nascimentos de mulheres vítimas de violência o risco foi 2,59 vezes maior para mortalidade perinatal e 2,37 para mortalidade neonatal do que entre as não expostas (Ahmed *et al.*, 2006). Outro estudo com uma amostra de representação nacional com 39.096 crianças menores de 60 meses encontrou que violência física contra a mulher foi associada com aumento de 24 %

na taxa de mortalidade infantil (0 a <12 meses) (RR 1,24; 95% IC 1,01-1,53) e 25% em crianças mais velhas (12 a <60 meses) (RR 1,25; IC95% 1,00-1,56), no entanto não encontrou associação com violência psicológica e sexual (Ackerson and Subramanian, 2009). Outro estudo conduzido na zona rural de Índia (n=3.909) também encontrou que crianças nascidas de mulheres com dois ou mais episódios de violência doméstica tinham um risco aumentado de morte perinatal (OR 1,85; IC95 1,12-2,79) e neonatal (OR 1,62; IC 95% 1,11-2,53)(Koenig *et al.*, 2010).

No Brasil, foi encontrado um estudo que investigou essa associação e identificou um aumento na mortalidade neonatal entre as mulheres que foram vítimas de violência (Menezes *et al.*, 2003). (Quadro 2)

Quadro 2. Exposição à violência na gravidez e seu impacto na saúde materno-infantil. Revisão da literatura de estudos realizados no Brasil.

Autor (ano publicação)	Local do estudo (amostra)	Momento e local da entrevista	Instrumento	Desfechos
Desfechos maternos				
(Moraes <i>et al.</i> , 2006)	Rio de Janeiro (n=394)	Maternidade até 48h após o parto	CTS2*	Menor Ganho de peso gestacional nas mulheres expostas a violência
(Moraes <i>et al.</i> , 2010)	Rio de Janeiro (n=528)	Maternidade até 48h após o parto	CTS2*	Violência física foi associada com inadequado cuidado de pré-natal (OR 2,20; 1,10-4,40)
(Audi <i>et al.</i> , 2011)	Campinas (n=1379)	Unidades de saúde durante a gestação	Questionário estruturado	Violência psicológica foi associada com problemas obstétricos (OR 1,95; 1,39-2,73), Ruptura prematura de membranas (OR 1,64; 1,01-2,68), Infecção urinária (OR 1,71; 1,19- 2,42), dor de cabeça (OR 1,75; 1,25-2,40) comportamento sexual de risco (OR 2,28; 1,18-4,41) Violência física ou sexual foram associadas com problemas obstétricos (OR 1,72; 1,08- 2,75), ruptura prematura de membranas (OR 2,11; 1,14-3,88), infecção urinária (OR 2,05; 1,26-3,34), sangramento vaginal (OR 1,95; 1,10-3,43)
(Ludermir <i>et al.</i> , 2010)	Recife (n=1045)	Unidades de saúde durante a gestação	WHO***	Violência psicológica foi associada com depressão pós-parto (OR 2,29; 1,15-4,57)
(Lobato <i>et al.</i> , 2011)	Rio de Janeiro (n=811)	Unidades de saúde até 5 meses após parto	CTS2*	Violência física foi associada com depressão pós-parto (OR 2,47; 1,31-4,66)
Desfechos infantis				
(Menezes <i>et al.</i> , 2003)	Recife (n=420)	Na maternidade durante o puerpério	AAS**	Elevado índice de morte perinatal em filhos de mulheres vítimas de violência
(Hasselmann and Reichenheim, 2006)	Rio de Janeiro (n=172 casos n=345 controles)	Crianças admitidas para internação por desnutrição grave	CTS*	Crianças com desnutrição grave com elevado escores de violência entre os parceiros
(Ferri <i>et al.</i> , 2007)	São Paulo (n=930)	Maternidade até 48h após o parto	CPA****	Violência durante gravidez foi associada com baixo peso ao nascer (PR 2,59; 1,05- 6,40)
(Audi <i>et al.</i> , 2008a)	Campinas (n=1229)	Unidades de saúde durante a gestação	Questionário estruturado	Não encontrada associação de exposição a violência e baixo peso ao nascer ou prematuridade
(Nunes <i>et al.</i> , 2011)	Porto alegre (n=652)	Unidades de saúde durante a gestação	AAS **	Violência física e psicológica na gravidez foi associada com baixo peso ao nascer (PR 2,18; 1,16-4,08)
(Moraes <i>et al.</i> , 2011a)	Rio de Janeiro (n=811)	Unidades de saúde até 5 meses após parto	CTS2*	Violência física foi associada com interrupção precoce da amamentação exclusiva (OR 1,30; 1,01-1,69)

* Revised Conflict Tactics Scale

** Abuse Assessment Screen

*** Questionário da Organização Mundial de Saúde

**** Californian Perinatal Assessment

^a Violência investigada em mulheres não grávidas informações referentes a última gravidez.

Conclusões

Essa revisão identificou estudos que revelam o impacto da exposição à violência contra a mulher para a saúde e o desenvolvimento infantis, permitindo ampliar o escopo da interpretação acerca das causas e conseqüências da violência contra a mulher durante o período gestacional e pós-parto e seus efeitos adversos nos desfechos obstétricos e no recém nascido. Além disso, obteve um quadro completo sobre a ocorrência de violência contra a mulher na gestação segundo estudos brasileiros, ilustrando como são escassos aqueles que avaliam o impacto de tal exposição, tanto para a saúde da mulher quanto para a da criança.

A literatura aponta que o adequado desenvolvimento intra-útero e nos dois primeiros anos de vida é fundamental e tem repercussões por toda a vida do indivíduo (Victora *et al.*, 2008). Os danos ocorridos nessas fases do desenvolvimento aumentam a suscetibilidade a doenças e, conseqüentemente, a um risco maior de mortalidade. De acordo com dados da OMS, quase metade das mortes de crianças menores de cinco anos são causadas por infecções respiratórias, diarreia e baixo peso ao nascer (WHO, 2004).

O peso ao nascer é um importante marcador de risco de morbidade e mortalidade infantil. É sabido que mulheres expostas à violência durante a gravidez têm um risco maior de ganharem bebês com baixo peso (Murphy *et al.*, 2001), mas ainda não estão elucidados os mecanismos envolvidos nesse processo causal. A exposição materna à violência pode afetar o peso ao nascer diretamente por trauma abdominal, ocasionando trabalho de parto prematuro (Newberger *et al.*, 1992) e menor peso ao nascimento. No entanto, talvez com maior freqüência, a exposição à

violência pode afetar o peso ao nascer de forma indireta, ou seja, tornando as gestantes mais propensas a comportamentos de risco e problemas de saúde e esses, por sua vez, levariam ao menor peso de nascimento. As lacunas existentes na compreensão desses mecanismos tornam relevante a investigação dos fatores envolvidos nessa rota causal entre a exposição à violência na gravidez e o peso ao nascer.

A violência contra a mulher pode estar presente em qualquer fase do ciclo da vida e os danos causados podem atingir diferentes esferas da vida da mulher. Considerando que nos primeiros anos de vida as crianças são bastante vulneráveis aos cuidados que recebem e à qualidade do ambiente em que vivem (Grantham-McGregor *et al.*, 2007). A exposição materna a violência na gravidez e no pós-parto pode repercutir na capacidade da mulher atender as necessidades e demandas próprias de um recém nascido. No período pós-parto, quando se constituem os vínculos mãe-bebê, e quando o recém nascido passa por um período crítico em seu curso de vida, a violência pode ter consequências imediatas e de longo prazo. Há evidências que mulheres expostas à violência são mais suscetíveis a apresentarem transtorno depressivo no período pós-parto (Ludermir *et al.*, 2010), e a depressão materna é associada com desfechos adversos para a saúde e o desenvolvimento infantil (Patel *et al.*, 2004, Rahman *et al.*, 2004). Escassos estudos avaliam o impacto da violência contra a mulher na saúde infantil e nenhum, até o momento, investiga o papel da depressão materna nessa associação.

Por fim, a investigação dos efeitos negativos na saúde infantil ocasionados pela exposição materna à violência na gestação e no pós-parto é um desafio à saúde pública, devido a complexidade estabelecida nessas relações. A melhor compreensão

das relações entre as diferentes exposições a violência contra a mulher e os desfechos fetais e infantis poderá contribuir para o delineamento de intervenções efetivas para o combate a violência e suas repercussões.

Considerando as potencialidades analíticas do Estudo ECCAGE para testar essas hipóteses causais, esta tese se propõe investigar a exposição à violência durante a gravidez e no período pós-parto e os fatores que a levam a impactar na saúde da mãe e de seu filho.

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Estudar os efeitos da exposição à violência durante a gravidez no peso ao nascer e avaliar o impacto da exposição à violência na gravidez e no pós-parto na morbidade infantil.

Objetivos Específicos

Objetivos específicos ao artigo 1

1- Estimar por meio de modelos de equações estruturais os efeitos diretos e indiretos da exposição à violência durante a gravidez sobre o peso ao nascer.

2- Identificar possíveis variáveis mediadoras entre essa exposição e o peso ao nascer. Os mediadores considerados são: ganho de peso gestacional, uso de substâncias na gestação, transtornos mentais maternos e número de consultas de pré-natal.

Quadro teórico

Parece haver poucas dúvidas a respeito dos danos que a exposição à violência na gravidez causa no desenvolvimento fetal, sendo evidente na literatura a associação entre violência na gravidez e o baixo peso ao nascer. No entanto esses estudos de associação não possibilitam a compreensão dos mecanismos que podem estar

envolvidos nessa associação, podendo a exposição materna à violência ter um efeito sobre o peso ao nascer de forma direta ou indireta, contudo entender como essas relações se estabelecem é bastante complexo. A maioria dos estudos que avaliam a associação entre exposição à violência na gravidez e o peso ao nascer utilizam algumas variáveis para ajustes na análise multivariável, poucos têm tentado identificar variáveis mediadoras nessa associação (Campbell et al., 1999, Kearney et al., 2004, McFarlane et al., 1996). Para tentar compreender como a exposição à violência durante a gravidez impacta sobre o peso ao nascer, decidiu-se empregar a modelagem de equações estruturais (MEE).

Será realizada uma análise para se identificar os efeitos da exposição à violência sobre o peso ao nascer e verificar se os transtornos mentais comuns na gravidez, uso de substância na gravidez, os cuidados de pré-natal e o ganho de peso gestacional exercem papel de mediação entre a exposição e o peso ao nascer. A Figura 1 apresenta um diagrama dos possíveis caminhos causais, com a representação das hipóteses.

Hipóteses

- a. A exposição à violência na gravidez afeta o peso do recém nascido;
- b. A exposição à violência na gravidez limita o ganho de peso gestacional;
- c. A exposição à violência na gravidez está associada ao uso de substâncias na gravidez
- d. A exposição à violência na gravidez está associada à presença de transtornos mentais comuns (TMC) na gravidez

- e. A exposição à violência na gravidez está associada a menores cuidados de pré-natal;
- f. O uso de substâncias na gravidez leva a menores cuidados de pré-natal;
- g. O uso de substâncias na gravidez limita o ganho de peso gestacional
- h. O uso de substâncias na gravidez afeta o peso do recém nascido;
- i. Os TMC na gravidez estão associados a menores cuidados de pré-natal;
- j. Os TMC na gravidez estão associados com o ganho de peso gestacional
- l. Os TMC na gravidez estão associados ao uso de substancias nas gravidez
- m. Os TMC na gravidez afetam o peso do recém nascido
- n. Os cuidados de pré-natal estão associados com o ganho de peso gestacional
- o. Os cuidados de pré-natal afetam o peso do recém nascido.
- p. O ganho de peso gestacional está associado com o peso do recém nascido

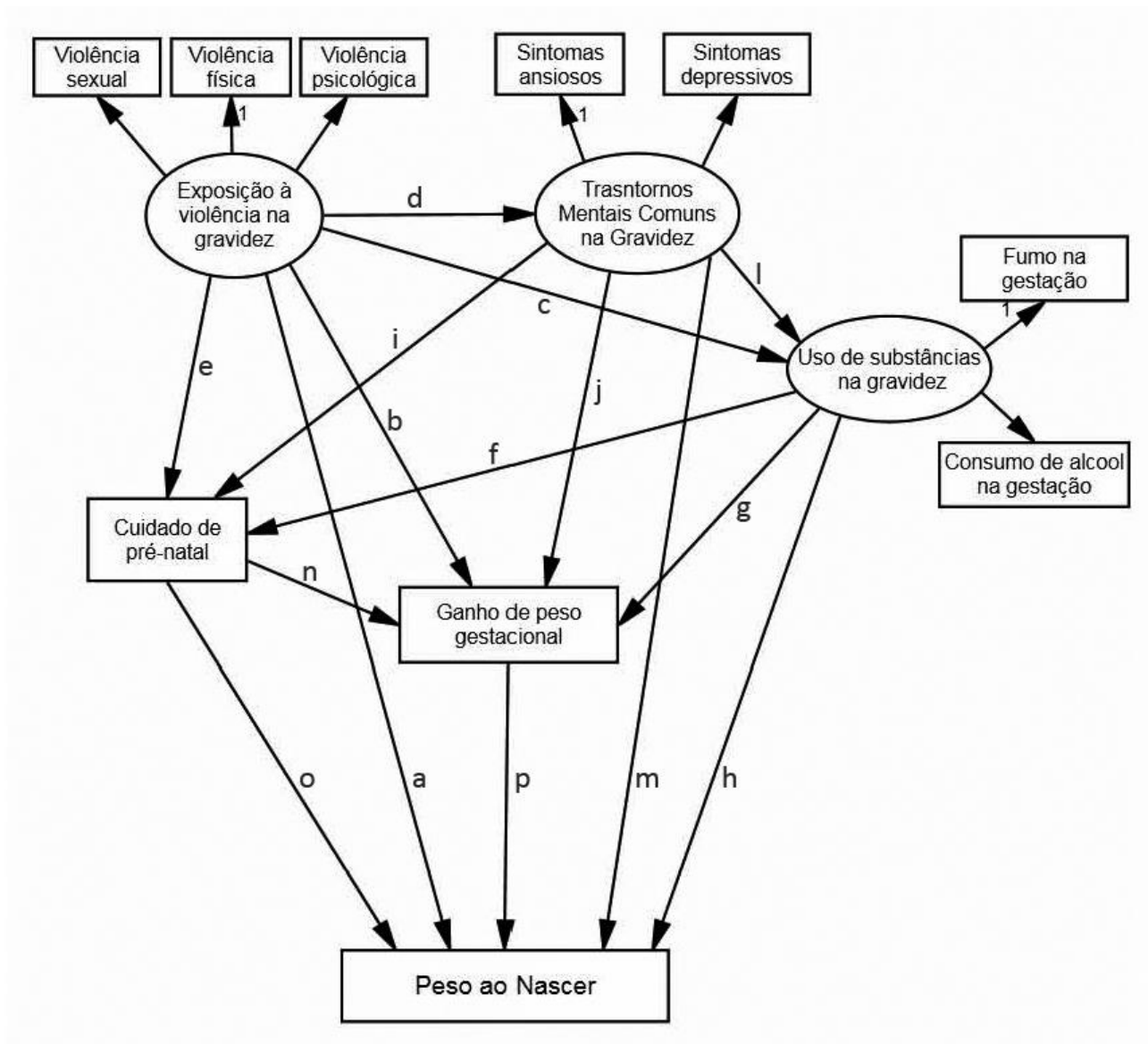


Figura 1. Caminho causal proposto entre a exposição à violência na gravidez e o peso ao nascer. As letras representam as hipóteses.

Abordagem Analítica

A modelagem de equações estruturais (MEE) é utilizada para entender os modelos causais entre as exposições e o desfecho. Essa metodologia permite identificar condições que não são expressas por variáveis diretamente observadas, mas se constituem de condições complexas (variáveis latentes), resultante da atuação de um conjunto de variáveis observadas. A MEE também permite identificar variáveis mediadoras. Ela pode contribuir para explicitar as relações existentes entre as variáveis que estão, possivelmente, no caminho causal. A utilização dessa metodologia prevê não somente olhar para o efeito das variáveis explicativas sobre o desfecho, mas a busca pelo caminho causal.

Esta técnica multivariada combina aspectos da regressão múltipla, examinando relações de dependência e análise fatorial. Representa características não observadas diretamente com múltiplos indicadores (variável latente), é utilizada para medir os efeitos diretos e indiretos dos preditores em relação ao desfecho (Hair *et al.*, 2005). Os modelos de equações estruturais auxiliam a organizar e a estimar relações que, usualmente são realizadas de forma separada.

Modelos de equações estruturais são formados por duas partes: o modelo de mensuração (measurement model), na qual as variáveis latentes são construídas a partir de variáveis observadas, e o modelo estrutural (structural model), que trata da relação entre as variáveis latentes e observadas.

Primeiramente deve ser realizada a análise fatorial confirmatória, utilizada para construir as variáveis latentes, ou seja, as variáveis que não são aferidas diretamente e assim construir o modelo de mensuração. Após deve ser construído o

modelo estrutural com variáveis latentes e observadas diretamente. O tamanho de efeito é verificado pelo coeficiente padronizado. Segundo Kline considera-se um efeito pequeno se o coeficiente padronizado for $< 0,10$; médio se for em torno de $0,30$ e grande se for $> 0,50$.

Para verificar a validade do construto, ou seja, para saber se o construto mede realmente aquilo que se quer medir, verifica-se a validade convergente - indicadores que medem um construto devem ter altas cargas no fator ($>0,50$) e validade discriminante - correlações entre os indicadores não devem ser excessivamente altas ($>0,85$). Cada indicador mede aspecto distinto do construto (Alfa de Cronbach $> 0,70$). Para medida de confiabilidade é utilizado o valor $> 0,5$ ou carga $> 0,7$.

Em análises com o MEE, usualmente são analisadas as medidas a partir dos coeficientes calculados, e as variáveis são padronizadas para se retirar o efeito da magnitude das variáveis e permitir a comparação entre as diferentes variáveis do modelo. Se um coeficiente do modelo estrutural (entre as variáveis latentes) é igual a $2,0$, então a variável latente resposta apresenta um aumento de $2,0$ unidades padronizadas para cada aumento de uma unidade da variável latente explicativa. Uma vantagem dos MEE é a possibilidade de se separar o efeito total das variáveis explicativas em dois efeitos: o efeito direto, que expressa à relação direta de uma variável sobre outra, e o efeito indireto, na qual o efeito de uma variável se exerce intermediada por uma terceira variável (mediadora). Isso pode auxiliar na melhor compreensão das relações entre as variáveis.

Objetivos específicos referentes ao artigo 2

1 - Estudar a associação entre a exposição à violência na gravidez e no pós-parto na ocorrência de morbidade referida em crianças menores de seis meses

2 - Avaliar o papel mediador da depressão pós-parto entre a exposição materna à violência e a morbidade infantil.

Hipóteses

a. A exposição à violência na gravidez está associada à depressão pós-parto que está associada a maior morbidade infantil;

b. A exposição à violência no pós-parto está associada à depressão pós-parto que está associada a maior morbidade infantil.

REFERÊNCIAS BIBLIGRÁFICAS

- Ackerson, L. K. & Subramanian, S. V.** (2008). Domestic violence and chronic malnutrition among women and children in India. *Am J Epidemiol* **167**, 1188-96.
- Ackerson, L. K. & Subramanian, S. V.** (2009). Intimate partner violence and death among infants and children in India. *Pediatrics* **124**, e878-89.
- Ahmed, S., Koenig, M. A. & Stephenson, R.** (2006). Effects of domestic violence on perinatal and early-childhood mortality: evidence from north India. *Am J Public Health* **96**, 1423-8.
- Amaro, H., Fried, L. E., Cabral, H. & Zuckerman, B.** (1990). Violence during pregnancy and substance use. *Am J Public Health* **80**, 575-9.
- Arcos, E., Uarac, M. & Molina, I.** (2003). [The impact of domestic violence on children's health]. *Rev Med Chil* **131**, 1454-62.
- Asling-Monemi, K., Naved, R. T. & Persson, L. A.** (2009a). Violence against women and increases in the risk of diarrheal disease and respiratory tract infections in infancy: a prospective cohort study in Bangladesh. *Arch Pediatr Adolesc Med* **163**, 931-6.
- Asling-Monemi, K., Naved, R. T. & Persson, L. A.** (2009b). Violence against women and the risk of fetal and early childhood growth impairment: a cohort study in rural Bangladesh. *Arch Dis Child* **94**, 775-9.
- Asling-Monemi, K., Pena, R., Ellsberg, M. C. & Persson, L. A.** (2003). Violence against women increases the risk of infant and child mortality: a case-referent study in Nicaragua. *Bull World Health Organ* **81**, 10-6.

- Audi, C. A., Correa, A. M., Latorre Mdo, R. & Santiago, S. M.** (2008a). The association between domestic violence during pregnancy and low birth weight or prematurity. *J Pediatr (Rio J)* **84**, 60-7.
- Audi, C. A., Segall-Correa, A. M., Santiago, S. M., Andrade Mda, G. & Perez-Escamila, R.** (2008b). Violence against pregnant women: prevalence and associated factors. *Rev Saude Publica* **42**, 877-85.
- Audi, C. A., Segall-Correa, A. M., Santiago, S. M. & Perez-Escamilla, R.** (2011). Adverse health events associated with domestic violence during pregnancy among Brazilian women. *Midwifery*.
- Bacchus, L., Mezey, G. & Bewley, S.** (2004). Domestic violence: prevalence in pregnant women and associations with physical and psychological health. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* **113**, 6-11.
- Bailey, B. A. & Daugherty, R. A.** (2007). Intimate partner violence during pregnancy: incidence and associated health behaviors in a rural population. *Matern Child Health J* **11**, 495-503.
- Barros, C., Schraiber, L. B. & Franca-Junior, I.** (2011). Association between intimate partner violence against women and HIV infection. *Rev Saude Publica* **45**, 365-72.
- Beydoun, H. A., Al-Sahab, B., Beydoun, M. A. & Tamim, H.** (2010). Intimate partner violence as a risk factor for postpartum depression among Canadian women in the Maternity Experience Survey. *Ann Epidemiol* **20**, 575-83.
- Beydoun, H. A., Tamim, H., Lincoln, A. M., Dooley, S. D. & Beydoun, M. A.** (2011). Association of physical violence by an intimate partner around the time of pregnancy with inadequate gestational weight gain. *Soc Sci Med* **72**, 867-73.

- Bohn, D. K., Tebben, J. G. & Campbell, J. C.** (2004). Influences of income, education, age, and ethnicity on physical abuse before and during pregnancy. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* **33**, 561-71.
- Bullock, L. F., Libbus, M. K. & Sable, M. R.** (2001). Battering and breastfeeding in a WIC population. *Can J Nurs Res* **32**, 43-56.
- Campbell, J., Garcia-Moreno, C. & Sharps, P.** (2004). Abuse during pregnancy in industrialized and developing countries. *Violence against women* **7**, 770-89.
- Campbell, J., Torres, S., Ryan, J., King, C., Campbell, D. W., Stallings, R. Y. & Fuchs, S. C.** (1999). Physical and nonphysical partner abuse and other risk factors for low birth weight among full term and preterm babies: a multiethnic case-control study. *Am J Epidemiol* **150**, 714-26.
- Campbell, J. C.** (2002). Health consequences of intimate partner violence. *Lancet* **359**, 1331-6.
- Castro, R., Peek-Asa, C. & Ruiz, A.** (2003). Violence against women in Mexico: a study of abuse before and during pregnancy. *Am J Public Health* **93**, 1110-6.
- Chambliss, L. R.** (2008). Intimate partner violence and its implication for pregnancy. *Clin Obstet Gynecol* **51**, 385-97.
- Connolly, A. M., Katz, V. L., Bash, K. L., McMahon, M. J. & Hansen, W. F.** (1997). Trauma and pregnancy. *Am J Perinatol* **14**, 331-6.
- Curry, M. A.** (1998). The interrelationships between abuse, substance use, and psychosocial stress during pregnancy. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* **27**, 692-9.
- Curry, M. A., Perrin, N. & Wall, E.** (1998). Effects of abuse on maternal complications and birth weight in adult and adolescent women. *Obstet Gynecol* **92**, 530-4.

Devries, K., Watts, C., Yoshihama, M., Kiss, L., Schraiber, L. B., Deyessa, N., Heise, L., Durand, J., Mbwambo, J., Jansen, H., Berhane, Y., Ellsberg, M. & Garcia-Moreno, C. (2011). Violence against women is strongly associated with suicide attempts: evidence from the WHO multi-country study on women's health and domestic violence against women. *Soc Sci Med* **73**, 79-86.

Devries, K. M., Kishor, S., Johnson, H., Stockl, H., Bacchus, L. J., Garcia-Moreno, C. & Watts, C. (2010). Intimate partner violence during pregnancy: analysis of prevalence data from 19 countries. *Reprod Health Matters* **18**, 158-70.

Durand, J. G. & Schraiber, L. B. (2007). Violence during pregnancy among public health care users in the greater Sao Paulo area: prevalence and associated factors. *Revista Brasileira de Epidemiologia* **10**, 310-22.

Fanslow, J., Silva, M., Whitehead, A. & Robinson, E. (2008). Pregnancy outcomes and intimate partner violence in New Zealand. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* **48**, 391-7.

Ferri, C. P., Mitsuhiro, S. S., Barros, M. C., Chalem, E., Guinsburg, R., Patel, V., Prince, M. & Laranjeira, R. (2007). 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* **7**, 209.

Flach, C., Leese, M., Heron, J., Evans, J., Feder, G., Sharp, D. & Howard, L. (2011). Antenatal domestic violence, maternal mental health and subsequent child behaviour: a cohort study. *BJOG* **118**, 1383-91.

Garcia-Moreno, C., Heise, L., Jansen, H. A., Ellsberg, M. & Watts, C. (2005). Public health. Violence against women. *Science* **310**, 1282-3.

- Garcia-Moreno, C., Jansen, H. A., Ellsberg, M., Heise, L. & Watts, C. H.** (2006). Prevalence of intimate partner violence: findings from the WHO multi-country study on women's health and domestic violence. *Lancet* **368**, 1260-9.
- Gartland, D., Hemphill, S. A., Hegarty, K. & Brown, S. J.** (2010). Intimate Partner Violence During Pregnancy and the First Year Postpartum in an Australian Pregnancy Cohort Study. *Matern Child Health J.*
- Gazmararian, J. A., Adams, M. M., Saltzman, L. E., Johnson, C. H., Bruce, F. C., Marks, J. S. & Zahniser, S. C.** (1995). The relationship between pregnancy intendedness and physical violence in mothers of newborns. The PRAMS Working Group. *Obstet Gynecol* **85**, 1031-8.
- Gazmararian, J. A., Lazorick, S., Spitz, A. M., Ballard, T. J., Saltzman, L. E. & Marks, J. S.** (1996). Prevalence of violence against pregnant women. *JAMA* **275**, 1915-20.
- Goldani, M. Z., Barbieri, M. A., Silva, A. A. & Bettioli, H.** (2004). Trends in prenatal care use and low birthweight in southeast Brazil. *Am J Public Health* **94**, 1366-71.
- Golding, J. M.** (1999). Intimate partner violence as a risk factor for mental disorders: a meta-analysis. *Journal of Family Violence* **14**, 99-132.
- Goodwin, M. M., Gazmararian, J. A., Johnson, C. H., Gilbert, B. C. & Saltzman, L. E.** (2000). Pregnancy intendedness and physical abuse around the time of pregnancy: findings from the pregnancy risk assessment monitoring system, 1996-1997. PRAMS Working Group. Pregnancy Risk Assessment Monitoring System. *Matern Child Health J* **4**, 85-92.

- Grantham-McGregor, S., Cheung, Y. B., Cueto, S., Glewwe, P., Richter, L. & Strupp, B.** (2007). Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries. *Lancet* **369**, 60-70.
- Guo, S. F., Wu, J. L., Qu, C. Y. & Yan, R. Y.** (2004). Domestic abuse on women in China before, during, and after pregnancy. *Chin Med J (Engl)* **117**, 331-6.
- Hair, J. F. J., Anderson, R. E., Tatham, R. L. & Black, W. C. eds.** (2005). *Multivariate Data Analysis*
- Hasselmann, M. H. & Reichenheim, M. E.** (2006). Parental violence and the occurrence of severe and acute malnutrition in childhood. *Paediatr Perinat Epidemiol* **20**, 299-311.
- Heaman, M. I.** (2005). Relationships between physical abuse during pregnancy and risk factors for preterm birth among women in Manitoba. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* **34**, 721-31.
- Huth-Bocks, A. C., Levendosky, A. A. & Bogat, G. A.** (2002). The effects of domestic violence during pregnancy on maternal and infant health. *Violence Vict* **17**, 169-85.
- Janssen, P. A., Holt, V. L., Sugg, N. K., Emanuel, I., Critchlow, C. M. & Henderson, A. D.** (2003). Intimate partner violence and adverse pregnancy outcomes: a population-based study. *Am J Obstet Gynecol* **188**, 1341-7.
- Jasinski, J. L.** (2004). Pregnancy and domestic violence: a review of the literature. *Trauma Violence Abuse* **5**, 47-64.
- Jordan, C. E., Campbell, R. & Follingstad, D.** (2010). Violence and women's mental health: the impact of physical, sexual, and psychological aggression. *Annu Rev Clin Psychol* **6**, 607-28.

- Karamagi, C. A., Tumwine, J. K., Tylleskar, T. & Heggenhougen, K.** (2007). Intimate partner violence and infant morbidity: evidence of an association from a population-based study in eastern Uganda in 2003. *BMC Pediatr* **7**, 34.
- Kaye, D. K., Mirembe, F. M., Bantebya, G., Johansson, A. & Ekstrom, A. M.** (2006). Domestic violence during pregnancy and risk of low birthweight and maternal complications: a prospective cohort study at Mulago Hospital, Uganda. *Trop Med Int Health* **11**, 1576-84.
- Kearney, M. H., Munro, B. H., Kelly, U. & Hawkins, J. W.** (2004). Health behaviors as mediators for the effect of partner abuse on infant birth weight. *Nurs Res* **53**, 36-45.
- Koenig, M. A., Stephenson, R., Acharya, R., Barrick, L., Ahmed, S. & Hindin, M.** (2010). Domestic violence and early childhood mortality in rural India: evidence from prospective data. *Int J Epidemiol* **39**, 825-33.
- Lancaster, C. A., Gold, K. J., Flynn, H. A., Yoo, H., Marcus, S. M. & Davis, M. M.** (2010). Risk factors for depressive symptoms during pregnancy: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol* **202**, 5-14.
- Lipsky, S., Holt, V. L., Easterling, T. R. & Critchlow, C. W.** (2004). Police-reported intimate partner violence during pregnancy and the risk of antenatal hospitalization. *Matern Child Health J* **8**, 55-63.
- Lobato, G., Moraes, C. L., Dias, A. S. & Reichenheim, M. E.** (2011). Alcohol misuse among partners: a potential effect modifier in the relationship between physical intimate partner violence and postpartum depression. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*.

- Lovisi, G. M., Lopez, J. R., Coutinho, E. S. & Patel, V.** (2005). Poverty, violence and depression during pregnancy: a survey of mothers attending a public hospital in Brazil. *Psychol Med* **35**, 1485-92.
- Ludermir, A. B., Lewis, G., Valongueiro, S. A., de Araujo, T. V. & Araya, R.** (2010). Violence against women by their intimate partner during pregnancy and postnatal depression: a prospective cohort study. *Lancet* **376**, 903-10.
- Ludermir, A. B., Schraiber, L. B., D'Oliveira, A. F., Franca-Junior, I. & Jansen, H. A.** (2008). Violence against women by their intimate partner and common mental disorders. *Soc Sci Med* **66**, 1008-18.
- Manzoli, P., Nunes, M. A., Schmidt, M. I., Pinheiro, A. P., Soares, R. M., Giacomello, A., Drehmer, M., Buss, C., Hoffmann, J. F., Ozcariz, S., Melere, C., Manenti, C. N., Camey, S. & Ferri, C. P.** (2010). Violence and depressive symptoms during pregnancy: a primary care study in Brazil. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* **45**, 983-8.
- Martin, S. L., Mackie, L., Kupper, L. L., Buescher, P. A. & Moracco, K. E.** (2001). Physical abuse of women before, during, and after pregnancy. *JAMA* **285**, 1581-4.
- Mattar, R., Silva, E. Y. K., Camano, L., Abrahão, A. R., Colás, O. R., Neto, J. A. & Lippi, U. G.** (2007). Domestic violence as a risk factor in the screening of for post-partum depression. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetricia* **29**, 470-7.
- McFarlane, J., Parker, B. & Soeken, K.** (1996). Abuse during pregnancy: associations with maternal health and infant birth weight. *Nurs Res* **45**, 37-42.

- Mcfarlane, J., Parker, B., Soeken, K. & Bullock, L.** (1992). Assessing for Abuse during Pregnancy - Severity and Frequency of Injuries and Associated Entry into Prenatal-Care. *Jama-Journal of the American Medical Association* **267**, 3176-3178.
- McMahon, S., Huang, C., Boxer, P. & Postmus, J. L.** (2011). The impact of emotional and physical violence during pregnancy on maternal and child health at one year post-partum. *Children and Youth Services Review* **33**, 2103-2111.
- Menezes, T. C., Amorim, M. M. R., Santos, L. C. & Faúndes, A.** (2003). Domestic Physical Violence and Pregnancy: Results of a Survey in the Postpartum Period. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetricia* **25**, 309-16.
- Moraes, C. L., Amorim, A. R. & Reichenheim, M. E.** (2006). Gestational weight gain differentials in the presence of intimate partner violence. *Int J Gynaecol Obstet* **95**, 254-60.
- Moraes, C. L., Arana, F. D. & Reichenheim, M. E.** (2010). Physical intimate partner violence during gestation as a risk factor for low quality of prenatal care. *Rev Saude Publica* **44**, 667-76.
- Moraes, C. L., de Oliveira, A. S., Reichenheim, M. E. & Lobato, G.** (2011a). Severe physical violence between intimate partners during pregnancy: a risk factor for early cessation of exclusive breast-feeding. *Public Health Nutr*, 1-8.
- Moraes, C. L., Hasselmann, M. H. & Reichenheim, M. E.** (2002). [Portuguese-language cross-cultural adaptation of the Revised Conflict Tactics Scales (CTS2), an instrument used to identify violence in couples]. *Cad Saude Publica* **18**, 163-76.
- Moraes, C. L. & Reichenheim, M. E.** (2002). Domestic violence during pregnancy in Rio de Janeiro, Brazil. *Int J Gynaecol Obstet* **79**, 269-77.

- Moraes, C. L., Tavares da Silva Tde, S., Reichenheim, M. E., Azevedo, G. L., Dias Oliveira, A. S. & Braga, J. U.** (2011b). Physical violence between intimate partners during pregnancy and postpartum: a prediction model for use in primary health care facilities. *Paediatr Perinat Epidemiol* **25**, 478-86.
- Morse, M. L., Fonseca, S. C., Barbosa, M. D., Calil, M. B. & Eyer, F. P.** (2011). [Maternal mortality in Brazil: what has the scientific literature shown in the last 30 years?]. *Cad Saude Publica* **27**, 623-38.
- Murphy, C. C., Schei, B., Myhr, T. L. & Du Mont, J.** (2001). Abuse: a risk factor for low birth weight? A systematic review and meta-analysis. *CMAJ* **164**, 1567-72.
- Nasir, K. & Hyder, A. A.** (2003). Violence against pregnant women in developing countries: review of evidence. *Eur J Public Health* **13**, 105-7.
- Newberger, E. H., Barkan, S. E., Lieberman, E. S., McCormick, M. C., Yllo, K., Gary, L. T. & Schechter, S.** (1992). Abuse of pregnant women and adverse birth outcome. Current knowledge and implications for practice. *JAMA* **267**, 2370-2.
- Nunes, M. A., Camey, S., Ferri, C. P., Manzolli, P., Manenti, C. N. & Schmidt, M. I.** (2011). Violence during pregnancy and newborn outcomes: a cohort study in a disadvantaged population in Brazil. *Eur J Public Health* **21**, 92-7.
- ONU** (2000). Objetivos do Desenvolvimento do Milênio - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD.
- OPAS** (2011). Organización Panamericana de la Salud. Género, etnia y salud.
- Pagnini, D. L. & Reichman, N. E.** (2000). Psychosocial factors and the timing of prenatal care among women in New Jersey's HealthStart program. *Fam Plann Perspect* **32**, 56-64.

- Parker, B., McFarlane, J. & Soeken, K.** (1994). Abuse during pregnancy: effects on maternal complications and birth weight in adult and teenage women. *Obstet Gynecol* **84**, 323-8.
- Patel, V., Rahman, A., Jacob, K. S. & Hughes, M.** (2004). Effect of maternal mental health on infant growth in low income countries: new evidence from South Asia. *BMJ* **328**, 820-3.
- Pereira, P. K., Lovisi, G. M., Lima, L. A. & Legay, L. F.** (2010). Obstetric complications, stressful life events, violence and depression during pregnancy in adolescents at primary care setting. *Revista de Psiquiatria Clinica* **37**, 216-22.
- Rahman, A., Iqbal, Z., Bunn, J., Lovel, H. & Harrington, R.** (2004). Impact of maternal depression on infant nutritional status and illness: a cohort study. *Arch Gen Psychiatry* **61**, 946-52.
- Reichenheim, M. E., de Souza, E. R., Moraes, C. L., de Mello Jorge, M. H., da Silva, C. M. & de Souza Minayo, M. C.** (2011). Violence and injuries in Brazil: the effect, progress made, and challenges ahead. *Lancet* **377**, 1962-75.
- Reichenheim, M. E., Moraes, C. L. & Hasselmann, M. H.** (2000). Semantic equivalence of the Portuguese version of the Abuse Assessment Screen tool used for the screening of violence against pregnant women. *Revista De Saude Publica* **34**, 610-616.
- Reichenheim, M. E., Moraes, C. L., Szklo, A., Hasselmann, M. H., de Souza, E. R., Lozana Jde, A. & Figueiredo, V.** (2006). The magnitude of intimate partner violence in Brazil: portraits from 15 capital cities and the Federal District. *Cad Saude Publica* **22**, 425-37.

- Ribeiro, M. R. C.** (2011). Violência Contra Gestantes: taxas, tipos, perpetradores e fatores associados, em São Luís, no ano de 2010. In *Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas*. Universidade Federal do Maranhão: São Luís.
- Ribeiro, W. S., Andreoli, S. B., Ferri, C. P., Prince, M. & Mari, J. J.** (2009). [Exposure to violence and mental health problems in low and middle-income countries: a literature review]. *Rev Bras Psiquiatr* **31 Suppl 2**, S49-57.
- Rich-Edwards, J. W., James-Todd, T., Mohllajee, A., Kleinman, K., Burke, A., Gillman, M. W. & Wright, R. J.** (2011). Lifetime maternal experiences of abuse and risk of pre-natal depression in two demographically distinct populations in Boston. *Int J Epidemiol* **40**, 375-84.
- Saltzman, L. E., Johnson, C. H., Gilbert, B. C. & Goodwin, M. M.** (2003). Physical abuse around the time of pregnancy: an examination of prevalence and risk factors in 16 states. *Matern Child Health J* **7**, 31-43.
- Santos, S. A., Lovisi, G. M., Valente, C. C. B., Legay, L. F. & Abelha, L.** (2010). Domestic violence during pregnancy: a descriptive study in a basic health unit in Rio de Janeiro, Brazil. *Cadernos de Saúde Coletiva* **18**, 483-93.
- Sarkar, N. N.** (2008). The impact of intimate partner violence on women's reproductive health and pregnancy outcome. *J Obstet Gynaecol* **28**, 266-71.
- Schraiber, L. B., D'Oliveira, A. F. & Couto, M. T.** (2006). [Violence and health: recent scientific studies]. *Rev Saude Publica* **40 Spec no.**, 112-20.
- Schraiber, L. B., D'Oliveira, A. F., Franca-Junior, I., Diniz, S., Portella, A. P., Ludermir, A. B., Valenca, O. & Couto, M. T.** (2007). [Prevalence of intimate partner violence against women in regions of Brazil]. *Rev Saude Publica* **41**, 797-807.

- Schraiber, L. B., Latorre Mdo, R., Franca, I., Jr., Segri, N. J. & D'Oliveira, A. F.** (2010). Validity of the WHO VAW study instrument for estimating gender-based violence against women. *Rev Saude Publica* **44**, 658-66.
- Shah, P. S. & Shah, J.** (2010). Maternal exposure to domestic violence and pregnancy and birth outcomes: a systematic review and meta-analyses. *J Womens Health (Larchmt)* **19**, 2017-31.
- Silva, E. P., Ludermir, A. B., Araujo, T. V. & Valongueiro, S. A.** (2011). Frequency and pattern of intimate partner violence before, during and after pregnancy. *Rev Saude Publica* **45**, 1044-1053.
- Silverman, J. G., Decker, M. R., Gupta, J., Kapur, N., Raj, A. & Naved, R. T.** (2009). Maternal experiences of intimate partner violence and child morbidity in Bangladesh: evidence from a national Bangladeshi sample. *Arch Pediatr Adolesc Med* **163**, 700-5.
- Silverman, J. G., Decker, M. R., Reed, E. & Raj, A.** (2006a). Intimate partner violence around the time of pregnancy: association with breastfeeding behavior. *J Womens Health (Larchmt)* **15**, 934-40.
- Silverman, J. G., Decker, M. R., Reed, E. & Raj, A.** (2006b). Intimate partner violence victimization prior to and during pregnancy among women residing in 26 U.S. states: associations with maternal and neonatal health. *Am J Obstet Gynecol* **195**, 140-8.
- Stockl, H., Hertlein, L., Friese, K. & Stockl, D.** (2010). Partner, workplace, and stranger abuse during pregnancy in Germany. *Int J Gynaecol Obstet* **111**, 136-9.

- Straus, M. A., Hamby, S. L., Boney-McCoy, S. & Sugarman, D. B.** (1996). The revised Conflict Tactics Scales (CTS2): Development and preliminary psychometric data. *Journal of Family Issues* **17**, 283-316.
- Suglia, S. F., Enlow, M. B., Kullowatz, A. & Wright, R. J.** (2009). Maternal intimate partner violence and increased asthma incidence in children: buffering effects of supportive caregiving. *Arch Pediatr Adolesc Med* **163**, 244-50.
- Taggart, L. & Mattson, S.** (1996). Delay in prenatal care as a result of battering in pregnancy: cross-cultural implications. *Health Care Women Int* **17**, 25-34.
- Taillieu, T. L. & Brownridge, D. A.** (2010). Violence against pregnant women: Prevalence, patterns, risk factors, theories, and directions for future research. *Aggression and Violent Behavior* **15**, 14-35
- Valladares, E., Pena, R., Persson, L. A. & Hogberg, U.** (2005). Violence against pregnant women: prevalence and characteristics. A population-based study in Nicaragua. *BJOG* **112**, 1243-8.
- Varma, D., Chandra, P. S., Thomas, T. & Carey, M. P.** (2007). Intimate partner violence and sexual coercion among pregnant women in India: relationship with depression and post-traumatic stress disorder. *J Affect Disord* **102**, 227-35.
- Victoria, C. G., Adair, L., Fall, C., Hallal, P. C., Martorell, R., Richter, L. & Sachdev, H. S.** (2008). Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. *Lancet* **371**, 340-57.
- Vos, T., Astbury, J., Piers, L. S., Magnus, A., Heenan, M., Stanley, L., Walker, L. & Webster, K.** (2006). Measuring the impact of intimate partner violence on the health of women in Victoria, Australia. *Bull World Health Organ* **84**, 739-44.
- WHO** (2002). World report on violence and health.

WHO (2004). The global burden of disease: 2004 update - World Health Organization.

WHO (2005a). Addressing violence against women and achieving the Millennium Development Goals Geneva, Switzerland: World Health Organization.

WHO (2005b). WHO Multi-country Study on Women's Health and Domestic Violence against Women.

Yang, M. S., Ho, S. Y., Chou, F. H., Chang, S. J. & Ko, Y. C. (2006). Physical abuse during pregnancy and risk of low-birthweight infants among aborigines in Taiwan. *Public Health* **120**, 557-62.

Yount, K. M., DiGirolamo, A. M. & Ramakrishnan, U. (2011). Impacts of domestic violence on child growth and nutrition: a conceptual review of the pathways of influence. *Soc Sci Med* **72**, 1534-54.

ARTIGO 1

**Exposição à violência em mulheres durante a gestação e o impacto sobre o peso
ao nascer: modelagem de equações estruturais**

**Exposure to violence during pregnancy and impact on birth weight:
a structural equation model approach**

Patricia Manzolli, Doutoranda em Epidemiologia pela UFRGS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

A ser submetido ao periódico: Social Science & Medicine

Exposição à violência em mulheres durante a gestação e impacto sobre o peso ao nascer: modelagem de equações estruturais

Exposure to violence during pregnancy and impact on birth weight: a structural equation model approach

Autores: Patricia Manzolli ^{1,2}, Maria Angélica Nunes¹, Maria Inês Schmidt¹, Cleusa Ferri³, Michele Drehmer¹, Antônio Augusto Moura da Silva⁴, Suzi Camey^{1,5}

¹ Graduate Studies Program in Epidemiology, School of Medicine, Federal University of Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil

² Department of Mental Health, School of Medicine, Federal University of Pelotas, Pelotas, Brazil

³ King's College London, Institute of Psychiatry, HSPR, Section of Epidemiology, London, UK

⁴ Department of Public Health, Federal University of Maranhão, São Luís, Brazil

⁵ Department of Statistics, Federal University of Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil

Corresponding Author: Patricia Manzolli

Ramiro Barcelos, n° 2600 – 4° andar – sala 419 PPG- Epidemiologia - UFRGS

CEP 90035-003 Porto Alegre - Brazil

Funding/Support: Research supported by Brazilian agencies: PRONEX, CAPES and CNPQ.

Resumo

Introdução: Exposição à violência durante a gravidez tem sido associada com piores desfechos neonatais, particularmente com baixo peso ao nascer, embora ainda não estejam claros os mecanismos envolvidos nesta associação. O objetivo deste estudo foi estimar os efeitos da exposição à violência na gravidez no desfecho peso ao nascer e identificar possíveis variáveis mediadoras.

Método: Este é um estudo de coorte de 639 gestantes atendidas em unidades básicas de saúde acompanhadas até o pós-parto imediato. Violência na gravidez foi investigada usando uma versão modificada da *Abuse Assessment Screen* (AAS), que avaliou a exposição à violência psicológica, física e sexual. Transtornos mentais comuns (TMC) foram acessados com *Primary care evaluation of mental disorders* (PRIME-MD), investigando sintomas depressivos e ansiosos. Foram também coletadas informações dos cuidados de pré-natal, aspectos nutricionais da gestação e do consumo de álcool e tabaco. Dados analisados através de modelos de equações estruturais.

Resultados: As variáveis que apresentaram um efeito significativo sobre peso ao nascer foram o ganho de peso gestacional ($\beta = 0,25$; $p < 0,001$), uso de substâncias (álcool e tabaco) na gravidez ($\beta = -0,13$; $p < 0,01$), número de consultas de pré-natal ($\beta = 0,23$; $p < 0,001$) e os transtornos mentais comuns ($\beta = 0,09$; $p < 0,05$). A exposição à violência na gravidez apresentou um efeito sobre as variáveis ganho de peso gestacional ($\beta = -0,14$; $p < 0,01$), uso de substâncias na gravidez ($\beta = 0,22$; $p < 0,01$), número de consultas de pré-natal ($\beta = -0,11$; $p < 0,05$) e transtornos mentais comuns na gravidez ($\beta = 0,35$; $p < 0,001$). O efeito direto da exposição à violência na gravidez sobre o peso ao nascer não foi significativo ($\beta = -0,03$; $p = 0,55$).

Conclusão: Violência durante a gravidez impacta no peso ao nascer de forma indireta. Possíveis mecanismos mediadores identificados são menor ganho de peso gestacional, uso de substâncias, menor número de consultas de pré-natal e maior número de sintomas depressivos e ansiosos.

Palavras chaves: Violência na gravidez; peso ao nascer; modelagem de equações estruturais; gestação

Abstract

Background: Exposure to violence during pregnancy has been associated with adverse neonatal outcomes, particularly low birth weight, although the mechanisms involved are not clear. The aim of this study is to estimate the direct and indirect effects of exposure to violence during pregnancy upon birth weight using structural equation modeling and to identify possible mediating variables.

Methods: Prospective cohort study of 639 pregnant women followed until the fifth months of the postpartum period. Violence during pregnancy was assessed using a modified version of the Abuse Assessment Screen (SSA), which evaluated the exposure to psychological, physical and sexual violence. Common mental disorders (CMD) were assessed with the Primary Care Evaluation of Mental Disorders (PRIME-MD), investigating depressive and anxiety symptoms. We also collected information related to prenatal care, nutrition, and use of alcohol and tobacco products.

Results: The variables that showed a significant effect on birth weight were gestational weight gain ($\beta = 0.25$, $p < 0.001$), consumption alcohol and tobacco during pregnancy ($\beta = -0.13$, $p < 0.01$), number of prenatal visits ($\beta = 0.23$, $p < 0.001$) and common mental disorders in pregnancy ($\beta = 0.09$, $p < 0.05$). Exposure to violence during pregnancy had an effect on gestational weight gain ($\beta = -0.14$, $p < 0.01$), consumption alcohol and tobacco during pregnancy ($\beta = 0.22$, $p < 0.01$), number of prenatal visits ($\beta = -0.11$, $p < 0.05$) and common mental disorders in pregnancy ($\beta = 0.35$, $p < 0.001$). Direct effect of exposure to violence during pregnancy on birth weight was not significant ($\beta = -0.03$; $p = 0.55$).

Conclusion: Violence during pregnancy impacts birth weight indirectly. Possible mediating mechanisms identified are low gestational weight gain, consumption alcohol and tobacco, low number of prenatal care visits and high number of depressive and anxiety symptoms.

Key Words: Violence during pregnancy; birth weight; structural equation modeling; pregnancy

Introdução

Violência contra a mulher é prevalente e repercute negativamente no estado de saúde da mulher (Campbell, 2002). Na gravidez, a exposição à violência está associada a piores desfechos obstétricos e neonatais (Ferri *et al.*, 2007, Kaye *et al.*, 2006, Nunes *et al.*, 2010a) e há forte evidência de que esteja associada ao baixo peso ao nascer, tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento (Murphy *et al.*, 2001, Shah and Shah, 2010).

O baixo peso ao nascer é um dos principais fatores de risco para morbidade e mortalidade infantil e é afetado por diferentes exposições. Estima-se que 40% do peso ao nascer são devidos a fatores hereditários e os 60% restantes devidos a fatores ambientais (Valero De Bernabe *et al.*, 2004). Identificar os fatores ambientais modificáveis associados com o baixo peso ao nascer é de extrema relevância para a saúde pública. Considerando que a exposição à violência durante a gestação é um fator de risco ambiental modificável, quantificar e compreender como tal exposição impacta sobre o peso ao nascer é importante para identificar focos de intervenção.

A exposição materna à violência pode afetar o peso ao nascer diretamente por trauma abdominal, que pode acarretar trabalho de parto prematuro (Newberger *et al.*, 1992) e, conseqüentemente, menor peso no nascimento. No entanto, a exposição à violência pode afetar o peso ao nascer de forma indireta, ou seja, gestantes expostas à violência estariam mais propensas a comportamentos de risco e problemas de saúde que, por sua vez, estariam associados com menor peso no nascimento. A literatura mostra que mulheres expostas à violência durante a gravidez apresentam menor ganho de peso gestacional (Moraes *et al.*, 2006), estão mais propensas ao consumo de álcool e tabaco na gestação (Amaro *et al.*, 1990, Curry *et al.*, 1998), iniciam mais

tarde os cuidados de pré-natal (Moraes *et al.*, 2010) e têm risco aumentado de desenvolver transtornos mentais (Lovisi *et al.*, 2005, Ludermir *et al.*, 2010), sendo que todas essas exposições são identificadas como fatores de risco para baixo peso ao nascer (Valero De Bernabe *et al.*, 2004). A maioria dos estudos que avaliam a associação entre exposição à violência na gravidez e o peso ao nascer utilizam essas variáveis como confundidores, para ajustes na análise multivariável. Poucos têm tentado identificar o papel mediador dessas variáveis na associação (Campbell *et al.*, 1999, Kearney *et al.*, 2004, McFarlane *et al.*, 1996). Na rota de causalidade, uma variável mediadora estaria entre as variáveis de exposição e desfecho, explicando a relação entre essas duas variáveis. A hipótese então seria que a exposição à violência na gravidez teria um efeito (variável mediadora) e que esse efeito, por sua vez, determinaria o peso ao nascer. Como exemplo, o estudo de Sheehan identificou que o estresse materno tem um efeito no peso ao nascer, que é mediado pelos comportamentos aditivos, ou seja, o estresse leva a esses comportamentos que, por sua vez, impactam no peso ao nascer (Sheehan, 1998).

Modelos de equações estruturais (MEE) podem ser utilizados para tentar entender essas relações, pois permitem identificar situações que não são expressas apenas por uma equação, mas por condições complexas, resultantes da relação de um conjunto de variáveis. Essa modelagem baseia-se na análise de múltiplas equações lineares que especificam as relações entre as variáveis de exposição e de desfecho, diretamente, e indiretamente, isto é, através da identificação de variáveis mediadoras entre a exposição e o desfecho. (Hoyle, 1995, Kline, 2004).

Este estudo tem por objetivo estimar os efeitos diretos e indiretos da exposição à violência na gravidez sobre o peso ao nascer, utilizando modelos de

equações estruturais. As possíveis variáveis mediadoras a serem investigadas são ganho de peso gestacional, uso de substâncias na gravidez, número de consultas de pré-natal e transtornos mentais comuns na gestação.

Método

Delineamento e Amostra

O Projeto ECCAGe – Estudo do consumo e comportamento alimentar, prevalência de transtornos mentais comuns e violência em uma amostra de gestantes - é um estudo de coorte de gestantes atendidas em 18 unidades de atenção básica em duas cidades do sul do Brasil. As unidades de saúde foram selecionadas por conveniência, todas ligadas a rede pública de cuidados de pré-natal. Foram arroladas 780 mulheres entre a 16^a e a 36^a semana gestacional durante consulta de pré-natal, sendo que 68 (8.7%) recusaram a participar, o que totalizou 712 participantes na linha de base. Uma mulher não foi encontrada e foram excluídos: sete casos de aborto, três de morte neonatal e quatro gestações gemelares, totalizando um acompanhamento de 697 mulheres. Neste artigo são detalhadas as medidas utilizadas para esta análise. Mais detalhes do Projeto ECCAGe podem ser encontrados em artigo prévio (Nunes *et al.*, 2010b).

Medidas

As entrevistas da linha de base foram realizadas face-a-face por entrevistadoras treinadas, e as do pós-parto foram feitas por contato telefônico duas semanas após o parto.

Exposição à violência

O instrumento de violência foi baseado no *Abuse Assessment Screen* (AAS) (Mcfarlane *et al.*, 1992), traduzido e validado para português brasileiro (Reichenheim *et al.*, 2000). Foram avaliadas as exposições a diferentes tipos de violência: psicológica, física com e sem arma e sexual. A violência psicológica foi categorizada como: (0) não exposta; (1) exposta apenas para violência psicológica; (2) exposta à violência psicológica e outra forma de violência concomitante. Violência física com e sem arma e violência sexual foram categorizadas conforme a frequência da sua exposição: (0) não expostas; (1) uma vez; (2) algumas vezes; (3) muitas vezes. Este instrumento foi auto preenchido e depositado em urna lacrada.

Saúde mental

Para o rastreamento de transtornos mentais comuns (transtorno depressivo e de ansiedade) se utilizou o instrumento *Primary Care Evaluation of Mental Disorders* (PRIME-MD) (Spitzer *et al.*, 1994), traduzido e validado para português brasileiro (Fraguas *et al.*, 2006). Esse instrumento foi escolhido pela fácil e rápida realização por entrevistadores treinados e pela sua aplicabilidade na atenção básica. Nesse instrumento o transtorno depressivo é avaliado através da presença ou ausência de nove sintomas. A variável “sintomas depressivos” foi criada pelo somatório da presença desses sintomas, portanto constituindo uma escala que vai de 0 (nenhum sintoma depressivo) a 9 (todos os sintomas depressivos presentes). O transtorno de ansiedade é avaliado através da presença ou ausência de seis sintomas. A variável “sintomas ansiosos” foi criada pelo somatório desses sintomas,

constituindo uma escala que vai de 0 (nenhum sintoma ansioso) a 6 (todos os sintomas ansiosos presentes).

Uso de substâncias na gravidez

O consumo de tabaco e álcool durante a gestação foi investigado por entrevista. Foi questionado se a gestante fumava e quantos cigarros foram consumidos por dia durante a gestação; a variável utilizada foi o número de cigarros fumados por dia. Para o consumo de bebida alcoólica as perguntas foram se a gestante ingeria bebidas alcoólicas, o tipo de bebida, a frequência e a quantidade ingeridas, sendo calculadas as gramas de álcool ingeridas diariamente durante a gestação. A ingestão diária de álcool (em gramas) foi calculada multiplicando-se o volume da bebida ingerida diariamente pelo percentual (em gramas) de álcool de cada tipo de bebida (cerveja = 5%; vinho=11%; destilados= 40%).

Características maternas

Idade e escolaridade maternas obtidas na entrevista foram medidas em anos e tratadas como tal na análise.

Dados do pré-natal

O número de consultas de pré-natal foi obtido do prontuário. O ganho de peso gestacional foi calculado pela diferença entre o peso no final da gestação, obtido no registro de prontuário das gestantes, e o peso referido antes da gravidez, informações detalhadas no artigo publicado (Drehmer *et al.*, 2010).

Desfecho neonatal

Peso ao nascer

Os dados de nascimento foram coletados por contato telefônico com a puérpera e foram confirmados através do Sistema Nacional de Nascidos Vivos (SINASC). Foi investigado o tipo de parto, tempo de internação e complicações obstétricas. Os dados coletados referentes ao recém nascido foram sexo, peso, comprimento e se a mãe havia iniciado a amamentação. O peso foi coletado em gramas e utilizado como tal na análise.

Análise estatística

As variáveis categóricas foram apresentadas através de frequências absolutas e relativas e as variáveis contínuas através de média e desvio padrão. O teste t de Student foi utilizado para comparar as médias das características das participantes expostas e não expostas a violência e o Qui-Quadrado para as variáveis categóricas.

Os modelos de equações estruturais são representados graficamente por grafos que possuem uma simbologia padronizada (ver Figura 1). Os retângulos representam as variáveis observadas e os símbolos ovais, as variáveis não-observadas (as latentes e os erros). As setas com duplo sentido representam as correlações e as setas unidirecionais, os caminhos causais (Silva *et al.*, 2010).

O primeiro passo da análise consistiu na elaboração do modelo de mensuração, com a criação das variáveis latentes. Para construção da primeira variável latente “Exposição à violência na gravidez”, foram utilizadas as seguintes variáveis observadas: exposição à violência física sem arma e violência psicológica. As variáveis violência física com arma e violência sexual não foram empregadas,

pois apresentaram poucos casos positivos que também informaram terem sido vítimas de violência física. A variável latente “Transtornos Mentais Comuns na gravidez” (TMC) foi construída com as variáveis observadas número de sintomas depressivos e número de sintomas ansiosos. Para tanto, foram utilizados Índices de Modificação, que sugeriram uma correlação entre a exposição à violência psicológica e os sintomas depressivos e ansiosos, e após a inserção das correlações o modelo apresentou um bom ajuste. Isso está de acordo com a formulação teórica dos autores. A última variável latente construída foi “Uso de substâncias na gravidez” elaborada com as variáveis observadas número de cigarros/dia e gramas de álcool/dia consumidos durante a gestação.

O segundo passo da análise compreendeu a elaboração do modelo estrutural, onde foram incluídas as variáveis observadas e o desfecho peso ao nascer. A Figura 1 mostra como o modelo teórico foi operacionalizado para testar efeitos diretos de uma variável na outra, expressos pelos coeficientes padronizados em desvios padrões. Esses coeficientes indicam o provável efeito de uma variável sobre a outra.

A estimação dos efeitos do modelo foi realizada através de Máxima Verossimilhança (EML). A qualidade do ajuste do modelo foi verificada através das medidas de ajuste AGFI, RMSEA e CFI. Altos valores de AGFI e CFI indicam melhor ajuste, enquanto que baixo valor do resíduo mensurado pelo RMSEA indica melhor ajuste do modelo. Para as análises foram utilizados os softwares SPSS v. 18 e AMOS v.18. Como algumas variáveis apresentaram graus elevados de assimetria e curtose, os modelos foram reestimados por bootstrapping.

Aspectos Éticos

O estudo foi aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. O termo de consentimento informado foi assinado por todas as gestantes que concordaram em participar do estudo.

Resultados

Das 697 gestantes acompanhadas, 43 não preencheram o questionário de violência e para 15 mulheres não foi possível obter o ganho de peso gestacional, totalizando nesta análise 639 mulheres e crianças. Aproximadamente 25% das mulheres tinham cinco anos ou menos de escolaridade e 36,5% tinham menos de 21 anos.

Exposição à violência na gravidez foi relatada por 112 (17,5%) mulheres, 95 (15,3%) informaram violência psicológica, 39 (6,1%) violência física, 13 (2,0%) violência física com arma, e violência sexual foi relatada por três (0,5%) gestantes, as participantes podem ter relatado mais de um tipo de violência.

Na tabela 1 são apresentadas características das mulheres expostas e não expostas a violência. As mulheres expostas à violência durante a gravidez tiveram uma média de ganho de peso gestacional inferior a das mulheres que não foram vítimas de violência ($p=0,03$). As mulheres vítimas de violência apresentaram médias de sintomas depressivos e ansiosos maiores, quando comparadas com as não expostas ($p<0,01$). Além disso, a média de gramas de álcool ingeridas durante a gestação foi maior nas mulheres vítimas de violência ($p<0,01$). (Tabela 1)

Com relação às características do recém nascido, 13,4% das mulheres vítimas de violência tiveram bebê com o peso ao nascer inferior a 2.500 gramas, comparadas

com 7,8% das não expostas a violência ($p < 0,05$), a média do peso ao nascer não teve diferença entre as expostas e as não expostas.

A figura 1 apresenta o diagrama de caminhos testado com a modelagem de equações estruturais. Podemos observar o efeito direto do ganho de peso gestacional ($\beta = 0,25$; $p < 0,001$) sobre o peso ao nascer. Também apresentaram um efeito total (soma dos efeitos diretos e indiretos) significativo sobre o peso ao nascer o uso de substâncias na gravidez ($\beta = -0,13$; $p < 0,01$), o número de consultas de pré-natal ($\beta = 0,23$; $p < 0,001$) e os transtornos mentais comuns ($\beta = 0,09$; $p < 0,05$).

A exposição à violência na gravidez apresentou um efeito total (soma dos efeitos direto e indireto) significativo sobre as variáveis ganho de peso gestacional ($\beta = -0,14$; $p < 0,01$), uso de substâncias na gravidez ($\beta = 0,22$; $p < 0,01$) e número de consultas de pré-natal ($\beta = -0,11$; $p < 0,05$). Na Figura 1 podemos identificar o efeito direto da exposição à violência sobre o ganho de peso gestacional ($\beta = -0,12$; $p < 0,05$), sobre o uso de substâncias na gravidez ($\beta = 0,19$; $p < 0,01$) e sobre os transtornos mentais comuns na gravidez ($\beta = 0,35$; $p < 0,01$). Não se observou efeito direto da exposição à violência na gravidez sobre o peso ao nascer ($\beta = -0,03$; $p = 0,55$) (Figura 1).

Os índices de ajuste do modelo foram $\chi^2 = 26,07$; $p = 0,40$; GFI = 0,99; CFI = 0,99; RMSEA = 0,008, sendo considerado um modelo com bom ajuste. As estimativas por bootstrapping produziram resultado semelhante ao da máxima verossimilhança.

Discussão

Nossos achados são consistentes com a literatura ao apontarem que a exposição à violência durante a gravidez afeta o peso ao nascer, mas, acima de tudo, acrescentam um importante entendimento dos mecanismos envolvidos nessa associação ao revelar que o efeito da violência durante a gravidez atua de forma indireta sobre o peso ao nascer. Murphy et al., em revisão sistemática da literatura, encontrou um risco 40% maior para baixo peso ao nascer em mulheres expostas à violência na gravidez (Murphy *et al.*, 2001); no entanto, sua análise não possibilitou a compreensão de como se daria esse efeito. Ao utilizarmos a modelagem de equações estruturais foi possível identificar que o efeito da violência durante a gravidez sobre o peso ao nascer foi mediado por fatores como menor ganho de peso gestacional, uso de substâncias na gravidez (álcool e tabaco), menor número de consultas de pré-natal e presença de transtornos mentais comuns. Esses resultados reforçam a hipótese de que mecanismos indiretos operam na rota de causalidade entre violência contra a mulher na gravidez e o peso do seu recém-nascido. Em outras palavras, a exposição à violência afeta a saúde da gestante (saúde mental, comportamentos de risco e cuidados pré-natais), cujas repercussões estabelecem um perfil de risco com impactos no desenvolvimento fetal e, mais objetivamente, no peso do recém-nascido.

Nossos dados mostram que violência na gravidez apresenta um efeito negativo no ganho de peso gestacional, o que vem de encontro com a literatura (Beydoun *et al.*, 2011, Moraes *et al.*, 2010). O ganho de peso gestacional é diretamente associado ao peso ao nascer (Rode *et al.*, 2007). Alguns estudos têm mostrado o papel mediador do ganho de peso gestacional entre a exposição à violência na gravidez e peso ao nascer (Kearney *et al.*, 2004, Parker *et al.*, 1994).

Mulheres vítimas de violência teriam menor acesso à alimentação em função de restrições socioeconômicas, que também são associadas à violência (Bohn *et al.*, 2004), e conseqüentemente teriam um menor ganho de peso.

Identificamos também que a exposição à violência foi associada ao uso de substâncias na gravidez, ou seja, com maior consumo de álcool e tabaco na gestação, o que é consistente com a literatura (Bacchus *et al.*, 2004, Kearney *et al.*, 2004). Uma das explicações para essa associação é que mulheres vítimas de violência apresentam maior nível de estresse e doenças relacionadas ao estresse (Campbell, 2002) e por isso fariam maior uso de tais substâncias. Contudo, há controvérsias quanto a isso, alguns estudos sugerem que mulheres usuárias de álcool e drogas ilícitas estariam mais propensas a serem vítimas de violência (Taillieu and Brownridge, 2010). De qualquer forma, fica evidente o papel mediador uso de substâncias na relação entre exposição à violência e o peso ao nascer, o que está de acordo com os dados de Sheehan em que o elevado nível de estresse materno mostrou efeito sobre o peso ao nascer, mediado por comportamentos aditivos (Sheehan, 1998).

Além disso, encontramos que a exposição à violência na gestação está associada com menor número de consultas de pré-natal e que o uso de substâncias na gravidez são mediadores dessa associação. Menor cuidado pré-natal está associado com piores desfechos neonatais (Goldani *et al.*, 2004). Alguns estudos já demonstraram que mulheres vítimas de violência iniciam mais tarde os cuidados de pré-natal (Bailey and Daugherty, 2007, Moraes *et al.*, 2010). No entanto, nenhum estudo mostrou o papel mediador do uso de substâncias na gravidez. Moraes *et al.* elaboraram um modelo teórico com as possíveis variáveis relacionadas com exposição à violência e a qualidade do cuidado de pré-natal, e apontou o estilo de

vida (consumo de álcool e tabaco) entre essas variáveis, mas a utilizou apenas para ajuste do modelo final.

Exposição à violência na gravidez também mostrou um efeito na presença de transtornos mentais comuns, o que é consistente com a literatura que ressalta que a exposição à violência é um importante fator de risco para a presença de transtornos mentais (Ellsberg *et al.*, 2008, Rich-Edwards *et al.*, 2011). Ainda, estudos têm mostrado que mulheres expostas à violência psicológica durante a gravidez têm maior risco de desenvolver depressão pós-parto (Ludermir *et al.*, 2010), o que é sugerido no nosso modelo teórico com as correlações entre a exposição à violência psicológica e os sintomas depressivos e ansiosos. Um entendimento dessas correlações seria que mulheres com sintomas depressivos ou ansiosos estariam mais sensíveis e relatariam mais a exposição à violência psicológica ou que o impacto da violência psicológica teria um maior dano emocional.

Este estudo tem algumas limitações. Uma delas foi que a medida de violência foi realizada em apenas um momento da gestação (16 a 36 semanas) em mulheres em atendimento de pré-natal, o que pode ter subestimado a exposição à violência, pois as mulheres podem ter sido vítimas de violência após a entrevista. Além disso, sendo a nossa amostra composta por mulheres que efetivamente buscaram cuidados de pré-natal, a exposição à violência poderia estar subestimada, tendo em vista que gestantes expostas à violência buscam menos esses cuidados. Tais situações podem ter minimizado o real impacto da exposição à violência no peso ao nascer.

Outra limitação é a possibilidade de erros de medida, especialmente em relação ao uso de substâncias na gravidez e a informações obtidas de prontuários. Além disso, não foi possível contemplar variáveis relacionadas à saúde clínica da

gestante, tais como diabetes e hipertensão, que poderiam ser afetadas pela exposição à violência e repercutir sobre o peso ao nascer. Ainda outra limitação foi o uso da estimação por Máxima Verossimilhança usando o programa AMOS. Esse método requer que as variáveis apresentem uma relação linear e uma distribuição normal. No entanto algumas variáveis apresentaram grande número de zeros, tais como sintomas depressivos, sintomas ansiosos e os diferentes tipos de violência, e em função disso tiveram elevado grau de assimetria e/ou curtose. No entanto, a estimação por bootstrap demonstrou resultados similares, indicando remota possibilidade de viés.

Por outro lado, um dos pontos fortes do estudo é o fato de ser uma coorte realizada na atenção primária, possibilitando que as medidas de exposição sejam coletadas durante a gestação, antes do desfecho, e as informações do pré-natal e do ganho de peso gestacional após o parto, minimizando assim potenciais vieses de informação. A modelagem por equações estruturais possibilitou o teste de um modelo teórico complexo, identificando variáveis numa cascata eventos. Este é um dos poucos artigos que utiliza essa técnica para estudar como são configuradas as relações entre a exposição à violência durante a gestação e o peso ao nascer, e para identificar as variáveis mediadoras dessa associação. Cabe salientar a necessidade de se replicar o modelo teórico aqui testado em outras amostras para verificar a consistência dos achados. Além disso, o peso ao nascer é afetado por inúmeros fatores que se relacionam de diversas maneiras. Contemplamos, aqui, alguns desses fatores e algumas prováveis inter-relações. Contudo, dada a complexidade envolvida nessas associações, novos estudos são necessários para ajudar a esclarecer os mecanismos envolvidos entre a exposição à violência durante a gravidez e o menor

ganho de peso gestacional. Especificamente, é importante investigar o impacto da violência na duração da gravidez, pois ela também influencia no peso ao nascer.

Concluindo, a violência contra a mulher, por si só, deve ser combatida dentro do contexto social e cultural. Além disso, os efeitos adversos da violência na gravidez, um período de extrema vulnerabilidade no curso de vida de um ser em desenvolvimento, repercutem negativamente no peso do recém nascido. Tais efeitos atuam direta e indiretamente. Os efeitos indiretos podem se manifestar no ganho de peso gestacional, no uso de substâncias pela gestante, na saúde mental da mãe e nos cuidados pré-natais. No âmbito da saúde pública, esses achados apontam fatores de risco modificáveis e reforçam a idéia de que para se obter melhores desfechos neonatais é fundamental a atenção integral à saúde da mulher em seu cuidado pré-natal. Um melhor entendimento dessas interrelações poderá qualificar a agenda dos cuidados da gestante e, com isso, promover mais saúde para a mãe e seu recém-nascido.

Referências

Amaro, H., Fried, L. E., Cabral, H. & Zuckerman, B. (1990). Violence during pregnancy and substance use. *Am J Public Health* **80**, 575-9.

Bacchus, L., Mezey, G. & Bewley, S. (2004). Domestic violence: prevalence in pregnant women and associations with physical and psychological health. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* **113**, 6-11.

Bailey, B. A. & Daugherty, R. A. (2007). Intimate partner violence during pregnancy: incidence and associated health behaviors in a rural population. *Matern Child Health J* **11**, 495-503.

Beydoun, H. A., Tamim, H., Lincoln, A. M., Dooley, S. D. & Beydoun, M. A. (2011). Association of physical violence by an intimate partner around the time of pregnancy with inadequate gestational weight gain. *Soc Sci Med* **72**, 867-73.

Bohn, D. K., Tebben, J. G. & Campbell, J. C. (2004). Influences of income, education, age, and ethnicity on physical abuse before and during pregnancy. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* **33**, 561-71.

Campbell, J., Torres, S., Ryan, J., King, C., Campbell, D. W., Stallings, R. Y. & Fuchs, S. C. (1999). Physical and nonphysical partner abuse and other risk factors for low birth weight among full term and preterm babies: a multiethnic case-control study. *Am J Epidemiol* **150**, 714-26.

Campbell, J. C. (2002). Health consequences of intimate partner violence. *Lancet* **359**, 1331-6.

Curry, M. A., Perrin, N. & Wall, E. (1998). Effects of abuse on maternal complications and birth weight in adult and adolescent women. *Obstet Gynecol* **92**, 530-4.

Deyessa, N., Berhane, Y., Emmelin, M., Ellsberg, M. C., Kullgren, G. & Hogberg, U. (2010). Joint effect of maternal depression and intimate partner violence on increased risk of child death in rural Ethiopia. *Arch Dis Child* **95**, 771-5.

Drehmer, M., Camey, S., Schmidt, M. I., Olinto, M. T., Giacomello, A., Buss, C., Melere, C., Hoffmann, J., Manzolli, P., Soares, R. M., Ozcariz, S. & Nunes, M. A. (2010). Socioeconomic, demographic and nutritional factors associated with maternal weight gain in general practices in Southern Brazil. *Cad Saude Publica* **26**, 1024-34.

Ellsberg, M., Jansen, H. A., Heise, L., Watts, C. H. & Garcia-Moreno, C. (2008). Intimate partner violence and women's physical and mental health in the WHO multi-country study on women's health and domestic violence: an observational study. *Lancet* **371**, 1165-72.

Ferri, C. P., Mitsuhiro, S. S., Barros, M. C., Chalem, E., Guinsburg, R., Patel, V., Prince, M. & Laranjeira, R. (2007). 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* **7**, 209.

Fraguas, R., Jr., Henriques, S. G., Jr., De Lucia, M. S., Iosifescu, D. V., Schwartz, F. H., Menezes, P. R., Gattaz, W. F. & Martins, M. A. (2006). The detection of depression in medical setting: a study with PRIME-MD. *J Affect Disord* **91**, 11-7.

Goldani, M. Z., Barbieri, M. A., Silva, A. A. & Bettiol, H. (2004). Trends in prenatal care use and low birthweight in southeast Brazil. *Am J Public Health* **94**, 1366-71.

- Hoyle, R. H. ed.** (1995). *Structural equation modeling: concepts, issues, and applications*. Thousand Oaks.
- Kaye, D. K., Mirembe, F. M., Bantebya, G., Johansson, A. & Ekstrom, A. M.** (2006). Domestic violence during pregnancy and risk of low birthweight and maternal complications: a prospective cohort study at Mulago Hospital, Uganda. *Trop Med Int Health* **11**, 1576-84.
- Kearney, M. H., Munro, B. H., Kelly, U. & Hawkins, J. W.** (2004). Health behaviors as mediators for the effect of partner abuse on infant birth weight. *Nurs Res* **53**, 36-45.
- Kline, R. B. ed.** (2004). *Principles and practice of structural equation modeling*. Guilford: New York.
- Lovisi, G. M., Lopez, J. R., Coutinho, E. S. & Patel, V.** (2005). Poverty, violence and depression during pregnancy: a survey of mothers attending a public hospital in Brazil. *Psychol Med* **35**, 1485-92.
- Ludermir, A. B., Lewis, G., Valongueiro, S. A., de Araujo, T. V. & Araya, R.** (2010). Violence against women by their intimate partner during pregnancy and postnatal depression: a prospective cohort study. *Lancet* **376**, 903-10.
- McFarlane, J., Parker, B. & Soeken, K.** (1996). Abuse during pregnancy: associations with maternal health and infant birth weight. *Nurs Res* **45**, 37-42.
- McFarlane, J., Parker, B., Soeken, K. & Bullock, L.** (1992). Assessing for Abuse during Pregnancy - Severity and Frequency of Injuries and Associated Entry into Prenatal-Care. *Jama-Journal of the American Medical Association* **267**, 3176-3178.

- Moraes, C. L., Amorim, A. R. & Reichenheim, M. E.** (2006). Gestational weight gain differentials in the presence of intimate partner violence. *Int J Gynaecol Obstet* **95**, 254-60.
- Moraes, C. L., Arana, F. D. & Reichenheim, M. E.** (2010). Physical intimate partner violence during gestation as a risk factor for low quality of prenatal care. *Rev Saude Publica* **44**, 667-76.
- Murphy, C. C., Schei, B., Myhr, T. L. & Du Mont, J.** (2001). Abuse: a risk factor for low birth weight? A systematic review and meta-analysis. *CMAJ* **164**, 1567-72.
- Newberger, E. H., Barkan, S. E., Lieberman, E. S., McCormick, M. C., Yllo, K., Gary, L. T. & Schechter, S.** (1992). Abuse of pregnant women and adverse birth outcome. Current knowledge and implications for practice. *JAMA* **267**, 2370-2.
- Nunes, M. A., Camey, S., Ferri, C. P., Manzolli, P., Manenti, C. N. & Schmidt, M. I.** (2010a). Violence during pregnancy and newborn outcomes: a cohort study in a disadvantaged population in Brazil. *Eur J Public Health*.
- Nunes, M. A., Ferri, C. P., Manzolli, P., Soares, R. M., Drehmer, M., Buss, C., Giacomello, A., Hoffmann, J. F., Ozcariz, S., Melere, C., Manenti, C. N., Camey, S., Duncan, B. B. & Schmidt, M. I.** (2010b). Nutrition, mental health and violence: from pregnancy to postpartum Cohort of women attending primary care units in Southern Brazil--ECCAGE study. *BMC Psychiatry* **10**, 66.
- Parker, B., McFarlane, J. & Soeken, K.** (1994). Abuse during pregnancy: effects on maternal complications and birth weight in adult and teenage women. *Obstet Gynecol* **84**, 323-8.
- Reichenheim, M. E., Moraes, C. L. & Hasselmann, M. H.** (2000). Semantic equivalence of the Portuguese version of the Abuse Assessment Screen tool used for

the screening of violence against pregnant women. *Revista De Saude Publica* **34**, 610-616.

Rich-Edwards, J. W., James-Todd, T., Mohllajee, A., Kleinman, K., Burke, A., Gillman, M. W. & Wright, R. J. (2011). Lifetime maternal experiences of abuse and risk of pre-natal depression in two demographically distinct populations in Boston. *Int J Epidemiol* **40**, 375-84.

Rode, L., Hegaard, H. K., Kjaergaard, H., Moller, L. F., Tabor, A. & Ottesen, B. (2007). Association between maternal weight gain and birth weight. *Obstet Gynecol* **109**, 1309-15.

Shah, P. S. & Shah, J. (2010). Maternal exposure to domestic violence and pregnancy and birth outcomes: a systematic review and meta-analyses. *J Womens Health (Larchmt)* **19**, 2017-31.

Sheehan, T. J. (1998). Stress and low birth weight: a structural modeling approach using real life stressors. *Soc Sci Med* **47**, 1503-12.

Silva, A. A., Vasconcelos, A. G., Bettiol, H. & Barbieri, M. A. (2010). Socioeconomic status, birth weight, maternal smoking during pregnancy and adiposity in early adult life: an analysis using structural equation modeling. *Cad Saude Publica* **26**, 15-29.

Spitzer, R. L., Williams, J. B., Kroenke, K., Linzer, M., deGruy, F. V., 3rd, Hahn, S. R., Brody, D. & Johnson, J. G. (1994). Utility of a new procedure for diagnosing mental disorders in primary care. The PRIME-MD 1000 study. *JAMA* **272**, 1749-56.

Taillieu, T. L. & Brownridge, D. A. (2010). Violence against pregnant women: Prevalence, patterns, risk factors, theories, and directions for future research. *Aggression and Violent Behavior* **15**, 14-35

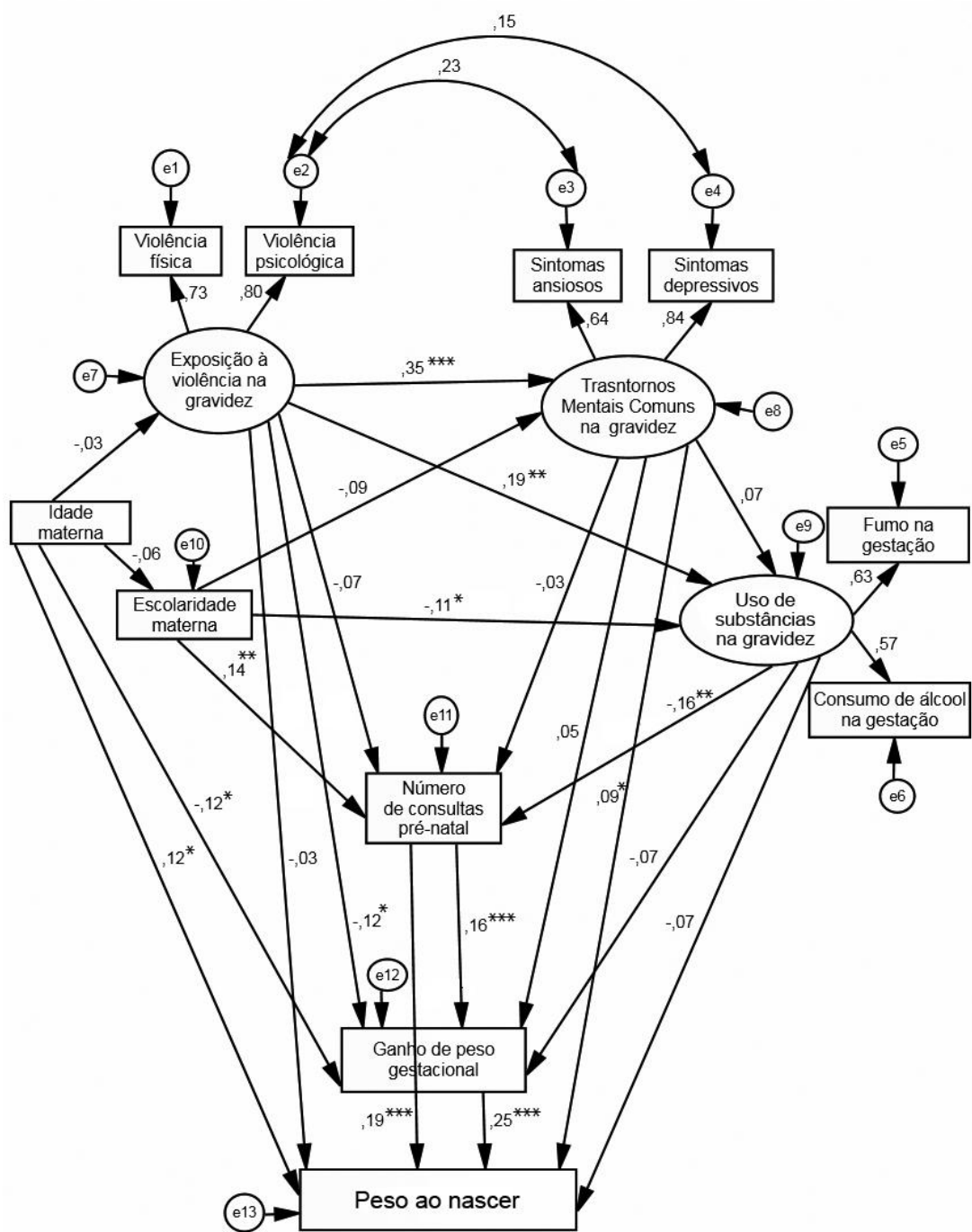
Valero De Bernabe, J., Soriano, T., Albaladejo, R., Juarranz, M., Calle, M. E., Martinez, D. & Dominguez-Rojas, V. (2004). Risk factors for low birth weight: a review. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* **116**, 3-15.

Tabela 1. Características das participantes expostas e não expostas a violência.

(n=639)

	Não expostas (n=527)	Expostas a violência (n=112)	p-valor
	Média (DP)	Média (DP)	
Características maternas			
Idade materna (anos)	24,9 (6,5)	24,0 (6,2)	0,19
Escolaridade materna (anos)	7,7 (2,8)	7,5 (2,5)	0,65
Transtorno Mental comum			
Número de sintomas depressivos (0-9)	2,6 (2,8)	5,0 (3,1)	<0,01
Número de sintomas ansiosos (0-6)	2,3 (2,2)	4,1 (1,9)	<0,01
Uso de substâncias na gravidez			
Número de cigarros/dia	1,5 (4,4)	2,4 (5,1)	0,10
Gramas de álcool/dia	0,7 (2,5)	2,6 (7,5)	<0,01
Dados de pré-natal			
Número de consultas pré-natal	7,6 (2,7)	7,1 (2,7)	0,09
Ganho de peso gestacional (Kg)	14,2 (6,5)	12,5 (7,5)	0,03
Peso ao nascer (gramas)	3228 (534)	3178 (628)	0,39

Figura 1. Modelo de equações estruturais entre a exposição à violência na gravidez e o peso ao nascer.



*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001

ARTIGO 2

Abuse against women, depression and infant morbidity – a primary care cohort study in Brazil

Patricia Manzoli, Doutoranda em Epidemiologia pela UFRGS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Artigo Aceito no peri: American Journal Preventive Medicine

Abuse against women, depression and infant morbidity - a primary care cohort study in Brazil

Authors:

Patricia Manzolli^{1,2} – M.Sc

Maria Angelica Nunes¹ – Ph.D

Maria Ines Schmidt¹ - Ph.D

Cleusa P Ferri^{3,4} - Ph.D

¹ Graduate Studies Program in Epidemiology, School of Medicine, Federal University of Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil

² Federal University of Pelotas, Department of Mental Health, Pelotas, Brazil

³ King's College London, Institute of Psychiatry, HSPR, Section of Epidemiology, London, UK

⁴ Federal University of Sao Paulo, Department of Psychiatry, Sao Paulo, Brazil

Corresponding Author: Patricia Manzolli

Ramiro Barcelos, n° 2600 – 4° andar – sala 419 PPG- Epidemiologia - UFRGS

CEP 90035-003 Porto Alegre – Brazil

Telephone number: +55 51 99892534

Fax number: +55 51 33085347

Word count: 2999

No financial disclosures were reported by the authors of this paper.

Abstract

Background: The relationship between abuse against women and maternal depression as risk factors for infant morbidity is unclear.

Purpose: To describe the association of pre and postnatal abuse against women upon infant physical morbidity, and examine the potential mediating effect of maternal depression on these associations.

Methods: Prospective cohort study of 375 women from pregnancy (16 to 36th week) to the fifth month postpartum, who attended 18 primary care units in Southern Brazil between 2006 and 2008. Abuse and depression were measured at the pre and postnatal interviews using standardized instruments. Infant outcomes were diarrhea and respiratory infection during the first 5 months after birth. Analyses were conducted in 2010.

Results: 35% of participants reported having suffered abuse during pregnancy and/or in the postnatal period. 10.1% reported infant diarrhea and 20.5% respiratory infection. Infants of mothers abused at the postnatal period were at increased risk for diarrhea (adjusted Relative Risk [RR] 2.20, 95% Confidence Interval[CI] 1.15-4.19) and for respiratory infection (adjusted RR 1.68, 95%CI 1.12-2.52). The mediating effect of depression was not statistically significant for both outcomes.

Conclusions: Postnatal abuse against women is associated risk of infant diarrhea and respiratory infection. The current findings highlight the importance of getting abuse against women into the public health agenda.

Introduction

Abuse against women is common and has important consequences for women's health.^{1,2} A cohort study of Australian women aged between 18 and 44 used burden of disease methodology and estimated that intimate partner violence was responsible for 7.9% of the overall burden of disease, which was larger than other risk factors traditionally included in burden of disease studies such as blood pressure, tobacco and obesity.³ Abuse during pregnancy has been shown to be specifically associated with adverse outcomes for women and newborns⁴⁻⁶. A recent cohort study conducted in Brazil⁶ showed that abuse during pregnancy is associated with postnatal depression and systematic reviews of studies conducted in developed⁷ and developing countries⁸ have shown that abuse during pregnancy is associated with low birth weight. However, the impact of abuse against women on outcomes of the infant has had less interest. Few studies have examined the association between abuse against women and increased infant mortality⁹⁻¹².

Respiratory infections (RI) and diarrheal diseases are the two leading causes of death among children under 5¹³ and in Brazil the foremost causes of hospitalization in children aged under one.¹⁴ However, only three studies have addressed the impact of abuse against women on these two outcomes.¹⁵⁻¹⁷ Two studies from Bangladesh, one cross sectional¹⁵ and one cohort study¹⁶ found that maternal exposure to abuse is associated with infant or childhood diarrhea and RI. Another cross sectional study from Uganda¹⁷ found similar results. These three studies did not distinguish between abuse during the prenatal and postnatal period and did not take into account

maternal depression, which has been associated with poor infant outcomes, including diarrhea^{18, 19} and with exposure to abuse.²⁰

Despite its complexity, abuse against women is a potentially modifiable risk factor and has been shown to be an important public health concern. Understanding the potential mechanisms linking this exposure to infant outcomes is important to inform the development of effective interventions to avoid or reduce its harm. The purpose of this cohort study is to assess the association of postnatal maternal exposure to abuse upon infant physical morbidity, specifically diarrhea and respiratory infection adjusting for major confounders and mediators including abuse during prenatal and pre and postnatal depression and formally testing the mediating effect of postnatal depression on these associations.

Methods

Design and setting

This is a cohort study of pregnant women attending 18 primary care units in Southern Brazil conducted between June 2006 and January 2008 in two catchments areas, all 10 units in a catchment area in Porto Alegre city and all 8 units in another catchment area in Bento Gonçalves. From a total sample of 462 mother infant dyads at baseline, 375 were included in the present analysis. Eighty-seven participants were not included: 16 were not traced; 9 refused participation; 47 did not return the abuse questionnaire (19 in the prenatal, 21 in the postnatal and 7 in both interviews); 4 were twin pregnancies; for 10 there were no infants (7 abortions, 2 stillbirths, 1 postnatal death) and for one information regarding the infant was missing.

Each participant's first assessment was conducted between the 16th and 36th week of pregnancy during a prenatal care visit (time 1); time 2 assessment was during the immediate postpartum period and the time 3 was conducted between the 4th and 5th month postpartum period. On time 1 the interviews were performed after medical prenatal care visits by a trained interviewer at a single contact with the participants. On time 2 the interviews were conducted over the phone, and had only gathered information on obstetric and neonatal outcomes and were not include in this study. On time 3 the interviews were scheduled by telephone and carried out at the basic health units where mother and child were having their postnatal care. More details on the study protocol can be found in a previous publication.²¹

Measures

Experience of Abuse

Our questionnaire on abuse was based on the Abuse Assessment Screen (AAS)²² which has been translated to Brazilian Portuguese and checked for semantic equivalence.²³ The original scale has five items which we have adapted to cover not only physical (with or without use of a gun), and sexual abuse (being forced to perform any type of sex) but also psychological (humiliation and verbal abuse). For each type of abuse, participants were asked: i) when it happened for the first time; ii) whether it happen during that pregnancy (at time 1) and at time 3 if it had happened in that postnatal period; iii) Who the perpetrator was and iv) how frequently it happened (once, sometimes, many times).

The AAS questionnaire was administered at time 1 and at time 3. At time 1, the questions covered lifetime abuse and abuse during pregnancy and included

psychological, physical and sexual abuse. At time 3 we asked the same questions but regarding the postnatal period only. We then created a dichotomous variable of abuse(yes/no) for time 1 and another for time 3 which considered women to be positive if they reported to have been victims of any kind of abuse. This questionnaire was self-reported and participants were asked to deposit it into a sealed box to ensure confidentiality and improve the rate and quality of response.

Depression

Depression was measured using the Primary Care Evaluation of Mental Disorders-PRIME-MD,²⁴ which has been validated in Brazil²⁵. It is based on a two-stage system, in which the patient first completes a 12-item self-administered patient questionnaire that screens for five common mental disorders in primary care. Two items are used to screen for depression. Those screened positive are then assessed by the depressive module which has nine questions. Depression was assessed at the pre and postnatal interviews.

Infant Outcomes

Mothers were asked in the postnatal interviews about infant illnesses since their birth. Information was recorded regarding the number of liquid stools; diarrhea outcome was defined as two or more episodes of liquid stools since child birth. Moreover mothers were asked about child respiratory problems such as the occurrence of influenza, bronchiolitis and/or pneumonia during the first 5 months after birth; RI was defined as occurrence of one or more of these illnesses.

Other covariate

Data were also collected on other potential confounders for the association between maternal exposure to abuse, depression and infant health outcomes: family income, maternal age, education, tobacco and alcohol consumption; infant sex and birth weight. Birth weight was obtained in grams and low birth weight was defined as 2500 grams or less. Mothers were asked about their breastfeeding practices and those who exclusively breastfed their child to 4 months of age were identified.

Statistical analyses

All analyses were conducted in 2010 using STATA10.1 Poisson Regression with robust variance was used to estimate the crude and adjusted relative risks(RR) with 95% confidence interval for the association between abuse against women and infant outcomes. The effect of pre and postnatal abuse against women on both infant outcomes(diarrhea and RI) was estimated first adjusting for maternal age, education, parity, tobacco and alcohol consumption, family income, infant sex, birth weight, age at postnatal interview and breastfeeding practice up to 4 months of age(Model-1) and further adjusted for pre and postnatal depression(Model-2) to assess its impact on the effect size of the main associations.

Mediation of the effect of abuse against women(main exposure) upon infant morbidity(outcome), by maternal depression was assessed according to the criteria a)the exposure was associated with the mediator, b)the exposure was associated with the outcome in the absence of the mediator, c)the mediator had a significant unique effect on the outcome, and d)the effect of the exposure on the outcome was

attenuated upon the addition of the mediator to the model. Sobel-Goodman tests were used to quantify the degree of mediation and to test for statistical significance.²⁶

Ethical aspects

This project was approved by the Research Ethics Committee of the Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Written informed consent was obtained from all participants.

Results

Maternal and Infant Characteristics

No statistical difference was found between women who did (n=375) and who did not (n=47) return the questionnaire about abuse regarding maternal and child characteristics described in Table 1.

Infant diarrhea was reported by 38 mothers(10.1%) and RI by 77 mothers(20.5%). Low birth weight was reported by 9.1%(n=34) and only 29.3% infants(n=110) were exclusively breastfed up to 4 months after birth(Table 1). Infant age varied from 17 to 26 weeks at the time of postnatal interview(median=20). Most women were under 30 years old(79.7%), 13.3% had less than 4 years of schooling and 20.5% had a family monthly income less than the Brazilian minimum wage(minimum wage equals to USD250,00 per month at the time of the interview) and for nearly half of them(44.3%) this was their first child. About 1 in 4 women reported alcohol or tobacco consumption at the time of postnatal interview. Depression during pregnancy

was identified in 38.1%(n=143), and postnatal depression in 29.6%(n=111) of the participants

Table 1 also describes the unadjusted association between mother and infant characteristics with both outcomes. Years of schooling(RR 0.47,95%CI 0.27-0.82) and maternal prenatal(RR 1.67,95%CI 1.12-2.47) and postnatal depression (RR 1.69,95%CI 1.14-2.51) were associated with infant RI. None of the characteristics in Table 1 were associated with diarrhea but abuse against women which was also associated with RI(described below).

Abuse against women and infant morbidity

Abuse was reported by 125(35%) participants: 71(18.9%) in the prenatal and 83(22.1%) in the postnatal period. Of all participants exposed, one third reported abuse in the prenatal period only; 43.2% in the postnatal period only and 23.2% in both periods. Of the 71 participants abused in the prenatal period, 61(85.9%) reported psychological abuse, 29(40.8%) physical and 2(2.8%) sexual abuse. Among those exposed in the postnatal period (83); 74(89.2 %) reported psychological abuse, 30(36.1%) reported physical and 6%(n=5) sexual abuse.

As shown in the crude associations in Table 1, only abuse on the postnatal period was associated to both outcomes(unadjusted RR 2.29,95%CI 1.25-4.20 for diarrhea and RR 2.01,95%CI 1.35-2.99 for RI).

A conservative approach was used for the multivariate analysis and adjustments were made for all variables considered ‘a priori’ potential confounders described in Table 1, except depression, (Model-1–Table 2) confirming that infants of mothers who

reported exposure to abuse during postnatal period were at increased risk for diarrhea (RR 2.41,95%CI 1.27-4.57) and for RI (RR 1.82,95%CI 1.23-2.71). These models were further adjusted for pre and postnatal depression(Model-2) with effect sizes changing only slightly(RR 2.20,95%CI 1.15-4.19 for diarrhea and RR 1.68,95%CI 1.12-2.52 for RI). Pre and postnatal depression were not associated to outcomes after all adjustments(prenatal depression RR 1.17,95%CI 0.63-2.17 and postnatal depression RR 1.36,95%CI 0.73-2.53 for diarrhea and prenatal depression RR 1.34,95%CI 0.89-2.00 and postnatal depression RR 1.21,95%CI 0.79-1.85 for RI).

Mediating Effect of Depression

Only abuse in the postnatal period was associated to both infant outcomes. Whether postnatal depression had a mediating effect on the association between abuse in the postnatal period and both infant outcomes was tested. The Sobel-Goodman Mediation Test showed that mediating effect of maternal postnatal depression was not statistically significant for both infant outcomes; diarrhea($Z=1.17;p=0.24$) and RI($Z=0.89;p=0.37$).

Discussion

Abuse in the postnatal period is associated with occurrence of diarrhea and respiratory infections in the first five months of infant life even after adjusting for other determinants of infant poor health such as maternal schooling and pre and postnatal depression. The mediating effect of depression was not statistically significant for both outcomes. Abuse was highly prevalent not only in the prenatal period (18.9%), but also during the postnatal period (22.1%), when this exposure has been less investigated. To our knowledge, this is the first cohort study to explore the association between abuse against women and infant morbidity taking into account the potential mediating effect of maternal depression.

The prevalence of abuse during pregnancy found in this study is consistent with those previously reported (4% to 29%).²⁷ and higher than those for common physical conditions detected during pregnancy such as gestational diabetes (7.2%)²⁸ and hypertension (7.5%).²⁹ Studies on the postnatal period are rare. One study conducted in the USA³⁰ found that the prevalence of abuse in the first few months of the postnatal period was 3.6% and another in China³¹ found that 7.2% of women suffered abuse in an average postnatal period of 11 months. Both studies specifically assessed physical abuse. Another study conducted in Australia³² found a prevalence of 17% of physical and emotional abuse during the first year postnatal period, which is much closer to our figure of 22.1% which included physical, and psychological abuse.

Most studies addressing abuse during pregnancy have focused on its adverse consequences on birth outcomes, including preterm labor and low birth weight.^{5, 14} Several mechanisms have been hypothesized to explain these effects such as the

abuse of substances during pregnancy,³³ poor adherence to prenatal care³⁴ and insufficient pregnancy weight gain.³⁵ However few studies have focused on the impact of abuse against women on infant morbidity. A cross sectional study in Bangladesh¹⁵ found that women exposed to intimate partner violence in the last year were more likely than women not exposed to report diarrhea(OR 1.65,95%CI, 1.15-2.38) and acute respiratory tract infection(OR 1.37,95%CI, 1.03-1.83) among their children(1-5 years) in the past 2 weeks. This is a cross sectional study and the reliability of maternal exposure to violence is questionable as it was measured through a questionnaire given to the husbands. Another cross sectional study from Uganda¹⁷ looking at lifetime intimate physical and sexual partner abuse, on risk of diarrhea and overall infant illness among children under 12 months found similar results. A 12-month follow-up study¹⁶ of pregnant women and their children, addressing specifically lifetime maternal exposure to violence and exposure during pregnancy also found these exposures to be associated with infant diarrhea(RR 1.20,95%CI, 1.10-1.30) and respiratory tract infection(RR 1.31,95%CI, 1.17-1.46). The present study found slightly larger associations when examining abuse in the postnatal period(RR 2.20,95%CI, 1.15-4.19 and RR 1.68,95%CI, 1.12-2.52 respectively for diarrhea and RI). With respect to abuse in the prenatal period, the association we found was slightly lower and not statistically significant, suggesting that temporal proximity between exposure and outcome is important.

Maternal pre and postnatal depression were highly prevalent among the participants. These figures are similar to those found in other studies using other instruments and conducted in different settings.^{36,37} Despite some controversy, depression has been linked to adverse neonatal and infant outcomes^{18,38,39} with findings being more

consistent among studies conducted in poorer countries.^{19, 40} As abuse against women seems to be somehow associated to depression²⁰ we hypothesized that the finding of a strong association between postnatal abuse and both infant outcomes could be mediated by postnatal depression, however this was not confirmed in this study. Also in a study conducted in the USA, maternal depression did not explain the findings that maternal exposure to intimate partner violence was a risk factor for 3 year old child maltreatment.⁴¹

The potential mechanisms explaining the association between abuse against women during the postnatal period with infant physical morbidity include the possibility of infants being directly victims of violence themselves or indirectly via maternal neglect. In addition women who are abused are more likely to smoke or abuse alcohol.^{33, 42} Maternal consumption of tobacco could have a direct effect on the infant (passive smoking) reflecting in higher vulnerability to RI and alcohol consumption could affect maternal behavior and the way the infant is cared for. However the analysis has been adjusted for both these behaviors in the postnatal period and did not affect the final results.

These findings should be considered in the light of a few limitations and strengths. Despite the relatively small sample size, which might have resulted in error type 1 regarding our hypothesis of a mediating effect of depression, this is a cohort study conducted in primary care and likely to be representative of pregnant women living in the catchment area of the study. The study participants are similar to women attending the prenatal care of Brazilian Health System in general regarding age, schooling, employment, proportion of low birth weight etc.⁴³ However, we need to be cautious on generalizing our findings to women attending prenatal care in the

whole country or even the southern area of Brazil. The southern area of Brazil has one of the highest rates of prenatal care attendance, with only 1.1% (compared to 2.2% in the country) of live births not having had any visit to prenatal care. However, we should also be cautious on generalizing our findings to the whole population of pregnant women, as there is a proportion of pregnant women who do not attend prenatal care and might be more likely to be exposed to abuse. With the aim of minimizing underreporting of abuse this study used a confidential self-report questionnaire enclosed in a sealed box after completion by the participant. This might have increased response rate from the participants who would not be willing to disclose these events to an interviewer as well as improving the quality of information. There were a small number of losses to follow up and a good response rate. Regarding the questionnaire on abuse specifically, only 47 women did not return the questionnaire and they did not differ from those who did. Information on infant outcomes were reported by the mothers regarding the period of their child's first few months of life which could have introduced recall bias. It is difficult to predict the possible directions of this potential bias as women abused might be less or more likely to recall and to report their infant physical morbidity.

The evidence from this study confirms that a high proportion of infant diarrhea and RI might be somehow linked to abuse against women. These two infant physical morbidities lead the global burden of disease,¹³ and are responsible for almost half of all global deaths among children aged under five.⁴⁵ A causal relationship has not yet been established, however, our findings suggest that abuse against women is associated with infant diarrhea and respiratory infection and may thereby have an effect on infant mortality rates. These findings, together with previous findings

regarding the effects of exposure to violence on women's general health, highlight the importance of getting abuse against women into the public health agenda.

Acknowledgments: Support for this study was given by CNPq (the Brazilian National Council of Technological and Scientific Development: Center of Excellence Grant) which is a Brazilian governmental Institution.

References

1. Campbell JC. Health consequences of intimate partner violence. *Lancet* 2002;359(9314):1331-6.
2. Bonomi AE, Thompson RS, Anderson M, Reid RJ, Carrell D, Dimer JA, et al. Intimate partner violence and women's physical, mental, and social functioning. *Am J Prev Med* 2006;30(6):458-66.
3. Vos T, Astbury J, Piers LS, Magnus A, Heenan M, Stanley L, et al. Measuring the impact of intimate partner violence on the health of women in Victoria, Australia. *Bull World Health Organ* 2006;84(9):739-44.
4. Nunes MA, Camey S, Ferri CP, Manzolli P, Manenti CN, Schmidt MI. Violence during pregnancy and newborn outcomes: a cohort study in a disadvantaged population in Brazil. *Eur J Public Health* 2011;21(1):92-7.
5. Ferri CP, Mitsuhiro SS, Barros MC, Chalem E, Guinsburg R, Patel V, 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.
6. Ludermir AB, Lewis G, Valongueiro SA, de Araujo TV, Araya R. Violence against women by their intimate partner during pregnancy and postnatal depression: a prospective cohort study. *Lancet* 2010;376(9744):903-10.
7. Murphy CC, Schei B, Myhr TL, Du Mont J. Abuse: a risk factor for low birth weight? A systematic review and meta-analysis. *CMAJ* 2001;164(11):1567-72.
8. Shah PS, Shah J. Maternal exposure to domestic violence and pregnancy and birth outcomes: a systematic review and meta-analyses. *J Womens Health (Larchmt)* 2010;19(11):2017-31.

9. Ahmed S, Koenig MA, Stephenson R. Effects of domestic violence on perinatal and early-childhood mortality: evidence from north India. *Am J Public Health* 2006;96(8):1423-8.
10. Ackerson LK, Subramanian SV. Intimate partner violence and death among infants and children in India. *Pediatrics* 2009;124(5):e878-89.
11. Koenig MA, Stephenson R, Acharya R, Barrick L, Ahmed S, Hindin M. Domestic violence and early childhood mortality in rural India: evidence from prospective data. *Int J Epidemiol* 2010;39(3):825-33.
12. Silverman JG, Decker MR, Cheng DM, Wirth K, Saggurti N, McCauley HL, et al. Gender-based disparities in infant and child mortality based on maternal exposure to spousal violence: the heavy burden borne by Indian girls. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2011;165(1):22-7.
13. WHO. The global burden of disease: 2004 update - World Health Organization. 2004.
14. MS. Ministério da Saúde. Indicadores de morbidade e fatores de risco. D13. Proporção de internações hospitalares (SUS) por grupos de causas. 2005.
15. Silverman JG, Decker MR, Gupta J, Kapur N, Raj A, Naved RT. Maternal experiences of intimate partner violence and child morbidity in Bangladesh: evidence from a national Bangladeshi sample. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2009;163(8):700-5.
16. Asling-Monemi K, Naved RT, Persson LA. Violence against women and increases in the risk of diarrheal disease and respiratory tract infections in infancy: a prospective cohort study in Bangladesh. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2009;163(10):931-6.

17. Karamagi CA, Tumwine JK, Tylleskar T, Heggenhougen K. Intimate partner violence and infant morbidity: evidence of an association from a population-based study in eastern Uganda in 2003. *BMC Pediatr* 2007;7:34.
18. Stewart RC. Maternal depression and infant growth: a review of recent evidence. *Matern Child Nutr* 2007;3(2):94-107.
19. Rahman A, Iqbal Z, Bunn J, Lovel H, Harrington R. Impact of maternal depression on infant nutritional status and illness: a cohort study. *Arch Gen Psychiatry* 2004;61(9):946-52.
20. Golding JM. Intimate partner violence as a risk factor for mental disorders: a meta-analysis. *Journal of Family Violence* 1999;14(2):99-132.
21. Nunes MA, Ferri CP, Manzolli P, Soares RM, Drehmer M, Buss C, et al. Nutrition, mental health and violence: from pregnancy to postpartum Cohort of women attending primary care units in Southern Brazil--ECCAGE study. *BMC Psychiatry* 2010;10:66.
22. Mcfarlane J, Parker B, Soeken K, Bullock L. Assessing for Abuse during Pregnancy - Severity and Frequency of Injuries and Associated Entry into Prenatal-Care. *Jama-Journal of the American Medical Association* 1992;267(23):3176-3178.
23. Reichenheim ME, Moraes CL, Hasselmann MH. Semantic equivalence of the Portuguese version of the Abuse Assessment Screen tool used for the screening of violence against pregnant women. *Revista De Saude Publica* 2000;34(6):610-616.
24. Spitzer RL, Williams JB, Kroenke K, Linzer M, deGruy FV, 3rd, Hahn SR, et al. Utility of a new procedure for diagnosing mental disorders in primary care. The PRIME-MD 1000 study. *JAMA* 1994;272(22):1749-56.

25. Fraguas R, Jr., Henriques SG, Jr., De Lucia MS, Iosifescu DV, Schwartz FH, Menezes PR, et al. The detection of depression in medical setting: a study with PRIME-MD. *J Affect Disord* 2006;91(1):11-7.
26. MacKinnon DP, Lockwood CM, Hoffman JM, West SG, Sheets V. A comparison of methods to test mediation and other intervening variable effects. *Psychol Methods* 2002;7(1):83-104.
27. Nasir K, Hyder AA. Violence against pregnant women in developing countries: review of evidence. *Eur J Public Health* 2003;13(2):105-7.
28. Schmidt MI, Duncan BB, Reichelt AJ, Branchtein L, Matos MC, Costa e Forti A, et al. Gestational diabetes mellitus diagnosed with a 2-h 75-g oral glucose tolerance test and adverse pregnancy outcomes. *Diabetes Care* 2001;24(7):1151-5.
29. Gaio DS, Schmidt MI, Duncan BB, Nucci LB, Matos MC, Branchtein L. Hypertensive disorders in pregnancy: frequency and associated factors in a cohort of Brazilian women. *Hypertens Pregnancy* 2001;20(3):269-81.
30. Martin SL, Mackie L, Kupper LL, Buescher PA, Moracco KE. Physical abuse of women before, during, and after pregnancy. *JAMA* 2001;285(12):1581-4.
31. Guo SF, Wu JL, Qu CY, Yan RY. Physical and sexual abuse of women before, during, and after pregnancy. *Int J Gynaecol Obstet* 2004;84(3):281-6.
32. Gartland D, Hemphill SA, Hegarty K, Brown SJ. Intimate Partner Violence During Pregnancy and the First Year Postpartum in an Australian Pregnancy Cohort Study. *Matern Child Health J* 2010.
33. Amaro H, Fried LE, Cabral H, Zuckerman B. Violence during pregnancy and substance use. *Am J Public Health* 1990;80(5):575-9.

34. Moraes CL, Arana FD, Reichenheim ME. Physical intimate partner violence during gestation as a risk factor for low quality of prenatal care. *Rev Saude Publica* 2010;44(4):667-76.
35. Moraes CL, Amorim AR, Reichenheim ME. Gestational weight gain differentials in the presence of intimate partner violence. *Int J Gynaecol Obstet* 2006;95(3):254-60.
36. Lovisi GM, Lopez JR, Coutinho ES, Patel V. Poverty, violence and depression during pregnancy: a survey of mothers attending a public hospital in Brazil. *Psychol Med* 2005;35(10):1485-92.
37. Faisal-Cury A, Menezes P, Araya R, Zugaib M. Common mental disorders during pregnancy: prevalence and associated factors among low-income women in Sao Paulo, Brazil: depression and anxiety during pregnancy. *Arch Womens Ment Health* 2009;12(5):335-43.
38. Patel V, Rahman A, Jacob KS, Hughes M. Effect of maternal mental health on infant growth in low income countries: new evidence from South Asia. *BMJ* 2004;328(7443):820-3.
39. Rahman A, Bunn J, Lovel H, Creed F. Maternal depression increases infant risk of diarrhoeal illness: --a cohort study. *Arch Dis Child* 2007;92(1):24-8.
40. Harpham T, Huttly S, De Silva MJ, Abramsky T. Maternal mental health and child nutritional status in four developing countries. *J Epidemiol Community Health* 2005;59(12):1060-4.
41. Taylor CA, Guterman NB, Lee SJ, Rathouz PJ. Intimate partner violence, maternal stress, nativity, and risk for maternal maltreatment of young children. *Am J Public Health* 2009;99(1):175-83.

42. Foran HM, O'Leary KD. Alcohol and intimate partner violence: a meta-analytic review. *Clin Psychol Rev* 2008;28(7):1222-34.
43. DATASUS. Ministério da Saude - Indicadores e Dados Básicos - Brasil - 2010 (IDB-2010). 2010 [cited 2012; Available from: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2010/matriz.htm>
45. Rudan I, El Arifeen S, Black RE, Campbell H. Childhood pneumonia and diarrhoea: setting our priorities right. *Lancet Infect Dis* 2007;7(1):56-61.

Table 1. Maternal and infant characteristics and crude relative risk of the association between maternal and infant characteristics with infant outcomes (n = 375)

	Total sample (n=375)	Infant morbidity			
		Diarrhea (n=38)		Respiratory infection (n=77)	
		n (%)	RR 95% CI Unadjusted	n (%)	RR 95% CI Unadjusted
Maternal characteristic					
Age (years)					
< 20	93 (24.8)	9 (9.7)	1.00	21 (22.6)	1.00
20 – 29	206 (54.9)	23 (11.2)	1.15 (0.56-2.40)	41 (19.9)	0.88 (0.55-1.40)
≥ 30	76 (20.3)	6 (7.9)	0.82 (0.30-2.19)	15 (19.7)	0.87 (0.48-1.58)
Schooling (years)					
0 – 4	50 (13.3)	7 (14.0)	1.00	16 (32.0)	1.00
5 – 8	178 (47.5)	16 (9.0)	0.64 (0.28-1.48)	39 (21.9)	0.68 (0.42-1.12)
9 or more	147 (39.2)	15 (10.2)	0.73 (0.31-1.69)	22 (15.0)	0.47 (0.27-0.82)
Family income (minimal wage)					
≤ 1	77 (20.5)	6 (7.8)	1.00	20 (26.0)	1.00
1.01 - 3.00	202 (53.9)	20 (9.9)	1.27 (0.53-3.05)	42 (20.8)	0.80 (0.50-1.27)
> 3.00	96 (25.6)	12 (12.5)	1.60 (0.63-4.08)	15 (15.6)	0.60 (0.33-1.10)
Number of children					
None	166 (44.3)	16 (9.6)	1.00	28 (16.9)	1.00
1	98 (26.1)	9 (9.2)	0.95 (0.44-2.08)	24 (24.5)	1.45 (0.89-2.36)
2 or more	111 (29.6)	13 (11.7)	1.22 (0.61-2.43)	25 (22.5)	1.34 (0.82-2.17)
Postpartum tobacco consumption					
No	272 (72.5)	27 (9.9)	1.00	54 (19.9)	1.00
Yes	103 (27.5)	11 (10.7)	1.08 (0.55-2.09)	23 (22.3)	1.12 (0.73-1.73)
Postpartum alcohol consumption					
No	273 (72.8)	25 (9.2)	1.00	61 (22.3)	1.00
Yes	102 (27.2)	13 (12.8)	1.39 (0.74-2.62)	16 (15.7)	0.70 (0.42-1.16)
Main exposure					
Prenatal abuse					
No	304 (81.1)	29 (9.5)	1.00	57 (18.8)	1.00
Yes	71 (18.9)	9 (12.7)	1.32 (0.66-2.68)	20 (28.2)	1.50 (0.97-2.33)
Postnatal abuse					

No	292 (77.9)	23 (7.9)	1.00	49 (16.8)	1.00
Yes	83 (22.1)	15 (18.1)	2.29 (1.25-4.20)	28 (33.7)	2.01 (1.35-2.99)
Prenatal Depression					
No	232 (61.9)	20 (8.6)	1.00	38 (16.4)	1.00
Yes	143 (38.1)	18 (12.6)	1.46 (0.80-2.67)	39 (27.3)	1.67 (1.12-2.47)
Postnatal Depression					
No	264 (70.4)	22 (8.3)	1.00	45 (17.1)	1.00
Yes	111 (29.6)	16 (14.4)	1.72 (0.94-3.17)	32 (28.8)	1.69 (1.14-2.51)
Infant characteristic					
Sex					
Male	201 (53.6)	23 (11.4)	1.00	42 (20.9)	1.00
Female	174 (46.4)	15 (8.6)	0.75 (0.41-1.40)	35 (20.1)	0.96 (0.64-1.44)
Low birth weight					
No	341 (90.9)	35 (10.3)	1.00	68 (19.9)	1.00
Yes	34 (9.1)	3 (8.8)	0.86 (0.28-2.65)	9 (26.5)	1.33 (0.73-2.42)
Exclusive breastfeed up to 4 months					
Yes	110 (29.3)	11 (10.0)	1.00	18 (16.4)	1.00
No	265 (70.7)	27 (10.2)	1.02 (0.52-1.98)	59 (22.3)	1.36 (0.84-2.20)

RR = Relative Risk.

Table 2. Relative risk for the association between pre and postnatal abuse against women with infant outcomes (n=375).

	Diarrhea		Respiratory infection	
	Model 1	Model 2	Model 1	Model 2
	RR 95% CI	RR 95% CI	RR 95% CI	RR 95% CI
Abuse				
Prenatal	1.11 (0.51-2.41)	1.03 (0.47-2.26)	1.28 (0.83-1.98)	1.14 (0.74-1.77)
Postnatal	2.41 (1.27-4.57)	2.20 (1.15-4.19)	1.82 (1.23-2.71)	1.68 (1.12-2.52)

Model 1 adjusted for family income, maternal age, schooling, parity, tobacco and alcohol consumption, child sex, birth weight, age on interview and exclusive breastfeeding up to 4 months after birth (and pre or postnatal exposure to violence accordingly)

Model 2 adjusted all above and pre and postnatal depression

CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta tese, ao avaliar o impacto da violência contra a mulher na gravidez e no pós-parto na saúde infantil em coorte de mulheres participantes do projeto ECCAGe, conduzido em unidades básicas de saúde no sul do Brasil, trouxe duas importantes contribuições.

Primeiro, os achados revelaram que a exposição à violência na gravidez apresentou um efeito indireto sobre o peso ao nascer, mediado por fatores relacionados à saúde materna e aos cuidados realizados durante a gestação. Os fatores mediadores identificados neste estudo foram o ganho de peso gestacional, o consumo de álcool e tabaco na gestação e o número de consultas realizadas no pré-natal. Embora exista na literatura uma forte evidência da associação entre exposição à violência na gravidez e o risco de baixo peso ao nascer, a maioria dos estudos não emprega metodologias que permitem avaliar como essa associação poderia ser explicada na rede de causalidade. A modelagem de equações estruturais utilizada nesta tese, possibilita testar relações causais entre a exposição e o desfecho, revelando alguns dos fatores mediadores envolvidos na associação. Compreender de forma mais ampla como a violência contra a mulher durante a gestação impacta no peso ao nascer é uma lacuna existente na literatura e os achados desta tese contribuem para a defesa de se ampliar e qualificar o acesso a um cuidado integral à saúde da mulher durante os cuidados de pré-natal nas unidades básicas de saúde, incluindo a investigação da ocorrência de violência contra a mulher. Além de apoiar a mulher a buscar mecanismos vigentes para se defender da violência praticada, os

dados aqui mostrados indicam que a prevenção da violência também poderá resultar em melhores desfechos obstétricos, mais especificamente, o peso do recém nascido.

Em segundo lugar, foi possível identificar a associação entre violência contra a mulher no período pós-parto com o maior risco de morbidade infantil, mais especificamente infecção respiratória e diarreia nos primeiros seis meses de vida. Até o momento, esse é o primeiro estudo no Brasil realizado em unidades básicas de saúde a explorar essa associação. Os resultados revelam que os danos ocasionados pela violência contra a mulher vão além do já sabido impacto para a saúde da mulher e atinge também a saúde das crianças que vivem em um ambiente violento. Como infecção respiratória e diarreia são as principais causas de internação no primeiro ano de vida e respondem por quase metade das mortes de crianças menores de cinco anos, essa associação sugere que a prevenção da violência contra mulher pode ter um importante impacto para a saúde pública, reduzindo a morbidade e mortalidade infantil. Esses dados são preliminares, e precisam ser confirmado em outros estudos. De toda forma, apontam a importância de se inserir na agenda dos cuidados de puericultura uma investigação mais ampla do ambiente familiar, incluindo a questão da violência contra a mulher e seus filhos.

O setor da saúde sempre se colocou em lugar de destaque no enfrentamento do problema da violência contra a mulher. O Ministério da Saúde incluiu, em 25 de janeiro de 2011, os casos de violência doméstica e sexual na Lista de Notificação Compulsória (LNC) de doenças e agravos e eventos de importância para a saúde pública em toda a rede de saúde. A obrigatoriedade estabelece que os profissionais de saúde devam notificar as Secretarias Municipais ou Estaduais sobre qualquer caso de violência doméstica ou sexual que atenderem ou identificarem e esses eventos

serão registrados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN, obedecendo às normas e rotinas estabelecidas pela Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde.

Dentro desse novo contexto, as unidades básicas de saúde ganham uma importância ainda maior, pois são a porta de entrada da maioria da população aos cuidados de saúde e se tornam o cenário propício para a identificação de casos de violência contra a mulher. Para tanto, é fundamental que os profissionais de saúde sejam capacitados e estejam aptos a detectar tais situações no cotidiano dos atendimentos, especialmente aqueles envolvidos nos cuidados de pré-natal e puericultura, períodos que possibilitam um contato mais prolongado da mulher e seu filho com os profissionais de saúde, o que aumenta a chance de identificação da situação de violência. Cabe salientar, dada a magnitude do problema, a importância da inclusão deste tema em diferentes esferas de capacitação aos serviços de saúde, desde a formação de agentes de saúde, nos cursos de graduação e em cursos de educação continuada e especializações.

A frequência da violência contra a mulher por si só já configura um quadro de preocupações e evidencia a necessidade de providências a serem tomadas. Aqui são destacados os danos ocasionados pela exposição a violência nos períodos da gravidez e do pós-parto, com implicações importantes para as mulheres e, com possível repercussão no início da vida da crianças. Diante da relevância do tema e para que as Metas do Milênio estabelecidas pela OMS possam ser alcançadas, a luta pela prevenção da violência contra a mulher precisa ser ampliada e qualificada nos cuidados de pré-natal e pós-parto, o que poderá ter consequências positivas na saúde

da mulher, no ambiente intrauterino de um ser em desenvolvimento e, possivelmente, também na saúde das crianças nos primeiros anos de vida.

Os dados aqui mostrados ampliaram a compreensão do impacto da violência contra a mulher para a saúde fetal e infantil. O tema é complexo, e mais estudos são necessários para confirmar, aprofundar e estender o entendimento das múltiplas e intrincadas relações envolvidas entre a exposição à violência e os danos causados a saúde.

ANEXOS

- a. **Projeto de Pesquisa**
- b. **Artigo** *Nutrition, Mental Health and Violence: from pregnancy to postpartum. Cohort of women attending primary care units in Southern Brazil - ECCAGE Study*
- c. **Artigo** *“Violence and depressive symptoms during pregnancy: a primary care study in Brazil”*
- d. **Artigo** *“Violence during pregnancy and newborn outcomes: a cohort study in a disadvantaged population in Brazil”*

ANEXO A

Projeto de Pesquisa

Exposição a violência durante a gestação e o impacto
no peso ao nascer e na morbidade infantil



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA SOCIAL



PROJETO DE DOUTORADO

Exposição a violência durante a gestação e o impacto
no peso ao nascer e na morbidade infantil

Patricia Manzolli

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Maria Inês Schmidt

Porto Alegre, outubro de 2009

IDENTIFICAÇÃO

TÍTULO

Exposição a violência durante a gestação e o impacto no peso ao nascer e na morbidade infantil

Este trabalho é parte integrante do projeto ECCAGe - Medida do padrão do consumo alimentar, prevalência de transtornos mentais e violência em uma amostra de gestantes – desenvolvidos no Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da UFRGS.

PESQUISADORES

Maria Angélica Antunes Nunes

Maria Inês Schmidt

Cleusa Ferri

Patricia Manzolli

Suzi Camey

Michele Drehmer

LOCAL DE ORIGEM

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Faculdade de Medicina

Programa de Pós Graduação em Epidemiologia

INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

A prevalência de desnutrição materna em países em desenvolvimento pode variar de 10% a 19%, fato que se reflete diretamente no estado nutricional dos lactentes. A prevalência de desnutrição em crianças menores de cinco anos chega a 20% segundo estudo da OMS(1). A desnutrição materna durante a gestação, decorrente de condições sociais e econômicas precárias, traz uma série de complicações. Entre essas, pode-se destacar o baixo peso ao nascimento, já que a condição nutricional naquele momento reflete o período intra-uterino. Esse quadro pode ser verificado nos elevados índices de mortalidade infantil e nas graves conseqüências a curto e a longo prazo quando, à desnutrição intra-uterina, soma-se à desnutrição pós-natal(2).

O baixo peso ao nascer, definido pela Organização Mundial da Saúde como aquele inferior a 2.500g, contribui de forma muito importante para a mortalidade e a morbidade infantis. Sabe-se que a prevalência de baixo peso ao nascer no Brasil é de 9%, enquanto que na região sul é de 8,4% (3), mas como pode ser decorrente de inúmeros fatores biológicos, comportamentais e sócio-econômicos, torna-se difícil estabelecer a relação causal entre as diferentes exposições.

Existem evidências na literatura demonstrando que a presença de transtornos mentais na gestação, principalmente transtornos depressivos, são um fator de risco para o baixo peso ao nascer(4;5), assim como mulheres expostas à violência durante este período teriam um maior risco de apresentar desfechos obstétricos desfavoráveis(6;7). Entretanto, os mecanismos através dos quais os transtornos mentais e a violência podem afetar o bebê ainda não estão claros. Uma das hipóteses é

a associação entre estresse materno e baixo peso ao nascer mediado por mudanças no eixo hipotálamo-hipófise-adrenal(8). Além disso, a exposição à violência física pode ter um efeito negativo direto no crescimento intra-uterino por trauma ou, ainda, ter um efeito indireto através de outras variáveis, como o uso de álcool e tabaco, o descuido com cuidados de saúde e nutrição inadequada com ganho de peso insuficiente pela gestante, todas já relacionadas com o peso ao nascer.

Os transtornos mentais são prevalentes durante a gestação, chegando a 14%(9), e podendo levar à diminuição da ingestão alimentar pela mãe, não adesão ao pré-natal e risco de abuso de substâncias, somadas à complicações obstétricas(10;11).

A violência na gravidez também tem sido reconhecida como uma séria questão de saúde pública(12) e um estudo recente no Brasil revelou uma prevalência de 19,1% de violência psicológica e de 6,5% de violência física na gravidez(13). Pesquisas têm mostrado associação entre violência durante a gestação com uma dieta pobre, risco de anemia e menor ganho de peso materno (14;15).

Recentes estudos identificam a violência como um fator de risco para transtornos mentais (16) e ambas estão associadas com o baixo peso ao nascer(6;7). Como as duas exposições são prevalentes na gestação e como estas exposições podem afetar fatores relacionados ao baixo peso, é extremamente relevante compreender as relações de causalidade que se estabelecem entre elas.

Sabe-se também que a depressão materna nos períodos pré e pós-natal afeta o desenvolvimento infantil, com descontinuidade na amamentação, altas taxas de diarreia e baixas de imunização(17). As mulheres que apresentam depressão durante

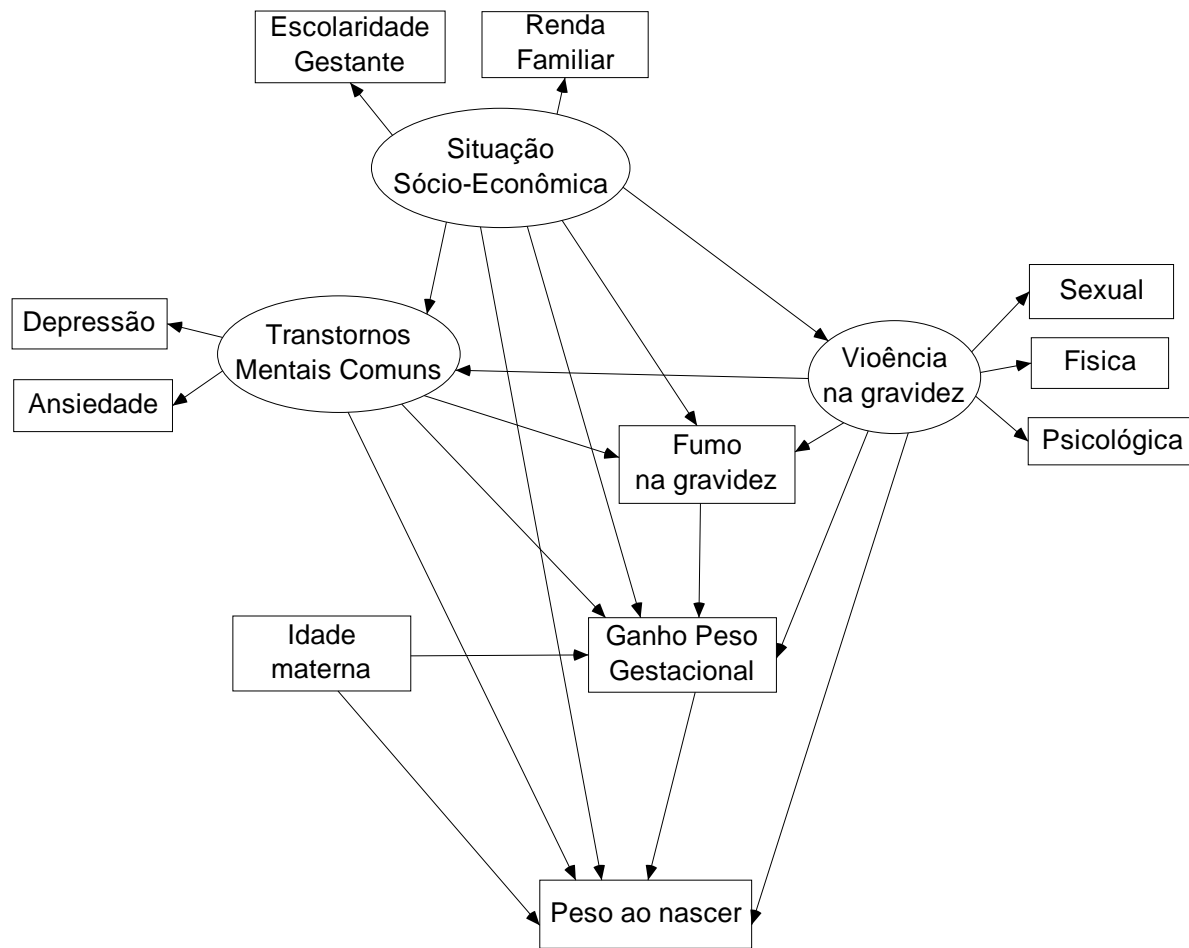
a gestação tem um risco aumentado de apresentarem depressão no pós-parto(18) e, para o bebê, o risco de baixo peso aos seis meses é quatro vezes maior em crianças cujas mães são deprimidas, sugerindo que essa incidência seria reduzida em 30% se a depressão materna fosse eliminada da população. Sendo assim, a depressão materna tem um papel fundamental no prejuízo do crescimento fetal e infantil nos países de baixa renda(19).

Algumas pesquisas têm mostrado, também, que existe uma associação entre a violência contra a mulher e a precária imunização das crianças(20). Um único estudo no Brasil de caso controle hospitalar, identificou um aumento no risco de desnutrição severa em crianças de famílias com ocorrência de violência física contra a mulher(21). Já outro estudo na população rural de Bangladesh identificou que violência contra a mulher causa atraso no desenvolvimento infantil (22).

Estas relações foram discutidas numa seqüência de três artigos sobre desenvolvimento infantil em países em desenvolvimento, publicados na Revista Lancet, apontando inúmeros fatores de risco que podem afetar o adequado crescimento das crianças, desde o nascimento até os cinco anos de vida. Entre eles estão a depressão materna, a inadequada estimulação cognitiva e a exposição à violência. (23-25).

Entender as relações de causalidade e o impacto da presença de transtornos mentais e da ocorrência de violência à mulher é extremamente relevante do ponto de vista científico e na proposição de estratégias de intervenção que possam melhorar a qualidade da saúde materna e, conseqüentemente, afetar de forma positiva o desenvolvimento infantil.

Proposta do modelo teórico



OBJETIVOS

GERAL

Estudar os caminhos causais entre as exposições violência durante a gestação e o desfecho peso ao nascer, e, ainda, investigar o impacto dessa exposição na gestação e no pós-parto na saúde infantil

ESPECÍFICOS

1. Avaliar o efeito direto e indireto da violência durante a gestação no peso ao nascer.
2. Identificar variáveis mediadoras entre a exposição e o desfecho.
3. Estabelecer o impacto da violência contra a mulher na gestação e no pós-parto na saúde dos bebês até o sexto mês de vida.
4. Avaliar o papel mediador da depressão pós-natal

MÉTODO

Serão analisados os dados longitudinais do projeto ECCAGe - Medida do padrão do consumo alimentar, prevalência de transtornos mentais e violência em uma amostra de gestantes.

População e amostra

Amostra consecutiva de gestantes que realizaram o pré-natal em 18 serviços de atenção primária em saúde (APS) de duas cidades do Rio Grande do Sul, entre 2006 e 2007. Foram incluídas 780 gestantes na linha de base que foram acompanhadas até o pós-parto imediato e destas 401 mulheres foram visitadas entre o 4º e o 6º mês de vida do bebê.

Delineamento

Estudo de coorte de mulheres, a primeira avaliação ocorreu entre a 16ª e 36ª semana gestacional o seguimento ocorreu no pós-parto imediato e no sexto mês após o parto.

Medidas

Na linha de base foram coletadas informações sócio-demográficas, história obstétrica e gestacional, hábitos de vida, dados referentes ao consumo alimentar (Questionário de Frequência de Consumo Alimentar - QFA) e medidas de peso e altura da gestante.

Com relação à saúde mental foram avaliados os transtornos mentais comuns através do Primary Care Evaluation of Mental Disorders (PRIME-MD)(26;27) e a ocorrência de violência investigada a partir do instrumento adaptado do Abuse Assessment Screen(28;29), que investiga violência psicológica, física e sexual ao longo da vida e durante a atual gravidez.

A segunda avaliação ocorreu no pós-parto imediato onde foram coletadas informações como: data e local do parto, tipo de parto, duração da hospitalização e

intercorrências obstétricas. Em relação ao recém nascido, as informações coletadas foram o gênero, o peso e o comprimento, o aleitamento materno e se houve alguma intercorrência.

Na terceira fase foram realizadas entrevistas com 401 mulheres entre o quarto e o sexto mês pós-parto, sendo novamente avaliadas questões nutricionais, transtornos mentais comuns e a ocorrência de violência após o parto. Também foram coletadas informações a respeito do desenvolvimento do bebê como: aleitamento materno, introdução de alimentos, hospitalizações e doenças clínicas, esquema vacinal, medidas antropométricas (peso, comprimento e perímetro cefálico) e desenvolvimento neuropsicomotor.

Análise estatística

Para atingir o objetivos 1 e 2, ou seja, pretende-se empregar a modelagem de equações estruturais (MEE)(30;31) para entender os caminhos causais entre as exposições e o desfecho. Essa metodologia permite identificar condições que não são expressas por variáveis diretamente observadas, mas se constituem de condições complexas (variáveis latentes), resultante da atuação de um conjunto de variáveis observadas. A MEE também permite identificar variáveis mediadoras. Ela pode contribuir para explicitar as relações existentes entre as variáveis que estão, possivelmente, no caminho causal.

Esta técnica multivariada combina regressão múltipla, examinando relações de dependência e análise fatorial confirmatória, sendo ainda possível representar características não observadas diretamente com múltiplos indicadores. Será utilizada para medir os efeitos diretos e indiretos das exposições em relação ao desfecho.

Para os objetivos 3 e 4 será utilizada análise com regressão de Poisson com variância robusta. Será utilizado o teste de Sobel-Goodman para testar o papel mediador da depressão pós-parto no risco de morbidade. E também será calculada a Fração atribuível.

Em todos os testes será considerado o nível de significância de 0,05. Os intervalos de confiança serão de 95%. Os Softwares utilizados serão o SPSS v. 16, e o AMOS v.16.

PLANO DE ATIVIDADES NO EXTERIOR

O estágio no exterior visa dar seguimento à análise dos dados longitudinais do projeto ECCAGe, testando o modelo teórico proposto, através da modelagem de equações estruturais. O estágio será realizado na Section of Epidemiology of *Institute of Psychiatry - IoP* (<http://www.iop.kcl.ac.uk/>) da *King's College London* (<http://www.kcl.ac.uk/>) faz parte da *University of London*, no período de março a outubro de 2010, sob a orientação da Dra. Cleusa Ferri.

O projeto ECCAGe foi parte de projeto PRONEX. O ECCAGe foi planejado e coordenado pela Dra. Maria Angélica Nunes, professora colaboradora do Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da UFRGS, em colaboração com a Dra. Cleusa Ferri, pesquisadora da Section of Epidemiology - Centre for Public Mental Health - Health Services and Population Research department do Instituto de Psiquiatria (IoP) da King's College London, na Inglaterra. A Dra. Cleusa Ferri veio duas vezes ao Brasil participar de discussões sobre o projeto e participou ativamente das análises e redações dos artigos científicos concluídos até o momento.

O estágio no exterior dará continuidade à colaboração prévia de pesquisa com a referida instituição, agora com o objetivo de aprofundar a estruturação do modelo teórico da questão de pesquisa e de avançar nos conhecimentos e domínios de técnicas estatísticas, com ênfase na modelagem de equações estruturais. Os dois artigos que serão desenvolvidos para a defesa da tese são os seguintes:

Artigo 1: avaliar o efeito da violência durante a gestação em mulheres atendidas na rede básica de saúde e o desfecho peso ao nascer, utilizando a modelagem com equações estruturais, técnica que possibilita testar os efeitos diretos e indiretos.

Artigo 2: quantificar o impacto da violência sofrida pelas mulheres na gestação e no pós-parto na saúde dos bebês até o quinto mês de vida, nos desfechos infecção respiratória e ocorrência de diarreia

O início proposto para o estágio sanduíche é março de 2010, onde estão previstas atividades junto à equipe da Dra. Cleusa Ferri que consistirão de encontros semanais com membros do departamento e encontros semanais com outros pós-graduandos do IoP. Durante estes encontros serão discutidos aspectos metodológicos da modelagem de equações estruturais e a realização do curso oferecido pelo Departamento de Bioestatística da King's College "*Structural equation modelling using AMOS*" (<http://www.iop.kcl.ac.uk/departments/?locator=339#c3>), de extrema relevância para a análise proposta. Além disso, a possibilidade de participar dos clubes de revista e dos seminários teóricos oferecidos pelo IoP.

Atualmente a Section of Epidemiology do IoP tem três alunos de doutorado com projetos na mesma área de pesquisa, realizados em três países em desenvolvimento: Turquia, Etiópia e Índia, financiados pelo Wellcome Trust. Os

projetos abordam diferentes aspectos desta mesma área de pesquisa, incluindo uma prova clínica para a prevenção de depressão pós-parto. O estágio propiciara a oportunidade de conhecer em mais detalhes os três projetos e discutir as diferenças e semelhanças com os responsáveis por cada estudo o que poderá enriquecer o plano de análises, e ainda ter a oportunidade de aumentar a rede de trabalho e avançar nesta linha de pesquisa no futuro.

ASPECTOS ÉTICOS

O estudo foi aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e das Secretarias Municipais de Saúde nas cidades onde os dados foram coletados. Todas as gestantes assinaram termo de consentimento livre e esclarecido.

CRONOGRAMA

Atividades	2008	1 sem. 2009	2 sem. 2009	1 sem. 2010	2 sem. 2010	1 sem. 2011	2 sem. 2011
Elaboração do projeto	X						
Revisão da literatura	X	X	X	X	X		
Aprovação do projeto	X						
Elaboração do protocolo de análise			X	X			
Análise dos dados				X	X		
Elaboração artigos					X	X	X
Encaminhamentos publicações						X	X
Defesa							X

REFERÊNCIAS

- (1) Black RE, Allen LH, Bhutta ZA, Caulfield LE, de OM, Ezzati M, et al. Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. *Lancet* 2008 Jan 19;371(9608):243-60.
- (2) Victora CG, Adair L, Fall C, Hallal PC, Martorell R, Richter L, et al. Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. *Lancet* 2008 Jan 26;371(9609):340-57.
- (3) Andrade CL, Szwarcwald CL, Castilho EA. [Low birth weight in Brazil according to live birth data from the Ministry of Health, 2005]. *Cad Saude Publica* 2008 Nov;24(11):2564-72.
- (4) Rahman A, Iqbal Z, Bunn J, Lovel H, Harrington R. Impact of maternal depression on infant nutritional status and illness: a cohort study. *Arch Gen Psychiatry* 2004 Sep;61(9):946-52.

- (5) Patel V, Prince M. Maternal psychological morbidity and low birth weight in India. *Br J Psychiatry* 2006 Mar;188:284-5.
- (6) Ferri CP, Mitsuhiro SS, Barros MC, Chalem E, Guinsburg R, Patel V, 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.
- (7) Murphy CC, Schei B, Myhr TL, Du MJ. Abuse: a risk factor for low birth weight? A systematic review and meta-analysis. *CMAJ* 2001 May 29;164(11):1567-72.
- (8) Field T, Hernandez-Reif M, Diego M, Figueiredo B, Schanberg S, Kuhn C. Prenatal cortisol, prematurity and low birthweight. *Infant Behav Dev* 2006 Apr;29(2):268-75.
- (9) Andersson L, Sundstrom-Poromaa I, Bixo M, Wulff M, Bondestam K, Astrom M. Point prevalence of psychiatric disorders during the second trimester of pregnancy: a population-based study. *Am J Obstet Gynecol* 2003 Jul;189(1):148-54.
- (10) Pinheiro SN, Laprega MR, Furtado EF. [Psychiatric morbidity and alcohol use by pregnant women in a public obstetric service]. *Rev Saude Publica* 2005 Aug;39(4):593-8.
- (11) Andersson L, Sundstrom-Poromaa I, Wulff M, Astrom M, Bixo M. Neonatal outcome following maternal antenatal depression and anxiety: a population-based study. *Am J Epidemiol* 2004 May 1;159(9):872-81.
- (12) Garcia-Moreno C, Jansen HA, Ellsberg M, Heise L, Watts CH. Prevalence of intimate partner violence: findings from the WHO multi-country study on women's health and domestic violence. *Lancet* 2006 Oct 7;368(9543):1260-9.
- (13) Audi CA, Segall-Correa AM, Santiago SM, Andrade MG, Perez-Escamila R. Violence against pregnant women: prevalence and associated factors. *Rev Saude Publica* 2008 Oct;42(5):877-85.

- (14) Moraes CL, Amorim AR, Reichenheim ME. Gestational weight gain differentials in the presence of intimate partner violence. *Int J Gynaecol Obstet* 2006 Dec;95(3):254-60.
- (15) Parker B, McFarlane J, Soeken K. Abuse during pregnancy: effects on maternal complications and birth weight in adult and teenage women. *Obstet Gynecol* 1994 Sep;84(3):323-8.
- (16) Lovisi GM, Lopez JR, Coutinho ES, Patel V. Poverty, violence and depression during pregnancy: a survey of mothers attending a public hospital in Brazil. *Psychol Med* 2005 Oct;35(10):1485-92.
- (17) Taveras EM, Capra AM, Braveman PA, Jensvold NG, Escobar GJ, Lieu TA. Clinician support and psychosocial risk factors associated with breastfeeding discontinuation. *Pediatrics* 2003 Jul;112(1 Pt 1):108-15.
- (18) Heron J, O'Connor TG, Evans J, Golding J, Glover V. The course of anxiety and depression through pregnancy and the postpartum in a community sample. *J Affect Disord* 2004 May;80(1):65-73.
- (19) Lovisi GM, Lopez JR, Coutinho ES, Patel V. Poverty, violence and depression during pregnancy: a survey of mothers attending a public hospital in Brazil. *Psychol Med* 2005 Oct;35(10):1485-92.
- (20) Bair-Merritt MH, Blackstone M, Feudtner C. Physical health outcomes of childhood exposure to intimate partner violence: a systematic review. *Pediatrics* 2006 Feb;117(2):e278-e290.
- (21) Hasselmann MH, Reichenheim ME. Parental violence and the occurrence of severe and acute malnutrition in childhood. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2006 Jul;20(4):299-311.
- (22) sling-Monemi K, Naved RT, Persson LA. Violence against women and the risk of fetal and early childhood growth impairment: a cohort study in rural Bangladesh. *Arch Dis Child* 2009 Oct;94(10):775-9.

- (23) Walker SP, Wachs TD, Gardner JM, Lozoff B, Wasserman GA, Pollitt E, et al. Child development: risk factors for adverse outcomes in developing countries. *Lancet* 2007 Jan 13;369(9556):145-57.
- (24) Engle PL, Black MM, Behrman JR, Cabral de MM, Gertler PJ, Kapiriri L, et al. Strategies to avoid the loss of developmental potential in more than 200 million children in the developing world. *Lancet* 2007 Jan 20;369(9557):229-42.
- (25) Grantham-McGregor S, Cheung YB, Cueto S, Glewwe P, Richter L, Strupp B. Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries. *Lancet* 2007 Jan 6;369(9555):60-70.
- (26) Spitzer RL, Williams JB, Kroenke K, Linzer M, deGruy FV, III, Hahn SR, et al. Utility of a new procedure for diagnosing mental disorders in primary care. The PRIME-MD 1000 study. *JAMA* 1994 Dec 14;272(22):1749-56.
- (27) Fraguas R, Henriques SG. The validation of an instrument to diagnose depression: beyond the yes/no question. *J Postgrad Med* 2007 Apr;53(2):85-6.
- (28) McFarlane J, Parker B, Soeken K. Abuse during pregnancy: associations with maternal health and infant birth weight. *Nurs Res* 1996 Jan;45(1):37-42.
- (29) Reichenheim ME, Moraes CL, Hasselmann MH. [Semantic equivalence of the Portuguese version of the Abuse Assessment Screen tool used for the screening of violence against pregnant women]. *Rev Saude Publica* 2000 Dec;34(6):610-6.
- (30) Greenland S, Brumback B. An overview of relations among causal modelling methods. *Int J Epidemiol* 2002 Oct;31(5):1030-7.
- (31) Greenland S, Pearl J, Robins JM. Causal diagrams for epidemiologic research. *Epidemiology* 1999 Jan;10(1):37-48.

ANEXO B

Artigo *“Nutrition, Mental Health and Violence: from pregnancy to postpartum
Cohort of women attending primary care units in Southern Brazil –
ECCAGE Study”*

This Provisional PDF corresponds to the article as it appeared upon acceptance. Fully formatted PDF and full text (HTML) versions will be made available soon.

Nutrition, mental health and violence: from pregnancy to postpartum cohort of women attending primary care units in Southern Brazil - ECCAGE study

BMC Psychiatry 2010, **10**:66 doi:10.1186/1471-244X-10-66

Maria A Nunes (maanunes@gmail.com)
Cleusa P Ferri (Cleusa.Ferri@iop.kcl.ac.uk)
Patricia Manzolli (pmanzolli@gmail.com)
Rafael M Soares (epidemiorafael@gmail.com)
Michele Drehmer (migdrehmer@gmail.com)
Caroline Buss (pracarol@terra.com.br)
Andressa Giacomello (andressa.giacomello@terra.com.br)
Juliana F Hoffmann (juliana.f.hoffmann@gmail.com)
Silvia Ozcariz (silvia.ozcariz@gmail.com)
Cristiane Melere (cmelere@gmail.com)
Carlo N Manenti (carloiz@gmail.com)
Suzi Camey (sucamey@gmail.com)
Bruce B Duncan (bbduncan@ufrgs.br)
Maria I Schmidt (mischmidt@orion.ufrgs.br)

ISSN 1471-244X

Article type Study protocol

Submission date 22 July 2009

Acceptance date 31 August 2010

Publication date 31 August 2010

Article URL <http://www.biomedcentral.com/1471-244X/10/66>

Like all articles in BMC journals, this peer-reviewed article was published immediately upon acceptance. It can be downloaded, printed and distributed freely for any purposes (see copyright notice below).

Articles in BMC journals are listed in PubMed and archived at PubMed Central.

For information about publishing your research in BMC journals or any BioMed Central journal, go to

© 2010 Nunes *et al.*, licensee BioMed Central Ltd.
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/2.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

**Nutrition, mental health and violence: from pregnancy to postpartum
Cohort of women attending primary care units in Southern Brazil - ECCAGE study**

Maria A Nunes¹
Cleusa P Ferri²
Patricia Manzolli¹
Rafael M Soares¹
Michele Drehmer¹
Caroline Buss¹
Andressa Giacomello¹
Juliana F Hoffmann¹
Silvia Ozcariz¹
Cristiane Melere¹
Carlo N Manenti¹
Suzi Camey^{1,3}
Bruce B Duncan¹
Maria I Schmidt¹

¹ *Graduate Program in Epidemiology, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rua Ramiro Barcelos, 2400 - 2º andar - 90035-003 - Porto Alegre/RS, Brazil*

² *Section of Epidemiology, Institute of Psychiatry, HSPR, King's College, 16 De Crespigny Park London SE5 8AF, United Kingdom*

³ *Statistics Department, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Av. Bento Gonçalves, 9500 - Prédio 43-111 – Agronomia, 91509-900 Porto Alegre/RS, Brazil*

MAAN	maanunes@gmail.com
CPF	Cleusa.Ferri@kcl.ac.uk
PM	pmanzolli@gmail.com
RMS	epidemiorafael@gmail.com
MD	migdrehmer@gmail.com
CB	pracarol@terra.com.br
AG	andressa.giacomello@terra.com.br

JFH juliana.f.hoffmann@gmail.com
SO silvia.ozcariz@gmail.com
CM cmelere@gmail.com
CNM carlolz@gmail.com
SC sucamey@gmail.com
BBD bbduncan@ufrgs.br
MIS mismschmidt@orion.ufrgs.br

Correspondence to:

Maria Angélica Antunes Nunes

maanunes@gmail.com

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Departamento de Medicina Social/PPG- Epidemiologia

Ramiro Barcelos, nº. 2600 – 4º andar – sala 419

CEP: 90035-003 Porto Alegre, RS – Brasil

ABSTRACT

Background: Woman's nutritional status, before and during pregnancy, is a strong determinant of health outcomes in the mother and newborn. Gestational weight gain and postpartum weight retention increases risk of overweight or obesity in the future and they depend on the pregestational nutritional status and on food consumption and eating behavior during pregnancy. Eating behavior during pregnancy may be the cause or consequence of mood changes during pregnancy, especially depression, which increases likelihood of postpartum depression. In Brazil, a study carried out in the immediate postpartum period found that one in three women experienced some type of violence during pregnancy. Violence and depression are strongly associated and both exposures during pregnancy are associated with increased maternal stress and subsequent harm to the infant. The main objectives of this study are: to identify food intake and eating behaviors patterns; to estimate the prevalence of common mental disorders and the experience of violence during and after pregnancy; and to estimate the association between these exposures and infant's health and development.

Methods/Design: This is a cohort study of 780 pregnant women receiving care in 18 primary care units in two cities in Southern Brazil. Pregnant women were first evaluated between the 16th and 36th week of pregnancy at a prenatal visit. Follow-up included immediate postpartum

assessment and around the fifth month postpartum. Information was obtained on sociodemographic characteristics, living circumstances, food intake, eating behaviors, mental health and exposure to violence, and on infant's development and anthropometrics measurements.

Discussion: This project will bring relevant information for a better understanding of the relationship between exposures during pregnancy and how they might affect child development, which can be useful for a better planning of health actions aiming to enhance available resources in primary health care.

Keywords: Pregnancy, food intake, eating behaviors, common mental disorders, violence.

BACKGROUND

A woman's nutritional status, before and during pregnancy, is a strong determinant of health outcomes in the mother and newborn, and can affect the infant's structure, physiology and metabolism[1,2]. Both maternal mental health and exposure to violence during pregnancy, which are closely related, may also be risk factors for adverse neonatal [3] and infant's health outcomes [4]. There is a need to better understand the role of these exposures during and after pregnancy and the potential pathways linking them to the newborn and infants health.

Diet

The Family Budget Research of 2002-2003[5] showed that Brazilian households' diet is poor in healthy foods which contributed to an increase in incidence of obesity and other chronic diseases. It also showed an increase in consumption of carbohydrate and fat and reduction in consumption of grains and beans which are typical foods in Brazilian diet and that the average amount of fruits and vegetables available for consumption in households corresponded to approximately 1/3 of recommended values. It has been shown that socioeconomic factors, especially income and schooling are important determinants of the Brazilian urban population's dietary patterns [6]. Studies evaluating food intake of women during pregnancy are rare in Brazil. A cohort of Brazilian pregnant women (mean age of 25 years) attending the public health network showed mean energetic consumption of 2,889 kcal during pregnancy and 2,081 kcal in the postpartum period. Except for coffee, wine, beer and alcohol, which had an increase in postpartum diet, all the other energy values, macronutrients, micronutrients, fatty acids and cholesterol had a statistically significant fall between pregnancy and postpartum (9-month follow-up). In contrast to eating patterns during pregnancy, characterized by a diet high in industrialized or fast preparation foods, consumption of more traditional foods in the Brazilian diet such as rice and beans increased in

the postpartum period. This is a positive finding as a dietary pattern based on consumption of rice and beans seems to be protective and not associated with weight excess [7]. Two Brazilian studies measured food intake in pregnant adolescent showing an important nutritional unbalance with excessive consumption of lipids, and adolescent who were in the lowest quartile of consumption did not reach the minimum recommended consumption of energy and nutrients[8,9].

There are a high number of studies evaluating dietary patterns during pregnancy in developed countries. In Denmark two dietary patterns during pregnancy were identified. The first is characterized by red meat and products with high percentage of fat, and the second dietary pattern is characterized by intake of fruits, vegetables, birds, and fish. The first pattern was associated with low fetal development [10]. We have not found any study from Brazil looking specifically on dietary patterns during pregnancy.

Gestational weight gain and postpartum retention

Weight gain in pregnancy, both insufficient and excessive, is associated with duration of pregnancy, type of delivery, newborn's weight, and weight retention in the postpartum period; therefore, it is an indicator of maternal-fetal health. Postpartum weight retention is determined by pregestational nutritional status and by excessive weight gain, characterized by inappropriate food consumption and eating behavior during pregnancy. It is associated with increased risk of overweight or obesity up to 15 years later[11]. With the current epidemic of obesity and evidence relating maternal nutrition with occurrence of chronic disease in adulthood[12], high incidence of excessive weight gain should be considered as a public health problem[11-13].

Studies of pregnant women receiving care in primary health services showed a 37.8% incidence of insufficient gestational weight gain and 29.2% of excessive weight gain [14,15]. Maternal weight gain below expected values is associated with low-weight newborns and longer hospital stay. Abrams et al. found that pregnant women with insufficient weight gain during the third trimester were 2.46 times (95%CI: 1.53-3.92) more likely to have spontaneous premature delivery in relation to pregnant women that gained weight within recommended values. Excessive weight gain, on the other hand, is associated with higher incidence of macrosomia, cesarean delivery and child obesity[16]. Another study showed odds ratio of 1.40 (95%CI: 1.22-1.59) for cesarean delivery in pregnant women with excessive weight gain [16-18].

Food intake

Although there are many methods to quantify food intake, obtaining reliable and valid data in epidemiological nutritional studies is a hard task because there is no gold standard [19]. So far there is no consensus as to the best form of evaluating an individual's food intake. Dietary recall and food frequency questionnaire have been applied to evaluate the diet of pregnant women [19-21]. The Food Frequency Questionnaire (FFQ) is widely used. It measures long periods of time, has fast application and easy analysis when compared with dietary records and recall. These advantages represent low cost, which is particularly important in epidemiological studies [8,22]. The FFQ which was previously validated for pregnant women was used in this study [23].

Mental health

The mean age of first pregnancy in Brazil is 16.8 years old. This poses women to an early development of inappropriate eating behaviors (food restrictions, use of diuretics and laxatives, self-induced vomiting, and episodes of excessive food intake) and eating disorders (anorexia nervosa and bulimia nervosa) which is more common among women in young age groups and occurs in about 1% of pregnant women[24]. Episodes of excessive food intake may occur during the gestational period and are usually followed by excessive weight gain. Some studies found prevalence of these episodes in primigravid women of 25-44% [25,26]. Inappropriate eating behaviors are commonly followed by other psychiatric symptoms, such as anxiety and depression [27,28]. Occurrence of inappropriate eating behaviors and eating disorders may contribute to maternal and fetal complications, such as intrauterine growth retardation, prematurity, low birth weight, hyperemesis gravidarum, gestational diabetes, preeclampsia/hypertension, high frequency of cesarean delivery, and low Apgar scores[29-32].

Among psychiatric disorders, the most common are depressive and anxiety disorders, known as common mental disorders (CMD). They contribute to 1/3 of work absence due to diseases and to 1/5 of all primary care visits, which shows how much these disorders are disabling and a public health concern[33]. Depression is the most prevalent women mental health disorder and a very important health problem overall; suicide, for instance, was the second cause of death in 1990 among women aged 15-44 years old after tuberculosis [34]. Its occurrence during pregnancy poses further risks to women [35] as it is associated with obstetric complications, such as premature labor, preeclampsia, bleeding, and premature rupture of membranes[36] and postpartum depression[28,37].

It is estimated that 25-35% of pregnant women have depressive symptoms and that 20% of them may meet the diagnostic criteria for major depression [38,39]. Studies conducted in

Brazil showed that the prevalence of any psychiatric disorder during pregnancy is 27.6% [40] and of depressive disorder is 19.1% [28,37]. Despite its high prevalence, depression during pregnancy is undetected and associated with less prenatal care and poor nutrition [41]. There is also a strong association between depression and consumption of alcoholic beverages and smoking during pregnancy [42-44], further increasing the risk to which mother and baby are exposed.

Maternal depression in the pre- and postnatal periods predicts an impaired infant development, risk of early interruption of breastfeeding[45] and high rates of recurrent diarrhea in newborns[4], in addition to affecting the intellectual and psychological development of the child[46].

Violence

It is estimated that one out of three women is victim of some type of violence in childhood, adolescence, or adult life [47]. Although controversial, pregnancy has been considered a period of increased risk for violence[48]. Gazmararian et al., in a systematic review, found that prevalence of violence during pregnancy is 1-20%[49]. In Brazil a study conducted in the immediate postpartum period found that 33.8% of puerperal women had suffered some type of violence during pregnancy[50]. Violence can be a trigger for depression and anxiety symptoms; and although reverse causality is an issue, the prevalence of depression during pregnancy has been shown to be four times higher in pregnant women exposed to violence compared to women not exposed[51].

The consequences of exposure to violence during pregnancy may have a direct influence on the woman's health, leading to risk behaviors, such as consumption of alcoholic beverages and drugs, and delayed onset of prenatal care [52]. Violence can also compromise pregnancy

outcomes, increasing risk of premature labor and presenting a two-fold risk of low birth weight [3,53,54]. Other studies showed association between violence during pregnancy and a poor diet, risk of anemia and lower maternal weight gain[55,56], in addition to increased risk of developing depressive disorder[57].

Conclusion

Pre- and post-natal are periods of increased vulnerability to the occurrence of mental disorders, such as depression and anxiety; behavior disturbances including poor diet habits and alcohol and tobacco intake, affecting mother and infant well-being[58]. There is a lack of Brazilian cohort studies among pregnant women using primary health care in general and especially studies on maternal nutrition and mental health. There is a need to disentangle the interrelationship between these different exposures during pregnancy and how they might affect mother and infant health to inform clear guidance on nutritional choices and prevention of both violence and mental disorders during and after pregnancy.

Objectives

This project main objectives are to identify food intake and eating behavior patterns, estimate common mental disorders and experience of violence during and after pregnancy and to estimate the association of these exposures with maternal and infant's health and development. More specifically we will test the following hypothesis:

a) Violence and common mental disorders are highly prevalent during the pre- and the post-natal period; b) Violence and common mental disorders during pregnancy are associated with obstetric complications, such as premature labor, preeclampsia, bleeding, and low birth weight; c) Violence and common mental disorders during pregnancy is associated with mental disorder in the postpartum period; d) Maternal depression in the pre- and post-natal periods

are associated with infant development impairment. e) Early interruption of breastfeeding mediates the association described in (d); f) Deficient nutrition during and after pregnancy partially explains the association in (b).

METHOD/DESIGN

Population

In Brazil primary health services are the entry door to the Brazilian Unified Health System (SUS) (SMS 2006-2008). They provide basic health guidance, home visits, and referral for more complex examinations, surgeries or medical specialties. Primary health services prioritize promotion and prevention of health, and provide pregnant women with free follow-up during the prenatal period by a multidisciplinary team (Municipal Department of Health, SMS).

The ECAGE Project (Study of Food Intake and Eating Behavior of Pregnant Women) was conducted in two cities (Bento Gonçalves (city 1) and Porto Alegre (city 2)) in the southernmost state in Brazil. It has a population of 10,582,840 inhabitants, child mortality rate of 13.20/1000 liveborns (FEE RS, 2006), life expectancy at birth of 72.05 years (FEE RS, 2000), illiteracy rate of 6.65% (FEE RS, 2000), unemployment rate of 6.4% [59] (IBGE/Brazilian Household Sampling Survey – PNAD 2005), and GDP per capita of R\$ 15,812.55 (FEE RS, 2007). The State public health system provides 2.02 physicians for each 1,000 inhabitants (Department of Health - CGRH-SUS/SIRH, 2005) and has 913 health units distributed across the State. Approximately 24,267,069 visits are performed in the outpatient health system, reaching a mean of 2.24 visits per inhabitant (Source: Department of Health/SE/Datasus 2005 - Outpatient Information System of SUS (SIA/SUS)).

Study design

This is a cohort study of pregnant women attending 18 primary care units in the State of Rio Grande do Sul, Brazil. Participant's first assessment was conducted between the 16th and 36th week of pregnancy at a prenatal care visit. Follow-up included immediate and at fourth- fifth month postpartum assessment.

Baseline

Enrollment was conducted at the waiting room prior to the prenatal consultation from June 2006 to April 2007. 780 pregnant women were consecutively invited to participate, of whom 68 (8.7%) refused to participate, totaling a sample of 712 women at baseline. Inclusion criteria were having prenatal care in one of the selected locations and gestational age between 16 and 36 weeks. The baseline interview was performed after medical prenatal care visit by a trained interviewer at a single contact with the participants.

Baseline measures

Sociodemographic: Data on participants and their partners regarding age, schooling, socioeconomic status, housing, and life style (tobacco and alcohol consumption) were obtained.

Obstetric history: number of pregnancies, number of children, planned pregnancy, tobacco and alcohol consumption during pregnancy, and preexisting clinical conditions, such as hypertension and diabetes. Pregnant women also had their weight and height measured.

Pre-natal history: Data were collected from pregnant women regarding all prenatal visits that included weight, blood pressure, uterine height, gestational age, duration of pregnancy, ultrasounds, and events during pregnancy based on medical records in basic health care units or in hospitals.

Mental Health: *Common mental disorders* were evaluated using the Primary Care Evaluation of Mental Disorders (PRIME-MD)[60], which has been used to screen, evaluate and diagnose mental disorders in primary health care, translated and validated to Brazilian Portuguese[61]. The instrument comprehends mood disorder, anxiety, somatoform disorders, eating disorders, and likely alcohol dependence. *Eating Behaviors*: Eating Disorder Examination – Questionnaire (EDE-Q)[62,63], validated into Portuguese[64]. This instrument provides screening of eating disorder symptoms, derived from a semi structured diagnostic interview called EDE, widely used in studies on eating disorders.

Experience of violence: The questionnaire to evaluate violence was developed based on the instrument Abuse Assessment Screen [65,66], which investigates psychological (humiliations and verbal offenses), physical (with or without gunfire) and sexual (being forced to perform any type of sex) violence throughout life and during current pregnancy. Data were collected on the life cycle in which the event occurred, perpetrator, and whether there was search of help for each type of violence. This part of the questionnaire was self-reported to increase response quality and rate; interviewers had no access to the information. Main exposure to violence will be defined as violence suffered during pregnancy and categorized as: never, psychological only, physical only, psychological and physical.

Diet: Data on food intake were collected through an 88-item Food Frequency Questionnaire, developed by Sichieri and Everhart [67] and validated for this population [23].

Immediate Postpartum

The pregnant women were contacted by telephone using the information on the likely date of delivery. Information on women without telephone contact was obtained from the Information System of Liveborns (SINASC) which is a national system of information recording data on details of births in hospitals. 711 interviews were conducted (only one participant lost to

follow-up). A review of medical records at the basic health unit was also conducted. 708 prenatal records were examined (only 4 were not found).

Immediate Postpartum measures

Details of birth included delivery date and location, type of delivery, hospital stay, and obstetric events. Information on the infant included gender, weight and length, maternal breastfeeding, and if there were any events. APGAR score will be defined as below 7 at 5 minutes [68]. Birth weight was obtained in grams and low-birth-weight will be defined as 2500g or less as suggested by the World Health Organization [69]. Small for gestational age will be defined as a birth weight below the 10th percentile [70]. The cut-off point for premature delivery will be defined as 37 weeks of gestation age [69]. Gestational age was calculated by routine ultrasonography conducted during prenatal care. When gestational age is above 20 weeks on the date of ultrasonography, we will use the mean value between gestational age obtained by ultrasonography and that obtained by the date of the last menstrual period. When ultrasonography was not available, gestational age will be calculated according to the date of the last menstrual period.

Interview at 4-5 months postpartum

The interviews were scheduled by telephone and carried out at the basic health units where mother and child were having their post-natal care. Exceptionally the interview happened at the participant's house using a semi structured questionnaire, with the same baseline instruments, adding questions on the infant's health and development. This study stage was performed on women living in Porto Alegre and Bento Gonçalves (city 2; n = 401. city 1; n=61), totaling a sample of 462 women. Three women had three twins. Twenty-five women were lost to follow-up (9 refused to participate and 16 were not found) totaling a sample of

434 women at the follow-up). After three unsuccessful attempts of telephone contact, participants received a domiciliary visit

Measures at 5-6 months postpartum (mother)

Eating behaviors, mental disorders, experience of violence, tobacco and alcohol consumption were measured as in the baseline (see baseline section above for details). Measures on breastfeeding practices (frequency, duration, reasons for interruption, etc); social and financial support to help with infant care and weight and height measures were obtained.

Measures at 5-6 months postpartum (infant)

Infant's development at 5-6 months: introduction of foods, hospitalizations and clinical diseases, vaccine schedule, and anthropometric measurements (weight, length and head circumference) were evaluated. Information from the mother on infant's neuropsychomotor development (sustaining the head, following objects with their eyes, turning in bed without help, listening when called for, playing with their hands, and recognizing presence of people) was also collected.

Anthropometric infant measurements: growth measurements (weight-for-age and height-for-age) will be standardized to generate z-scores using the 2006 WHO reference population. [71]. This outcome will be used as a continuous measure (z-scores) and will also be dichotomized to define those undernourished by using the cut-off of -2.

Data entry

The software Teleform® (Cardiff, Vista, California) was used to create the questionnaire.

Data were input on a weekly basis. The questionnaires were scanned and then converted into images in the SPSS 13.0 using the Teleform®. Checking for errors in the database was performed upon data entry.

Quality Control

Quality control of the interview occurred in 10% of the sample, selected at random both in the baseline and in the follow-up through telephone contact. A reduced version of the original instrument was applied, comprised of identification variables, five sociodemographic items, three from the FFQ, five from the EDE-Q, and two items of the PRIME-MD. Three questions about the infant were added to the questionnaire of follow-up quality control.

Sample size

Several calculations were performed using the tool STATCALC of Epi-Info to set sample size for ECCAGE in the baseline. The largest sample calculated to estimate a prevalence of inadequate eating behavior was 10%, with 95% confidence interval and absolute error of 2.3%, resulting in 654 pregnant women. There was a 20% increment to compensate for possible losses and/or refusals, resulting in a total of 785 participants. This sample size (5% alpha and 80% power) allowed for estimating RR higher than 1.81 for a ratio between non-exposed and exposed of approximately 3:1. By the end of the baseline study the lack of financial resources reduced follow-up for just above half of the original sample. This sample size (n = 459) (5% alpha and 80% power) allowed for estimating RR higher than 2.05 for a ratio between non-exposed and exposed of approximately 3:1.

Ethical aspects

The participants and/or parents/guardians (when the pregnant woman was under 14 years of age) signed a consent term at a private site. In case the woman was illiterate, the interviewer read the term. This project was approved by the Research Ethics Committee of Universidade Federal do Rio Grande do Sul and by similar committees governing research in the health care services under study. Written informed consent was obtained from all participants.

Statistical analysis

Statistical analysis will be carried out using SPSS version 16.0 package, R version 2.4.1 and AMOS version 7.0. Descriptive analysis of data will be performed by means and standard deviation for quantitative variables and frequency and percentage for categorical variables. Poisson regression will be used to evaluate associations between possible risk factors and outcomes, with robust variance for binary outcomes and multinomial logistic regression for polytomous outcomes. The models will be adjusted for potential confounders. For example, for the association between exposure during pregnancy and neonatal outcome, potential confounders include: maternal age, education, family income, gestational age, gestational weight gain, alcohol and tobacco.

Analysis of principal components (varimax rotation) and cluster analysis will be used to evaluate eating patterns. A model on the potential causal relationship between different exposures and outcome will be built and tested using Structural Equation Modeling [72-74].

DISCUSSION

In Brazil over the past decades there have been remarkable advances in basic maternal and child care, with remarkable improvement in health indicators, such as access to prenatal care,

incentive to breastfeeding, vaccine coverage, and most relevantly reduced mortality during the first year of life. However, there is still room for more advances in maternal and child outcomes. By combining different areas, such as maternal nutrition, mental health and violence against pregnant women, this project brings relevant information for a better understanding of the relationship between exposures during pregnancy and maternal health and child development. We believe that findings of this study have the potential to influence both clinical practice and public health prevention efforts.

COMPETING INTERESTS: The authors declare that they have no competing interests.

AUTHOR CONTRIBUTIONS: MAAN had full access to all of the data in the study and takes responsibility for the integrity of the data and the accuracy of the data analysis. Study concept and design: MAAN, CF, MIS Acquisition of data: PM, CM, RS, MD, CB, AG, JH, SO, CM. Analysis and interpretation of data of the study: AG, RS, CB, PM, MD, JH, SO, CM. Drafting of the manuscript: MAAN, CF, PM, RS, MD, CB, JH, SO. Critical revision of the manuscript for important intellectual content: MAAN, CF, MD, PM. Responsible for the statistical and analytic aspects of the study: SC. All authors read and approved the final manuscript.

ACKNOWLEDGEMENTS: This study was supported by the Centers of Excellence Grant of CNPq (the Brazilian National Counsel of Technological and Scientific Development).

REFERENCES

1. Institute of Medicine: *Nutrition during pregnancy*. Washington, DC: National Academy Press; 1990.
2. Committee on the Impact of Pregnancy Weight on Maternal and Child Health NRC, INSTITUTE OF MEDICINE (IOM). NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES. **Influence of Pregnancy Weight on Maternal and Child Health: Workshop Report** . ISBN: 0-309-10600-1, 1-116. 2007.
3. Ferri CP, Mitsuhiro SS, Barros MC, 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
4. Rahman A, Iqbal Z, Bunn J, Lovel H, Harrington R: **Impact of maternal depression on infant nutritional status and illness: a cohort study**. *Arch Gen Psychiatry* 2004, 61: 946-952.
5. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: *Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003. Análise da Disponibilidade Domiciliar de Alimentos e do Estado Nutricional no Brasil*. Rio de Janeiro. Brasil: 2004.
6. Sichieri R, Castro JF, Moura AS: **Factors associated with dietary patterns in the urban Brazilian population**. *Cad Saude Publica* 2003, 19 Suppl 1: S47-S53.
7. Castro MB, Kac G, Sichieri R: **Padrão de consumo alimentar em mulheres no pós-parto atendidas em um centro municipal de saúde do Rio de Janeiro, Brasil**. *Cad Saúde Pública* 2006, 22: 1159-1170.
8. Azevedo DV, Sampaio HA: **Consumo alimentar de gestantes adolescentes atendidas em serviço de assistência pré-natal**. *Rev Nutr* 2003, 16: 273-280.
9. Barros DC, Pereira RA, Gama SG, Leal MC: **O consumo alimentar de gestantes adolescentes no Município do Rio de Janeiro**. *Cadernos de Saúde Pública* 2004, 20: S121-S129.
10. Knudsen VK, Orozova-Bekkevold IM, Mikkelsen TB, Wolff S, Olsen SF: **Major dietary patterns in pregnancy and fetal growth**. *Eur J Clin Nutr* 2008, 62: 463-470.
11. Linne Y, Dye L, Barkeling B, Rossner S: **Long-term weight development in women: a 15-year follow-up of the effects of pregnancy**. *Obes Res* 2004, 12: 1166-1178.
12. Wu G, Bazer FW, Cudd TA, Meininger CJ, Spencer TE: **Maternal nutrition and fetal development**. *J Nutr* 2004, 134: 2169-2172.
13. Brasil.Ministério da Saúde: *Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável*. Brasília. DF: 2006.
14. Nucci L, Duncan B, Mengue S, Branchtein L, Schmidt M, Fleck E: **Assessment of weight gain during pregnancy in general prenatal care services in Brazil**. *Cad Saude Publica* 2001, 17: 1367-1374.
15. Kac G, Benicio MH, Velasquez-Melendez G, Valente JG, Struchiner CJ: **Gestational weight gain and prepregnancy weight influence postpartum weight retention in a cohort of Brazilian women**. *J Nutr* 2004, 134: 661-666.
16. Abrams B, Altman SL, Pickett KE: **Pregnancy weight gain: still controversial**. *Am J Clin Nutr* 2000, 71: 1233S-1241S.
17. Frederick IO, Williams MA, Sales AE, Martin DP, Killien M: **Pre-pregnancy Body Mass Index, Gestational Weight Gain, and Other Maternal Characteristics in Relation to Infant Birth Weight**. *Matern Child Health J* 2008, 12(5):557-67.

18. Stotland NE, Hopkins LM, Caughey AB: **Gestational weight gain, macrosomia, and risk of cesarean birth in nondiabetic nulliparas.** *Obstet Gynecol* 2004, **104**: 671-677.
19. Lopes ACS, Caiaffa WT, Mingoti SA, Lima-Costa MFF: **Ingestão Alimentar em Estudo Epidemiológicos.** *Rev Bras Epidemiol* 2003, **6**: 209-219.
20. Kaiser LL, Allen L: **Position of the American Dietetic Association: nutrition and lifestyle for a healthy pregnancy outcome.** *J Am Diet Assoc* 2002, **102**: 1479-1490.
21. Fonseca VM, Sichieri R, Basilio L, Ribeiro LV: **Consumo de folato em gestantes de um hospital público do Rio de Janeiro.** *Rev Bras Epidemiol* 2003, **6**: 319-327.
22. Nascimento E, Souza SB: **Avaliação da dieta de gestantes com sobrepeso.** *Rev Nutr* 2002, **15**: 173-179
23. Giacomello A, Schmidt MI, Nunes MA, Duncan BB, Soares RM, Manzolli P: **Validade de questionário de frequência alimentar, relativa a recordatório, para uso em gestantes.** *Rev Bras Saúde Materno Infantil* 2008, **8**:445-454.
24. James DC. **Eating disorders, fertility, and pregnancy: relationships and complications.** *J Perinat Neonatal Nurs* 2001, **15**(2):36-48.
25. Fairburn, Welch SL: **The impact of pregnancy on eating habits and attitudes to shape and weight.** *In J Eat Disord* 1990, **9**: 153-160.
26. Abraham S, King W, Llewellyn-Jones D: **Attitudes to body weight, weight gain and eating behavior in pregnancy.** *J Psychosom Obstet Gynaecol* 1994, **15**: 189-195.
27. Bulik CM, Sullivan PF, Kendler KS: **Medical and psychiatric morbidity in obese women with and without binge eating.** *Int J Eat Disord* 2002, **32**: 72-78.
28. Heron J, O'Connor TG, Evans J, Golding J, Glover V: **The course of anxiety and depression through pregnancy and the postpartum in a community sample.** *J Affect Disord* 2004, **80**: 65-73.
29. Bulik CM, Von Holle A, Hamer R, Knoph Berg C, Torgersen L, Magnus P *et al.*. **Patterns of remission, continuation and incidence of broadly defined eating disorders during early pregnancy in the Norwegian Mother and Child Cohort Study (MoBa).** *Psychol Med.* 2007, **37**(8):1109-18.
30. Franko DL, Blais MA, Becker AE, Delinsky SS, Greenwood DN, Flores AT *et al.*. **Pregnancy complications and neonatal outcomes in women with eating disorders.** *Am J Psychiatry* 2001 **158**:1461-1466.
31. Kouba S, Hallstrom T, Lindholm C, Hirschberg AL. **Pregnancy and neonatal outcomes in women with eating disorders.** *Obstet Gynecol* 2005, **105**(2):255-60.
32. Micali N, Treasure J, Simonoff E: **Eating disorders symptoms in pregnancy: a longitudinal study of women with recent and past eating disorders and obesity.** *J Psychosom Res* 2007, **63**: 297-303.
33. Patel V, Kleinman A: **Poverty and common mental disorders in developing countries.** *Bull World Health Organ* 2003, **81**: 609-615.
34. World Health Organization.. **Women's Mental Health: an evidence based review.** 2000.
Ref Type: Report
35. Ryan D, Milis L, Misri N: **Depression during pregnancy.** *Can Fam Physician* 2005, **51**: 1087-1093.
36. Hedegaard M, Henriksen TB, Sabroe S, Secher NJ: **Psychological distress in pregnancy and preterm delivery.** *BMJ* 1993, **307**: 234-239.
37. Da-Silva VA, Moraes-Santos AR, Carvalho MS, Martins ML, Teixeira NA: **Prenatal and postnatal depression among low income Brazilian women.** *Braz J Med Biol Res* 1998, **31**: 799-804.

38. Josefsson A, Berg G, Nordin C, Sydsjo G: **Prevalence of depressive symptoms in late pregnancy and postpartum.** *Acta Obstet Gynecol Scand* 2001, **80**: 251-255.
39. Evans J, Heron J, Francomb H, Oke S, Golding J: **Cohort study of depressed mood during pregnancy and after childbirth.** *BMJ* 2001, **323**: 257-260.
40. 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**: 122-125.
41. Kelly RH, Danielsen BH, Golding JM, Anders TF, Gilbert WM, Zatzick DF: **Adequacy of prenatal care among women with psychiatric diagnoses giving birth in California in 1994 and 1995.** *Psychiatr Serv* 1999, **50**: 1584-1590.
42. Alvik A, Heyerdahl S, Haldorsen T, Lindemann R: **Alcohol use before and during pregnancy: a population-based study.** *Acta Obstet Gynecol Scand* 2006, **85**: 1292-1298.
43. Pajulo M, Savonlahti E, Sourander A, Helenius H, Piha J: **Antenatal depression, substance dependency and social support.** *J Affect Disord* 2001, **65**: 9-17.
44. Pinheiro SN, Laprega MR, Furtado EF: **Psychiatric morbidity and alcohol use by pregnant women in a public obstetric service.** *Rev Saude Publica* 2005, **39**: 593-598.
45. Falceto OG, Giugliani ER, Fernandes CL: **Couples' relationships and breastfeeding: is there an association?** *J Hum Lact* 2004, **20**: 46-55.
46. O' Hara MW, Swain AM: **Rates and risk postpartum depression: a metaanalysis.** *Int Rev Psychiatry* 1996, **8**: 37-54.
47. Garcia-Moreno C, Heise L, Jansen HA, Ellsberg M, Watts C: **Public health. Violence against women.** *Science* 2005, **310**: 1282-1283.
48. Menezes TC, Amorim MR, Santos LC, Faundes A: **Violência física doméstica e gestação: resultados de um inquérito no puerpério.** *Rev Bras Ginecol Obstetr* 2003, **25**: 309-316.
49. Gazmararian JA, Lazorick S, Spitz AM, Ballard TJ, Saltzman LE, Marks JS: **Prevalence of violence against pregnant women.** *JAMA* 1996, **275**: 1915-1920.
50. Moraes CL, Reichenheim ME: **Domestic violence during pregnancy in Rio de Janeiro, Brazil.** *Int J Gynaecol Obstet* 2002, **79**: 269-277.
51. Chambliss LR: **Domestic violence: a public health crisis.** *Clin Obstet Gynecol* 1997, **40**: 630-638.
52. Goodwin MM, Gazmararian JA, Johnson CH, Gilbert BC, Saltzman LE: **Pregnancy intendedness and physical abuse around the time of pregnancy: findings from the pregnancy risk assessment monitoring system, 1996-1997.** PRAMS Working Group. **Pregnancy Risk Assessment Monitoring System.** *Matern Child Health J* 2000, **4**: 85-92.
53. Campbell J, Torres S, Ryan J, King C, Campbell DW, Stallings RY *et al.*: **Physical and nonphysical partner abuse and other risk factors for low birth weight among full term and preterm babies: a multiethnic case-control study.** *Am J Epidemiol* 1999, **150**: 714-726.
54. Nunez-Rivas HP, Monge-Rojas R, Grios-Davila C, Elizondo-Urena AM, Rojas-Chavarria A: **Physical, psychological, emotional, and sexual violence during pregnancy as a reproductive-risk predictor of low birthweight in Costa Rica.** *Rev Panam Salud Publica* 2003, **14**: 75-83.
55. Moraes CL, Amorim AR, Reichenheim ME: **Gestational weight gain differentials in the presence of intimate partner violence.** *Int J Gynaecol Obstet* 2006, **95**: 254-260.
56. Parker B, McFarlane J, Soeken K: **Abuse during pregnancy: effects on maternal complications and birth weight in adult and teenage women.** *Obstet Gynecol* 1994, **84**: 323-328.

57. Lovisi GM, Lopez JR, Coutinho ES, Patel V: **Poverty, violence and depression during pregnancy: a survey of mothers attending a public hospital in Brazil.** *Psychol Med* 2005, **35**: 1485-1492.
58. Verbeke W, De B, I: **Dietary behaviour of pregnant versus non-pregnant women.** *Appetite* 2007, **48**: 78-86.
59. IBGE - Cidades. <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php> . 2005.
Ref Type: Electronic Citation
60. Spitzer RL, Williams JB, Kroenke K, Linzer M, deGruy FV, III, Hahn SR *et al.*: **Utility of a new procedure for diagnosing mental disorders in primary care. The PRIME-MD 1000 study.** *JAMA* 1994, **272**: 1749-1756.
61. Fraguas R, Jr., Henriques SG, Jr., De Lucia MS, Iosifescu DV, Schwartz FH, Menezes PR *et al.*: **The detection of depression in medical setting: a study with PRIME-MD.** *J Affect Disord* 2006, **91**: 11-17.
62. Fairburn CG, Beglin SJ: **Assessment of eating disorders: interview or self-report questionnaire?** *Int J Eat Disord* 1994, **16**: 363-370.
63. Fairburn C, Cooper MJ: **The eating disorder examination.**, in press.
64. Machado BF, Machado PP, Klein J, Gonçalves S: *The eating disorder examination questionnaire: Reliability and norms for portuguese adolescent girls.* Barcelona.: 2006.
65. McFarlane J, Parker B, Soeken K, Bullock L: **Assessing for abuse during pregnancy. Severity and frequency of injuries and associated entry into prenatal care.** *JAMA* 1992, **267**: 3176-3178.
66. Reichenheim ME, Moraes CL, Hasselmann MH: **Semantic equivalence of the Portuguese version of the Abuse Assessment Screen tool used for the screening of violence against pregnant women.** *Rev Saude Publica* 2000, **34**: 610-616.
67. Sichieri R & Everhart JE: **Validity of a Brazilian food frequency questionnaire against dietary recalls and estimated energy intake.** *Nutr Res* 1998, **18**: 1649-1659.
68. Sykes GS, Molloy PM, Johnson P, et al. **Do Apgar scores indicate asphyxia?** *Lancet* 1982, **1** (8270): 494-6.
69. WHO Expert Committee on Physical Status. **The use and interpretation of anthropometrics physical status. The newborn infant.** WHO Technical Report Series 2006, **55**: 854:121.
70. Schmidt MI, Duncan BB, Reichelt AJ, et al. **Gestational diabetes mellitus diagnosed with a 2-h 75-g oral glucose tolerance test and adverse pregnancy outcomes.** *Diabetes Care* 2001, **24** (7): 1151-5.
71. WHO Expert Committee: **Physical status: the use and interpretation of anthropometry.** In *WHO Technical Report Series 854.* Geneva: WHO; 1995.
72. Ford-Gilboe M, Wuest J, Varcoe C, Davies L, Merritt-Gray M, Campbell J *et al.*: **Modelling the effects of intimate partner violence and access to resources on women's health in the early years after leaving an abusive partner.** *Soc Sci Med* 2009, **68**: 1021-1029.
73. Coker AL, Watkins KW, Smith PH, Brandt HM: **Social support reduces the impact of partner violence on health: application of structural equation models.** *Prev Med* 2003, **37**: 259-267.
74. Sheehan TJ: **Stress and low birth weight: a structural modeling approach using real life stressors.** *Soc Sci Med* 1998, **47**: 1503-1512.

ANEXO C

Questionário de Pesquisa

AGORA VAMOS MEDIR SUA ALTURA E PESO42) Peso atual: , Kg43) altura: cm**AGORA GOSTARIA DE VER SEU CARTÃO DE GESTANTE PARA COPIAR
ALGUNS DADOS**44) Data da primeira consulta de pré-natal. / / (01/01/1980 IGN)45) Data da última menstruação. / / (01/01/1980 IGN)46) Idade gestacional pela última menstruação 47) Data da Ecografia. / / (01/01/1980 IGN)48) Idade gestacional pela Ecografía (99 IGN)49) Data provável de parto. / / (01/01/1980 IGN)

Questionário do Paciente

Nº do Quest

--	--	--	--

Instruções: Este questionário ajudará na compreensão dos problemas que você pode ter. Pode ser necessário perguntar-lhe mais sobre alguns desses itens. Por favor, esteja certo de assinalar um X exatamente no quadrado para cada item.

No último mês você tem se incomodado muito com:	Durante o mês passado
<p>1. Sua alimentação esta fora do controle? A</p> <p><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>	<p>6. Você teve uma crise de ansiedade?(subitamente sentiu medo ou pânico) C</p> <p><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>
<p>2. Pouco interesse ou prazer para fazer as coisas? B</p> <p><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> <p>3. Sentir-se "para-baixo" deprimida, ou sem esperança?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>	<p>7. Você pensou que deveria diminuir o quanto você bebe de álcool? D</p> <p><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> <p>8. Alguém se queixou de você beber? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> <p>9. Você se sentiu culpado ou aborrecido pôr causa da bebida?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> <p>10. Houve algum dia em que você bebeu 5 ou mais doses de cerveja, vinho ou destilados?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>
<p>4. Nervosismo, sentir-se ansiosa ou inquieta? C</p> <p><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> <p>5. Preocupar-se com muitas coisas diferentes?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>	<p>11. Os problemas acima trouxeram dificuldades para você trabalhar, fazer suas tarefas em casa ou sair para passear?</p> <p><input type="checkbox"/> Muito <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Nunca</p> <p>12. Em geral, você diria que sua saúde é:</p> <p><input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Razoável</p> <p><input type="checkbox"/> Muito Boa <input type="checkbox"/> Ruim</p> <p><input type="checkbox"/> Boa</p>

MÓDULO A

Nº do Quest

--	--	--	--

Caso a entrevistada preencha algum critério de acordo com o módulo, a entrevistadora fará a leitura das questões do módulo adequado e, para cada pergunta, você deve assinalar a resposta com um X exatamente no quadrado para cada item.

01. Você come freqüentemente, num período de 2 horas, o que a maioria das pessoas consideraria como uma grande quantidade de comida?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Saída
02. Quando você come dessa maneira, sente geralmente que não consegue controlar o quê ou o quanto você esta comendo?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Saída
03. Em média, isso aconteceu 2 vezes por semana nos últimos 3 meses?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Saída
04. Você costuma provocar vômitos ou tomar mais que o dobro da dose recomendada de laxantes para evitar ganhar peso depois que come dessa maneira?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não PULAR PARA Q.06
05. Em média, isso aconteceu 2 vezes por semana nos últimos 3 meses?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
06. Você costuma jejuar - não comer nada durante pelo menos 24 horas - ou se exercitar por mais de uma hora especificamente para evitar ganhar peso depois de comer dessa maneira?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Saída
07. Em média, isso aconteceu 2 vezes por semana nos últimos 3 meses?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não

Módulo B

Caso a entrevistada preencha algum critério de acordo com o módulo, a entrevistadora fará a leitura das questões do módulo adequado e, para cada pergunta, você deve assinalar a resposta com um X exatamente no quadrado para cada item.

Nas últimas 2 semanas, você teve algum dos seguintes problemas quase todos os dias?

08. Dificuldade para começar a dormir, continuar dormindo ou dormindo demais? Sim Não

09. Sentir-se cansado ou tendo pouca energia? Sim Não

10. Pouco apetite ou comendo demais? Sim Não

11. Pouco interesse ou prazer para fazer as coisas? Sim Não

12. Sentindo-se "para-baixo", deprimido ou sem esperança? Sim Não

13. Sentindo-se mal em relação a você mesmo ou que você é um fracasso ou tem estado ou deixado a família "para-baixo"? Sim Não

14. Dificuldade em se concentrar em coisas, tais como ler um jornal ou assistir televisão? Sim Não

15. Estar mais inquieto, irrequieto ou movimentando-se além do usual?
Se não: E o oposto -movimentando-se ou falando tão lentamente que as outras pessoas poderiam ter notado? Sim Não

16. Nas últimas 2 semanas, você tem pensado que seria melhor morrer ou se ferir de alguma maneira? Sim Não

--	--	--	--

<u>CONTINUAÇÃO DO MÓDULO B</u>	
<p>17.a) Houve uma época em você era, ou muito mais "para baixo" ou deprimido (a), ou ainda tinha menos interesse ou prazer em fazer as coisas?</p> <p>b) Naquela época, você teve muitos dos problemas que eu acabei de lhe perguntar, como dificuldade para adormecer, para se concentrar, sentindo-se cansado, pouco apetite, pouco interesse pelas coisas?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> <p><u>PULAR PARA Q.18</u></p> <p><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>
<p>18. Durante os dois últimos anos, você freqüentemente tem se sentido "para baixo", deprimido, teve pouco interesse ou prazer para fazer as coisas? Considere Sim apenas se também for Sim para: Foi assim mais da metade dos dias os últimos 2 anos?</p> <p>19. Nos últimos 2 anos, isso tem freqüentemente dificultado você a fazer o seu trabalho, cuidar das coisas em casa ou conviver com outras pessoas.</p>	<p><input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não</p> <p><u>PULAR PARA Q.20</u></p> <p><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>
<p>20. Alguma vez um médico lhe disse que você tinha um transtorno maniaco-depressivo, um transtorno do humor ou era bipolar, ou lhe prescreveu Lítio? <u>Se Sim:</u> Quando foi?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>

□

MÓDULO C

Caso a entrevistada preencha algum critério de acordo com o módulo, a entrevistadora fará a leitura das questões do módulo adequado e, para cada pergunta, você deve assinalar a resposta com um X exatamente no quadrado para cada item.

Se a questão Q.6 do questionário do paciente (crise de ansiedade) está assinalada NÃO, PULAR PARA Q.35

21. Você respondeu que teve uma crise de ansiedade esse mês, Isso já aconteceu antes? Sim Não

22. A crise acontece às vezes de repente sem que você espere?
Se não está claro: Em situações onde você não espera estar nervoso ou desconfortável? Sim Não

23. Você tem se preocupado muito em ter uma outra crise ou que algo está errado com você? Sim Não

Pense em sua última crise realmente intensa.

Vá para Q.35 assim que você checkou 4 sintomas que ocorreram durante a última pior crise do paciente

24. Você sentiu falta de ar? Sim Não

25. Seu coração acelerou, deu pulo ou palpitação? Sim Não

26. Você teve dor ou pressão no peito? Sim Não

27. Você suou? Sim Não

28. Você sentiu como se estivesse sufocando Sim Não

29. Você teve ondas de calor e calafrios? Sim Não

30. Você teve náusea, desconforto no estômago ou a sensação de que teria diarreia? Sim Não

31. Você sentiu vertigem, desequilíbrio ou sensação que ia desmaiar? Sim Não

32. Você teve formigamento ou dormência em partes do corpo? Sim Não

33. Você teve tremores ou abalos? Sim Não

34. Você teve medo de morrer Sim Não

--	--	--	--

CONTINUAÇÃO DO MÓDULO C

35. Você tem se sentido nervosa, ansiosa ou inquieta na maioria dos dias no último mês?

 sim

 não

 Saída

Durante o último mês você se sentiu freqüentemente incomodado por algum desses problemas?

36. Sentiu-se tão inquieto que é difícil ficar parado? Sim Não

37. Cansando-se facilmente? Sim Não

38. Músculos com tensão, com dor ou doloridos? Sim Não

39. Dificuldade para adormecer ou continuar dormindo? Sim Não

40. Dificuldade para se concentrar nas coisas, tais como ler um livro ou assistir TV? Sim Não

41. Ficar incomodado ou irritado facilmente? Sim Não

42. Há 3 ou mais questões assinalados de Q.36 a Q.41?

 Sim

 Não

 Saída

43. No último mês esses problemas a dificultaram para trabalhar, tomar conta da casa ou conviver com outras pessoas?

 Sim

 Não

 Saída

44. Nos últimos 6 meses você tem estado muito preocupado com diversas coisas? Considere como Sim apenas se Sim para: Isso aconteceu durante mais da metade dos dias nos últimos 6 meses?

 Sim

 Não

 Saída

45. Quando você está preocupado desse jeito você descobre que não consegue parar?

 Sim

 Não

 Saída

MÓDULO D

Nº do Quest

--	--	--	--

Caso a entrevistada preencha algum critério de acordo com o módulo, a entrevistadora fará a leitura das questões do módulo adequado e, para cada pergunta, você deve assinalar a resposta com um X exatamente no quadrado para cada item.

**AGORA FAREMOS ALGUMAS PERGUNTAS SOBRE O CONSUMO DE ÁLCOOL.
O PERÍODO REFERE-SE AOS ÚLTIMOS 6 MESES.**

Seção B

46. Alguma vez um médico lhe sugeriu parar de beber por causa de um problema com a sua saúde?

Sim Não

47. Você continuou a beber nos últimos 6 meses depois do médico ter lhe sugerido parar de beber?

Sim Não

Alguma das situações seguintes aconteceu com você mais de uma vez nos últimos 6 meses?

48. Você bebia, ficava alto pelo álcool ou de ressaca enquanto trabalhava, ia à escola ou realizava alguma atividade que necessitasse responsabilidade?

Sim Não

49. Você acabou perdendo ou chegando atrasado no trabalho, na escola ou em outras responsabilidades porque estava bebendo ou de ressaca?

Sim Não

50. Você teve problemas em se relacionar com outras pessoas enquanto estava bebendo?

Sim Não

51. Você dirigiu um carro depois de ter ingerido várias doses ou depois de ter bebido muito?

Sim Não

SABE-SE QUE MUITAS MULHERES SÃO MALTRATADAS E AGREDIDAS POR PESSOAS PRÓXIMAS OU ESTRANHAS. GOSTARIAMOS DE SABER SE ALGUMAS DESSAS SITUAÇÕES OCORREM OU JÁ OCORRERAM COM VOCÊ.

1. Você acha que é ou foi, quase sempre, humilhada, rebaixada, ofendida com palavras desagradáveis ou irônicas?

Sim Não SE NÃO, PULAR PARA PERGUNTA 2

a) Quando isso aconteceu que idade você tinha?

0-9 anos de idade 10-19 anos de idade mais de 20 anos de idade

b) Isso aconteceu durante esta gravidez?

Sim Não

c) Quem a humilha ou humilhou?

Companheiro (namorado, marido, noivo)

Outro membro da família

Amigo

Estranho

d) Você solicitou algum tipo de ajuda?

Não Sim Se "SIM" de quem?

Familiar Justiça Serviço de Saúde Outro

2. Alguma vez alguém já lhe bateu, esbofeteou, chutou ou machucou fisicamente?

Sim Não SE NÃO, PULAR PARA PERGUNTA 3

a) Quando isso aconteceu que idade você tinha?

0-9 anos de idade 10-19 anos de idade mais de 20 anos de idade

b) Isto aconteceu durante esta gravidez?

Sim Não

c) Quem a agrediu?

Companheiro (namorado, marido, noivo)

Outro membro da família

Amigo

Estranho

d) Quantas vezes isso aconteceu?

Uma vez Algumas vezes Muitas vezes

e) Você solicitou algum tipo de ajuda?

Não Sim Se "SIM" de quem?

Familiar Justiça Serviço de Saúde Outro

--	--	--	--

3. Alguma vez você já foi atacada com faca, revolver ou outro tipo de arma?

Sim Não **SE NÃO, PULAR PARA A PERGUNTA 4**

a) Quando isso aconteceu que idade você tinha?

0-9 anos de idade 10-19 anos de idade mais de 20 anos de idade

b) Isso aconteceu durante esta gravidez?

Sim Não

c) Quem a atacou?

Companheiro (namorado, marido, noivo)

Outro membro da família

Amigo

Estranho

d) Quantas vezes isso aconteceu?

Uma vez Algumas vezes Muitas vezes

e) Você solicitou algum tipo de ajuda?

Não Sim Se "SIM" de quem?

Familiar Justiça Serviço de Saúde Outro

4. Você já foi forçada a fazer algum tipo de sexo com alguém, por se sentir ameaçada fisicamente ou temer ser seriamente machucada?

Sim Não **SE NÃO, PARE DE RESPONDER**

a) Quando isso aconteceu que idade você tinha?

0-9 anos de idade 10-19 anos de idade mais de 20 anos de idade

b) Isso aconteceu durante esta gravidez?

Sim Não

c) Quem a forçou?

Companheiro (namorado, marido, noivo)

Outro membro da família

Amigo

Estranho

d) Quantas vezes isso aconteceu?

Uma vez Algumas vezes Muitas vezes

e) Você solicitou algum tipo de ajuda?

Não Sim Se "SIM" de quem?

Familiar Justiça Serviço de Saúde Outro

**CASO VOCE NECESSITE AUXÍLIO ESPECÍFICO USE O TELEFONE INFORMADO
NO PAPEL QUE FICARÁ COM VOCE**