



Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Faculdade de Medicina

Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas – Psiquiatria

**FATORES DE RISCO PRECOSES
PARA PROBLEMAS EMOCIONAIS E DE COMPORTAMENTO
EM CRIANÇAS E PRÉ-ADOLESCENTES**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Flávia Moreira Lima

Porto Alegre, maio 2010



Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Faculdade de Medicina

Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas – Psiquiatria

**FATORES DE RISCO PRECOSES
PARA PROBLEMAS EMOCIONAIS E DE COMPORTAMENTO
EM CRIANÇAS E PRÉ-ADOLESCENTES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas: Psiquiatria, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre.

Orientador: Luis Augusto Paim Rohde

Porto Alegre, maio 2010

L732f Lima, Flávia Moreira

Fatores de risco precoces para problemas emocionais e de comportamento em crianças e pré-adolescentes / Flávia Moreira Lima ; orient. Luis Augusto Paim Rohde. – 2009.

66 f. : il.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Medicina. Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas: Psiquiatria, Porto Alegre, BR-RS, 2010.

1. Sintomas afetivos 2. Criança 3. Adolescente 4. Prevalência 5. Fatores de risco I. Rohde, Luis Augusto Paim II. Título.

NLM: WM 140

Catálogo Biblioteca FAMED/HCPA

AGRADECIMENTOS

Aos integrantes do “Estudo de Coorte de Nascimentos de 1993 – Pelotas” e suas famílias que gentilmente receberam as equipes de pesquisa em seus lares.

Ao Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da UFPel por ter iniciado e dado continuidade aos estudos de coortes de nascimentos de Pelotas, e dessa forma possibilitar que esse, e muitos outros, estudos fossem realizados.

Ao professor orientador Luis Augusto Rohde pela apoio, confiança, riqueza de idéias e generosidade em compartilhar seu conhecimento e experiência.

À pesquisadora Luciana Anselmi Duarte da Silva pela disponibilidade, orientação e indispensável colaboração na análise de dados e manuscrito do artigo.

Aos professores Paulo Abreu, Marcelo Fleck, Marcelo Schmitz e Clarissa Gama por participarem da banca examinadora.

Aos professores, colegas e funcionários do Programa de Pós-Graduação em Psiquiatria e do Programa de Déficit de Atenção e Hiperatividade pelo enriquecedor e agradável convívio.

RESUMO

Introdução: transtornos mentais em crianças e adolescentes apresentam alta prevalência. Determinantes ambientais, genéticos, biológicos e comportamentais têm sido investigados na etiologia dos transtornos mentais. A identificação dos fatores de risco precoces em diferentes idades é de grande utilidade para planejar programas de saúde pública que visem prevenir e intervir nesses preditores.

Objetivos: comparar a prevalência e o efeito dos fatores de risco precoces de problemas emocionais e de comportamento na mesma amostra aos 4 e 11 anos.

Métodos: desenvolveu-se um estudo com delineamento prospectivo de coorte. Em 1993, todos os nascimentos hospitalares ocorridos na cidade de Pelotas foram monitorados (N = 5.249). Uma amostra dessas crianças recebeu visita no quarto (n=634) e décimo primeiro ano de vida (n=601). Nos dois acompanhamentos as mães dos participantes foram entrevistadas, sendo utilizado o *Inventário de Comportamentos da Infância e Adolescência* (CBCL), para coletar dados sobre a saúde mental dos filhos.

Resultados: a prevalência de problemas emocionais e de comportamento aos 4 anos foi 24,2% (IC95% 20,8; 27,7), e aos 11 anos foi 16,2% (IC95% 13,3; 19,3). Após análise ajustada de regressão linear múltipla, os fatores de risco precoces que permaneceram associados aos problemas emocionais e de comportamento aos 4 e 11 anos foram: a) idade da mãe; b) escolaridade materna; c) tabagismo materno na gestação; d) transtorno mental materno na infância. Outras três variáveis (idade gestacional, número de irmãos menores e de hospitalizações na infância) tiveram associação com problemas emocionais e de comportamento somente aos 4 anos.

Conclusões: as taxas de prevalência encontradas aos 4 e 11 anos mostraram-se similares aos achados de estudos brasileiros e internacionais. Dos 4 fatores de risco ambientais, que tiveram efeito de longo prazo nos problemas emocionais e de comportamento na infância e no início da adolescência, tabagismo materno na gravidez e transtorno mental materno na infância são passíveis de intervenção tendo o potencial de modificar a prevalência dos problemas emocionais e de

comportamento nessas fases do desenvolvimento. Os resultados também mostraram que alguns fatores de risco não têm efeito duradouro, pois influenciaram os problemas emocionais e de comportamento apenas na idade pré-escolar.

Palavras-chave: prevalência; fatores de risco; criança; adolescente; saúde mental; estudos longitudinais.

ABSTRACT

Introduction: the prevalence of mental disorders in children and adolescents is high. Environmental, genetic, biological and behavioral determinants have been investigated in the etiology of mental disorders. The identification of early risk factors at different ages is extremely useful for planning public health programs aimed at preventing and intervening at these predictors. **Objectives:** to compare the prevalence and effect of early risk factors in emotional and behavioral problems at 4 and 11 years in the same sample. **Methods:** a prospective cohort study was developed. All hospital births that took place in Pelotas in 1993 (n = 5,249) were monitored. Representative samples of the birth cohort were followed up at age 4 (n=634) and 11 (n=601). In both assessments, mothers of participants were interviewed using the CBCL to measure child mental health. **Results:** at 4 years, the prevalence of emotional and behavioral problems was 24.2% (95% CI 20.8; 27.7), and at 11 years was 16.2% (95% CI 13.3; 19.3). Multiple linear regression analysis showed that four significant risk factors for behavioral and emotional problems were consistently detected in both ages: a) maternal age; b) maternal educational level; c) smoking during pregnancy; d) maternal mental disorder during childhood. Three other variables (gestational age, number of younger siblings and number of hospitalizations during childhood) were associated with emotional and behavioral problems only at 4 years. **Conclusions:** prevalence rates at age 4 and 11 were similar to previous findings described in Brazilian and international studies. Among four risk factors with a consistent effect along child and adolescent development, smoking during pregnancy and maternal mental disorder during childhood are feasible targets for intervention having the potential for modifying the prevalence of emotional and behavior problems during these developmental stages. The results show that some risk factors have no lasting effect, influencing emotional and behavioral problems only in preschool age.

Keywords: prevalence; risk factors; child; adolescent; mental health; longitudinal studies.

SUMÁRIO

Lista de Tabelas	9
Lista de Siglas	10
1 Introdução	11
2 Revisão de Literatura	13
2.1 Problemas emocionais e de comportamento na infância e adolescência	13
2.2 Fatores de risco	16
2.3 Fatores de risco para problemas emocionais e de comportamento em crianças e adolescentes são os mesmos?	18
2.4 Referências	23
3 Objetivos	29
3.1 Objetivo geral	29
3.2 Objetivos específicos	29
4 Justificativa	30
5 Considerações Éticas	31
6 Artigo	32
Do the same early risk factors predict behavioral and emotional problems at 4 and 11 years? A birth cohort study in a developing country	32
7 Considerações Finais	54
7.1 Sobre minha participação no estudo	55
Anexos: instrumentos utilizados no estudo	57
Inventário de Comportamentos da Infância e Adolescência (CBCL)	
Teste de QI (WPPSI)	
Escala de triagem psiquiátrica (SRQ-20)	

LISTA DE TABELAS

6 Do the same early risk factors predict behavioral and emotional problems at 4 and 11 years? A birth cohort study in a developing country

Table 1: Crude and adjusted analysis at 4 and 11 years according to the variables collected at birth..... 52

Table 2: Crude and adjusted analysis at 4 and 11 years according to the variables collected in the fourth year of life 53

LISTA DE SIGLAS

CBCL	<i>Child Behavior Checklist</i> Inventário de Comportamentos da Infância e Adolescência
CID 10	Classificação Internacional das Doenças, décima edição
HOME	<i>Home Observation for Measurement of the Environment</i> Avaliação e observação do ambiente familiar
IQ	<i>Intelligence Quotient</i>
K-SADS-PL	<i>Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia</i> <i>School Age Version, present and lifetime version</i>
QI	Quociente Intelectual
SRQ-20	<i>Self-report Questionnaire</i> Escala de triagem psiquiátrica
STATA	<i>Statistical Package for Social Science</i>
UFPeI	Universidade Federal de Pelotas
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
WPPSI	<i>Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence</i>

1

INTRODUÇÃO

Os problemas de saúde mental em crianças e adolescentes têm alta prevalência, curso crônico, além de envolverem diversos determinantes, desde fatores genéticos, temperamento, interação com os pais, até fatores traumáticos, sócio-demográficos e culturais. Assim, a identificação dos precursores dos transtornos psiquiátricos na infância e adolescência é importante para o entendimento da etiologia desses transtornos e, desta forma, planejar estratégias de intervenções curativas e preventivas específicas.

Nos últimos anos, o estudo da prevalência de transtornos psiquiátricos em crianças e adolescentes tem merecido destaque entre os pesquisadores da área da saúde mental, em diversos países ao redor do mundo. Entretanto, a investigação dos fatores de risco para os transtornos mentais em crianças e adolescentes tem sido menos freqüente em países em desenvolvimento, pelo fato de expressiva parte dos estudos se limitarem a investigar fatores correlatos, através de delineamentos transversais. Os estudos de coorte são os mais indicados para identificar fatores de risco precoces. As informações coletadas prospectivamente possibilitam apontar no sentido da associação entre as exposições e os problemas emocionais e de comportamento.

Desenvolveu-se, então, um estudo prospectivo de coorte, com o objetivo de investigar se os fatores de risco precoces para problemas emocionais e de comportamento são os mesmos na idade pré-escolar e no início da adolescência. Para isso, procedeu-se o acompanhamento da amostra (n=634) de uma coorte de nascimentos no Brasil (Estudo de coorte de nascimento de 1993, Pelotas). Possivelmente, os principais preditores de problemas emocionais e de comportamento teriam efeito em longo prazo, afetando tais problemas nos dois momentos (4 e 11 anos).

A presente dissertação compreende uma revisão da literatura científica sobre os fatores de risco para problemas emocionais e de comportamento na infância e adolescência, objetivos, justificativas e considerações éticas deste estudo, o artigo resultante do projeto e, concluindo, as considerações finais. Pretende-se, desta forma, atender às exigências para a obtenção do título de mestre no Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas: Psiquiatria da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

2

REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Problemas emocionais e de comportamento na infância e adolescência

Problemas de saúde mental são frequentes em crianças e adolescentes. Estima-se que 10% a 20% das crianças no mundo apresentem um transtorno psiquiátrico, o que o coloca entre as cinco principais causas de doença acima de cinco anos de idade (Bird, 1996; Murray & Lopez, 1996). Entre crianças e adolescentes brasileiros os problemas de saúde mental também são comuns. As taxas de prevalência obtidas com instrumentos de rastreamento variam de 13,5% a 35,2%, quando pais ou substitutos são os únicos informantes (Bordin & Paula, 2007).

A literatura não oferece um conceito preciso de problemas emocionais e de comportamento, limitando-se, muitas vezes, ao uso de definições operacionais, baseadas no instrumento utilizado para medir o construto. Para Achenbach, Edelbrock e Howell (1987), os problemas emocionais e de comportamento em crianças e adolescentes envolvem padrões de sintomas de internalização e externalização. Os problemas de externalização incluem comportamento hostil e agressão física contra outros, impulsividade e hiperatividade, desobediência a limites de adultos e pares, conduta desafiadora excessiva e comportamento transgressor (McMahon, 1994). Nos problemas de externalização as condutas estão mais dirigidas para o outro. Os problemas de internalização incluem sentimentos e desconfortos internos, depressão, ansiedade, sintomas obsessivo-compulsivos, somatização, e comportamentos caracterizados por inibição e retraimento (Fisher, Rolf, Hasazi & Cummings, 1984). Nestes casos, os sintomas estão especialmente interiorizados nos indivíduos.

Essas duas dimensões de comportamento variam de acordo com a idade, o sexo, o nível de desenvolvimento social e cognitivo de crianças e adolescentes. Os problemas de externalização costumam estar mais presentes em crianças e adolescentes do sexo masculino e tendem a declinar com a idade. Já os problemas de internalização são mais frequentes no sexo feminino e costumam aumentar com o passar dos anos. Para a maioria das crianças pré-escolares, agressão, desacato, e outros problemas de externalização, fazem parte do desenvolvimento normal nessa etapa da vida, quando a auto-regulação ainda não está plenamente desenvolvida, tendendo a diminuir após essa fase. Em alguns casos, entretanto, tais problemas seguem uma trajetória preocupante no fim da infância e durante a adolescência, o que é prejudicial para as crianças, suas famílias e para a sociedade em geral. Problemas de internalização como ansiedade e humor deprimido são mais difíceis de serem identificados em crianças pequenas, aumentam durante a infância e são preditores de problemas de ajustamento mais tarde (Kerr, Lunkenheimer & Olson, 2007).

O instrumento de triagem adotado mundialmente para identificar problemas de saúde mental em crianças e adolescentes, a partir de informações dos pais, é o *Child Behavior Checklist* (CBCL) (Duarte, 2000; Achenbach, 1991). O CBCL foi criado na década de 70, pelo psicólogo norte-americano Thomas Achenbach, e traduzido em mais de 79 idiomas (Ivanova et al., 2007). O princípio de construção do CBCL foi totalmente empírico, baseado no tratamento estatístico (análise fatorial) de uma lista de queixas na área de saúde mental, frequentemente presentes em prontuários médicos (Achenbach, 1991). Esse instrumento possui propriedades psicométricas adequadas, além de dados preliminares de validação no Brasil (Bordin, Mari & Caeiro, 1995). A versão brasileira do CBCL (4-18 anos) denomina-se "Inventário de Comportamentos da Infância e Adolescência". Achados iniciais do estudo de validação mostraram alta sensibilidade desta versão do instrumento, quando aplicados por entrevistadores leigos treinados a mães com pouca escolaridade. Em uma amostra aleatória de pacientes pediátricos de 4 a 12 anos ($n = 49$), 80.4% das crianças, com um ou mais diagnósticos psiquiátricos baseados na CID-10, foram classificadas como positivas para problemas de comportamento no CBCL (Escore $T \geq 60$) (Bordin et al., 1995). O instrumento também mostrou alta sensibilidade em uma amostra

consecutiva de crianças e adolescentes (n = 78), entrevistados na primeira consulta no ambulatório de saúde mental da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Ao comparar os resultados do CBCL e do K-SADSPL, o autor observou que 82.8% das crianças, com um ou mais transtornos psiquiátricos no K-SADSPL, também eram positivas para problemas de comportamento no CBCL (Escore $T \geq 63$) (Brasil, 2003). No entanto, é importante lembrar, que esse instrumento identifica casos com sintomas significativos, mas não estabelece um diagnóstico psiquiátrico.

O CBCL avalia problemas emocionais e de comportamento em crianças e adolescentes de quatro a dezoito anos, nos seis meses anteriores à entrevista, a partir de informações fornecidas pelos pais. O instrumento apresenta 118 itens com descrições de comportamentos que podem estar frequentemente presentes, algumas vezes presentes ou ausentes na vida da criança. Esses itens indicam oito escalas individuais, que correspondem às seguintes síndromes: 1. Retraimento, 2. Queixas Somáticas, 3. Ansiedade/Depressão, 4. Problemas com o contato social, 5. Problemas com o Pensamento, 6. Problemas com Atenção, 7. Comportamento de Quebrar Regras (antes chamado Comportamento Delinquente) e 8. Comportamento Agressivo. As escalas 1, 2 e 3, quando consideradas em conjunto, são chamadas de Escala de Internalização, enquanto o agrupamento das escalas 7 e 8 formam a Escala de Externalização. A soma dos escores obtidos nas escalas individuais corresponde ao Total de Problemas de Comportamento.

A pontuação bruta obtida em cada uma das escalas do CBCL é convertida nos chamados Escores T. Nas oito escalas do CBCL a criança é classificada em Clínica (escore $T \geq 63$), Limítrofe (escore $T \geq 60$ e < 63) ou Não-Clínica (escore $T < 60$), em relação à amostra normativa de Achenbach (1991). As categorias de classificação dos resultados do CBCL podem ser reduzidas em duas: Clínica (escore $T \geq 60$) e Não-Clínica (escore $T < 60$), através da inclusão dos casos limítrofes na categoria clínica (Achenbach, 1991). Além do uso em categorias, é possível usar o CBCL de forma dimensional, através do escore contínuo. A forma dimensional produz um escore com medidas contínuas dos problemas de comportamento, entretanto, na forma categórica, a medida gera

uma classificação de acordo com o ponto de corte pré-estabelecido. Alguns aspectos da psicopatologia da criança e do adolescente parecem refletir valores extremos num *continuum* entre o comportamento adaptado e o desadaptado, porém a maioria das crianças apresenta pequenas variações das mesmas características. Para aquelas que estão nos extremos do *continuum*, em geral o uso de classificações categóricas parece adequado, mas para crianças e adolescentes que apresentam apenas pequenas variações da normalidade, muitas vezes o mais adequado é o uso de medidas dimensionais. Portanto, na maioria dos casos, fazer uso de classificações categóricas e dimensionais do mesmo fenômeno é importante para propósitos de análise de dados (Goodman & Scott, 2005).

2.2 Fatores de risco

Fator de risco é um elemento que, presente, aumenta a vulnerabilidade ou a probabilidade da ocorrência de determinado desfecho em uma pessoa ou grupo, quando comparados a uma amostra aleatória da população (Garmezy, 1983). Existem duas abordagens básicas para estudar fatores de risco. A primeira envolve um levantamento da população em geral e exige um grande número de sujeitos. É uma técnica dispendiosa, mas permite uma análise hierárquica dos fatores de risco, o que torna os resultados mais robustos. A segunda abordagem analisa fatores de risco em uma população biologicamente vulnerável ou que está sob estresse. Esta abordagem é menos onerosa, pois exige uma amostra menor do que um levantamento, porém os resultados não podem ser generalizados para a população geral (Grizenko & Fisher, 1992).

Identificar fatores de risco precoces é importante para elucidar a etiologia dos problemas de saúde mental. O reconhecimento dos fatores etiológicos precoces e a prévia intervenção sobre eles, podem reduzir o custo social dessas condições, ao longo da vida dos indivíduos (Renschmidt & Belfer, 2005).

Apesar dos fatores de risco, em geral, serem considerados de forma individual, com frequência crianças e adolescentes são expostos a riscos

múltiplos e cumulativos (Walker et al., 2007). Identificar uma única causa para um transtorno mental não é cientificamente justificável (Goodman & Scott, 2005). Alguns autores recomendam o estudo de fatores de risco específicos por patologia (Ford, Goodman & Meltzer, 2004), porém essa abordagem requer uma amostra com milhares de crianças, o que é raro em estudos de saúde mental. Possivelmente, a combinação ou a sequência de fatores de risco seja a explicação para os transtornos mentais na infância e adolescência. Assim, é importante investigar diversos fatores de risco individuais, familiares e ambientais, simultaneamente, e não ignorar a inter-relação que existe entre eles (Ford *et al.*, 2004). Um estudo longitudinal ecológico, com crianças acompanhadas do nascimento até quatro anos de idade, concluiu que múltiplos fatores de risco afetam o desenvolvimento emocional infantil, o que mostra um efeito cumulativo desses fatores (Sameroff, 1998).

Estudos longitudinais oferecem vantagens conceituais e metodológicas para o estudo de fatores de risco no desenvolvimento de transtornos mentais. As informações coletadas prospectivamente possibilitam apontar na direção da associação entre as exposições e os problemas de saúde mental e, também, evitam o viés de memória, comum em estudos retrospectivos. Dentre os estudos longitudinais, os estudos de coortes de nascimento são essenciais para o estudo de características do início da vida (Colman & Jones, 2004). Uma coorte de nascimentos, selecionada aleatoriamente entre a população, teoricamente abrange indivíduos com todas as probabilidades de níveis de exposição, de combinação de fatores de risco e de desfechos por toda a vida (Colman & Jones, 2004).

No Brasil, a maioria dos estudos sobre fatores de risco em crianças e adolescentes tem delineamento transversal, *follow up* curto ou com baixa taxa de encontrados. Em estudos de corte transversal, as associações encontradas não representam, necessariamente, relações de causa e efeito entre os fatores de risco e o desfecho clínico de interesse para o estudo, isso, porque não é possível determinar sequência temporal entre as variáveis mensuradas. As associações transversais são sujeitas ao viés da causalidade reversa. Embora estudos transversais não possam determinar a natureza causal e a direção da associação,

eles podem identificar as características que não estão independentemente associadas com o transtorno psiquiátrico infantil. São, portanto, fatores distais na cadeia associativa ou de irrelevância para a etiologia.

2.3 Os fatores de risco precoces para problemas emocionais e de comportamento em crianças e adolescentes são os mesmos?

Nas últimas décadas, o entendimento da etiologia dos transtornos mentais evoluiu da visão de que fatores ambientais e constitucionais seriam agentes causais independentes para uma visão integradora, compreendendo existir um interjogo complexo entre genes e ambiente na origem desses transtornos (Rutter, Kim-Cohen & Maughan, 2006). Portanto, o exame de múltiplos determinantes pode oferecer um bom modelo para o entendimento da psicopatologia em crianças e adolescentes.

Dentre os determinantes de risco da psicopatologia da infância e adolescência, mais frequentemente investigados em estudos epidemiológicos, estão o sexo da criança, a psicopatologia dos pais, o nível socioeconômico, os eventos estressantes e as exposições pré e perinatais.

O sexo da criança é um dos fatores de risco que tem sido bastante investigado. Vários estudos sugerem que os meninos são mais propensos a transtornos disruptivos e que as meninas apresentam predominância de transtornos emocionais (Ford et al., 2004).

Outro fator importante é o tabagismo na gestação. Há fortes evidências de associação entre tabagismo materno na gravidez e problemas psicológicos nos filhos. Os problemas mais frequentemente associados ao tabagismo na gravidez referem-se à atenção, hiperatividade e distúrbios de conduta, embora haja evidências de associação com o uso de substâncias. (Button, Maughan & McGuffin, 2007).

A pobreza e a exclusão social também são fatores de risco bem estabelecidos para transtornos mentais em países de alta renda, sendo que muitos estudos têm replicado esta associação em países de média e baixa renda.

Pessoas que vivem em grupos de baixa renda são aquelas que tiveram pouco ou nenhum acesso à educação, com dificuldades econômicas agudas (por exemplo, sequências de desemprego) e que enfrentam dificuldades em suprir suas necessidades básicas para a sobrevivência. Esta faixa da população é a que se encontra mais predisposta a apresentar transtornos mentais (Patel, 2007).

Os resultados do estudo de Ford (2004) sugerem que os pais, com transtornos mentais comuns, estão mais propensos a ter filhos com problemas comportamentais ou de ansiedade. Da mesma forma, crianças com doenças físicas, baixo quociente intelectual ou que apresentam dificuldades na leitura, são mais propensas a um distúrbio psiquiátrico. Tal como os resultados obtidos em países desenvolvidos, níveis mais elevados de problemas de comportamento foram constatados em crianças de mães deprimidas da África do Sul, Barbados e Índia (Walker et al., 2007).

Diversos estudos avaliaram fatores de risco na infância e adolescência, porém poucos estudos longitudinais, avaliaram o efeito dos mesmos fatores de risco em duas idades. No Estudo de Raine, na Nova Zelândia, gestantes foram avaliadas na 18^a. e 34^a. semana de gestação (n=2.979), e seus filhos aos 2 e 5 anos, tendo por objetivo investigar os fatores de risco precoces (pré, peri e pós-natal) para problemas de saúde mental na idade pré-escolar. Análise de regressão logística mostrou que os fatores de risco mais importantes, para problemas de comportamento aos 2 anos, foram: a mãe ter enfrentado situações estressantes durante a gravidez, tabagismo materno na gestação e etnia materna. Aos 5 anos, foram constatados os seguintes fatores de risco: a mãe ter passado por condições estressantes durante a gravidez, tabagismo durante a gestação, sexo masculino, amamentação por pouco tempo e múltiplos sintomas de depressão pós-parto (Robinson et al., 2008). Portanto, os determinantes precoces, semelhantes aos 2 e 5 anos, foram: mãe com eventos estressantes na gravidez e tabagismo materno na gestação.

Em crianças pré-escolares, estudos longitudinais apontaram que fatores de risco familiares e socioeconômicos, como práticas parentais negativas, estresse dos pais (Bayer, Hiscock, Ukoumunne, Price & Wake, 2008), baixo nível de qualificação profissional, pais estrangeiros, viver em família monoparental e ter

evento de vida estressante (Kroes et al., 2002) foram preditores de problemas emocionais e de comportamento nessa faixa etária.

Na idade escolar, um estudo longitudinal prospectivo, na Alemanha, acompanhou crianças nascidas com fatores de risco biológicos (perinatais) e psicossociais (ambiente familiar adverso) aos 3 meses, 2, 4 e 8 anos de idade, avaliando problemas comportamentais aos 8 anos. Os resultados deste estudo sugerem que as crianças que crescem com fatores de risco biológicos ou psicossociais (tais como nascimento prematuro ou psicopatologia parental) têm risco aumentado para problemas de comportamento aos 8 anos de idade. Segundo os resultados obtidos, crianças com fatores de risco psicossociais apresentaram mais problemas do que as crianças que nasceram com complicações de saúde. A adversidade familiar precoce foi associada com maiores taxas de problemas, em um amplo leque de domínios do comportamento (incluindo problemas de externalização e internalização). Em contrapartida, as consequências negativas de problemas perinatais ficaram restritos a distúrbios isolados, como problemas sociais e de atenção (Lauch et al., 2000).

Também na idade escolar o estudo longitudinal de ELSPAC, na República Tcheca, encontrou que crianças (7 anos) com transtornos de conduta, em relação àquelas sem sintomas, apresentaram na sua trajetória de vida: redução significativa de peso médio ao nascer, menor circunferência do crânio, mães com nível de escolaridade inferior, que fumavam e tiveram problemas psicológicos na infância, apresentando-os, ainda, na idade adulta. Já os pais, mais frequentemente, se encontravam envolvidos com algum tipo de infração legal (Kukla, Hrubá, Tyrlik & Matejová, 2008).

Na adolescência, um estudo longitudinal, no Reino Unido, com crianças prematuras (< 26 semanas) e com acompanhamento aos 2, 6 e 11 anos de idade, mostrou que essas crianças tinham três vezes mais chances de ter um distúrbio psiquiátrico aos 11 anos, quando comparadas aos seus pares. O risco foi significativamente maior para transtornos de déficit de atenção e hiperatividade, transtornos emocionais e transtornos do espectro autista. Na análise multivariada, as variáveis neonatais não foram preditores independentes de transtornos psiquiátricos aos 11 anos. As variáveis preditivas de tais transtornos foram: déficit

cognitivo e relato dos pais sobre problemas comportamentais aos 2 e 6 anos de idade (Johnson et al., 2010).

Um estudo prospectivo de mulheres e seus filhos, que receberam assistência pré-natal em um grande hospital público na Austrália, acompanhou essas mulheres na sua primeira consulta pré-natal e seus filhos entre o 3º e 5º dia após o nascimento, aos 6 meses, 5 e 14 anos, objetivando identificar preditores precoces (características da criança, fatores perinatais, características maternas e familiares, uso de substâncias pelas mães no período pré- e pós-natal e práticas parentais) para comportamento anti-social em adolescentes de 14 anos. Esse estudo encontrou que os fatores de risco mais significativos para tais comportamentos foram: problema de comportamento anterior (agressão e problemas de atenção / inquietação aos 5 anos) e instabilidade marital. Fatores perinatais, uso de substância materna e práticas educativas foram preditores relativamente fracos de comportamento anti-social (Bor, McGee & Fagan, 2004). Outro estudo, realizado com essa mesma população, examinou a associação entre idade materna (< 18 anos na primeira consulta pré-natal) e características psicológicas, comportamentais e de saúde nos filhos aos 14 anos. Análise de regressão logística mostrou que os filhos de mães com menos de 18 anos na primeira consulta de pré-natal, em comparação com os filhos de mães com idade superior àquela, eram mais propensos a ter problemas psicológicos, desempenho escolar deficiente, menor capacidade para leitura, problemas com o sistema de justiça criminal, de fumar e consumir álcool regularmente. No entanto, a idade materna não foi associada a problemas de saúde física dos filhos aos 14 anos. Porém, as associações entre idade materna e problemas psicológicos, desempenho escolar, tabagismo e uso de álcool, foram, em grande parte, explicados por fatores socioeconômicos, depressão materna, estrutura familiar e tabagismo materno, sendo a estrutura familiar e fumo materno os principais responsáveis pela atenuação dessas associações. Indicadores de baixo nível socioeconômico e depressão materna também foram associados com problemas psicológicos, cognitivos e comportamentais, aos 14 anos de idade. Além disso, crianças de classes sociais mais pobres, cujas mães encontravam-se deprimidas, eram mais propensos a ter problemas de saúde (auto-referidos), asma, internação

hospitalar por duas ou mais vezes (desde o nascimento) e urinar na cama aos 14 anos (Shaw, Lawlor & Najman, 2006).

Um estudo, com a coorte de nascimentos britânica de 1946, investigou a associação entre início da esquizofrenia em adultos e fatores sociodemográficos, desenvolvimento neurológico, cognitivo e comportamental na infância. Esse estudo encontrou que o atraso motor quando criança (principalmente no caminhar) e problemas de fala aos 15 anos eram mais comuns nos casos do que nos controles. Aos 13 anos, os casos classificaram-se como, socialmente, menos confiantes e, aos 15 anos, os professores classificaram os casos como sendo mais ansiosos em situações sociais, independente do quociente de inteligência. Resultados inferiores, nos testes escolares aos 8, 11 e 15 anos de idade, também se constituíram em fatores de risco. Além disso, preferência por brincadeiras solitárias entre os 4 e 6 anos, e mães consideradas, por um avaliador de saúde, menos habilidosas no manejo e na compreensão de seus filhos aos 4 anos, seriam preditores de esquizofrenia entre os 16 e 43 anos de idade (Jones, Rodgers, Murray & Marmot, 1994).

No Brasil, existem poucos estudos epidemiológicos sobre fatores de risco para problemas emocionais e de comportamento de crianças e adolescentes. Um estudo transversal pioneiro, realizado em Salvador com crianças de 5 a 14 anos de idade, encontrou que o problema psiquiátrico na mãe foi o fator mais importante para a morbidade psiquiátrica da criança, individualmente, ou levando-se em conta outras variáveis (Almeida Filho, 1985).

Em 2001, outro estudo transversal, realizado em Taubaté com crianças de 7-14 anos, encontrou que pobreza, doença psiquiátrica materna e violência familiar, ficaram fortemente associadas com prováveis transtornos psiquiátricos nas crianças. Três anos depois, um *follow-up*, com a mesma amostra, encontrou que idade da criança, baixo coeficiente intelectual (QI) e a escolaridade materna ficaram associados com problemas de saúde mental das crianças e adolescentes (Fleitlich-Bilyk & Goodman, 2001; Goodman et al., 2007).

Um estudo longitudinal brasileiro, realizado em São Luís, avaliou crianças no nascimento e aos 8 anos de idade. Este estudo demonstrou que,

apenas, a idade paterna (< 20 anos) associava-se aos problemas de saúde mental aos 8 anos. Crianças, filhas de mãe solteira e com baixo peso ao nascer (< 2.999 g), apresentavam maior risco de terem problemas emocionais. Educação materna (> 9 anos) estava inversamente associada com problemas de conduta. Meninas mostraram possuir menor risco de problemas de conduta e hiperatividade. Educação materna (< 4 anos) aumentava o risco de hiperatividade. Esse estudo concluiu que as condições socioeconômicas e demográficas foram melhores preditores de problemas de saúde mental em crianças, do que o peso ao nascer ou a idade gestacional. No entanto, esses resultados devem ser vistos com cautela, uma vez que, em maioria, o tamanho de efeito dos problemas de saúde mental foi pequeno (Rodriguez, da Silva, Bettiol, Barbieri & Rona, 2010).

Um estudo com a coorte de nascidos em Pelotas, em 1993, mostrou que transtorno mental materno, idade e escolaridade materna, qualidade do ambiente familiar, número de irmãos menores e de hospitalizações, ficaram associados aos problemas emocionais e de comportamento em crianças de 4 anos (Anselmi et al., 2004).

Através de uma revisão de literatura, pôde-se observar que na idade pré-escolar, ambiente familiar e fatores perinatais destacam-se como fatores de risco para problemas emocionais e de comportamento. Já na adolescência, as características do próprio adolescente e os problemas de saúde mental em idade anterior tornam-se fatores de risco importantes, permanecendo os fatores perinatais como preditores de psicopatologias específicas. Outro aspecto observado é que a saúde mental dos pais é um fator de risco, extremamente importante em diversas etapas do desenvolvimento infantil, desde a gestação até a adolescência.

2.4 Referências

Achenbach TM, Edelbrock C & Howell CT (1987). Empirically based assessment of the behavioral/emotional problems of 2-and 3-year-old children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 15, 629-650.

- Achenbach TM (1991). *Manual for the Child Behavior Checklist/4-18 e 1991 profile*. Burlington, VT: University of Vermont.
- Almeida Filho N (1985). *Epidemiologia das desordens psiquiátricas da infância no Brasil*. Salvador, Centro Editorial e Didático da UFBA.
- American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th. ed.). Washington, DC: American Psychiatric Press.
- Anselmi L, Piccinini CA, Barros FC & Lopes RS (2004). Psychosocial determinants of behaviour problems in Brazilian preschool children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45, 779–788.
- Bayer JK, Hiscock H, Ukoumunne OC, Price A, Wake M. (2008). Early childhood aetiology of mental health problems: a longitudinal population-based study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 49, 1166-74.
- Belfer ML & Rohde LA (2005). Child and adolescent mental health in Latin America and the Caribbean: problems, progress, and policy research. *Revista Panamericana de Salud Publica* 18(4-5):359-365.
- Bird, H.R. (1996). Epidemiology of childhood disorders in a cross-cultural context. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37, 35–49.
- Bor W, McGee TR & Fagan AA, (2004). Early risk factors for adolescent antisocial behaviour: an Australian longitudinal study. *The Australian and New Zealand journal of psychiatry*,38, 365-72.
- Bordin I, Mari J & Caeiro M (1995). Validação da versão brasileira do “Child Behavioral Checklist” (CBCL – “Inventário de Comportamentos da Infância e Adolescência”): dados preliminares. *Revista Brasileira de Psiquiatria* 17:55-66.
- Bordin IAS & Paula C (2007). Estudos populacionais sobre saúde mental de crianças e adolescentes brasileiros (pp. 101-117). In: Mello MF, Mello AAF & KOHN R (Org.). *Epidemiologia da saúde mental no Brasil*. Porto Alegre: Artmed.
- Brasil HHA (2003). *Desenvolvimento da versão brasileira da K-SADS-PL (Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School Aged Children 37 present and lifetime version) e estudo de suas propriedades psicométricas*. Tese de Doutorado. Universidade Federal de São Paulo.

- Button TMM, Maughan B & McGuffin P (2007). The relationship of maternal smoking to psychological problems in the offspring. *Early Human Development*, 83(11): 727-732.
- Colman I & Jones PB (2004). Birth cohort studies in psychiatry: beginning at the beginning. *Psychological Medicine* 34(8):1375-1383.
- Fischer M, Rolf JE, Hasazi JE & Cummings L (1984). Follow-up of a preschool epidemiological sample: Cross-age continuities and predictions of later adjustment with internalizing and externalizing dimensions of behavior. *Child Development*, 55, 137-150.
- Fleitlich-Bilyk B & Goodman R (2004). The prevalence of child and adolescent psychiatric disorders in southeast Brazil. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* 43:727-34.
- Fleitlich-Bilyk BW (2002). *The prevalence of psychiatric disorders in 7-14 years olds in the south east of Brazil*. Tese de doutorado. University of London, Disponível em: <bacy@uol.com.br>.
- Fletcher & Fletcher (2006). *Epidemiologia clínica*. Porto Alegre: ArtMed.
- Ford T, Goodman R & Meltzer H (2004). The relative importance of child, family, school and neighbourhood correlates of childhood psychiatric disorders. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology* 39:487-496.
- Garmezy N (1983). Stressors of childhood (pp 43-84). In Garmezy N & Rutter M (eds.). *Stress, coping and development in children*. Minneapolis MN: McGraw-Hill.
- Goodman A, Fleitlich-Bilyk B, Patel V & Goodman R. (2007). Child, family, school and community risk factors for poor mental health in Brazilian schoolchildren. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 46, 448-456.
- Goodman R & Scott S (2005). *Child psychiatry* (2nd. ed.) Oxford: Blackwell Publishing Ltd.
- Grizenko N & Fisher C (1992). Review of studies of risk and protective factors for psychopathology. *Canadian Journal of Psychiatry* 37:711-721.

- Hackett R, Hackett L, Bhakta P & Gowers S (1999). The prevalence and associations of psychiatric disorder in children in Kerala, South India. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 40:801-807.
- Ivanova M, Achenbach T, Dumenci T, Rescorla L et al. (2007). Testing the 8-Syndrome Structure of the Child Behavior Checklist in 30 Societies. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 36, 405–417.
- Jones P, Rodgers B, Murray R & Marmot M (1994). Child development risk factors for adult schizophrenia in the British 1946 birth cohort. *Lancet*, 344:1398-402.
- Johnson S, Hollis C, Kochhar P, Hennessy E, Wolke D, Marlow N. (2010) Psychiatric disorders in extremely preterm children: longitudinal finding at age 11 years in the EPICure study. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 49, 453-63.
- Kerr D, Lunkenheimer E & Olson L (2007). Assessment of child problem behaviors by multiple informants: a longitudinal study from preschool to school entry. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 48, 967–975.
- Kroes M, Kalff AC, Steyaert J, Kessels AG, Feron FJ, Hendriksen JG, van Zeben TM, Troost J, Jolles J, Vles JS. (2002). A longitudinal community study: do psychosocial risk factors and child behavior checklist scores at 5 years of age predict psychiatric diagnoses at a later age? *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 41, 955-63.
- Kukla L, Hrubá D, Tyrlík M & Matejová H. (2008). Conduct disorders in seven-year-old children--results of ELSPAC study. 2. Risk factors. *Casopis Lekarů Ceskych*, 147, 311-18.
- Laucht M, Esser G, Baving L, Gerhold M, Hoesch I, Ihle W, Steigleider P, Stock B, Stoehr RM, Weindrich D, Schmidt MH. (2000). Behavioral sequelae of perinatal insults and early family adversity at 8 years of age. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 39, 1229-37.
- McMahon RJ (1994). Diagnosis, assessment, and treatment of externalizing problems in children: The role of longitudinal data. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 62 (5), 901-917.

Medronho RA, Carvalho DM, Bloch RR & Werneck GL (2003). *Epidemiologia*. São Paulo: Atheneu.

Mullick MS & Goodman R (2005). The prevalence of psychiatric disorders among 5-10 year olds in rural, urban and slum areas in Bangladesh: an exploratory study. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology* 40:663-67.

Murray CJL & Lopez AD (1996). The global burden of disease. Geneva: World Health Organization.

Patel V (2007). Mental health in low- and middle-income countries. *British Medical Bulletin*, 81-82: 81-96.

Remschmidt H & Belfer M (2005). Mental health care for children and adolescents worldwide: a review. *World Psychiatry* 4(3):147-53.

Robinson M, Oddy W, Li J, Kendall J, Klerk N, Silburn S, Zubrick S, Newnham J, Stanley F & Mattes E (2008). Pre- and postnatal influences on preschool mental health: a large-scale cohort study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 49:1118–1128.

Rodriguez JD, da Silva AA, Bettiol H, Barbieri MA, Rona RJ. (2010) The impact of perinatal and socioeconomic factors on mental health problems of children from a poor Brazilian city: a longitudinal study. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, in press.

Rutter M, Kim-Cohen J & Maughan B (2006). Continuities and discontinuities in psychopathology between childhood and adult life. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 47(3-4):276-295.

Sameroff AJ. (1998). Environmental risk factors in infancy. *Pediatrics*. 102, 287-92.

Schmitz M, Denardin D, Laufer Silva T, Pianca T, Hutz MH, Faraone S & Rohde LA (2006). Smoking during pregnancy and attention-deficit/hyperactivity disorder, predominantly inattentive type: a case-control study. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* 45:1338-1345.

Shaw M, Lawlor DA, Najman JM. (2006). Teenage children of teenage mothers: psychological, behavioural and health outcomes from an Australian prospective longitudinal study. *Social Science & Medicine*, 62, 2526-39.

Walker SP, Wachs TD, Gardner JM, Lozoff B, Wasserman GA, Pollitt E, Carter JA & International Group Development Steering Group (2007). Child development: risk factors for adverse outcomes in developing countries. *Lancet* 13:145-157.

3

OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Comparar a prevalência dos transtornos mentais e comportamentais em crianças e adolescentes e o efeito dos fatores de risco precoces nos problemas emocionais e de comportamento aos 4 e 11 anos.

3.2 Objetivos específicos

- 1) Estimar a prevalência de problemas emocionais e de comportamento, através do CBCL, aos 4 e 11 anos em uma amostra representativa do “Estudo de coorte de nascimentos de 1993, Pelotas/RS”;
- 2) Investigar o efeito dos mesmos fatores de risco precoces (nascimento e 4º ano) na ocorrência de problemas emocionais e de comportamento na idade pré-escolar e no início da adolescência.

4

JUSTIFICATIVA

A identificação das estimativas de prevalência e dos fatores de risco precoces para problemas emocionais e de comportamento, em fases distintas do desenvolvimento, poderá propiciar dados importantes ao planejamento de políticas públicas de saúde mental para crianças e adolescentes.

A constatação de fatores envolvidos na etiologia dos problemas emocionais e de comportamento aos 4 e aos 11 anos, em um estudo de base populacional e com delineamento prospectivo, pode corroborar os achados prévios, oriundos de estudos transversais, tornando-os mais robustos.

Este é um estudo pioneiro que investigou o efeito dos mesmos fatores de risco nas mesmas crianças em diferentes idades, permitindo inferências acerca da especificidade dos fatores de risco em diferentes etapas do ciclo vital.

5

CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas. A permissão para realizar a entrevista e o consentimento, informado por escrito, foram solicitados a todas as mães e a confidencialidade dos dados garantida. Os adolescentes, cujas mães solicitaram atendimento de saúde mental, foram encaminhados ao Ambulatório de Saúde Mental de Adolescentes da UFPel.

6

ARTIGO

Artigo a ser submetido ao periódico *Journal of Child Psychology and Psychiatry*

DO THE SAME EARLY RISK FACTORS PREDICT BEHAVIORAL AND EMOTIONAL PROBLEMS AT 4 AND 11 YEARS? A BIRTH COHORT STUDY IN A DEVELOPING COUNTRY

Flávia Moreira Lima, M.Sc.; Luis Augusto Rohde, M.D, PhD; Luciana Anselmi, PhD

Author affiliations: **Flávia Moreira Lima:** Post-Graduate Program in Psychiatry, Federal University of Rio Grande do Sul, Brazil; **Luis Augusto Rohde:** Child and Adolescent Psychiatric Division, Federal University of Rio Grande do Sul and National Institute for Developmental Psychiatry; **Luciana Anselmi:** Post-Graduate Program in Genetics and Molecular Biology, Federal University of Rio Grande do Sul, and Post-Graduate Program in Epidemiology, Federal University of Pelotas, Brazil.

Acknowledgements: We thank the families to their participation in the study. The 1993 cohort is currently supported by the Wellcome Trust initiative entitled Major Awards for Latin America on Health Consequences of Population Change. The initial stages of the cohort study were financed by the European Union, the National Centers of Excellence (PRONEX), the National Council for Scientific and Technological Development (CNPq) and the Ministry of Health of Brazil. Financial support also was obtained from Post-Graduate Program in Epidemiology / UFPel and Program on Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (PRODAH) / UFRGS, Brazil.

Correspondence to **Flávia Moreira Lima**, Rua Pedro Ivo, 385/803 – CEP: 90450-210 – Porto Alegre/RS – Brasil; Tel: +55 53 9164 8099; E-mail: flamolima@terra.com.br

Running head: EARLY RISK FACTORS & MENTAL HEALTH PROBLEMS

Word count: Text = 6.042 Abstract = 282; Tables: 2; Figures: none

Potential Conflicts of Interest: Dr. Rohde was on the speakers' bureau and/or acted as consultant for Eli-Lilly, Janssen-Cilag, and Novartis in the last three years. Currently, his industry related activity is taking part in the advisory board/speakers bureau for Eli Lilly, Novartis, and Shire (less than U\$ 10,000 per year and reflecting less than 5% of his gross income per year). The ADHD and Juvenile Bipolar Disorder Outpatient Programs chaired by him received unrestricted educational and research support from the following pharmaceutical companies in the last three years: Abbott, Bristol-Myers Squibb, Eli-Lilly, Janssen-Cilag, and Novartis. The other authors have no conflict of interest to report.

Abstract

Background: The identification of early risk factors consistently and constantly affecting emotional and behavioral problems along child and adolescent development is extremely useful for planning public health programs aimed at preventing and intervening on these predictors. The aim of this study is to compare the prevalence and effect of early risk factors in emotional and behavioral problems at 4 and 11 years in a representative sample from the Birth cohort study 1993, Pelotas, Brazil. **Methods:** All hospital births that took place in Pelotas, in 1993 (n = 5,249) were monitored. Representative samples of the birth cohort were followed up at age 4 (n=634) and 11 (n=601). In both assessments, mothers of participants were interviewed using the CBCL to measure child mental health. **Results:** At 4 years, the prevalence of emotional and behavioral problems was 24.2% (95% CI 20.8; 27.7), and at 11 years was 16.2% (95% CI 13.3; 19.3). Multiple linear regression analysis showed that four significant risk factors for behaviour and emotional problems were consistently detected in both ages: maternal age and educational level at birth, smoking during pregnancy and maternal mental disorder during childhood. Three other variables (gestational age, number of younger siblings and number of hospitalizations during childhood) were associated with emotional and behavioral problems only at 4 years. **Conclusions:** Prevalence rates at age 4 and 11 were similar to previous findings described in international studies. Among four risk factors with a consistent effect along child and adolescent development, smoking during pregnancy and maternal mental disorder during childhood are feasible targets for intervention having the potential for modifying the prevalence of emotional and behavior problems during these developmental stages.

Keywords: risk factors; prevalence; child; adolescent; mental health; longitudinal studies.

Introduction

The prevalence of mental disorders in children and adolescents ranges from 5 to 18% in middle- and low-income countries (Mullick & Goodman, 2005). Mental disorders are an important cause of disability, dependency, and suffering in the general population (Prince *et al.*, 2007), being determined by a combination of genetic, biological, psychological, and environmental risk factors. Considering that most of these disorders tend to have their onset during childhood and adolescence, the identification of early risk factors at different ages is extremely useful for planning public health programs aimed at preventing and intervening at these predictors. In developing countries, where the impact of environmental risk factors on the mental health of children and adolescents is stronger, there is a shortage of studies on these factors (Duarte *et al.*, 2003; Hackett & Hackett, 1999).

Longitudinal studies provide conceptual and methodological advantages for the study of early risk factors for the development of mental disorders. Almost the entire portfolio of longitudinal studies assessed risk factors separately for different developmental stages, indicating the specificity of risk factors at each age. Few investigations have evaluated the effects of the same risk factors in two waves of the study. We intend to analyze the effect of the same early risk factors to identify which are persistent, consistent and affect mental health in preschool age and also in early adolescence.

We found only one study that evaluated the effects of the same risk factors in two waves. In the Raine Study in New Zealand, pregnant women ($n=2.979$) and hers infants were assessed for investigating risk factors for the development of mental health problems at two and five years. At age two the risk factors were maternal experience of multiple stress events in pregnancy, smoking during pregnancy and maternal ethnicity. At age five: the experience of multiple stress events, cigarette smoking, male gender, breastfeeding for a shorter time and multiple baby blues symptoms (Robinson *et al.*, 2008). Therefore similar early risk factors for two and five years were maternal experience of multiple stress events in pregnancy and smoking during pregnancy.

Several studies of mental health with children and adolescents have used the CBCL – Child Behavior Checklist (Achenbach, 1991). The CBCL is the screening instrument most often used worldwide to identify mental health problems in children and adolescents based on information provided by parents, and it has been translated into over 79 languages (Ivanova et al., 2007).

In preschoolers, longitudinal studies found that socio-economic and family risk factors, such as parent distress and negative parenting practices (Bayer, Hiscock, Ukoumunne, Price & Wake, 2008), low-level parental occupation, foreign-born parents, single-parent family and facing a negative life event (Kroes et al., 2002) were all predictors of emotional and behavioral problems at this developmental age. A previous study with the Brazilian birth cohort at preschool years (Anselmi, Piccinini, Barros & Lopes, 2004) showed that maternal mental disorder, maternal age and schooling, quality of family environment, number of younger siblings and number of hospitalizations were associated with emotional and behavioral problems in 4-year-old children.

In adolescence, longitudinal studies found that significant risk factors for antisocial behaviour included children's prior behaviour problem and marital instability. Perinatal factors, maternal substance use, and parenting practices were relatively poor predictors of antisocial behaviour (Bor, McGee & Fagan, 2004). Indicators of low socioeconomic position and maternal depression were also associated with poorer psychological, cognitive and behavioural outcomes among 14 year olds (Shaw, Lawlor & Najman, 2006).

The objective of this study is to investigate whether the early risk factors for emotional and behavioral problems are the same at preschool age and in early adolescence in a developing country. With that purpose, we followed up a sample (n = 634) of a birth cohort in Brazil (Pelotas 1993 birth cohort study).

Methods

Participants

All hospital births that took place in Pelotas, RS, Brazil, in 1993 ($n = 5,249$) were monitored. Pelotas has about 320,000 inhabitants and it is located in southernmost state of Brazil. The mothers answered the perinatal questionnaire and the newborn were evaluated. Samples of these babies were visited at 1, 3, 6, and 12 months, 4, 6, 9, and 11 years of age. In the first and third months, 655 infants were randomly selected. In the sixth and twelfth months, we selected all infants with birth weight lower than 2.500 g ($n = 421$) and a random sample of 20% of other babies (including all those visited in the first and third months), reaching a total sample of 1,460 infants.

When the participants were at an average age of 4 years and 5 months ($SD = 3.6$ months), 1.273 children were found and visited, that is, 87.2% of the 12-month follow-up sample. Approximately half of this sample (636) was recruited through systematic sampling to participate in a study on the psychosocial determinants of behavioral problems. We selected alternate children according to their chronological order of birth. Of the total selected children (636), there was only one loss (because of moving to another city) and one refusal to continue participating in the study, amounting to a sample of 634 children, which was representative of baseline (for more details see Anselmi et al., 2004).

When the cohort participants mean age was 11.3 years ($SD = 0.3$), another follow-up visit was attempted for the entire birth cohort and 87.5% of the original cohort was found. In early 2005, the year in which the adolescents were turning 12 years old, another visit was made with the purpose of readministering the CBCL to the same 634 mothers who participated in the study at 4 years and 601 (95%) mothers were interviewed. The reasons for these losses were: three children died, five individuals refused to participate, eight mothers could not be found, and 17 participants moved to towns with poor road conditions and could not be reached by telephone.

In the present article, we used data collected during the perinatal visit and follow-up visits at 4 and 11 years. A detailed description of the follow-up and the variables investigated was provided by Victora et al. (2006).

Measures and Procedures

Outcome variables:

Behavioral and emotional problems at 4 and 11 years: these problems were assessed using the CBCL as an interview at both ages. The CBCL is a screening questionnaire that assesses emotional and behavioral problems in children and adolescents from 4 to 18 years old, considering the six months prior to the interview, based on information provided by their parents. The instrument includes 118 items with descriptions of behaviors that may be present, sometimes present, or absent in the children's lives. The CBCL was developed by Achenbach (1991), and the version used in the present study was translated and adapted in Brazil by Bordin, Mari and Caeiro (1995).

The crude score reached on each of the scales of the CBCL is converted into the so-called T scores. In the eight CBCL scales, the child is classified into Clinical (T score ≥ 63), Borderline (T score ≥ 60 and < 63) or Non-clinical (T score < 60) compared with the normative sample of Achenbach (1991). The classification categories of the CBCL scores can be summarized in two categories: Clinical (T score ≥ 60) and Non-clinical (T score < 60) by including the borderline cases in the clinical category (Achenbach, 1991).

To determine the prevalence of emotional and behavioral problems in the present study, the outcome measure used was the Total Behavior Problems Score of the CBCL (T score ≥ 60) at 4 and 11 years. The variation of T scores in the sample was from 26 to 89 at 4 years, and from 23 to 77 at 11 years. Apart from the use of the CBCL in categories (e.g., dichotomized cutoff point – clinical and non-clinical), it can also be used in a dimensional manner by means of continuous score.

For quality control, a brief version of the instrument was readministered to approximately 5% of the randomly selected sample. The CBCL specific

software was used for double data entry. The interviewers were trained in the instrument (CBCL) and participated in weekly supervision sessions during the two data collections.

We used the following variables from the perinatal study:

- *family income*: family income was calculated by asking the mother the amount of money earned by all those in the family who were working in the month before the child's birth. This variable was then transformed into monthly "minimum wage" units in five categories. Minimum wage per month is a standardized measure of income. One minimum wage unit corresponded to about US\$ 60.00 in 1993. In this sample, the family income ranged from 0.20 to 88 minimum wages.
- *mother's age*: mother's age in completed years. The mothers were between 14 and 46 years old.
- *maternal educational level*: number of school years completed. The maternal educational level ranged from no schooling to 17 school years.
- *smoking during pregnancy*: mothers answered "yes/no" to the question about the habit of smoking tobacco during pregnancy. In this sample, 30.8% of mothers smoked during pregnancy.
- *birth weight*: newborns were weighed at birth using pediatric table scales with accuracy of 10 grams that were measured once a week using standard weights. The infants weighed from 960 to 4,700 grams.
- *gestational age*: the date of the last period along with the Dubowitz method carried out on the newborn's first day of life (Dubowitz, Dubowitz & Goldberg, 1970). The gestational age was from 31 to 42 weeks.

A home visit was made in the fourth year of follow-up. The following variables were collected during the interview with the child and the mother or guardian:

- *child's intelligence quotient (IQ)*: assessed using the WPPSI (Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence). We used a short version of the WPPSI (Kaufman, 1972). This scale was developed by Wechsler, being adapted in Argentina (Wechsler, 1991) and translated in Brazil (Cunha, 1992). The variable IQ was categorized into three groups: the first group included children with a high and medium-high IQ (≥ 110 points); the second group included those with medium and low-medium IQ (80-109 points); and the third group included children with mental disability and borderline children (≤ 79 points). The children's IQ ranged from 53 to 144 points.
- *maternal mental disorder*: assessed using the SRQ-20 (Self-Report Questionnaire) that was developed by Harding *et al.* (1980) and validated in Brazil by Mari and Williams (1986). The SRQ-20 is a scale consisting of 20 items to detect the presence of common (non-psychotic) mental disorders, mainly depression and anxiety, in the previous month. The variable maternal mental disorder was dichotomized and, according to the Brazilian validation, the mothers who scored ≥ 8 were considered positive cases. The mothers' scores ranged from 0 to 19.
- *quality of family environment*: assessed using the HOME (Home Observation for Measurement of the Environment). The HOME was developed by Bradley and Caldwell (1984) and it is a scale including direct observation techniques of mother-child interaction and a semi-structured interview with the mother. It requires a home a visit, a visit to the place where the child spends his/her leisure time, and the mother's participation. The version for preschoolers comprises 55 items coded in terms of good and poor quality of family environment. The scores of the scale ranged from 15 to 53.
- *living with the biological father*: the mother was asked if the child lived in the same household as his/her biological father. 77.6% children lived with their biological father.

- *number of younger siblings*: the mother was asked how many younger siblings lived with the child. The children in our study lived with none to three younger siblings.
- *number of hospitalizations*: the mother was asked how many times the child was hospitalized between the 1st and 4th year of life. The children had none to five hospitalizations during that period.

The following variables were used in the follow-up of 11 years:

- *sex*: 50.2% girls and 49.8% boys.
- *skin color*: 28.3% black/mixed, 67.1% white, and 4.6% Asian/native Brazilian. This variable was based on the adolescents' self-reported data.

Ethical Issues

The Federal University of Pelotas Medical School Ethics Committee approved all phases of the study, and informed consent was obtained in each visit. Confidential data (names, addresses, and phone numbers) were kept in a separate database with restricted access. Children of those mothers who asked for psychological treatment were referred to the outpatient mental health clinic at University.

Statistical Analysis

The software STATA 9.0 (Stata Corporation, College Station, USA) was used to perform the statistical analysis.

By means of a descriptive analysis, we found the prevalence rates of emotional and behavioral problems at 4 and 11 years with the respective 95% confidence intervals.

Multiple linear regression analysis was used in the unadjusted and adjusted analysis with continuous outcome (CBCL T score). The adjusted analysis followed a hierarchical conceptual model (Victora, Huttly, Fuchs & Olinto, 1997)

according to the determination of levels of emotional and behavioral problems with temporal issues of data collection. Only the variables with p value < 0.20 in the crude analysis were included in the multivariate linear regression. The socioeconomic and demographic variables were entered in the first level: skin color, mother's age and maternal educational level. The variables smoking during pregnancy were entered in the second level. The perinatal variables were included in the third level: birth weight and gestational age. The fourth level included the variables collected in the fourth year: child's IQ, maternal mental disorder, quality of family environment, living with the biological father, number of younger siblings, and number of hospitalizations. A significance level of 0.05 was adopted for all other analyzes. As low birth weight children were oversampled at 6 and 12 months, they were down-weighted on every analysis to correct the oversampling.

Results

At 4 years, the prevalence of emotional and behavioral problems was 24.2% (95%CI 20.8; 27.7), and at 11 years, the prevalence was 16.2% (95%CI 13.3; 19.3). We also calculated the prevalence of emotional and behavioral problems at 4 years for the 601 children who could be found when they were 12 years old in order to compare if they had prevalence rates similar to those of the 634 children. The prevalence of the 601 children at 4 years was 23.4% (95%CI 20.2; 27.1), therefore there was no evidence that the children who were not found at 11 years differed in their mental health from the children included in the two time points.

Table 1 shows the crude analysis (β coefficient and p -value) of behavioral and emotional problems at 4 and 11 years according to the variables collected at birth. In the crude analysis at 4 years, mother's age, maternal educational level, smoking during pregnancy, birth weight, and gestational age were associated with emotional and behavioral problems. In the crude analysis at 11 years, the associated variables were: mother's age, maternal educational level, and smoking during pregnancy. There were not statistically significant associations ($p \leq 0.05$) for the other variables in the crude analysis.

INSERT TABLE 1 HERE

Table 2 shows the crude analysis (β coefficient and p-value) of behavioral and emotional problems at 4 and 11 years according to the variables collected in the fourth year of life. The variables IQ, maternal mental disorder, quality of family environment, number of younger siblings, and number of hospitalizations were associated with emotional and behavioral problems at 4 years in the crude analysis. At 11 years, the same variables were associated, plus the variable living with the biological father.

INSERT TABLE 2 HERE

Tables 1 and 2 also show the analysis of multivariate linear regression (β adjusted and p-value) at 4 and 11 years. At 4 years of age, the effect of maternal age and educational level remained significant after adjusting for the confounding factors. The effect of smoking during pregnancy remained significant after adjusting for other socioeconomic and demographic variables that were entered in the first level of the equation. At the third level, gestational age remained significant. And at the fourth level, maternal mental disorder, number of younger siblings, and number of hospitalizations remained associated with emotional and behavior problems after adjusting for the other factors. Furthermore, at the fourth level, the variables child's IQ, quality of family environment, and living with the biological father were not associated after the adjustments. The variance explained by this model was 21% ($R^2 = 0.208$) and entering only the variable maternal mental disorder in the model increased the R^2 by 11%.

A similar result was found at 11 years when the effect of mother's age, maternal educational level, smoking during pregnancy, and maternal mental disorder remained associated with emotional and behavioral problems after the adjusted analysis. In this model, the variance explained was 15% ($R^2 = 0.147$) and entering only the variable maternal mental disorder in this model increased the R^2 by 9%.

Discussion

In our study, four risk factors for behavioral and emotional problems showed a significant and consistent role during pre-school years and adolescence: maternal age and educational level at birth, smoking during pregnancy and maternal mental disorder during childhood. Among them, the main predictor of emotional and behavioral problems at both ages was maternal mental disorder. In the multivariate analysis, when this variable was entered alone, it was responsible for the highest increase in the adjusted R^2 both at 4 and 11 years.

Our finding suggesting that maternal mental disorders during childhood are robust early determinants of child and adolescent psychopathology is congruent with previous literature. It is well established across several studies on offspring that parental mental disorder is an important risk factor in the children's mental health (Ford et al., 2004). Two cross-sectional studies involving community samples in developing countries also found that the maternal mental health was associated with mental health problems in Brazilian children and adolescents. (Fleitlich & Goodman, 2001; Almeida Filho, 1985).

In spite of the fact that smoking during pregnancy has been associated with emotional and behavioral problems at 4 and 11 years and several studies have shown an association between smoking during pregnancy and behavioral problems in children (Ashford, van Lier, Timmermans, Cuijpers & Koot, 2008) there is still some controversy in the literature. Recent studies have questioned this association and demonstrated that it may be spurious, since many of the factors that correlate with smoking during pregnancy also correlate with behavioral problems in children (Maughan, Taylor, Caspi & Moffit, 2004; Button, Maughan & McGuffin, 2007; Boutwell & Beaver, 2010). The association between smoking during pregnancy and behavioral problems in children may be caused by environmental risk factors associated with maternal smoking rather than prenatal exposure to tobacco. Prenatal smoking is more common among young, less educated mothers, women in adverse social circumstances, those who are depressed or have ADHD, and women with antisocial traits (Maughan et al., 2004). Thus, smoking during pregnancy could be considered as a marker, since

the mothers who smoked during pregnancy differed from other mothers in a number of ways (Maughan et al., 2004; Button et al., 2007)

In our study, the effect of young maternal age on emotional and behavioral problems of children remained significant even after adjusting for socioeconomic factors, which would indicate an independent effect of this variable. This association between teenage pregnancy and emotional and behavioral problems in children has been also widely described in the literature (Moffitt & E-Risk Study Team, 2002). Evidence have shown that when a woman starts her family at a young age, this may lead her to cut short her education and affect her subsequent earning power or mental health (Ford *et al.*, 2004), such factors possibly affecting her children's mental health.

Low maternal educational level can be considered a good mother's social and cultural indicator, as well as a marker of her IQ. Therefore, maternal education is a stable predictor of a host of relevant risk factors, including parental stress or punitive parenting behaviors (Goodman, Fleitlich-Bilyk, Patel & Goodman, 2007).

These four risk factors were consistent remaining associates in the two waves of the study. These risk factors are related to the mother and may be present simultaneously and combined in the same mother. In other words, mothers with mental disorder are more likely to have early pregnancy, low schooling and smoking during pregnancy which increases the risk of emotional and behavioral problems in offspring.

Previous studies found that home environment and perinatal factors seem to be important risk factors for emotional and behavioral problems in pre-school children. In adolescence, significant risk factors included children's prior history of behavioral problem and characteristics of the adolescent, remaining perinatal factors predictors of specific psychopathologies. Another significant aspect is that the mental health of parents is a risk factor which demonstrates to be important at various stages of child development, from pregnancy to adolescence (Fleitlich-Bilyk & Goodman, 2001; Ford *et al.*, 2004; Shaw, Lawlor & Najman, 2006; Bayer et al., 2008; Robinson et al., 2008).

In the present models of analyses, the variance explained (R^2) was highest at 4 years, which seems to indicate that early risk factors (measured at birth and at 4 years) may better explain the emotional and behavioral problems at preschool age than in early adolescence. It is important to bear in mind that using other risk factors that seem to be more important in adolescence (such as peer relation), we could have had derived a model explaining a greater proportion of the variance at 11 years. Furthermore, in the analysis at 4 years, many risk factors were contemporary to the emotional and behavioral problems, while all risk factors were analyzed in a longitudinal way at 11 years.

The prevalence of emotional and behavioral problems at 4 and 11 years was within the expected range for national and international studies using screening instruments and in which the parents are the only informants (Bordin & Paula, 2007; Barkmann & Schulte-Markwort, 2005; Elhamid A, Howe A & Reading R, 2009). The prevalence of emotional and behavioral problems was found to be higher at preschool age than in early adolescence. This decrease in the prevalence between childhood and early adolescence has been identified in other cohort studies (Verhulst & van der Ende, 1995; Costello, Mustillo, Erkanli, Keeler & Angold, 2003).

The present study has some limitations. First, the data on child's behaviour was obtained only through one source of information, the mother or the primary caregiver. Second, the CBCL is not a diagnostic tool but a screening instrument. However, several investigations documented good convergence between the CBCL scores and findings from structured diagnostic interviews (Brasil, 2003). Third, our population is not representative of the whole country. So, findings must be generalized cautiously. Fourth, although we conducted a comprehensive assessment of early determinants of behavioral and emotional problems during pre-school and adolescence years, other important environmental and genetic data were not included, as well as potential GXE interactions.

On the other hand, our study has important strengths. Our results were obtained in a developing country where this kind of research is not frequent generating relevant data for the field. Our design (birth cohort study with data prospectively collected) is also not frequently feasible in developing countries but

is robust to analyze several potential determinants at the same time. Moreover, we documented for the first time in developing countries that these four early determinants are stably associated with emotional and behavioral problems from pre-school years to adolescence.

Based on our results, it is reasonable to suggest the development of preventive programs aimed at those mothers with higher risk of having children with emotional and behavioral problems. For instance, programs that monitor, support, and guide smoking pregnant women, teenage mothers with low educational level and mental disorders during pregnancy and their children's childhood and adolescence in order to improve the interaction between these mothers and their children; thus preventing children from developing emotional and behavioral problems. Special attention should be given to teenage mothers because they are young and probably will get pregnant again having other children (Cornelius, Goldschmidt, DeGenna & Day, 2007).

Conclusion

Of the 14 variables included in the multivariate and hierarchical model, four (maternal age and educational level at birth, smoking during pregnancy, and maternal mental disorder in childhood) were associated with emotional and behavioral problems both at 4 and 11 years. This finding shows that these factors are important determinants of emotional and behavioral problems in children and adolescents, in addition to having a long-term effect. Three other variables (gestational age, number of younger siblings, and number of hospitalizations during childhood) were associated with emotional and behavioral problems only at 4 years, which seems to indicate that these three factors have no lasting effect and that probably other factors become more important during adolescence. Finally it is important to note that, the four factors that explained emotional and behavioral problems at both ages in the present model are related to the mother, instead of being children's biological and individual factors.

References

Achenbach TM (1991a). *Manual for the child behavior checklist/4-18 and 1991 profile*. Burlington, VT: University of Vermont Department of Psychiatry.

Almeida Filho N (1985). *Epidemiologia das desordens psiquiátricas da infância no Brasil*. Salvador, Centro Editorial e Didático da UFBA.

Anselmi L, Piccinini CA, Barros FC & Lopes RS (2004). Psychosocial determinants of behaviour problems in Brazilian preschool children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45, 779–788.

Ashford J, van Lier PA, Timmermans M, Cuijpers P, Koot HM (2008). Prenatal smoking and internalizing and externalizing problems in children studied from childhood to late adolescence. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47, 779-87.

Barkmann C & Schulte-Markwort M (2005). Emotional and behavioral problems of children and adolescents in Germany. An epidemiological screening. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 40, 357–366.

Bayer JK, Hiscock H, Ukoumunne OC, Price A, Wake M. (2008). Early childhood aetiology of mental health problems: a longitudinal population-based study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 49, 1166-74.

Bor W, McGee TR & Fagan AA, (2004). Early risk factors for adolescent antisocial behaviour: an Australian longitudinal study. *The Australian and New Zealand journal of psychiatry*, 38, 365-72.

Bordin I, Mari J & Caeiro M (1995). Validação da versão brasileira do “Child Behavioral Checklist” (CBCL – “Inventário de Comportamentos da Infância e Adolescência”): dados preliminares. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 17, 55-66.

Bordin IAS & Paula C (2007) Estudos populacionais sobre saúde mental de crianças e adolescentes brasileiros (pp. 101-117). In: Mello MF, Mello AAF & KOHN R (Org.). *Epidemiologia da saúde mental no Brasil*. Porto Alegre: Artmed.

Boutwell BB & Beaver KM (2010). Maternal Cigarette Smoking during Pregnancy and Offspring Externalizing Behavioral Problems: A Propensity Score Matching Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 7, 146-163.

Button TMM, Maughan B & McGuffin P (2007). The relationship of maternal smoking to psychological problems in the offspring. *Early Human Development*, 83(11): 727-732.

Bradley RH & Caldwell B (1984). *Home observation for the measurement of environment* (rev. ed.). Arkansas: University of Arkansas (mimeo).

Brasil HHA (2003). *Desenvolvimento da versão brasileira da K-SADS-PL (Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School Aged Children 37 present and lifetime version) e estudo de suas propriedades psicométricas*. Tese de Doutorado. Universidade Federal de São Paulo.

Cornelius M, Goldschmidt L, DeGenna N & Day N (2007). Smoking during teenage pregnancies: Effects on behavioral problems in offspring. *Nicotine & Tobacco Research*, 9(7), 739-50.

Costello EJ, Mustillo S, Erkanli A, Keeler G & Angold A (2003). Prevalence and development of psychiatric disorders in childhood and adolescence. *Archives of General Psychiatry*, 60, 837–844.

Cunha JA (1992). *Manual do WPPSI: Administração e crédito dos testes*. Unpublished manuscript.

Dubowitz LM, Dubowitz V & Goldberg C (1970). Clinical assessment of gestational age in the newborn infant. *Journal of Pediatrics*, 77(1):1-10.

Elhamid A, Howe A & Reading R (2009). Prevalence of emotional and behavioural problems among 6–12 year old children in Egypt. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 44, 8–14

Fleitlich-Bilyk B & Goodman R (2001) Social factors associated with child mental health problems in Brazil: cross sectional survey. *British Medical Journal*, 323, 599-600.

Ford T, Goodman R & Meltzer H. (2004). The relative importance of child, family, school and neighbourhood correlates of childhood psychiatric disorders. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 39, 487-496.

Goodman A, Fleitlich-Bilyk B, Patel V & Goodman R. (2007). Child, family, school and community risk factors for poor mental health in Brazilian schoolchildren. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 46, 448-456.

Harding TW, Arango MV, Baltazar J, Climent CE, Ibrahim HH, Ladrado-Ignacio L, et al. (1980) Mental disorders in primary health care: a study of their frequency and diagnosis in four developing countries. *Psychological Medicine*, 10(2), 231-41.

Ivanova M, Achenbach T, Dumenci T, Rescorla L et al. (2007). Testing the 8-Syndrome Structure of the Child Behavior Checklist in 30 Societies. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 36, 405–417.

Kaufman S. (1972). A short form of the Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence. *Journal Consulting and Clinical Psychology*, 39, 361-369.

Kroes M, Kalff AC, Steyaert J, Kessels AG, Feron FJ, Hendriksen JG, van Zeben TM, Troost J, Jolles J, Vles JS. (2002). A longitudinal community study: do psychosocial risk factors and child behavior checklist scores at 5 years of age predict psychiatric diagnoses at a later age? *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 41, 955-63.

Mari JJ & Williams P (1986). A validity study of a psychiatric screening questionnaire (SRQ-20) in primary care in the city of Sao Paulo. *British Journal of Psychiatry*, 148, 23-6.

Maughan B, Taylor A, Caspi A & Moffit TE (2004) Prenatal smoking and early childhood conduct problems: Testing genetic and environmental explanations of the association. *Archives of General Psychiatry*, 61, 836-843.

- Moffitt TE & E-Risk Study Team. (2002). Teen-aged mothers in contemporary Britain. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43, 727–742.
- Mullick MS & Goodman R (2005). The prevalence of psychiatric disorders among 5-10 year olds in rural, urban and slum areas in Bangladesh: an exploratory study. *Social psychiatry and psychiatric epidemiology*, 40, 663-671.
- Prince M, Patel V, Saxena S., Maj M, Maselko J, Phillips MR & Rahman A (2007). No health without mental health. *Lancet*, 370(9590), 859-77.
- Robinson M, Oddy W, Li J, Kendall J, Klerk N, Silburn S, Zubrick S, Newnham J, Stanley F & Mattes E (2008). Pre- and postnatal influences on preschool mental health: a large-scale cohort study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 49, 1118–1128.
- Shaw M, Lawlor DA, Najman JM. (2006). Teenage children of teenage mothers: psychological, behavioural and health outcomes from an Australian prospective longitudinal study. *Social Science & Medicine*, 62, 2526-39.
- Stata Corporation (2001). *Stata Statistical Software: Release 9.0*. College Station.
- Verhulst FC, & van der Ende J (1995). The eight year stability of problem behavior in an epidemiologic sample. *Pediatric Research*, 38, 612-617.
- Victora CG, Araujo CL, Menezes AM, Hallal PC, Vieira MF, Neutzling MB, *et al.* (2006). Methodological aspects of the 1993 Pelotas (Brazil) Birth Cohort Study. *Revista de Saúde Pública*, 40, 39-46.
- Wechsler D (1991). *Test de Inteligencia Para Preescolares (WPPSI) Manual*. Buenos Aires: Paidós.

Table 1: Crude and adjusted analysis at 4 and 11 years according to the variables collected at birth

Variables	4 years (n=634)				11 years (n=601)			
	Crude analysis		Adjusted analysis		Crude analysis		Adjusted analysis	
	coefficient β (SE 95%)	p	adjusted β (SE 95%)	p	coefficient β (SE 95%)	p	adjusted β (SE 95%)	p
Sex		.917		-		.807		-
Female	0 (reference)		-		0 (reference)		-	
Male	0.1 (-1.7; 1.8)				0.2 (-1.5; 2.0)			
Skin color		.078		.135		.052		.110
White	0 (reference)		0 (reference)		0 (reference)		0 (reference)	
Black/mixed	0.6 (-1.5; 2.7)		0.2 (-1.8; 2.2)		1.2 (-0.7; 3.2)		0.7 (-1.3; 2.6)	
Asian/native brazilian	4.0 (0.4; 7.6)		4.4 (0.8; 7.9)		3.0 (-0.2; 6.3)		3.2 (-0.2; 6.5)	
Family income (minimum wage)		.753		-		.551		-
> 10	0 (reference)		-		0 (reference)		-	
6,1- 10	-3.6 (-8.0; 0.8)				0.8 (-3.9; 5.5)			
3,1-6	-0.7 (-4.2; 2.8)				1.5 (-2.8; 5.9)			
1,1-3	-1.5 (-4.9; 1.8)				1.9 (-2.1; 5.9)			
≤ 1	-0.7 (-3.8; 3.7)				0.9 (-3.3; 5.0)			
Mother's age		<.001		.001		.002		.003
+ 35 years	0 (reference)		0 (reference)		0 (reference)		0 (reference)	
20 - 34 years	1.6 (-1.1; 4.2)		1.3 (-1.4; 4.1)		1.3 (-1.2; 3.8)		1.2 (-1.3; 3.7)	
> 20 years	5.7 (2.6; 8.9)		5.9 (2.7; 9.0)		5.4 (2.0; 8.9)		5.3 (1.9; 1.7)	
Maternal schooling		.022		.049		.010		.028
≥ 9 years	0 (reference)		0 (reference)		0 (reference)		0 (reference)	
4 – 8 years	0.1 (-2.1; 2.2)		-0.8 (-2.9; 1.4)		2.0 (-0.1; 4.2)		1.2 (-1.0; 3.3)	
≤ 4 years	2.8 (0.4; 5.2)		2.4 (0.1; 4.8)		3.1 (0.8; 5.5)		2.7 (0.3; 5.1)	
Smoking during pregnancy		<.001		.002		.007		.010
No	0 (reference)		0 (reference)		0 (reference)		0 (reference)	
Yes	3.3 (1.5; 5.1)		3.0 (1.1; 4.9)		2.4 (0.7; 4.2)		2.3 (0.6; 4.1)	
Birth weight (a; b)		.013		-		.162		-
appropriate (≥ 2.500g)	0 (reference)		-		0 (reference)		-	
low (< 2.500g)	2.0 (0.4; 3.6)				1.2 (-0.5; 2.9)			
Gestacional age (b)		.004		.014		.191		-
+ 37 weeks	0 (reference)		0 (reference)		0 (reference)		-	
< 37 weeks	3.1 (1.0; 5.2)		2.7 (0.6; 4.9)		1.8 (-0.9; 4.4)			

a At 4 years birth weight (p=0,531) was excluded p>0,2

b At 11 years birth weight (p=0,769) and gestacional age (0,586) were excluded p>0,2

SE = standard error

Table 2: Crude and adjusted analysis at 4 and 11 years according to the variables collected in the fourth year of life.

Variables	4 years (n=634)				11 years (n=601)			
	Crude analysis		Adjusted analysis		Crude analysis		Adjusted analysis	
	coefficient β (SE 95%)	p	adjusted β (SE 95%)	p	coefficient β (SE 95%)	p	adjusted β (SE 95%)	p
IQ (a)		.001		-		<.001		.066
Hight	0 (reference)		-		0 (reference)		0 (reference)	
Medium	0.0 (-2.2; 2.2)				0.6 (-1.6; 2.7)		0.2 (-2.0; 2.4)	
Lower	4.5 (1.9; 7.2)				4.6 (2.0; 7.2)		2.4 (-0.4; 5.2)	
Maternal mental disorder		<.001		<.001		<.001		<.001
No	0 (reference)		0 (reference)		0 (reference)		0 (reference)	
Yes	7.9 (6.2; 9.6)		6.3 (4.5; 8.0)		7.4 (5.6; 9.3)		6.3 (4.5; 8.1)	
Quality of family environment (b)		<.001		.169		<.001		-
> 41	0 (reference)		0 (reference)		0 (reference)		-	
37 – 40	1.4 (-0.9; 3.6)		-0.1 (-2.3; 2.2)		0.6 (-1.8; 2.9)			
32 – 36	3.4 (1.2; 5.7)		2.0 (-0.5; 4.4)		3.0 (0.7; 5.3)			
≤ 31	5.3 (3.0; 7.7)		1.2 (-1.5; 3.9)		4.7 (2.3; 7.1)			
Living with biological father (a; b)		.138		-		.005		-
Yes	0 (reference)		-		0 (reference)		-	
No	1.5 (-0.5; 3.5)				3.0 (0.9; 5.1)			
Number of younger siblings (b)		<.001		.001		.001		-
0	0 (reference)		0 (reference)		0 (reference)		-	
1	3.7 (1.8; 5.6)		2.2 (0.3; 4.1)		1.4 (-0.6; 3.3)			
2 ou +	5.5 (2.7; 8.4)		4.6 (1.5; 7.7)		5.8 (2.9; 8.7)			
Number of hospitalizations		<.001		.002		<.001		.065
0	0 (reference)		0 (reference)		0 (reference)		0 (reference)	
1	4.5 (2.4; 6.5)		3.3 (1.1; 5.5)		4.3 (1.8; 6.8)		2.7 (0.5; 5.0)	
2 ou +	5.3 (2.1; 8.5)		3.1 (0.2; 6.0)		3.7 (0.8; 6.7)		1.2 (-1.9; 4.2)	

a At 4 years IQ (p=0,694) and living with biological father (p=0,675) were excluded p>0,2

b At 11 years quality of family environment (p=0,292), living with biological father (p=0,212) and number of younger siblings (p=0,584) were excluded p>0,2.

SE = standard error

7

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados do presente estudo forneceram dados relevantes sobre os fatores de risco para problemas emocionais e de comportamento em crianças e adolescentes. Dentre os quatro fatores que estiveram associados a tais problemas aos 4 e 11 anos, o transtorno mental materno na infância foi o mais robusto, corroborando achados divulgados na literatura, através de um estudo de base populacional e com informações coletadas prospectivamente. Os resultados também mostraram a especificidade de alguns fatores de risco, que influenciaram os problemas emocionais e de comportamento apenas na idade pré-escolar, deixando de ter efeito no início da adolescência.

O planejamento e o desenvolvimento do estudo incluíram a adoção de critérios metodológicos rigorosos: 1) amostra aleatória e de base populacional; 2) delineamento longitudinal; 3) baixo percentual de perdas – 5%; 4) controle de qualidade em todas as fases dos estudos; 5) utilização de instrumento breve e confiável, elaborado com rigor metodológico e internacionalmente reconhecido. Outra característica do estudo foi a avaliação de problemas de saúde mental numa idade mais precoce do que a maioria dos estudos com amostras comunitárias.

A investigação dos problemas emocionais e de comportamento em crianças e adolescentes parece ser um tema complexo e, dificilmente, um modelo explicativo consegue dar conta de grandes porções da variância. O modelo de análise de regressão linear multivariada, utilizado no estudo, mostrou poder explanatório moderado, indicando que, apesar de determinantes importantes terem integrado o modelo, possivelmente ainda faltaram alguns fatores importantes, como os genéticos. No modelo utilizado, 21% da variância dos problemas de comportamento foram explicados aos 4 anos, e 15% aos 11 anos.

A utilização do modelo hierárquico com uma base conceitual, e não puramente estatística, para a inter-relação entre os fatores, possibilitou que os fatores preditores fossem distribuídos em distintos níveis de importância e suas associações com os problemas de comportamento fossem analisadas através de um modelo de regressão linear hierárquica. Esse modelo de análise não permitiu que o efeito de fatores distais fosse absorvido pelo efeito de fatores proximais, que, em verdade, representam os mecanismos, através dos quais as variáveis distais exercem seus efeitos.

Como o fator investigado envolve subjetividade, é possível alguma distorção nos resultados. As informações sobre os problemas emocionais e de comportamento nas crianças e adolescentes foram obtidas a partir da percepção das próprias mães sobre tais problemas nos seus filhos, e a utilização de uma só fonte de informação está sujeita às variações individuais na sensibilidade do informante.

Os achados do estudo podem contribuir com o planejamento de políticas de saúde pública. Um aspecto a ser levado em consideração no planejamento de programas de prevenção de transtornos psiquiátricos em crianças é a saúde mental do adulto, o que aponta para a necessidade de intervenções com mães que apresentam transtorno mental, evitando as consequências negativas na saúde mental dos filhos.

7.1 Sobre minha participação no estudo

Em 1997/98 participei de seleção, treinamento e estudo piloto para ser entrevistadora do subestudo de saúde mental da coorte de 1993. Na época, realizei em torno de 90 entrevistas, com a criança e a mãe ou responsável, para aplicação do CBCL, HOME, WPPSI e SRQ. Através de minha experiência no trabalho de campo, pude constatar como o fato de irmos até os domicílios facilitou a aplicação de instrumentos em crianças pequenas.

Em 2005, após treinamento e estudo piloto, fui novamente entrevistadora na reaplicação do CBCL. Também realizei entrevistas de controle de qualidade, fiz algumas reversões de recusas, revisei os instrumentos e digitei

parte dos resultados dos 601 CBCLs no programa do instrumento. Orientei e encaminhei, para serviço especializado, mães que solicitaram atendimento de saúde mental para seus filhos.

A partir de minha experiência como entrevistadora no estudo de coorte de nascimentos de 1993, pude constatar o vínculo positivo, construído ao longo desses anos, entre as equipes de pesquisa e os integrantes da coorte e seus familiares, fato que auxilia na aplicação de instrumentos.

ANEXOS



Universidade Federal de Pelotas
Centro de Pesquisas Epidemiológicas
Coorte de Nascimentos de 1993
ESTUDO DOS 4 ANOS - CBCL



Nome da Psicóloga: _____		[Ipsi] _ _		
Número de identificação		ETIQUETA		
		A afirmação correta é		
		não	algumas vezes	freqüentemente
1. Comporta-se de maneira demasiado infantil para sua idade?	[I01]	0	1	2
2. Tem alergias? (descreva-as) _____	[I02]	0	1	2
3. Discute muito.	[I03]	0	1	2
4. Tem asma.	[I04]	0	1	2
5. Comporta-se como se fosse do sexo oposto.	[I05]	0	1	2
6. Faz suas necessidades fora do banheiro.	[I06]	0	1	2
7. É vaidoso(a).	[I07]	0	1	2
8. Não consegue se concentrar, não consegue estar atento(a) por muito tempo.	[I08]	0	1	2
9. Não consegue tirar certas idéias da cabeça; obsessões (descreva-as) _____	[I09]	0	1	2
10. Não consegue ficar sentado(a) quieto(a), é irrequieto(a) ou hiperativo(a).	[I10]	0	1	2
11. Agarra-se demais aos adultos ou é muito dependente.	[I11]	0	1	2
12. Reclama de estar muito sozinho(a).	[I12]	0	1	2
13. Fica confuso(a) ou parece ficar sem saber onde está.	[I13]	0	1	2
14. Chora muito.	[I14]	0	1	2
15. É cruel com animais.	[I15]	0	1	2
16. Manifesta crueldade, intimidação ou maldade para com os outros.	[I16]	0	1	2
17. Sonha acordado(a) ou perde-se nos seus próprios pensamentos.	[I17]	0	1	2
18. Já tentou se suicidar.	[I18]	0	1	2
19. Requer muita atenção.	[I19]	0	1	2
20. Destrói as suas próprias coisas.	[I20]	0	1	2
21. Destrói objetos da sua família ou de outras crianças.	[I21]	0	1	2
22. É desobediente em casa.	[I22]	0	1	2

23. É desobediente na escola.	[I23]	0	1	2
24. Não come bem.	[I24]	0	1	2
25. Não se dá bem com outras crianças.	[I25]	0	1	2
26. Não parece sentir-se culpado(a) depois de comportar-se mal.	[I26]	0	1	2
27. Sente ciúme com facilidade.	[I27]	0	1	2
28. Come ou bebe coisas que não são próprias para comer/beber (descreva-as) _____	[I28]	0	1	2
29. Tem medo de determinados animais, situações ou lugares, sem incluir a escola (descreva-os) _____	[I29]	0	1	2
30. Tem medo de ir a escola.	[I30]	0	1	2
31. Tem medo de pensar ou fazer alguma coisa má.	[I31]	0	1	2
32. Acha que deve ser perfeito.	[I32]	0	1	2
33. Sente ou queixa-se de que ninguém gosta dele(a).	[I33]	0	1	2
34. Acha que os outros o perseguem.	[I34]	0	1	2
35. Sente-se pior que os outros.	[I35]	0	1	2
36. Tem tendência a cair muito.	[I36]	0	1	2
37. Mete-se em muitas brigas.	[I37]	0	1	2
38. As pessoas riem dele(a).	[I38]	0	1	2
39. Anda com crianças que se metem em brigas.	[I39]	0	1	2
40. Ouve sons ou vozes que não estão presentes (descreva-os) _____	[I40]	0	1	2
41. É impulsivo, ou age sem pensar.	[I41]	0	1	2
42. Gosta de estar sozinho(a).	[I42]	0	1	2
43. Mentira.	[I43]	0	1	2
44. Rói as unhas.	[I44]	0	1	2
45. É nervoso(a), muito excitado(a) ou tenso(a).	[I45]	0	1	2
46. Tem movimentos nervosos/tiques (descreva-os) _____	[I46]	0	1	2
47. Tem pesadelos.	[I47]	0	1	2
48. As outras crianças não gostam dele(a).	[I48]	0	1	2
49. Tem prisão de ventre.	[I49]	0	1	2
50. Tem medo de tudo.	[I50]	0	1	2
51. Sente tonturas.	[I51]	0	1	2
52. Sente-se muito culpado.	[I52]	0	1	2
53. Come muito.	[I53]	0	1	2

54. Cansa-se muito.	[154]	0	1	2
55. Tem peso excessivo.	[155]	0	1	2
56. Tem problemas físicos sem causa conhecida do ponto de vista médico:	[156]	0	1	2
a) Sofrimentos ou dores.				
b) Dores de cabeça.	[157]	0	1	2
c) Enjôo.	[158]	0	1	2
d) Problemas com os olhos (descreva-os) _____	[159]	0	1	2
e) Problemas de pele.	[160]	0	1	2
f) Dores de estômago ou câimbras.	[161]	0	1	2
g) Vômitos.	[162]	0	1	2
h) Outros (descreva-os) _____	[163]	0	1	2
57. Ataca fisicamente outras pessoas	[164]	0	1	2
58. Tira coisas do nariz, da pele ou de outras partes do corpo (descreva-os) _____	[165]	0	1	2
59. Brinca com seus órgãos sexuais em público.	[166]	0	1	2
60. Brinca muito com seus órgãos sexuais.	[167]	0	1	2
61. Os seus trabalhos escolares são fracos.	[168]	0	1	2
62. É desastrado(a) ou tem falta de coordenação.	[169]	0	1	2
63. Prefere brincar com crianças mais velhas.	[170]	0	1	2
64. Prefere brincar com crianças mais novas.	[171]	0	1	2
65. Recusa-se a falar.	[172]	0	1	2
66. Repete várias vezes as mesmas ações, compulsões (descreva-as): _____	[173]	0	1	2
67. Foge de casa.	[174]	0	1	2
68. Grita muito.	[175]	0	1	2
69. É reservado(a) e guarda as coisas para si mesmo(a).	[176]	0	1	2
70. Vê coisas que não estão presentes (descreva-as): _____	[177]	0	1	2
71. Mostra-se pouco à vontade ou facilmente embaraçado(a).	[178]	0	1	2
72. Provoca incêndios.	[179]	0	1	2
73. Tem problemas sexuais (descreva-os): _____	[180]	0	1	2
74. Gosta de se exibir, fazer palhaçadas.	[181]	0	1	2
75. É tímido(a), envergonhado(a).	[182]	0	1	2
76. Dorme menos que a maioria das crianças.	[183]	0	1	2

77. Dorme mais que a maioria das crianças durante o dia e/ou durante a noite (descreva): _____	[I84]	0	1	2
78. Faz porcaria e brinca com as fezes.	[I85]	0	1	2
79. Tem problemas de linguagem ou dificuldades de articulação (descreva-os): _____	[I86]	0	1	2
80. Fica de olho parado.	[I87]	0	1	2
81. Rouba coisas em casa.	[I88]	0	1	2
82. Rouba coisas fora de casa.	[I89]	0	1	2
83. Acumula coisas que não precisa (descreva-as): _____	[I90]	0	1	2
84. Tem comportamentos estranhos (descreva-os): _____	[I91]	0	1	2
85. Tem idéias estranhas (descreva-as): _____	[I92]	0	1	2
86. É teimoso(a), mal-humorado(a) ou irritado(a).	[I93]	0	1	2
87. Muda o humor repentinamente (alegre/triste).	[I94]	0	1	2
88. Se aborrece com facilidade.	[I95]	0	1	2
89. É desconfiado(a).	[I96]	0	1	2
90. Fala palavrões.	[I97]	0	1	2
91. Fala em matar-se.	[I98]	0	1	2
92. Fala ou caminha quando está dormindo.	[I99]	0	1	2
93. Fala muito.	[I100]	0	1	2
94. Perturba os outros freqüentemente.	[I101]	0	1	2
95. Tem crises de raiva/temperamento exaltado.	[I102]	0	1	2
96. Pensa muito em sexo.	[I103]	0	1	2
97. Ameaça as pessoas.	[I104]	0	1	2
98. Chupa o dedo.	[I105]	0	1	2
99. Preocupa-se muito com a limpeza ou a elegância.	[I106]	0	1	2
100. Tem problemas para dormir (descreva-os): _____	[I107]	0	1	2
101. Falta à escola sem necessidade ("mata a aula").	[I108]	0	1	2
102. É pouco ativo(a), move-se com lentidão, tem falta de energia.	[I109]	0	1	2
103. É infeliz, triste ou deprimido(a).	[I110]	0	1	2
104. Fala muito alto.	[I111]	0	1	2
105. Usa álcool ou drogas sem ser para fins medicinais (descreva-os): _____	[I112]	0	1	2
106. Comete atos de vandalismo.	[I113]	0	1	2

107. Urina-se durante o dia.	[1114]	0	1	2
108. Urina na cama.	[1115]	0	1	2
109. Anda sempre a choramingar.	[1116]	0	1	2
110. Deseja ser do sexo oposto.	[1117]	0	1	2
111. Isola-se, não cria relações afetivas com os outros.	[1118]	0	1	2
112. Preocupa-se muito.	[1119]	0	1	2
113. Por favor escreva quaisquer problemas do seu filho ou filha que não tenham sido mencionados na lista acima:	[1120]	0	1	2
a) _____				
b) _____	[1121]	0	1	2
c) _____	[1122]	0	1	2



Universidade Federal de Pelotas
Centro de Pesquisas Epidemiológicas
Coorte de Nascimentos de 1993
ESTUDO DOS 4 ANOS - WPPSI



FIGURAS		PONTOS (0 - 1)
1- Pente	[J01]	
2- Carro	[J02]	
3- Menino	[J03]	
4- Vaso	[J04]	
5- Rosto	[J05]	
6- Raposa	[J06]	
7- Mesa	[J07]	
8- Gangorra	[J08]	
9- Mão	[J09]	
10- Gato	[J10]	
11- Ponte	[J11]	
12- Prendedor	[J12]	
13- Relógio	[J13]	
14- Sapato	[J14]	
15- Carro	[J15]	
16- Balanço	[J16]	
17- Porta	[J17]	
18- Casa	[J18]	
19- Casaco	[J19]	
20- Carta	[J20]	
21- Galo	[J21]	
22- Tesoura	[J22]	
23- Parafuso	[J23]	

TOTAL [Jfig] _ _

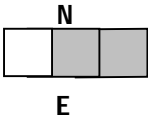

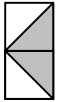
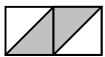
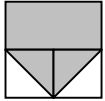
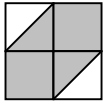
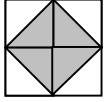


Universidade Federal de Pelotas
Centro de Pesquisas Epidemiológicas
Coorte de Nascimentos de 1993
ESTUDO DOS 4 ANOS - WPPSI



ARITMÉTICA			PONTOS (0 - 1)
1- Bolas		[J24]	
2- Traços		[J25]	
3- Estrelas		[J26]	
4- Cerejas		[J27]	
		RESPOSTAS	
5-	[J28]		
6-	[J29]		
7-	[J30]		
8-	[J31]		
09- 30" Se eu corto uma maçã ao meio, quantos pedaços ficam?	[J32]		
10- 30" João tinha 2 reais e seu papai lhe deu mais 1. Com quantos reais ele ficou ao todo?	[J33]		
11- 30" José tinha 3 bolinhas e perdeu 1. Com quantas ele ficou?	[J34]		
12- 30" Maria tinha cinco bonecas. Perdeu 2. Com quantas ela ficou?	[J35]		
13- 30" João tinha 4 reais e sua mãe lhe deu mais 2. Com quantos ele ficou ao todo?	[J36]		
14- 30" Quantos são 2 livros mais 3 livros?	[J37]		
15- 30" Beto comeu 1 pedaço de chocolate. Rosa comeu 2 pedaços e Nico comeu 2 pedaços. Quantos pedaços de chocolate eles comeram ao todo?	[J38]		
16- 30" Se uma fruta custa 2 reais, quanto vão custar 2 frutas?	[J39]		
17- 30" Jane, Alice e Ana têm cada uma 2 lápis. Quantos lápis elas têm ao todo?	[J40]		
18- 30" Se uma bala custa 4 centavos, quanto vão custar 2 balas?	[J41]		
19- 30" Um menino tinha 12 jornais e vendeu 5. Com quantos ele ficou?	[J42]		
20- 30" Jaime tinha 8 bolinhas e comprou mais 6. Com quantas bolinhas ele ficou ao todo?	[J43]		

TOTAL [Jarit] __ __

CUBOS			
DESENHO	TEMPO	R/M	PONTOS
1 - 	1 - 30'' D		2
	2 - 30'' D		0 1 [J44]
2 - 	1 - 30'' ND		2
	2 - 30'' D		0 1 [J45]
3 - 	1 - 30'' D		2
	2 - 30'' D		0 1 [J46]
4 - 	1 - 30'' D		2
	2 - 30'' D		0 1 [J47]
5 - 	1 - 45'' D		2
	2 - 45'' D		0 1 [J48]
6 - 	1 - 45'' ND		2
	2 - 45'' D		0 1 [J49]
7 - 	1 - 60'' ND		2
	2 - 60'' D		0 1 [J50]
8 - VER CARTÃO	1 - 60'' D		2
	2 - 60'' D		0 1 [J51]
9 - VER CARTÃO	1 - 75'' ND		2
	2 - 75'' D		0 1 [J52]
10 - VER CARTÃO	1 - 75'' ND		2
	2 - 75'' D		0 1 [J53]

TOTAL [Jcubo] _ _



Universidade Federal de Pelotas
Centro de Pesquisas Epidemiológicas
Coorte de Nascimentos de 1993
ESTUDO DOS 4 ANOS – WPPSI Compreensão



Número de identificação		ETIQUETA		
1. Por que tu não deves brincar com fósforo?	[J54]	0	1	2
2. Por que tu precisas lavar teu rosto e tuas mãos?	[J55]	0	1	2
3. Que é que tu farias se desses um corte no dedo?	[J56]	0	1	2
4. Por que nós precisamos de relógio?	[J57]	0	1	2
5. Que é que tu farias se tu perdesse a bola (menino), boneca (menina) de um amigo teu?	[J58]	0	1	2
6. Por que tu deves ir ao banheiro, antes de ir para cama?	[J59]	0	1	2
7. Por que as casas tem janelas?	[J60]	0	1	2
8. Por que nós usamos roupas?	[J61]	0	1	2
9. Por que as pessoas têm de trabalhar?	[J62]	0	1	2
10. Por que é melhor iluminar uma peça com luz elétrica do que com velas?	[J63]	0	1	2
11. Por que as crianças, que estão doentes, devem ficar em casa?	[J64]	0	1	2
12. Que é que tu farias se te mandassem comprar pão, e o homem da padaria dissesse que não havia mais?	[J65]	0	1	2
13. Que é que tu farias se um menino (menina) muito menor que tu, começasse a brigar contigo?	[J66]	0	1	2
14. Por que é melhor construir uma casa de tijolo do que uma casa de madeira?	[J67]	0	1	2
15. Para que os criminosos são presos?	[J68]	0	1	2

TOTAL [Jcomp] __ __



SEMPRE APLIQUE ESTE BLOCO. SOLICITE PARA FICAR A SÓS COM A MÃE

AGORA VOU FAZER ALGUMAS PERGUNTAS SOBRE SUA SAÚDE. AS PERGUNTAS SE REFEREM AO ÚLTIMO MÊS. POR FAVOR, RESPONDA SIM OU NÃO PARA CADA UMA DELAS.

1) A Sra. teve dores de cabeça frequentes?	(0) não	(1) sim
2) A Sra. teve falta de apetite?	(0) não	(1) sim
3) A Sra. dormiu mal?	(0) não	(1) sim
4) A Sra. se assustou com facilidade?	(0) não	(1) sim
5) A Sra. teve tremores nas mãos?	(0) não	(1) sim
6) A Sra. se sentiu nervosa, tensa ou preocupada?	(0) não	(1) sim
7) A Sra. teve má digestão?	(0) não	(1) sim
8) A Sra. sentiu que suas idéias ficavam embaralhadas de vez em quando?	(0) não	(1) sim
9) A Sra. se sentiu triste ultimamente?	(0) não	(1) sim
10) A Sra. chorou mais do que de costume?	(0) não	(1) sim
11) A Sra. sentiu algum prazer nas suas atividades diárias?	(0) não	(1) sim
12) A Sra. teve dificuldade de tomar decisões?	(0) não	(1) sim
13) A Sra. achou que seu trabalho diário é penoso e causa sofrimento?	(0) não	(1) sim
14) A Sra. achou que tem um papel útil na vida?	(0) não	(1) sim
15) A Sra. perdeu o interesse pelas coisas?	(0) não	(1) sim
16) A Sra. se sentiu uma pessoa sem valor?	(0) não	(1) sim
17) A Sra. alguma vez pensou em acabar com a sua vida?	(0) não	(1) sim
18) A Sra. se sentiu cansada o tempo todo?	(0) não	(1) sim
19) A Sra. sentiu alguma coisa desagradável no estômago?	(0) não	(1) sim
20) A Sra. se cansou com facilidade?	(0) não	(1) sim