

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

FERNANDA TEIXEIRA COELHO

**IMPACTO DA PANDEMIA POR COVID-19 NA SAÚDE MENTAL MATERNA
E INFANTIL**

Pelotas
2023

FERNANDA TEIXEIRA COELHO

**IMPACTO DA PANDEMIA POR COVID-19 NA SAÚDE MENTAL MATERNA
E INFANTIL**

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

Orientadora: Prof^a Dr^a Luciana de Avila Quevedo

Pelotas
2023

Ficha catalográfica

Coelho, Fernanda Teixeira

Impacto da pandemia por COVID-19 na saúde mental materna e infantil./ Fernanda Teixeira Coelho. - Pelotas: UCPEL, 2023.

167 f.

Orientadora: Luciana de Avila Quevedo.

Tese (doutorado) - Universidade Católica de Pelotas, Programa de Pós-Graduação em Saúde e Comportamento. - Pelotas, BR-RS, 2023.

1. COVID-19. 2. Problemas de comportamento infantil. 3. Desenvolvimento infantil. 4. Depressão materna. I. Quevedo, Luciana de Avila. II.Título.

Bibliotecária responsável: Cristiane de Freitas Chim CRB 10/1233

IMPACTO DA PANDEMIA POR COVID-19 NA SAÚDE MENTAL MATERNA E INFANTIL

Conceito final: _____

Aprovado em: _____ de _____ de _____.
(Assinatura)

BANCA EXAMINADORA:

Dr^a Andressa Jacondino Pires

Prof^a Dr^a Jéssica Puchalski Trettim

Universidade Católica de Pelotas

Dr^a Thaíse Campos Mondin

Universidade Federal de Pelotas

Orientadora – Prof^a Dr^a Luciana de Avila Quevedo

Agradecimentos

Nessa trajetória que não se resume ao doutorado, mas que iniciou há quase dez anos, tive a sorte de estar cercada de pessoas que contribuíram com meu desenvolvimento acadêmico e que, acima de tudo, foram afeto e cuidado. Portanto, aproveito este espaço para agradecer e também dedicar a vocês parte dessa conquista.

À minha orientadora: Lu, muito obrigada por me acompanhar nesses anos, por me ensinar tanto e especialmente pela amizade que construímos! Obrigada por ter confiado em mim e me incentivado nos momentos em que eu mesma duvidava que fosse capaz.

Aos demais professores do projeto “Gravidez cuidada, bebê saudável”: agradeço imensamente por tudo que pude aprender com vocês e pela parceria nesses anos todos de caminhada.

Às queridas colegas: tudo foi mais leve com vocês! Obrigada pela amizade, companheirismo e afeto nesse tempo. Em especial, à Dani, Lidi, Carol e Bárbara, que estiveram presentes em todos os momentos, brindando as alegrias e sendo apoio nas dificuldades.

Aos bolsistas de Iniciação Científica: obrigada pela dedicação. Sem vocês, não há ciência. Um agradecimento especial para Isa, Luiza e Vicente que compartilharam comigo tantas horas na UCPel e que tornaram os turnos de trabalho mais divertidos!

Ao meu companheiro de vida: muito obrigada por ser meu maior incentivador, pelo tempo, amor e carinho dedicados a mim.

À minha mãe e à minha irmã: obrigada por serem incansáveis comigo, por toda torcida, apoio, incentivo e amor! Ao meu pai, por ter sido, além de tudo, meu grande amigo! Tenho certeza que de onde estiver, estará cheio de orgulho e vibrando por cada conquista minha.

Por fim, agradeço ao Programa de Pós-Graduação em Saúde e Comportamento (PPGSC), à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e aos demais órgãos financiadores - Fundação Bill & Melinda Gates, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia (INCT) - que permitiram a execução deste projeto, bem como às mães e crianças que disponibilizaram gentilmente de seu tempo para contribuir com a ciência.

RESUMO

Introdução: A pandemia de COVID-19 gerou mudanças importantes nas famílias, tendo em vista a necessidade de implementar uma série de medidas para o combate à disseminação do vírus. Tais medidas, apesar de essenciais para frear o avanço da pandemia, podem ter efeitos prejudiciais no que diz respeito à saúde mental, especialmente em mães e crianças. Neste período, houve um aumento das taxas de transtornos psiquiátricos maternos e de problemas de comportamento dos filhos, perdas financeiras, bem como menos oportunidades para a estimulação do desenvolvimento infantil. **Objetivo:** Verificar, no período da pandemia por COVID-19, a prevalência de depressão materna e a incidência de problemas de comportamento infantil, seus fatores associados e a influência do desenvolvimento aos 3 e 18 meses de idade das crianças sobre os problemas de comportamento em um estudo de base populacional na cidade de Pelotas, Sul do Brasil. **Métodos:** Os três artigos apresentados nesta tese foram realizados a partir de uma amostra de mães e crianças que vem sendo acompanhada em um estudo longitudinal na cidade de Pelotas/RS. A captação desta amostra ocorreu entre os anos de 2016 e 2018 e incluiu mulheres com até 24 semanas gestacionais residentes de 244 setores censitários sorteados dos 488 que compõem a zona urbana da cidade. Para o artigo 1, o delineamento utilizado foi transversal, enquanto nos artigos 2 e 3 utilizou-se delineamento longitudinal. A avaliação do Episódio Depressivo Maior Atual (EDMA) das mães foi realizada utilizando a *Mini International Neuropsychiatric Interview Plus* (M.I.N.I. Plus). Quanto às crianças, os problemas de comportamento foram avaliados através do *Child Behavior Checklist* (CBCL) e o desenvolvimento infantil foi medido pela *Bayley Scales of Infant and Toddler Development 3rd edition* (Bayley-III). Os dados foram analisados pelos softwares IBM SPSS Statistics 22.0 e Stata 15.0 através dos testes estatísticos mais adequados para cada objetivo do estudo.

Resultados: Participaram do primeiro artigo 666 mães, sendo a prevalência de EDMA de 12,3%. Na análise ajustada, encontrou-se que mães com perdas financeiras tiveram 2,1 (95%IC: 1,3; 3,4) vezes mais chances de apresentar EDMA quando comparadas às mães que mantiveram sua situação financeira. No segundo artigo, foram incluídas 379 crianças. A incidência de problemas internalizantes foi de 13,5% e esteve associada à menor renda familiar ($p=0,017$), seguir todas ou quase todas as recomendações de distanciamento ($p=0,023$), não sair de casa por 2 a 4 meses ($p=0,035$), e brincar menos com adultos ($p=0,050$). A incidência de problemas externalizantes foi de 9,8% e o fator de risco associado foi brincar menos com adultos ($p=0,030$). Em relação ao total de problemas, a incidência foi de 7,9% e os fatores associados foram ser do sexo feminino ($p=0,027$), não sair de casa por 2 a 4 meses ($p=0,036$) e brincar menos com adultos ($p=0,046$). O artigo 3 incluiu 343 crianças. O modelo de acumulação de atrasos anteriores no desenvolvimento socioemocional foi um preditor significativo para problemas externalizantes durante a COVID-19 (OR 2,44; IC95%: 1,31; 4,54).

Conclusão: Os resultados demonstram que estressores pandêmicos foram preditores significativos de problemas de saúde mental materna e infantil, bem como apontam que crianças com atrasos prévios de desenvolvimento socioemocional foram mais propensas a apresentar problemas de comportamento externalizante durante a COVID-19. Estes resultados evidenciam a importância de estudos que avaliem os efeitos da pandemia em longo prazo, tendo em vista que seu impacto emocional poderá ser duradouro, bem como poderá auxiliar no delineamento de intervenções focadas em mitigar os efeitos negativos da COVID-19 em mães e crianças.

Palavras-chave: COVID-19, problemas de comportamento infantil, desenvolvimento infantil, depressão materna

ABSTRACT

Introduction: The COVID-19 pandemic has brought about significant changes in families, given the need to implement a series of measures to combat the spread of the virus. While these measures were essential to curbing the pandemic, they can have detrimental effects on mental health, particularly in mothers and children. During this period, there was an increase in the rates of maternal psychiatric disorders and children's behavior problems, financial losses, as well as fewer opportunities to stimulate child development. **Objective:** To verify the prevalence of maternal depression and the incidence of child behavior problems during the COVID-19 pandemic, along with their associated factors. Additionally, we investigated the influence of children's development at 3 and 18 months of age on behavior problems during that pandemic. **Methods:** The three articles presented in this thesis were conducted using a sample of mothers and their children who have been part of a longitudinal study in the city of Pelotas/RS. This sample was collected between 2016 and 2018 and included women with up to 24 gestational weeks, living in 244 census tracts drawn from the 488 that make up the urban area of the city. Article 1 utilized a cross-sectional design, while articles 2 and 3 employed a longitudinal design. The assessment of mothers' Current Major Depressive Episode (CMDE) was performed using the Mini International Neuropsychiatric Interview Plus (M.I.N.I. Plus). For children, we evaluated behavior problems using the Child Behavior Checklist (CBCL), and measured child development using the Bayley Scales of Infant and Toddler Development 3rd edition (Bayley-III). Data analysis was carried out using IBM SPSS Statistics 22.0 and Stata 15.0 software, applying the most appropriate statistical tests for each study objective. **Results:** The first article included 666 mothers, with a prevalence of CMDE of 12.3%. In the adjusted analysis, we found that mothers with financial losses were 2.1 (95% CI: 1.3; 3.4) times more likely to

experience CMDE when compared to mothers who maintained their financial stability. The second article comprised 379 children. The incidence of internalizing problems was 13.5% and was associated with lower family income ($p=0.017$), following all or almost all distancing recommendations ($p=0.023$), a period of not leaving home for 2 to 4 months ($p=0.035$), and playing less with adults ($p=0.050$). The incidence of externalizing problems was 9.8%, and the associated risk factor was playing less with adults ($p=0.030$). Regarding the total number of problems, the incidence was 7.9%, with associated factors being female ($p=0.027$), not leaving the house for 2 to 4 months ($p=0.036$), and playing less with adults ($p=0.046$). Article 3 included 343 children. The model of accumulation of previous delays in social-emotional development was a significant predictor for externalizing problems during COVID-19 pandemic (OR 2.44; 95% CI: 1.31; 4.54). **Conclusion:** The results demonstrate that pandemic-related stressors were significant predictors of maternal and child mental health problems. Moreover, children with prior delays in social-emotional development were more likely to exhibit externalizing behavior problems during COVID-19. These findings highlight the importance of studies assessing the long-term effects of the pandemic, considering that its emotional impact may be enduring. They also contribute to the development of interventions aimed at mitigating the negative effects of COVID-19 on mothers and children.

Keywords: COVID-19, child behavior problems, child development, maternal depression

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

PROJETO DE PESQUISA

Figura 1 - Fluxograma do estudo.....	48
Figura 2 - Cronograma do estudo.....	57

ARTIGO 2

Figure 1. Flow chart of the study steps.....	116
-----------------------------------------------------	-----

ARTIGO 3

Figure 1. Flowchart of study waves.....	135
------------------------------------------------	-----

LISTA DE TABELAS

PROJETO DE PESQUISA

Tabela 1 - Estratégias de busca.....	140
---------------------------------------------	------------

ARTIGO 1

Table 1. Descriptive analysis of the COVID-19 pandemic stressors and its association with the prevalence of Current Major Depressive Episode in mothers in the city of Pelotas/RS, 2020-2021.....	87
Table 2. Adjusted analysis by Logistic Regression of Current Major Depressive Episode according to COVID-19 pandemic stressors in mothers in the city of Pelotas/RS, 2020-2021.....	88

ARTIGO 2

Table 1: Descriptive and bivariate analysis of risk factors for the incidence of internalizing, externalizing and total problems in children during the COVID-19 pandemic in the city of Pelotas/RS, 2020-2021.....	113
Table 1: Descriptive and bivariate analysis of risk factors for the incidence of internalizing, externalizing and total problems in children during the COVID-19 pandemic in the city of Pelotas/RS, 2020-2021. (continuation).....	114
Table 2: Adjusted analysis by Logistic Regression for incidence of internalizing, externalizing and total problems in children during the COVID-19 pandemic according to risk factors in the city of Pelotas/RS, 2020-2021.	115

ARTIGO 3

Table 1. Descriptive statistics and their association with internalizing and externalizing problems in children during the COVID-19 pandemic in Southern Brazil.....	132
Table 2. Comparison of the course models of social-emotional and language development delay according to their effect on internalizing and externalizing problems in children during the COVID-19 pandemic in Southern Brazil.....	133
Table 3. Multivariate logistic regression for child internalizing and externalizing problems during the COVID-19 pandemic according to SDD and LDD best fit models, and other confounders in southern Brazil.	134

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

2019-nCoV	Novo Coronavírus
ASEBA	<i>Achenbach System of Empirically Based Assessment</i>
Bayley-III	<i>Bayley Scales of Infant and Toddler Development 3rd edition</i>
CAAE	Certificado de Apresentação de Apreciação Ética
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CBCL	<i>Child Behavior Checklist</i>
CID-10	Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde
CMDE	<i>Current Major Depressive Episode</i>
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
DSM-IV	Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais
EDMA	Episódio Depressivo Maior Atual
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INCT	Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia
LDD	<i>Language Development Delay</i>
M.I.N.I. Plus	<i>Mini International Neuropsychiatric Interview Plus</i>
Mers-CoV	<i>Middle East Respiratory Syndrome</i>
PPGSC	Programa de Pós-Graduação em Saúde e Comportamento
SARS-CoV-1	<i>Severe Acute Respiratory Syndrome 1</i>
SARS-CoV-2	<i>Severe Acute Respiratory Syndrome 2</i>
SDD	<i>Social-emotional Development Delay</i>
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UCPel	Universidade Católica de Pelotas

SUMÁRIO

PARTE I – PROJETO DE PESQUISA.....	21
1. IDENTIFICAÇÃO	22
1.1. Título: Impacto da pandemia por COVID-19 na saúde mental materna e infantil	22
1.2. Doutoranda: Fernanda Teixeira Coelho	22
1.3. Orientador: Luciana de Avila Quevedo	22
1.4. Instituição: Universidade Católica de Pelotas (UCPel).....	22
1.5. Curso: Doutorado em Saúde e Comportamento.....	22
1.6. Linha de pesquisa: Saúde materno-infantil	22
1.7. Data: Maio de 2021	22
2. RESUMO.....	23
3. ABSTRACT.....	25
4. INTRODUÇÃO.....	27
5. OBJETIVOS E HIPÓTESES	31
5.1. Geral	31
5.2. Específicos	31
5.2.1. Artigo 1.....	31
5.2.2. Artigo 2.....	32
5.2.3. Artigo 3.....	33
6. REVISÃO DA LITERATURA.....	33
6.1. Estratégias de busca	33
6.2. Descrição dos achados	34
6.2.1. Pandemia por COVID-19	34
6.2.2. Impacto da pandemia por COVID-19 na saúde mental.....	35

6.2.3.	Pandemia por COVID-19 e saúde mental materna	37
6.2.4.	Problemas de comportamento infantil: impacto da pandemia por COVID-19	39
6.2.5.	Problemas de comportamento infantil: fatores associados.....	42
6.2.6.	Problemas de comportamento infantil: papel do desenvolvimento precoce	45
7.	METODOLOGIA.....	46
7.1.	Delineamento	46
7.2.	Procedimentos e participantes	46
7.2.1.	Critérios de inclusão	48
7.2.2.	Critérios de exclusão	49
7.2.3.	Cálculo do tamanho da amostra	49
7.2.4.	Estudo Piloto	49
7.2.5.	Logística	50
7.2.6.	Coleta de dados e colaboradores	50
7.2.7.	Controle de qualidade.....	50
7.3.	Instrumentos	50
7.3.1.	Desfecho primário	53
7.3.2.	Variáveis independentes	54
7.4.	Análise de dados.....	55
7.4.1.	Divulgação dos resultados	55
7.5.	Aspectos éticos	55
7.5.1.	Riscos	56
7.5.2.	Benefícios	57
7.6.	Cronograma.....	57

7.7. Orçamento	58
REFERÊNCIAS	59
PARTE II - ARTIGOS.....	74
ARTIGO 1.....	75
ARTIGO 2.....	89
ARTIGO 3.....	117
PARTE III – CONSIDERAÇÕES FINAIS/CONCLUSÃO.....	136
APÊNDICES	139
APÊNDICE A – TABELA 1.....	140
APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO (VARIÁVEIS TERCEIRA AVALIAÇÃO)	141
APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO (VARIÁVEL QUARTA AVALIAÇÃO)....	143
APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO (VARIÁVEIS SEXTA AVALIAÇÃO).....	144
APÊNDICE E – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – MAIORES DE 18 ANOS (1^a A 3^a AVALIAÇÕES).....	150
APÊNDICE F – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – MENORES DE 18 ANOS (1^a A 3^a AVALIAÇÕES).....	151
APÊNDICE G – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – MAIORES DE 18 ANOS (4^a AVALIAÇÃO).....	152
APÊNDICE H – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – MENORES DE 18 ANOS (4^a AVALIAÇÃO).....	153
APÊNDICE I – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (6^a AVALIAÇÃO)	154
APÊNDICE J – CADERNETA INFORMATIVA SOBRE ESTIMULAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO INFANTIL (3^a AVALIAÇÃO).....	155

APÊNDICE K – CADERNETA INFORMATIVA SOBRE ESTIMULAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO INFANTIL (4^a AVALIAÇÃO).....	156
ANEXOS	158
ANEXO A – CARTA DE ACEITE DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (REFERENTE À 3^a AVALIAÇÃO)	159
ANEXO B – CARTA DE ACEITE DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (REFERENTE À 4^a AVALIAÇÃO)	161

APRESENTAÇÃO

A presente tese de doutorado é apresentada como requisito parcial para obtenção do título de doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde e Comportamento (PPGSC) da Universidade Católica de Pelotas (UCPel), sendo elaborada em conformidade com as normas do PPGSC. Tem como objetivo verificar, no período da pandemia por COVID-19, a prevalência de depressão materna e a incidência de problemas de comportamento infantil, seus fatores associados e a influência do desenvolvimento aos 3 e 18 meses de idade das crianças sobre os problemas de comportamento em um estudo de base populacional na cidade de Pelotas, Sul do Brasil.

Este volume encontra-se dividido em três partes. A primeira parte contempla o projeto de pesquisa, sendo este subdividido em: Identificação, Introdução, Objetivos e Hipóteses, Revisão de Literatura, Metodologia e Referências. Tal projeto foi qualificado em 11 de maio de 2021 pela banca avaliadora composta pela Prof^a Dr^a Jéssica Puchalski Trettim e pelo Prof Dr Ricardo Tavares Pinheiro. Ressalta-se que, após a defesa do projeto de qualificação, foram acatadas as sugestões da banca e realizadas as devidas alterações referentes à escrita do mesmo. As propostas apresentadas no projeto referentes aos objetivos dos três artigos não sofreram alterações.

A segunda parte deste volume refere-se aos três artigos resultantes do projeto. Os artigos estão apresentados conforme o formato requerido pelos respectivos periódicos. O primeiro artigo intitula-se “*Major Depressive Episode in mothers during the COVID-19 pandemic: a population-based study in southern Brazil*” e encontra-se publicado no periódico Cadernos de Saúde Pública, constando neste volume em sua versão publicada. Este artigo avaliou a prevalência de Episódio Depressivo Maior nas mães durante a pandemia e seus fatores associados. O segundo artigo, intitulado “*Incidence of child behavior problems during the COVID-19 pandemic and associated*

factors: a population-based study in southern Brazil” teve como objetivo avaliar estressores pandêmicos relacionados à incidência de problemas de comportamento infantil durante a COVID-19 e será submetido ao periódico *Psychiatric Quarterly*. Por fim, o terceiro artigo intitulado “*Are previous delays in social-emotional and language development predictors of child behavior problems during the pandemic?*” será submetido ao periódico *Paediatrics and International Child Health* e teve como objetivo analisar qual curso de atrasos prévios de desenvolvimento socioemocional e de linguagem melhor explica seu efeito nos problemas de comportamento das crianças durante a pandemia e o seu impacto neste desfecho.

A terceira parte é composta pelas Considerações Finais/Conclusões. Nesta parte, é apresentada uma síntese dos principais resultados encontrados nos artigos.

PARTE I – PROJETO DE PESQUISA

1. IDENTIFICAÇÃO

1.1. Título: Impacto da pandemia por COVID-19 na saúde mental materna e infantil

1.2. Doutoranda: Fernanda Teixeira Coelho

1.3. Orientador: Luciana de Avila Quevedo

1.4. Instituição: Universidade Católica de Pelotas (UCPel)

1.5. Curso: Doutorado em Saúde e Comportamento

1.6. Linha de pesquisa: Saúde materno-infantil

1.7. Data: Maio de 2021

2. RESUMO

Introdução: O coronavírus da Síndrome Respiratória Aguda Grave 2 (SARS-CoV-2), surgiu em dezembro de 2019 na China, sendo a doença nomeada de COVID-19. Rapidamente, o vírus espalhou-se por todos os continentes, com alta transmissibilidade e grande número de mortes. Para combater sua disseminação, passou-se a implementar medidas restritivas, como o fechamento de escolas e a adesão ao tele-trabalho, ocasionando mudanças significativas na rotina das famílias. Essas medidas, apesar de essenciais para o combate à disseminação do vírus, podem ter efeitos prejudiciais no que diz respeito à saúde mental, sendo relacionadas ao aumento da depressão e ansiedade, especialmente em jovens adultos, mulheres e pais. Com relação às crianças, estas também podem se tornar mais vulneráveis, considerando menor estimulação, interação com colegas e a diminuição de oportunidades para exploração de ambientes, sendo um possível desfecho o surgimento de problemas comportamentais. Além disso, há evidências de que escores mais baixos de desenvolvimento estejam associados aos problemas de comportamento na infância. **Objetivo:** Verificar, no período da pandemia por COVID-19, a prevalência de depressão materna e a incidência de problemas de comportamento infantil, seus fatores associados e a influência do desenvolvimento aos 3 e 18 meses de idade das crianças sobre os problemas de comportamento em um estudo de base populacional na cidade de Pelotas, Sul do Brasil. **Métodos:** Investigações com delineamentos transversal e longitudinal, sendo parte de um estudo de base populacional que desde 2016 acompanha mulheres da gestação até o desenvolvimento do bebê, na cidade de Pelotas/RS, com a última etapa realizada no período da pandemia por COVID-19 através de chamadas telefônicas. Para avaliar a depressão materna, foi utilizado o *Mini International Neuropsychiatric Interview Plus* (M.I.N.I Plus). Com relação à avaliação das crianças, foi utilizado o *Child Behavior Checklist* (CBCL), para

identificação dos problemas de comportamento infantil e a *Bayley Scales of Infant and Toddler Development 3rd edition* (Bayley-III) para a avaliação do desenvolvimento socioemocional e de linguagem. Os dados serão analisados no IBM SPSS Statistics 22.0 através dos testes estatísticos mais adequados para cada objetivo do estudo. **Resultados esperados:** Como resultados principais, acredita-se que a depressão materna e os problemas de comportamento das crianças mostrem-se associados a estressores pandêmicos. Além disso, espera-se que crianças com melhores escores de desenvolvimento socioemocional e de linguagem aos 3 e 18 meses de idade apresentem menores taxas de problemas comportamentais durante a pandemia.

Palavras-chave: COVID-19, problemas de comportamento infantil, desenvolvimento socioemocional, desenvolvimento da linguagem, depressão materna

3. ABSTRACT

Introduction: The coronavirus of Severe Acute Respiratory Syndrome 2 (SARS-CoV-2), appeared in December 2019 in China, and the disease was named COVID-19. The virus quickly spread to all continents, with high transmissibility and a large number of deaths. To combat its dissemination, restrictive measures were implemented, such as the closing of schools and adherence to home office, causing significant changes in the families routine. These measures, although essential to combat the spread of the virus, can have harmful effects with regard to mental health, being related to the increase in depression and anxiety, especially in young adults, women and parents. With regard to children, they can also become more vulnerable, considering less stimulation, interaction with colleagues and reduced opportunities for exploring environments, with a possible outcome being the emergence of behavioral problems. In addition, there is evidence that lower developmental scores are associated with behavioral problems in childhood. **Objective:** To verify, during the COVID-19 pandemic period, the prevalence of maternal depression and the incidence of child behavior problems, their associated factors and the influence of children's development at 3 and 18 months of age on behavior problems in a population-based study in the city of Pelotas, Southern Brazil. **Methods:** Investigations with cross-sectional and longitudinal designs, being part of a population-based study that, since 2016, has followed pregnant women until the baby's development in the city of Pelotas / RS, the last stage being carried out during the pandemic period by COVID-19 through phone calls. To assess maternal depression, the Mini International Neuropsychiatric Interview Plus (M.I.N.I Plus) was used. Regarding the assessment of children, the Child Behavior Checklist (CBCL) was used to identify problems with child behavior and the Bayley Scales of Infant and Toddler Development 3rd edition (Bayley-III) for the assessment of social-emotional and

language development. The data will be analyzed in IBM SPSS Statistics 22.0 using the most appropriate statistical tests for each objective of the study. **Expected Outcomes:** As main results, it is believed that maternal depression and children's behavior problems are associated with pandemic stressors. In addition, children with better social-emotional and language development scores at 3 and 18 months of age are expected to have lower rates of behavioral problems during the pandemic.

Keywords: COVID-19, child behavior problems, social-emotional development, language development, maternal depression

4. INTRODUÇÃO

O coronavírus da Síndrome Respiratória Aguda Grave 2 (SARS-CoV-2), anteriormente conhecido como novo coronavírus (2019-nCoV), teve seu primeiro registro oficial em dezembro de 2019, em Wuhan, China, e sua decorrente doença nomeada COVID-19 (BONILLA-ALDANA; DHAMA; RODRIGUEZ-MORALES, 2020), sendo agente causador de doenças respiratórias graves, como pneumonia e insuficiência pulmonar (AHN; SHIN; KIM; LEE *et al.*, 2020). Rapidamente o vírus disseminou-se mundialmente, caracterizando assim uma pandemia. Até abril de 2021, haviam sido confirmados mais de 147 milhões de casos e de 3 milhões mortes no mundo (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2021).

Comparado a outros vírus identificados anteriormente, como por exemplo, o SARS-CoV-1 (*Severe Acute Respiratory Syndrome 1*) e o MERS-CoV (*Middle East Respiratory Syndrome*), responsáveis, respectivamente, pela Síndrome Respiratória Aguda Grave e pela Síndrome Respiratória do Oriente Médio, o número de casos de infecção relativos ao SARS-CoV-2 é superior, uma vez que pessoas assintomáticas ou com infecções leves também transmitem o vírus (BAI; YAO; WEI; TIAN *et al.*, 2020; PAN; CHEN; XIA; WU *et al.*, 2020; ROTHE; SCHUNK; SOTHMANN; BRETZEL *et al.*, 2020). Por isso, como estratégia de combate à sua disseminação, foram tomadas medidas de proteção tais como a implementação do distanciamento/isolamento social e fechamento de creches e escolas, implicando diretamente em mudanças nas rotinas dos indivíduos e famílias.

Essas medidas, apesar de essenciais para o combate à disseminação do vírus, podem ter efeitos prejudiciais no que diz respeito à saúde mental. Em uma revisão recentemente publicada, foram encontrados efeitos psicológicos negativos, como sintomas de estresse pós-traumático, confusão e raiva, associados a estressores

pandêmicos tais como tempo mais longo de quarentena, medo de infecção, frustração, perdas financeiras, entre outros (BROOKS; WEBSTER; SMITH; WOODLAND *et al.*, 2020).

Há evidências de que a pandemia por COVID-19 e as políticas para controlar a propagação do vírus estão relacionadas ao aumento da depressão e ansiedade, especialmente em jovens adultos, mulheres e pais (KWONG; PEARSON; ADAMS, 2020). Em um estudo com mães brasileiras, os autores encontraram um aumento de 10 vezes na prevalência de depressão durante a pandemia (LORET DE MOLA; BLUMENBERG; MARTINS; MARTINS-SILVA *et al.*, 2021). Além disso, as crianças também podem se tornar mais vulneráveis, considerando a falta de estimulação realizada nas pré-escolas e de interação com colegas e a diminuição de oportunidades para exploração de ambientes e atividades físicas (JIAO; WANG; LIU; FANG *et al.*, 2020).

Tendo em vista que o desenvolvimento infantil se dá através da interação entre características genéticas e variáveis ambientais, as experiências dos primeiros anos de vida das crianças são consideradas um importante fator para o desenvolvimento saudável (GRANTHAM-MCGREGOR; CHEUNG; CUETO; GLEWWE *et al.*, 2007; HACKMAN; FARAH, 2009; SCHONHAUT B; MAGGIOLO L; HERRERA G; ACEVEDO G *et al.*, 2008), envolvendo aspectos como a aquisição de habilidades comportamentais, afetivas e sociais (GALLAHUE; OZMUN, 2003; HALPERN; FIGUEIRAS, 2004). Neste contexto, a vivência das mudanças ambientais estressoras decorrentes da pandemia na infância pode acarretar no surgimento de problemas comportamentais.

Os problemas de comportamento na infância caracterizam-se por padrões persistentes e repetitivos que quebram as regras sociais e prejudicam a interação social

com outras pessoas (BORDIN; OFFORD, 2000). Em países de baixa e média renda, a prevalência de problemas comportamentais em crianças e adolescentes varia entre 10 e 20%, sendo os problemas de ansiedade, conduta, atenção e transtornos depressivos os mais comuns (KIELING; BAKER-HENNINGHAM; BELFER; CONTI *et al.*, 2011). Mais recentemente, pesquisadores encontraram que, durante a pandemia, uma em cada cinco crianças na China sofriam de ansiedade e/ou depressão (XIE; XUE; ZHOU; ZHU *et al.*, 2020). Porém, principalmente no Brasil, ainda são escassos estudos que avaliem o impacto dos estressores pandêmicos nos problemas de comportamento infantil.

Além do impacto da pandemia por COVID-19, os problemas de comportamento infantil podem estar associados a outros fatores, tais como sexo da criança (EMERICH; ROCHA; SILVARES; GONÇALVES, 2012), prematuridade (ARPI; FERRARI, 2013), baixo peso ao nascer (MATHEWSON; CHOW; DOBSON; POPE *et al.*, 2017), nível socioeconômico mais baixo e menor grau de escolaridade materna (COELHO; PIRES; SCHOLL; RUBIN *et al.*, 2020), além de atrasos de neurodesenvolvimento (VAN DAAL; VERHOEVEN; VAN BALKOM, 2007). No que se refere ao neurodesenvolvimento, os atrasos no desenvolvimento da linguagem vêm sendo associados, entre outros desfechos, a taxas aumentadas de problemas comportamentais (MCCABE, 2005; VAN DAAL; VERHOEVEN; VAN BALKOM, 2007). Porém, apesar de haver estudos que investigaram esta associação, uma das questões que os autores BORNSTEIN; HAHN e SUWALSKY (2013) apontaram sobre esta literatura, é que os estudos têm sido transversais, descritivos ou correlacionais, dificultando assim a determinação da sua causalidade.

Ainda, com relação ao desenvolvimento socioemocional, estudos sugerem que altos níveis de problemas comportamentais parecem estar associados a baixos níveis de competência social (CHEN; HUA; ZHOU; TAO *et al.*, 2014). Em uma metanálise

realizada em 2019, os autores destacaram que há uma correlação negativa entre os problemas comportamentais e competência social, embora a magnitude dessa relação ainda não seja clara, variando substancialmente entre os estudos (EIDEN; COLDER; EDWARDS; LEONARD, 2009; GARNER; LEMERISE, 2007).

Considerando que este ainda é um tema que necessita de investigação e aprofundamento no Brasil, principalmente no que se refere a estudos longitudinais, torna-se importante determinar o impacto da pandemia por COVID-19 na saúde mental materna e infantil, investigando os fatores associados e seus preditores para que estratégias mais eficazes sejam traçadas. Sendo assim, este trabalho tem como objetivo verificar, no período da pandemia por COVID-19, a prevalência de depressão materna e a incidência de problemas de comportamento infantil, seus fatores associados e a influência do desenvolvimento aos 3 e 18 meses de idade das crianças sobre os problemas de comportamento em um estudo de base populacional na cidade de Pelotas, Sul do Brasil.

5. OBJETIVOS E HIPÓTESES

5.1. Geral

Verificar, no período da pandemia por COVID-19, a prevalência de depressão materna e seus estressores pandêmicos bem como a incidência de problemas de comportamento infantil nos filhos, seus fatores associados e a influência do desenvolvimento aos 3 e 18 meses de idade das crianças sobre os problemas de comportamento atuais em um estudo de base populacional na cidade de Pelotas, Sul do Brasil.

5.2. Específicos

5.2.1. Artigo 1

Objetivo primário: Verificar a prevalência de Episódio Depressivo Maior Atual e seus estressores pandêmicos associados durante a pandemia de COVID-19 em mães de uma cidade do sul do Brasil.

Hipótese: A prevalência de Episódio Depressivo Maior Atual nas mães durante a pandemia por COVID-19 será de aproximadamente 28%.

Objetivo secundário: Relacionar as mudanças decorrentes da pandemia por COVID-19 ao Episódio Depressivo Maior Atual nas mães.

Hipótese: Mães que, em decorrência da pandemia, passaram a trabalhar em casa, tiveram perdas financeiras, ficaram mais tempo em isolamento, cujos familiares precisam sair de casa para trabalhar, que testaram positivo para a COVID-19, com familiares que apresentaram diagnóstico de COVID-19, que tiveram falecimento na família por COVID-19 e que seguiam a todas ou quase todas as recomendações de distanciamento, apresentarão maior prevalência de Episódio Depressivo Maior Atual.

Objetivo secundário: Verificar os fatores sociodemográficos associados à presença de Episódio Depressivo Maior Atual no período da pandemia.

Hipótese: A prevalência de Episódio Depressivo Maior Atual durante a pandemia será maior entre as mães que não vivem com companheiro(a), com menor renda familiar e com maior número de moradores na casa.

5.2.2. Artigo 2

Objetivo primário: Verificar a incidência e fatores associados a problemas de comportamento infantil no período da pandemia por COVID-19 em um estudo de base populacional na cidade de Pelotas, Sul do Brasil.

Hipótese: A incidência do total de problemas de comportamento infantil durante a pandemia por COVID-19 será de aproximadamente 9%, de problemas internalizantes será de aproximadamente 7% e de externalizantes de aproximadamente 5%.

Objetivo secundário: Investigar a relação entre variáveis decorrentes da pandemia e a incidência de problemas de comportamento infantil.

Hipótese: A incidência de problemas de comportamento infantil será maior entre as crianças que, durante a pandemia, apresentarem: maior tempo de exposição à tela, perdas financeiras maternas, que seguiram a mais recomendações de distanciamento, que ficaram por mais tempo sem sair de casa, que passaram a brincar menos tempo com adultos e crianças, que vivem em casas que não têm outras crianças e que testaram positivo para COVID-19.

Objetivo secundário: Verificar a associação entre depressão materna e a incidência de problemas de comportamento infantil durante a pandemia.

Hipótese: Filhos de mães com depressão apresentarão maiores taxas de problemas de comportamento no período da pandemia

5.2.3. Artigo 3

Objetivo primário: Investigar se o desenvolvimento socioemocional e de linguagem aos 3 e 18 meses de idade das crianças são preditores de problemas de comportamento infantil no período da pandemia por COVID-19 em um estudo de base populacional na cidade de Pelotas, Sul do Brasil.

Hipótese: Crianças com menores escores de desenvolvimento socioemocional e de linguagem aos 3 e aos 18 meses de idade apresentarão maior prevalência de problemas de comportamento no período da pandemia.

Objetivo secundário: Investigar a associação entre as variáveis maternas de escolaridade, viver com o companheiro e renda familiar e os problemas de comportamento infantil na pandemia.

Hipótese: A prevalência de problemas de comportamento infantil durante a pandemia será maior em filhos de mães com menor escolaridade, que não vivem com o companheiro(a) e com menor renda familiar.

Objetivo secundário: Relacionar as características da criança como sexo, prematuridade, peso ao nascer e frequentar creche aos problemas de comportamento infantil na pandemia.

Hipótese: Crianças do sexo masculino, prematuras, com baixo peso ao nascer e que não frequentavam creche antes da pandemia apresentarão maior prevalência de problemas de comportamento infantil.

6. REVISÃO DA LITERATURA

6.1. Estratégias de busca

Foi realizada pesquisa nas bases de dados Pubmed e Scielo com a combinação dos seguintes descritores: *COVID-19, maternal depression, maternal mental health, child*

behavior problems, child mental health problems, child development, language development e social-emotional development. A partir dos resultados, foram selecionados os estudos que mais se aproximaram do objetivo do trabalho. Além disso, foram incluídos trabalhos citados ao longo da bibliografia dos artigos selecionados, compondo assim a revisão de literatura do presente projeto e totalizando em 84 artigos incluídos. Os resultados das buscas estão explicitados na tabela 1 (APÊNDICE A). Ainda, por tratar-se de um assunto recente, foram utilizadas informações oficiais publicadas no site da Organização Mundial da Saúde, a fim de abordar as questões mais atuais da pandemia por COVID-19.

6.2. Descrição dos achados

6.2.1. Pandemia por COVID-19

Em 30 de janeiro de 2020, o surto de COVID-19 foi declarado uma emergência global de saúde pública pela Organização Mundial da Saúde e, logo após, no Brasil o estado de emergência nacional de saúde pública foi estabelecido. Desde a confirmação do primeiro caso de COVID-19 ao final de fevereiro de 2020, o Brasil passou a apresentar uma das epidemias de crescimento mais rápido no mundo, sendo atualmente responsável por aproximadamente 14 milhões de casos e por mais de 390 mil mortes (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2021).

Embora a taxa de letalidade do SARS-CoV-2 seja menor do que a encontrada em outros coronavírus como o SARS-CoV-1 e MERS-CoV, sua alta transmissibilidade tem ocasionado mais mortes em números absolutos do que a combinação das epidemias anteriores (MAHASE, 2020). Além disso, a transmissão de SARS-CoV-2 é agravada por seu período médio prolongado de incubação de aproximadamente cinco a seis dias

(HUANG; XIA; CHEN; SHAN et al., 2020; KRAEMER; YANG; GUTIERREZ; WU et al., 2020; WANG; WANG; CHEN; QIN, 2020).

Para combater a disseminação do vírus, frear o avanço no número de casos de infecção e mortes e diminuir a sobrecarga sobre os sistemas de saúde, autoridades de todo o mundo passaram a implementar diversas medidas restritivas, como instituir a prática do “distanciamento social”, através do fechamento de escolas, comércios não essenciais e a adesão ao tele-trabalho/home office (KUPFERSCHMIDT; COHEN, 2020). De forma geral, em casos de epidemias ou desastres naturais, a saúde física das pessoas e a luta contra a doença são os principais focos de atenção das autoridades competentes, podendo tornar negligenciadas as implicações para a saúde mental (BEAGLEHOLE; MULDER; FRAMPTON; BODEN et al., 2018; ORNELL; SCHUCH; SORDI; KESSLER, 2020; QIU; SHEN; ZHAO, 2020). Porém, tendo em vista que o impacto psicológico da pandemia por COVID-19 pode ser mais duradouro e prevalente que a própria doença, são necessários esforços para reduzir suas repercussões negativas na saúde mental das pessoas (ORNELL; SCHUCH; SORDI; KESSLER, 2020).

6.2.2. Impacto da pandemia por COVID-19 na saúde mental

Com relação ao SARS-CoV-2, ainda poucos estudos avaliam seu potencial efeito direto na saúde mental. Além disso, efeitos indiretos da pandemia na saúde mental geral são uma preocupação crescente, particularmente porque a epidemia de SARS-CoV-1 foi associada a complicações psiquiátricas (VINDEGAARD; BENROS, 2020).

Estudos anteriores mostram que o distanciamento social e outras intervenções que interrompem as atividades normais do dia-a-dia estão associados ao

desenvolvimento de sintomas de estresse agudo (BROOKS; WEBSTER; SMITH; WOODLAND et al., 2020; CUKOR; WYKA; JAYASINGHE; WEATHERS et al., 2011). Sintomas psiquiátricos, incluindo transtorno e sintomas de estresse pós-traumático, ansiedade e depressão foram relatados durante a epidemia entre pacientes com SARS-CoV-1, (CHENG; TSANG; KU; WONG et al., 2004; CHENG; WONG; TSANG; WONG, 2004) e, após, chegaram a perdurar por 30 meses ou mais (LAM; WING; YU; LEUNG et al., 2009; MAK; CHU; PAN; YIU et al., 2009).

Em uma revisão sistemática atual, os autores incluíram estudos que mediam sintomas psiquiátricos ou morbidades associados ao COVID-19 em pacientes infectados e grupos de pessoas não infectadas, sendo o último dividido em pacientes psiquiátricos, profissionais de saúde e população em geral. Foi encontrado, entre os estudos que avaliaram o público em geral, bem-estar psicológico mais baixo e pontuações mais altas de ansiedade e depressão em comparação à antes da pandemia por COVID-19. Além disso, os fatores associados a um maior risco de sintomas psiquiátricos e/ou baixo bem-estar psicológico foram ser do sexo feminino, saúde ruim (autorrelatada) e ter familiares com diagnóstico de COVID-19 (VINDEGAARD; BENROS, 2020).

No Brasil, em um estudo que investigou a ocorrência e determinantes de sintomas psiquiátricos na população geral durante a pandemia por COVID-19, os autores encontraram que idade mais jovem, sexo feminino, baixa renda, menor nível de educação, período mais longo de distanciamento social e história autorreferida de doença psiquiátrica prévia estiveram fortemente associados a maior gravidade de sintomas psiquiátricos, tais como ansiedade, depressão, raiva e sintomas de estresse pós-traumático (GOULARTE; SERAFIM; COLOMBO; HOGG et al., 2021).

Com relação às populações mais vulneráveis aos efeitos psicológicos adversos da pandemia por COVID-19, evidências apontam que especialmente jovens adultos,

mulheres e pais apresentaram um aumento da depressão e ansiedade (KWONG; PEARSON; ADAMS, 2020). Além disso, um estudo da província de Hubei, na China, mostrou que as mulheres tiveram significativamente mais sintomas de estresse pós-traumático do que os homens após o surto de COVID-19 (LIU; ZHANG; WEI; JIA et al., 2020).

Em um estudo de coorte retrospectivo no sul do Brasil, os autores buscaram comparar a prevalência de sintomas de depressão e ansiedade antes e durante a pandemia e identificar fatores associados ao agravamento de sintomas de saúde mental. Foram encontradas taxas mais elevadas de sintomas depressivos e ansiosos entre mulheres, com idade entre 18 e 30 anos, com diagnóstico de doença crônica e participantes cuja renda foi afetada negativamente pelas restrições sociais (FETER; CAPUTO; DORING; LEITE et al., 2021).

6.2.3. Pandemia por COVID-19 e saúde mental materna

No que diz respeito à saúde mental materna, em um estudo realizado no sul do Brasil, em uma coorte de nascimentos, mães de crianças de aproximadamente um ano de idade apresentaram, no segundo semestre de 2020, prevalência de depressão de 28,4% avaliada através da *Edinburgh Postnatal Depression Scale*. Este número representa um aumento de 10 vezes na prevalência de depressão nesta amostra, enquanto a prevalência de ansiedade aumentou em 3 vezes no período (LORET DE MOLA; BLUMENBERG; MARTINS; MARTINS-SILVA et al., 2021). No entanto, os autores não investigaram quais variáveis pandêmicas estiveram associadas a esse aumento nas taxas de depressão e ansiedade das mães. Tais mudanças podem estar associadas ao contexto em que as mulheres vivem, frequentemente com maior carga de trabalho doméstico e de cuidado com os filhos, podendo tornar a pandemia

especialmente grave à saúde mental materna (THAPA; MAINALI; SCHWANK; ACHARYA, 2020).

Ainda com relação ao impacto da pandemia na saúde mental das mães, sabe-se que em períodos de surtos de doenças, os papéis de gênero tendem a ser reforçados (DAVIES; BENNETT, 2016; SMITH, 2019), podendo aumentar os sentimentos de estresse, insatisfação e falta de autonomia entre as mulheres. Conforme demonstrado em pandemias anteriores, as mulheres tendem a assumir desproporcionalmente fatores como, por exemplo, isolamento social, funções de cuidado e insegurança de recursos, o que pode contribuir para um risco aumentado de surgimento de transtornos mentais (CONNOR; MADHAVAN; MOKASHI; AMANUEL et al., 2020).

Além disso, alguns determinantes sociais são apontados como fatores de risco e vêm demonstrando serem associados à presença de depressão, tais como estado civil, renda e número de moradores na casa. Em um estudo realizado nessa mesma cidade, mães que relataram perda da renda durante a pandemia tiveram as maiores proporções de problemas de saúde mental (LORET DE MOLA; MARTINS-SILVA; CARPENA; DEL-PONTE et al., 2021). Ainda, pessoas separadas ou viúvas (BROMET; ANDRADE; HWANG; SAMPSON et al., 2011) e com baixos níveis de renda familiar (HOEBEL; MASKE; ZEEB; LAMPERT, 2017; SCHLAX; JÜNGER; BEUTEL; MÜNZEL et al., 2019) tendem a apresentar níveis mais altos de depressão e mulheres que viviam em casas com maior número de residentes, apresentaram maior prevalência de sintomas depressivos durante a COVID-19 (LORET DE MOLA; MARTINS-SILVA; CARPENA; DEL-PONTE et al., 2021).

Considerando que a depressão é um dos transtornos de maior causa de incapacitação social e funcional, com alta duração, recorrência e multiplicidade de indicadores de sofrimento (WHO, 2008) e por tratar-se de uma das populações mais

atingidas pelo impacto da pandemia, com aumento expressivo de sintomas psicológicos, torna-se importante mitigar os determinantes pandêmicos associados aos efeitos psicológicos adversos em mães, como a presença de depressão. Além disso, a mudança na saúde mental materna com a magnitude observada durante a pandemia é uma grande preocupação, pois afetará não apenas uma, mas duas gerações além da COVID-19 (LORET DE MOLA; BLUMENBERG; MARTINS; MARTINS-SILVA et al., 2021).

6.2.4. Problemas de comportamento infantil: impacto da pandemia por COVID-19

Com relação às crianças, a COVID-19 parece causar uma infecção clínica mais branda quando comparada a adultos ou idosos. As crianças têm tanta probabilidade de se infectar quanto os grupos de idade mais avançada, mas são muito menos propensas a desenvolver sintomas graves da doença (NATURE, 2020).

No entanto, sabe-se que os primeiros anos de vida de uma criança representam um período crítico para o desenvolvimento e as experiências iniciais são decisivas para a estruturação do cérebro da criança e suas capacidades futuras. Durante a infância, são vivenciadas intensas atividades neurofisiológicas cerebrais, envolvendo aquisições de habilidades relacionadas às esferas cognitiva, motora, socioemocional, de linguagem, afetiva e social da criança (GRANTHAM-MCGREGOR; CHEUNG; CUETO; GLEWWE et al., 2007; HACKMAN; FARAH, 2009).

Neste contexto, a pandemia por COVID-19 pode acarretar consequências negativas para a saúde mental infantil, tendo em vista que as crianças podem se tornar mais vulneráveis a partir da falta de estimulação realizada nas pré-escolas e de interação com colegas, a diminuição de oportunidades para exploração de ambientes e atividades

físicas além da experiência de medos e incertezas (JIAO; WANG; LIU; FANG et al., 2020).

Estimativas apontam que crianças e adolescentes chineses, incluindo estudantes de escolas primárias, secundárias e da pré-escola, terão impactos psicológicos, na medida em que estão sujeitos a estressores, tais como duração prolongada de quarentena, medo de infecção, frustração e tédio, informações inadequadas, falta de contato pessoal com colegas, amigos e professores, falta de espaço pessoal em casa e perdas financeiras da família (BROOKS; WEBSTER; SMITH; WOODLAND et al., 2020; WANG; ZHANG; ZHAO; ZHANG et al., 2020).

Em um estudo que tinha como objetivo examinar o impacto psicológico do confinamento durante a COVID-19 em crianças entre 5 e 11 anos de idade e suas famílias no Reino Unido, os cuidadores relataram mudanças no estado emocional e no comportamento de seus filhos durante o confinamento. Os sintomas mais frequentemente relatados foram tédio, solidão e frustração, além de que mais de 30% dos cuidadores relataram que as crianças apresentavam irritabilidade, inquietação, raiva, ansiedade, tristeza, preocupação e possibilidade de brigar com o restante da família. Além disso, durante o confinamento, as crianças passaram muito mais tempo usando telas e menos tempo fazendo atividades físicas e dormindo. O nível de sofrimento psicológico do cuidador também foi significativamente relacionado aos sintomas da criança (MORGUL; KALLITSOGLOU; ESSAU, 2020).

A vivência de experiências adversas na infância pode ter consequências biopsicossociais de longa duração, como problemas de neurodesenvolvimento, comprometimento social, emocional e cognitivo, adoção de comportamentos de risco à saúde, entre outros (PORTS; FORD; MERRICK, 2016). Embora haja um conhecimento sobre as respostas a traumas e eventos adversos em geral na infância, as descrições de

suas respostas durante as epidemias ainda são escassas (KLEIN; DEVOE; MIRANDA-JULIAN; LINAS, 2009).

A pandemia por COVID-19 na infância e as suas decorrentes mudanças representam um fator de risco para o desenvolvimento, podendo tornar-se preditoras de problemas comportamentais (YEASMIN; BANIK; HOSSAIN; MAHUMUD et al., 2020). Relatórios iniciais de áreas chinesas que foram as primeiras a serem atingidas pelo surto de COVID-19 indicam que crianças e adolescentes foram afetados psicologicamente, manifestando problemas de comportamento (JIAO; WANG; LIU; FANG et al., 2020).

Os problemas comportamentais na infância referem-se à incapacidade de estabelecer relações interpessoais satisfatórias com os pares, comportamentos ou sentimentos inadequados em circunstâncias normais, humor generalizado de infelicidade ou depressão e uma tendência para desenvolver sintomas físicos ou medos associados a problemas pessoais (LAUDRUM, 2017). Os problemas de comportamento incluem desvio do comportamento social (BAUERMEISTER; SO; JENSEN; KRISPIN et al., 2006; GRILLO; SILVA, 2004) e manifestação de sinais e sintomas que não atendem aos critérios para transtornos de saúde mental, mas sugerem um risco para o desenvolvimento futuro da criança (INSTITUTE OF MEDICINE, 2009).

Estimativas apontam que 13,4% das crianças em todo o mundo sofrem de um transtorno mental (POLANCZYK; SALUM; SUGAYA; CAYE et al., 2015) e, em países de baixa e média renda, a prevalência de problemas de saúde mental na infância é entre 10 e 20% (KIELING; BAKER-HENNINGHAM; BELFER; CONTI et al., 2011). Entre os problemas mais prevalentes na infância, encontram-se os problemas emocionais, de conduta, de hiperatividade e transtornos depressivos (ADRIAANSE; VAN DOMBURGH; ZWIRS; DORELEIJERS et al., 2015; KIELING; BAKER-

HENNINGHAM; BELFER; CONTI et al., 2011; PETRESCO; ANSELMI; SANTOS; BARROS et al., 2014).

Os problemas comportamentais são classificados em externalizantes e internalizantes. Enquanto os externalizantes envolvem impulsividade, agressão física ou verbal, agitação e provocações, os internalizantes referem-se a preocupações excessivas, retraiimento, tristeza, timidez, insegurança e medos (ACHENBACH; EDELBROCK, 1979; DEL PRETTE; DEL PRETTE, 2005).

Durante a pandemia, alguns pesquisadores passaram a investigar a presença desses problemas de comportamento nas crianças. Em um estudo com crianças chinesas em idade escolar, os autores tiveram como objetivo avaliar a prevalência de problemas comportamentais durante o confinamento domiciliar. Foi encontrado que a prevalência de problemas comportamentais entre as crianças variou de 4,7% a 7,0% durante o surto de COVID-19, sendo os problemas emocionais os menos prevalentes, enquanto os problemas de conduta foram os mais frequentes. Com relação ao total de dificuldades, os autores encontraram uma prevalência de 8,2% (LIU; ZHOU; XIE; XUE et al., 2021). No entanto, cabe ressaltar que neste estudo as crianças eram mais velhas do que o proposto nesse projeto e que foi utilizado outro instrumento para avaliação dos problemas de comportamento. Contudo, nesta revisão de literatura, não foram encontrados estudos que investigassem a incidência de desses problemas durante a pandemia por COVID-19, com delineamentos longitudinais.

6.2.5. Problemas de comportamento infantil: fatores associados

Outros fatores vêm sendo descritos na literatura associados a taxas mais altas de problemas de comportamento infantil, tais como menor escolaridade materna e não

viver com companheiro, baixa renda familiar, ser do sexo masculino, baixo peso ao nascer e prematuridade, conforme demonstrado a seguir.

Com relação à escolaridade materna, um estudo com pré-escolares demonstrou que maior grau de escolaridade materna esteve associado a menores pontuações de problemas de comportamento nas crianças (ANSELMI; PICCININI; BARROS; LOPES, 2004). LAMY FILHO; MEDEIROS; LAMY e MOREIRA (2011) concluíram que a qualidade e a quantidade de estímulos ambientais são fundamentais para o desenvolvimento global das crianças e a baixa escolaridade dos pais pode afetar este desenvolvimento na medida em que está relacionada com a responsividade e a qualidade da estimulação oferecida à criança. No que se refere ao estado civil materno, no estudo de PIRES; DE MATOS; SCHOLL; TRETTIM et al. (2020) foi encontrada associação entre médias mais altas de problemas de relacionamento com os pares em filhos de mães que não viviam com companheiro.

Sobre a renda familiar, em um estudo com escolares do sul do Brasil, foi encontrado que pertencer a estratos de baixa renda aumentou em 71% a probabilidade de problemas emocionais e comportamentais nas crianças (BACH; MOLINA; AMARAL; REYES et al., 2019). A pobreza e a desvantagem social parecem ser associadas a problemas de saúde mental em crianças e adolescentes, tendo em vista que crescer em famílias economicamente desfavorecidas aumenta o risco de exposição a adversidades, como desemprego, discórdia conjugal grave, pais com problemas de saúde mental e uso de métodos educacionais inadequados (HALPERN; FIGUEIRAS, 2004; VITOLO; FLEITLICH-BILYK; GOODMAN; BORDIN, 2005).

Com relação ao sexo da criança, estudos ainda divergem sobre as diferenças de problemas de comportamento entre meninos e meninas. No estudo de BACH; MOLINA; AMARAL; REYES et al. (2019) foi encontrada maior prevalência de

sintomas de hiperatividade/desatenção entre os meninos. Já no estudo de SANTOS; QUEIRÓS; BARRETO e SANTOS (2016) não houve diferenças significativas na prevalência de problemas externalizantes e internalizantes entre os sexos. Ainda, no que diz respeito às características de nascimento, crianças com baixo peso ao nascer (MATHEWSON; CHOW; DOBSON; POPE et al., 2017) e prematuras (ARPI; FERRARI, 2013) parecem apresentar maiores taxas de problemas comportamentais.

Evidências também apontam que a saúde mental materna é um importante fator de risco para problemas de comportamento em crianças em idade pré-escolar. Em um estudo que buscou identificar a prevalência de problemas de comportamento internalizantes e externalizantes em pré-escolares no Brasil e sua associação com saúde mental materna e características da família, os autores encontraram que os problemas de comportamento estiveram associados à presença de pelo menos um diagnóstico psiquiátrico, transtorno de ansiedade, transtorno afetivo e transtornos devido ao uso de substâncias psicoativas nas mães (SANTOS; QUEIRÓS; BARRETO; SANTOS, 2016). Ainda, no estudo de BACH; MOLINA; AMARAL; REYES et al. (2019), ter pais ou cuidadores com transtorno mental atual aumentou em 2,2 vezes a probabilidade de problemas comportamentais em escolares.

Mais especificamente, no que se refere à presença de depressão materna, estudos apontam que há uma associação a taxas mais altas de problemas internalizantes e externalizantes dos filhos. Em um estudo que examinou o efeito da depressão materna durante o primeiro ano de vida da criança em problemas de comportamento subsequentes, os autores encontraram que o transtorno depressivo maior das mães foi um preditor significativo de problemas de internalização e de problemas totais de comportamento, mesmo após o controle de variáveis demográficas (BAGNER; PETTIT; LEWINSOHN; SEELEY, 2010). Além disso, PIRES; DE MATOS;

SCHOLL; TRETTIM et al. (2020) encontraram que quanto maior o tempo de exposição à depressão materna, maior a probabilidade da criança apresentar problemas comportamentais na primeira infância.

6.2.6. Problemas de comportamento infantil: papel do desenvolvimento precoce

Os problemas comportamentais na infância também parecem estar associados ao neurodesenvolvimento. Há evidências de que o desenvolvimento precoce da linguagem, por exemplo, esteja relacionado a um desenvolvimento social mais amplo, demonstrado por uma alta incidência de dificuldades de linguagem em crianças com problemas emocionais e comportamentais (RIPLEY; YUILL, 2005; RON NELSON; BENNER; CHENEY, 2005). No entanto, a força dessa associação ainda não está bem definida. Muitas das pesquisas sobre o tema usam dados retrospectivos com crianças mais velhas e pertencentes a amostras clínicas, sendo menos representativos e menos informativos sobre a relação entre a linguagem precoce e o desenvolvimento comportamental (RESCORLA; ROSS; MCCLURE, 2007).

No estudo de THURM e MANWARING (2018), foi feita uma comparação de problemas socioemocionais e comportamentais entre crianças com atrasos de linguagem receptiva e expressiva e crianças com desenvolvimento típico aos 18 e aos 24 meses de idade. Os autores encontraram que problemas socioemocionais e comportamentais foram diretamente relacionados à linguagem receptiva e expressiva das crianças, com maior atraso de linguagem associado a piores escores no instrumento de avaliação social e emocional.

Além disso, atrasos socioemocionais e problemas comportamentais na idade pré-escolar estão associados a resultados negativos na idade escolar, incluindo problemas contínuos de comportamento, pior funcionamento social e dificuldades acadêmicas

(MCDONALD; KEHLER; TOUGH, 2018). Altos níveis de problemas comportamentais parecem estar associados a baixos níveis de competência social, ou vice-versa (CHEN; HUA; ZHOU; TAO *et al.*, 2014; MONTROY; BOWLES; SKIBBE; FOSTER, 2014). Em uma metanálise sobre o tema, os resultados resumiram e quantificaram uma correlação negativa robusta entre problemas comportamentais e competência social (SOMMER; HUKKELBERG; KELES; OGDEN; HAMMERSTRØM, 2019). Sendo assim, temos como hipótese de que escores mais baixos de desenvolvimento socioemocional e de linguagem precoces podem ser preditores de problemas de comportamento infantil durante a pandemia por COVID-19.

7. METODOLOGIA

7.1. Delineamento

Este projeto está vinculado a um estudo maior, de base populacional, que desde 2016 acompanha gestantes/mães e seus filhos da cidade de Pelotas/RS, intitulado: “Transtornos neuropsiquiátricos maternos no ciclo gravídico-puerperal: detecção e intervenção precoce e suas consequências na tríade familiar” e seus adendos. Para o artigo 1, será utilizado um delineamento transversal, enquanto que o delineamento para os artigos 2 e 3 será longitudinal.

7.2. Procedimentos e participantes

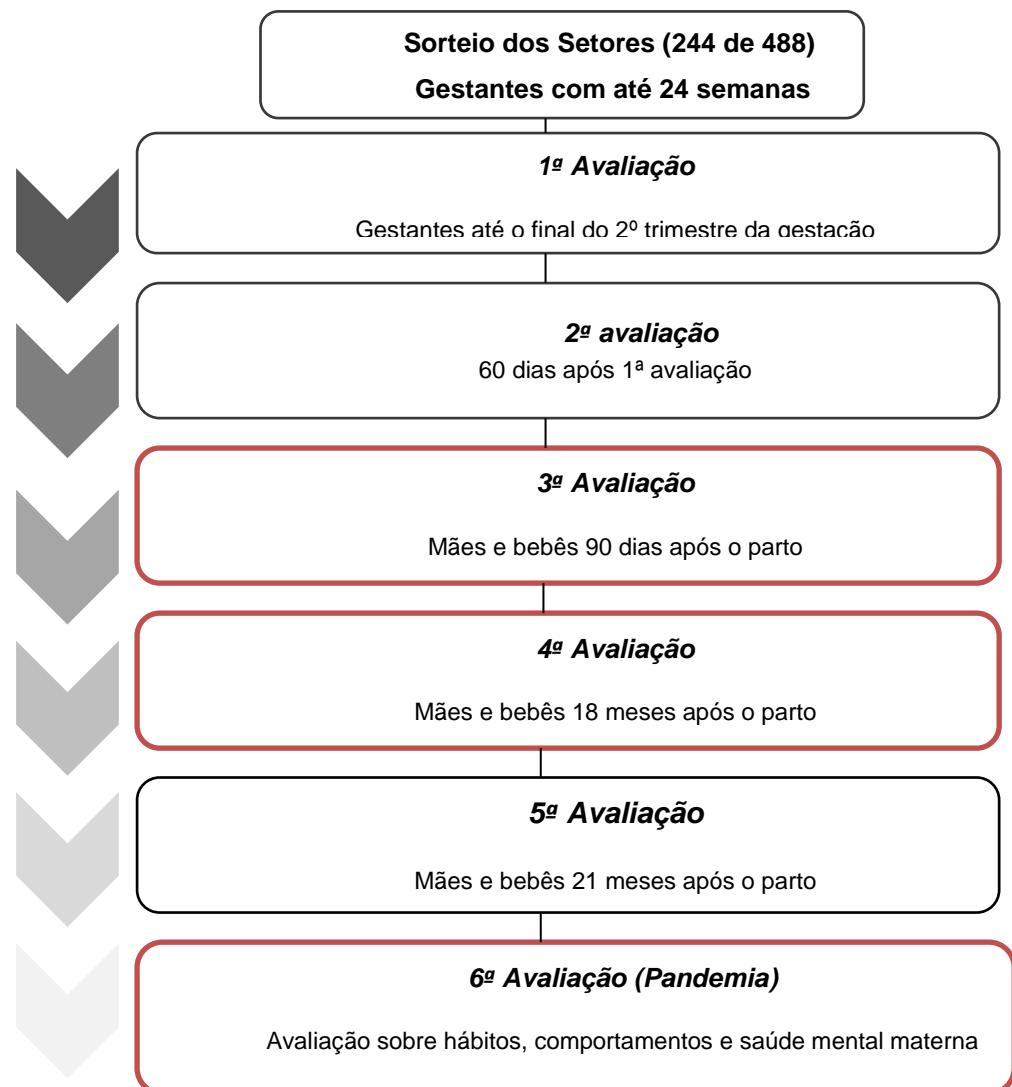
O processo de amostragem foi realizado em múltiplos estágios, tendo sido realizado no ano de 2016 e utilizando-se os setores censitários delimitados pelo Instituto Brasileiro de Estatística (IBGE) como unidades amostrais primárias. Primeiramente, os 488 setores censitários que constituem a zona urbana da cidade de Pelotas de acordo com a malha do Censo de 2010 foram listados. Após, realizou-se um sorteio de 244

destes setores (50% do total). Todos os domicílios pertencentes aos setores sorteados receberam a visita de bolsistas da área da saúde, a fim de identificar gestantes que estavam entre os dois primeiros trimestres gestacionais.

Todas as mulheres com até 24 semanas gestacionais encontradas nos setores visitados foram convidadas a participar da pesquisa onde já se realizava a primeira entrevista (1^a Avaliação). O estudo maior ainda acompanhou as diádes mãe-filho(a) nos seguintes momentos: sessenta dias após a primeira avaliação (2^a Avaliação), aos três meses de idade dos bebês (3^a Avaliação), aos dezoito meses de idade das crianças (4^a Avaliação) e aos vinte e um meses de idade das crianças (5^a Avaliação).

Em decorrência da pandemia por COVID-19, em março de 2020 as etapas que estavam em andamento (4^a e 5^a Avaliações) precisaram ser interrompidas. Assim, como forma de dar seguimento ao acompanhamento das diádes e também de compreender o impacto da pandemia na saúde mental materna e infantil, iniciou-se uma nova etapa em outubro de 2020, na qual todas as diádes mãe-filho(a) participantes do estudo maior foram convidadas para um novo acompanhamento. Essa avaliação ocorreu através de entrevista telefônica com as mães durante a pandemia (6^a Avaliação). Para o presente trabalho, serão utilizados os dados da terceira, quarta e sexta avaliações. A figura 1 apresenta o fluxograma com as etapas do estudo.

Figura 1 - Fluxograma do estudo.



7.2.1. Critérios de inclusão

- Mães que tenham participado da primeira avaliação do estudo (Artigo 1);
- Mães e bebês que tenham participado da terceira e quarta avaliações (Artigos 2 e 3).

7.2.2. Critérios de exclusão

- Mulheres incapazes de responder e/ou compreender os instrumentos da pesquisa por algum problema físico e/ou psicológico;
- Crianças com alguma incapacidade física e/ou psicológica que as impeçam de serem avaliadas através dos instrumentos da pesquisa.

7.2.3. Cálculo do tamanho da amostra

O cálculo de tamanho amostral do artigo 1 foi realizado no site OpenEpi (www.openepi.com), através do teste do qui-quadrado, tendo como hipótese que a prevalência de depressão materna no período da pandemia será de aproximadamente 28%, enquanto que antes este valor era de aproximadamente 15%. Para tal, considerou-se um nível de confiança de 95% e um poder de 80%. Sendo assim, 340 mães são necessárias para testar esta hipótese de pesquisa.

Já com relação aos artigos 2 e 3, não foi encontrado na revisão de literatura as informações necessárias das análises bivariadas para a estimativa do tamanho amostral. Sendo assim, à posteriori, será realizado o cálculo do poder também no site OpenEpi.

7.2.4. Estudo Piloto

Duas mães com filhos de idades semelhantes às da amostra e que não fazem parte do estudo responderam ao questionário antes do início da coleta, para que pudéssemos identificar possíveis falhas nas perguntas e na aplicação. Após isso, o questionário passou por revisão e adequação para que tivéssemos uma boa qualidade na coleta dos dados.

7.2.5. Logística

A 3^a e 4^a avaliações ocorreram na UCPel, em duas salas planejadas e estruturadas para as necessidades do estudo, enquanto a 6^a avaliação se deu através de entrevistas telefônicas.

7.2.6. Coleta de dados e colaboradores

A coleta de dados ocorreu através de questionários aplicados por bolsistas de iniciação científica dos cursos de graduação da área da saúde da UCPel. As avaliações do desenvolvimento infantil foram realizadas por mestrandas e doutorandas das áreas da psicologia, fisioterapia, nutrição e medicina. Para a coleta de dados da 6^a avaliação, foi elaborado um questionário em plataforma online (*Google Forms*) para que os bolsistas pudessem realizar as entrevistas telefônicas. Todos os envolvidos no projeto receberam treinamento prévio para a aplicação das escalas e manejo das entrevistas/avaliações.

7.2.7. Controle de qualidade

As doutorandas e mestrandas do projeto realizavam a conferência dos dados no momento após cada entrevista e, em casos de erros de preenchimento, era solicitado aos bolsistas que fizessem a confirmação das informações.

7.3. Instrumentos

Os instrumentos a ser utilizados foram aplicados em três avaliações distintas: terceira avaliação (aos 90 dias pós-parto), quarta avaliação (18 meses de idade das crianças) e sexta avaliação (no período da pandemia por COVID-19).

Da terceira avaliação do estudo, serão utilizados os dados referentes às variáveis de nascimento do bebê (ex: peso ao nascer) coletados através de um questionário geral (APÊNDICE B) e a *Bayley Scales of Infant and Toddler Development 3rd edition*

(Bayley-III). Da quarta avaliação, será utilizada a variável “escolaridade materna” coletada através do questionário geral (APÊNDICE C), a Bayley-III e o *Child Behavior Checklist* (CBCL). E, da sexta avaliação, serão utilizadas variáveis sociodemográficas maternas (ex: renda), mudanças ocorridas em função da pandemia por COVID-19 (ex: perdas financeiras) (APÊNDICE D), a *Mini International Neuropsychiatric Interview Plus* (M.I.N.I. Plus), além do CBCL.

- *Mini International Neuropsychiatric Interview Plus* (M.I.N.I. Plus) (AMORIM, 2000) – Trata-se de uma entrevista diagnóstica semiestruturada padronizada de acordo com os critérios do DSM-IV (Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais) (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 1994) e da CID-10 (Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde) (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1992), gerando diagnósticos clínicos. É dividida em módulos independentes e cada módulo corresponde a um transtorno, sendo as respostas são dicotômicas (sim/não). O módulo utilizado para este estudo será o do Episódio Depressivo Maior tipo atual. A versão utilizada dá oportunidade para o julgamento clínico do avaliador.

- *Bayley Scales of Infant Development III* (Bayley-III) (BAYLEY, 2005) – Trata-se de uma escala administrada individualmente para avaliar o desenvolvimento de crianças até 42 meses de idade, considerada “padrão-ouro” para avaliação do desenvolvimento infantil nesta faixa etária. É composta por cinco subescalas que avaliam diferentes domínios do desenvolvimento das crianças: cognição, linguagem (receptiva e expressiva), motricidade (fina e ampla), socioemocional e comportamento adaptativo. Os três primeiros domínios são avaliados por profissionais no momento do

teste e os dois últimos são obtidos através da investigação da percepção materna. Neste estudo, serão utilizadas as escalas de linguagem e do desenvolvimento socioemocional. A escala de linguagem é dividida em dois subtipos: Comunicação Receptiva – parte que determina como a criança reorganiza sons e como a criança entende e direciona palavras – e a Comunicação Expressiva – parte que determina como a criança se comunica usando sons, gestos e palavras. Já a escala socioemocional avalia a obtenção de marcos importantes, como a capacidade de usar uma variedade de emoções, experiências e expressões, bem como compreender sinais emocionais e elaborar uma série de sentimentos por meio do uso de palavras ou outros símbolos. A avaliação do funcionamento socioemocional de bebês e crianças pequenas enfoca os comportamentos que ocorrem em seus ambientes de rotina, sendo então obtidas as informações através dos cuidadores primários. Os exemplos incluem se o cuidador observou a criança olhando para lugares interessantes, gostando de ser balançada em seus braços e usando palavras com seus pares. Cada domínio avaliado (desenvolvimento socioemocional e da linguagem) gera um escore bruto que é transformado em ponderado de acordo com a idade da criança. A escala permite ajuste para a prematuridade. Será utilizado o escore composto que será tratado como contínuo para as análises, visto que não há estudos que determinem o ponto de corte para a população brasileira. A Bayley-III foi adaptada para o Brasil recentemente, apresentando boa consistência interna com coeficientes alfa a partir de 0,90 (MADASCHI; MECCA; MACEDO; PAULA, 2016).

- *Child Behavior Checklist (CBCL)* (ACHENBACH; RESCORLA, 2000): Trata-se de um instrumento de avaliação de problemas emocionais e comportamentais que faz parte de um conjunto de escalas do Sistema de Avaliação ASEBA (*Achenbach System of Empirically Based Assessment*). A versão para crianças entre 1 ano e meio e 5

anos de idade é composta por 99 itens apresentados em forma de afirmativas a serem respondidos pelas mães. As opções de resposta para cada afirmativa variam entre 0 – Não é verdadeira, 1 – Um pouco verdadeira ou algumas vezes verdadeira e 2 – Muito verdadeira ou frequentemente verdadeira. A partir desses itens, são avaliadas sete “escalas síndromes”: reatividade emocional, ansiedade-depressão, queixas somáticas, retraiamento, problemas com sono, problemas de atenção-hiperatividade e comportamento agressivo. As quatro primeiras escalas agrupam-se constituindo o “total de problemas internalizantes”, as duas últimas formam o “total de problemas externalizantes”. As sete escalas juntas expressam o “total de problemas emocionais e comportamentais”. A adaptação do CBCL desta faixa etária para a cultura brasileira ainda não está validada, entretanto há possibilidade de generalização do modelo das sete escalas síndromes, uma vez que o instrumento abrange problemas socioemocionais e de comportamento relatados por pais com experiências culturais bastante diversificadas. A correção do instrumento é realizada a partir de um Software para computador, onde cada avaliação é classificada como “normal”, “limítrofe” ou “clínico”. Neste estudo serão agrupadas as categorias “limítrofe” e “clínico”, conforme sugestão dos autores.

7.3.1. Desfecho primário

Os desfechos primários estão apresentados no quadro abaixo.

Quadro 1 – Desfechos primários

Desfecho	Classificação	Artigo
Episódio Depressivo Maior Atual	Nominal dicotômica (sim/não)	1
Problemas de comportamento infantil	Nominal dicotômica (normal/limítrofe+clínico)	2 e 3

7.3.2. Variáveis independentes

As variáveis independentes estão apresentadas no quadro abaixo.

Quadro 2 – Variáveis independentes

Variáveis	Classificação
Renda familiar	Qualitativa Ordinal
Escolaridade materna (anos de estudo)	Qualitativa Ordinal
Viver com companheiro	Qualitativa Dicotômica
Sexo da criança	Qualitativa Dicotômica
Prematuridade (menos de 36 semanas)	Qualitativa Dicotômica
Baixo peso ao nascer (menor de 2500g)	Qualitativa Dicotômica
Frequentava creche	Qualitativa Dicotômica
Maior tempo de tela durante a pandemia	Qualitativa Dicotômica
Mora com outras crianças	Qualitativa Dicotômica
Número de moradores da casa	Qualitativa Ordinal
Perdas financeiras maternas – Demissão	Qualitativa Dicotômica
Perdas financeiras maternas – Redução de salário	Qualitativa Dicotômica
Recomendações de distanciamento físico – Todas ou quase todas	Qualitativa Dicotômica
Mãe passou a trabalhar em casa na pandemia	Qualitativa Dicotômica
Familiares precisam sair de casa para trabalhar	Qualitativa Dicotômica
Tempo sem sair para atividades não essenciais (mãe/criança)	Qualitativa Ordinal
Brincar menos tempo com adultos	Qualitativa Dicotômica
Brincar menos tempo com crianças	Qualitativa Dicotômica

Criança testou positivo para o Sars-Cov-2	Qualitativa Dicotômica
Mãe testou positivo para o Sars-Cov-2	Qualitativa Dicotômica
Algum morador da casa testou positivo para o Sars-Cov-2	Qualitativa Dicotômica
Algum familiar faleceu devido a COVID-19	Qualitativa Dicotômica
Desenvolvimento socioemocional	Quantitativa Contínua
Desenvolvimento da linguagem	Quantitativa Contínua

7.4. Análise de dados

Os dados da terceira e quarta avaliações foram codificados e duplamente digitados no programa EpiData 3.1, enquanto da sexta etapa foram coletados diretamente na plataforma online *Google Forms*. A análise será realizada na versão 22.0 do IBM SPSS Statistics. Para as análises univariadas, serão calculadas as frequências simples e relativas, para as bivariadas o teste do qui-quadrado e regressão logística para análises multivariadas, controlando para possíveis fatores confundidores.

7.4.1. Divulgação dos resultados

Os resultados serão divulgados na comunidade científica através da publicação dos artigos em revistas apropriadas para o tema, conforme os critérios estabelecidos para a conclusão do curso de Doutorado em Saúde e Comportamento. Além disso, resultados secundários serão apresentados em congressos científicos.

7.5. Aspectos éticos

O estudo e seus adendos foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Católica de Pelotas. O Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) do projeto maior possui número 47807915.4.0000.5339. Os números dos

pareceres de aprovação das etapas do estudo utilizadas neste projeto são os seguintes:

1.174.221 (terceira avaliação) (ANEXO A), 2.289.620 (quarta avaliação) (ANEXO B) e 4.297.352 (sexta avaliação) (ANEXO C). Até a quarta avaliação, foi obtido o consentimento escrito das mães, através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICES E, F, G e H). Já na sexta avaliação, antes da aplicação do questionário, foi feita a leitura do TCLE, tendo sido obtido seu consentimento verbal para a participação da mãe e de seu(a) filho(a) no estudo (APÊNDICE I).

Na terceira e quarta etapas do estudo, as quais ocorreram a avaliação do desenvolvimento infantil, todas as mães receberam informações sobre o desenvolvimento de seu bebê e, os casos em que foram identificados suspeitas de atrasos de desenvolvimento, receberam encaminhamento para avaliação pediátrica.

Na avaliação telefônica, as mães que tiveram diagnóstico de depressão foram encaminhadas para uma psicoterapia breve baseada na terapia cognitivo-comportamental (*online*) oferecida pelo estudo para o tratamento dos sintomas. Além disso, nesta etapa telefônica, mães que relataram problemas comportamentais graves de seus filhos receberam encaminhamento para avaliação pediátrica.

7.5.1. Riscos

Os riscos para participação das mães e crianças neste estudo são considerados mínimos e referem-se à possível mobilização de sentimentos que as perguntas do questionário podem acarretar tanto no que se refere às dificuldades maternas quanto à identificação de comportamentos inadequados dos filhos.

7.5.2. Benefícios

Como benefícios, destaca-se que as mães com diagnóstico de depressão durante a pandemia receberam encaminhamento para uma psicoterapia breve baseada na terapia cognitivo-comportamental para o tratamento do transtorno. Além disso, mães que relataram problemas graves de comportamento dos filhos também receberam encaminhamento para que a criança passe por uma avaliação pediátrica. Em todas as avaliações do desenvolvimento infantil as mães receberam um *feedback* individual sobre o desempenho dos filhos, além de caderneta informativa sobre as habilidades esperadas e formas de estimulação do desenvolvimento infantil conforme a idade da criança (APÊNDICES J e K).

7.6. Cronograma

O cronograma a seguir descreve as atividades que serão realizadas para a conclusão da tese.

Figura 2 - Cronograma do estudo.

AÇÕES	CRONOGRAMA			
	2020	2021	2022	2023
1. Revisão bibliográfica	x	x	x	x
2. Treinamento das escalas e estudo piloto	x			
3. Coleta de dados e trabalho de campo	x	x		
4. Qualificação do projeto		x		
5. Revisão, análise e escrita para os artigos		x	x	x
6. Ajustes no volume final				x
7. Defesa				x
8. Ajustes pós defesa				x
9. Entrega do volume final após a defesa				x

7.7. Orçamento

O estudo maior foi contemplado com recursos advindos da Fundação Bill e Melinda Gates, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Técnológico (CNPq) e do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia (INCT), com o valor total de R\$ 499.379,80 não havendo custos adicionais para a execução da presente proposta.

REFERÊNCIAS

- ACHENBACH, T. M.; EDELBROCK, C. S. The Child Behavior Profile: II. Boys aged 12-16 and girls aged 6-11 and 12-16. **J Consult Clin Psychol**, 47, n. 2, p. 223-233, Apr 1979.
- ACHENBACH, T. M.; RESCORLA, L. A. **Manual for ASEBA preschool forms & profiles**. Burlington, VT: University of Vermont, 2000.
- ADRIAANSE, M.; VAN DOMBURGH, L.; ZWIRS, B.; DORELEIJERS, T. *et al.* School-based screening for psychiatric disorders in Moroccan-Dutch youth. **Child Adolesc Psychiatry Ment Health**, 9, p. 13, 2015.
- AHN, D. G.; SHIN, H. J.; KIM, M. H.; LEE, S. *et al.* Current Status of Epidemiology, Diagnosis, Therapeutics, and Vaccines for Novel Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). **J Microbiol Biotechnol**, 30, n. 3, p. 313-324, Mar 28 2020.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Diagnostic and statistical manual of mental disorders**. 4.ed ed. Washington: APA, 1994.
- AMORIM, P. Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI): validação de entrevista breve para diagnóstico de transtornos mentais. **Brazilian Journal of Psychiatry**, 22, p. 106-115, 2000.

ANSELMI, L.; PICCININI, C. A.; BARROS, F. C.; LOPES, R. S. Psychosocial determinants of behaviour problems in Brazilian preschool children. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, 45, n. 4, p. 779-788, 2004.

ARPI, E.; FERRARI, F. Preterm birth and behaviour problems in infants and preschool-age children: a review of the recent literature. **Dev Med Child Neurol**, 55, n. 9, p. 788-796, Sep 2013.

BACH, S. d. L.; MOLINA, M. L.; AMARAL, P. L. d.; REYES, A. N. *et al.* Emotional and behavioral problems: a school-based study in southern Brazil. **Trends in Psychiatry and Psychotherapy**, 41, p. 211-217, 2019.

BAGNER, D. M.; PETTIT, J. W.; LEWINSOHN, P. M.; SEELEY, J. R. Effect of maternal depression on child behavior: a sensitive period? **J Am Acad Child Adolesc Psychiatry**, 49, n. 7, p. 699-707, Jul 2010.

BAI, Y.; YAO, L.; WEI, T.; TIAN, F. *et al.* Presumed Asymptomatic Carrier Transmission of COVID-19. **JAMA**, 323, n. 14, p. 1406-1407, 2020.

BAUERMEISTER, J. J.; SO, C. Y. C.; JENSEN, P. S.; KRISPIN, O. *et al.* Development of adaptable and flexible treatment manuals for externalizing and internalizing disorders in children and adolescents. **Brazilian Journal of Psychiatry**, 28, p. 67-71, 2006.

BAYLEY, N. **Bayley Scales of Infant and Toddler Development, Third Edition (Bayley-III)**. San Antônio, TX: PsychCorp, 2005.

BEAGLEHOLE, B.; MULDER, R. T.; FRAMPTON, C. M.; BODEN, J. M. *et al.* Psychological distress and psychiatric disorder after natural disasters: systematic review and meta-analysis. **Br J Psychiatry**, 213, n. 6, p. 716-722, Dec 2018.

BONILLA-ALDANA, D.; DHAMA, K.; RODRIGUEZ-MORALES, A. Editorial : Revisiting the One Health Approach in the Context of COVID-19: A Look into the Ecology of this Emerging Disease. **Advances in Animal and Veterinary Sciences**, 8, p. 1-3, 03/07 2020.

BORDIN, I. A.; OFFORD, D. R. Transtorno da conduta e comportamento anti-social. **Brazilian Journal of Psychiatry**, 22, p. 12-15, 2000.

BORNSTEIN, M. H.; HAHN, C. S.; SUWALSKY, J. T. Language and internalizing and externalizing behavioral adjustment: developmental pathways from childhood to adolescence. **Dev Psychopathol**, 25, n. 3, p. 857-878, Aug 2013.

BROMET, E.; ANDRADE, L. H.; HWANG, I.; SAMPSON, N. A. *et al.* Cross-national epidemiology of DSM-IV major depressive episode. **BMC Medicine**, 9, n. 1, p. 90, 2011/07/26 2011.

BROOKS, S.; WEBSTER, R.; SMITH, L.; WOODLAND, L. *et al.* The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. **The Lancet**, 395, 02/01 2020.

CHEN, S. H.; HUA, M.; ZHOU, Q.; TAO, A. *et al.* Parent-child cultural orientations and child adjustment in Chinese American immigrant families. **Dev Psychol**, 50, n. 1, p. 189-201, Jan 2014.

CHENG, S. K.; TSANG, J. S.; KU, K. H.; WONG, C. W. *et al.* Psychiatric complications in patients with severe acute respiratory syndrome (SARS) during the acute treatment phase: a series of 10 cases. **Br J Psychiatry**, 184, p. 359-360, Apr 2004.

CHENG, S. K.; WONG, C. W.; TSANG, J.; WONG, K. C. Psychological distress and negative appraisals in survivors of severe acute respiratory syndrome (SARS). **Psychol Med**, 34, n. 7, p. 1187-1195, Oct 2004.

COELHO, F.; PIRES, A.; SCHOLL, C.; RUBIN, B. *et al.* Mother-Child Bond and Mental Health Problems in Preschool Children in Southern Brazil. **Journal of Womens Health Care and Management**, 1, n. 2, p. 1-6, 2020.

CONNOR, J.; MADHAVAN, S.; MOKASHI, M.; AMANUEL, H. *et al.* Health risks and outcomes that disproportionately affect women during the Covid-19 pandemic: A review. **Soc Sci Med**, 266, p. 113364, Dec 2020.

CUKOR, J.; WYKA, K.; JAYASINGHE, N.; WEATHERS, F. *et al.* Prevalence and predictors of posttraumatic stress symptoms in utility workers deployed to the World Trade Center following the attacks of September 11, 2001. **Depress Anxiety**, 28, n. 3, p. 210-217, Mar 2011.

DAVIES, S. E.; BENNETT, B. A gendered human rights analysis of Ebola and Zika: locating gender in global health emergencies. **International Affairs**, 92, n. 5, p. 1041-1060, 2016.

DEL PRETTE, Z. A. P.; DEL PRETTE, A. **Psicologia das habilidades sociais na infância: teoria e prática**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

EIDEN, R. D.; COLDER, C.; EDWARDS, E. P.; LEONARD, K. E. A longitudinal study of social competence among children of alcoholic and nonalcoholic parents: role of parental psychopathology, parental warmth, and self-regulation. **Psychol Addict Behav**, 23, n. 1, p. 36-46, Mar 2009.

EMERICH, D.; ROCHA, M.; SILVARES, E.; GONÇALVES, J. Diferenças Quanto ao Gênero entre Escolares Brasileiros Avaliados pelo Inventário de Comportamentos para Crianças e Adolescentes (CBCL/6-18). **Revista PSICO**, 43, p. 380-387, 01/01 2012.

FETER, N.; CAPUTO, E. L.; DORING, I. R.; LEITE, J. S. *et al.* Sharp increase in depression and anxiety among Brazilian adults during the COVID-19 pandemic: findings from the PAMPA cohort. **Public Health**, 190, p. 101-107, Jan 2021.

GALLAHUE, D.; OZMUN, J. **Comprendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**

São Paulo: Phote Ed, 2003.

GARNER, P. W.; LEMERISE, E. A. The roles of behavioral adjustment and conceptions of peers and emotions in preschool children's peer victimization. **Dev Psychopathol**, 19, n. 1, p. 57-71, Winter 2007.

GOULARTE, J. F.; SERAFIM, S. D.; COLOMBO, R.; HOGG, B. *et al.* COVID-19 and mental health in Brazil: Psychiatric symptoms in the general population. **Journal of Psychiatric Research**, 132, p. 32-37, 2021/01/01/ 2021.

GRANTHAM-MCGREGOR, S.; CHEUNG, Y. B.; CUETO, S.; GLEWWE, P. *et al.* Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries. **Lancet**, 369, n. 9555, p. 60-70, Jan 6 2007.

GRILLO, E.; SILVA, R. J. M. d. Manifestações precoces dos transtornos do comportamento na criança e no adolescente. **Jornal de Pediatria**, 80, p. 21-27, 2004.

HACKMAN, D. A.; FARAH, M. J. Socioeconomic status and the developing brain. **Trends Cogn Sci**, 13, n. 2, p. 65-73, Feb 2009.

HALPERN, R.; FIGUEIRAS, A. C. M. Influências ambientais na saúde mental da criança. **Jornal de Pediatria**, 80, p. 104-110, 2004.

HOEBEL, J.; MASKE, U. E.; ZEEB, H.; LAMPERT, T. Social Inequalities and Depressive Symptoms in Adults: The Role of Objective and Subjective Socioeconomic Status. **PLoS One**, 12, n. 1, p. e0169764, 2017.

HUANG, R.; XIA, J.; CHEN, Y.; SHAN, C. *et al.* A family cluster of SARS-CoV-2 infection involving 11 patients in Nanjing, China. **Lancet Infect Dis**, 20, n. 5, p. 534-535, May 2020.

INSTITUTE OF MEDICINE. Committee on the Prevention of Mental Disorders and Substance Abuse Among Children, Youth, and Young Adults: Research Advances and Promising Interventions. Preventing mental, emotional, and behavioral disorders among young people: progress and possibilities. Washington: National Academies Press 2009.

JIAO, W. Y.; WANG, L. N.; LIU, J.; FANG, S. F. *et al.* Behavioral and Emotional Disorders in Children during the COVID-19 Epidemic. **J Pediatr**, 221, p. 264-266.e261, Jun 2020.

KIELING, C.; BAKER-HENNINGHAM, H.; BELFER, M.; CONTI, G. *et al.* Child and adolescent mental health worldwide: evidence for action. **Lancet**, 378, n. 9801, p. 1515-1525, Oct 22 2011.

KLEIN, T. P.; DEVOE, E. R.; MIRANDA-JULIAN, C.; LINAS, K. Young children's responses to September 11th: The New York City experience. **Infant Mental Health J.**, 30, n. 1, p. 1-22, Jan 2009.

KRAEMER, M. U. G.; YANG, C.-H.; GUTIERREZ, B.; WU, C.-H. *et al.* The effect of human mobility and control measures on the COVID-19 epidemic in China. **Science**, 368, n. 6490, p. 493, 2020.

KUPFERSCHMIDT, K.; COHEN, J. Can China's COVID-19 strategy work elsewhere? **Science**, 367, n. 6482, p. 1061, 2020.

KWONG, A. S. F.; PEARSON, R. M.; ADAMS, M. J. Mental health before and during the COVID-19 pandemic in two longitudinal UK population cohorts. p. 1-10, Nov 24 2020.

LAM, M. H.; WING, Y. K.; YU, M. W.; LEUNG, C. M. *et al.* Mental morbidities and chronic fatigue in severe acute respiratory syndrome survivors: long-term follow-up. **Arch Intern Med**, 169, n. 22, p. 2142-2147, Dec 14 2009.

LAMY FILHO, F.; MEDEIROS, S. M. d.; LAMY, Z. C.; MOREIRA, M. E. L. Ambiente domiciliar e alterações do desenvolvimento em crianças de comunidade da periferia de São Luís - MA. **Ciência & Saúde Coletiva**, 16, p. 4181-4187, 2011.

LAUDRUM, T. Emotional and behavioral disorders. In: KAUFMFMAN, J.; HALLAHAN, D., *et al* (Ed.). **Handbook of special education.** New York: Routledge, 2017. v. 2nd ed, p. 28-32.

LIU, N.; ZHANG, F.; WEI, C.; JIA, Y. *et al.* Prevalence and predictors of PTSS during COVID-19 outbreak in China hardest-hit areas: Gender differences matter. **Psychiatry Res**, 287, p. 112921, May 2020.

LIU, Q.; ZHOU, Y.; XIE, X.; XUE, Q. *et al.* The prevalence of behavioral problems among school-aged children in home quarantine during the COVID-19 pandemic in china. **J Affect Disord**, 279, p. 412-416, Jan 15 2021.

LORET DE MOLA, C.; BLUMENBERG, C.; MARTINS, R. C.; MARTINS-SILVA, T. *et al.* Increased depression and anxiety during the COVID-19 pandemic in Brazilian mothers: a longitudinal study. **Brazilian Journal of Psychiatry**, 2021.

LORET DE MOLA, C.; MARTINS-SILVA, T.; CARPENA, M. X.; DEL-PONTE, B. *et al.* Maternal mental health before and during the COVID-19 pandemic in the 2019 Rio Grande birth cohort. **Brazilian Journal of Psychiatry**, 2021.

MADASCHI, V.; MECCA, T. P.; MACEDO, E. C.; PAULA, C. S. Bayley-III Scales of Infant and Toddler Development: Transcultural Adaptation and Psychometric Properties. **Paidéia (Ribeirão Preto)**, 26, p. 189-197, 2016.

MAHASE, E. Coronavirus covid-19 has killed more people than SARS and MERS combined, despite lower case fatality rate. **Bmj**, 368, p. m641, Feb 18 2020.

MAK, I. W.; CHU, C. M.; PAN, P. C.; YIU, M. G. *et al.* Long-term psychiatric morbidities among SARS survivors. **Gen Hosp Psychiatry**, 31, n. 4, p. 318-326, Jul-Aug 2009.

MATHEWSON, K. J.; CHOW, C. H.; DOBSON, K. G.; POPE, E. I. *et al.* Mental health of extremely low birth weight survivors: A systematic review and meta-analysis. **Psychol Bull**, 143, n. 4, p. 347-383, Apr 2017.

MCCABE, P. Social and behavioral correlates of preschoolers with specific language impairment. **Psychology in the Schools**, 42, p. 373-387, 04/01 2005.

MCDONALD, S. W.; KEHLER, H. L.; TOUGH, S. C. Risk factors for delayed social-emotional development and behavior problems at age two: Results from the All Our Babies/Families (AOB/F) cohort. **Health Sci Rep**, 1, n. 10, p. e82, Oct 2018.

MONTROY, J.; BOWLES, R.; SKIBBE, L.; FOSTER, T. Social skills and problem behaviors as mediators of the relationship between behavioral self-regulation and academic achievement. **Early Childhood Research Quarterly**, 29, 09/30 2014.

MORGUL, E.; KALLITSOGLOU, A.; ESSAU, C. Psychological effects of the COVID-19 lockdown on children and families in the UK. 11/11 2020.

NATURE. **Coronavirus latest: China study suggests children are as likely to be infected as adults.** 2020. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/d41586-020-00154-w>.

ORNELL, F.; SCHUCH, J. B.; SORDI, A. O.; KESSLER, F. H. P. Pandemic fear and COVID-19: mental health burden and strategies. **Brazilian Journal of Psychiatry**, 42, p. 232-235, 2020.

PAN, X.; CHEN, D.; XIA, Y.; WU, X. *et al.* Asymptomatic cases in a family cluster with SARS-CoV-2 infection. **Lancet Infect Dis**, 20, n. 4, p. 410-411, Apr 2020.

PETRESCO, S.; ANSELMI, L.; SANTOS, I. S.; BARROS, A. J. *et al.* Prevalence and comorbidity of psychiatric disorders among 6-year-old children: 2004 Pelotas Birth Cohort. **Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol**, 49, n. 6, p. 975-983, Jun 2014.

PIRES, A. J.; DE MATOS, M. B.; SCHOLL, C. C.; TRETTIM, J. P. *et al.* Prevalence of mental health problems in preschoolers and the impact of maternal depression. 29, n. 5, p. 605-616, May 2020.

POLANCZYK, G. V.; SALUM, G. A.; SUGAYA, L. S.; CAYE, A. *et al.* Annual research review: A meta-analysis of the worldwide prevalence of mental disorders in children and adolescents. **J Child Psychol Psychiatry**, 56, n. 3, p. 345-365, Mar 2015.

PORTS, K. A.; FORD, D. C.; MERRICK, M. T. Adverse childhood experiences and sexual victimization in adulthood. **Child Abuse Negl**, 51, p. 313-322, Jan 2016.

QIU, J.; SHEN, B.; ZHAO, M. A nationwide survey of psychological distress among Chinese people in the COVID-19 epidemic: implications and policy recommendations. 33, n. 2, p. e100213, 2020.

RESCORLA, L.; ROSS, G. S.; MCCLURE, S. Language delay and behavioral/emotional problems in toddlers: findings from two developmental clinics. **J Speech Lang Hear Res**, 50, n. 4, p. 1063-1078, Aug 2007.

RIPLEY, K.; YUILL, N. Patterns of language impairment and behaviour in boys excluded from school. **Br J Educ Psychol**, 75, n. Pt 1, p. 37-50, Mar 2005.

RON NELSON, J.; BENNER, G. J.; CHENEY, D. An Investigation of the Language Skills of Students With Emotional Disturbance Served in Public School Settings. **The Journal of Special Education**, 39, n. 2, p. 97-105, 2005/08/01 2005.

ROTHE, C.; SCHUNK, M.; SOTHMANN, P.; BRETZEL, G. *et al.* Transmission of 2019-nCoV Infection from an Asymptomatic Contact in Germany. **N Engl J Med**, 382, n. 10, p. 970-971, Mar 5 2020.

SANTOS, L. M. d.; QUEIRÓS, F. C.; BARRETO, M. L.; SANTOS, D. N. d. Prevalence of behavior problems and associated factors in preschool children from the

city of Salvador, state of Bahia, Brazil. **Brazilian Journal of Psychiatry**, 38, p. 46-52, 2016.

SCHLAX, J.; JÜNGER, C.; BEUTEL, M. E.; MÜNZEL, T. *et al.* Income and education predict elevated depressive symptoms in the general population: results from the Gutenberg health study. **BMC Public Health**, 19, n. 1, p. 430, 2019/04/24 2019.

SCHONHAUT B, L.; MAGGIOLO L, M.; HERRERA G, M. E.; ACEVEDO G, K. *et al.* Lenguaje e inteligencia de preescolares: Análisis de su relación y factores asociados. **Revista chilena de pediatría**, 79, p. 600-606, 2008.

SMITH, J. Overcoming the ‘tyranny of the urgent’: integrating gender into disease outbreak preparedness and response. **Gender & Development**, 27, n. 2, p. 355-369, 2019/05/04 2019.

SOMMER HUKKELBERG, S.; KELES, S.; OGDEN, T.; HAMMERSTRØM, K. The relation between behavioral problems and social competence: A correlational Meta-analysis. **BMC Psychiatry**, 19, 11/09 2019.

THAPA, S. B.; MAINALI, A.; SCHWANK, S. E.; ACHARYA, G. Maternal mental health in the time of the COVID-19 pandemic. 99, n. 7, p. 817-818, Jul 2020.

THURM, A.; MANWARING, S. S. SOCIOEMOTIONAL AND BEHAVIORAL PROBLEMS IN TODDLERS WITH LANGUAGE DELAY. 39, n. 5, p. 569-580, Sep 2018.

VAN DAAL, J.; VERHOEVEN, L.; VAN BALKOM, H. Behaviour problems in children with language impairment. **J Child Psychol Psychiatry**, 48, n. 11, p. 1139-1147, Nov 2007.

VINDEGAARD, N.; BENROS, M. COVID-19 pandemic and mental health consequences: Systematic review of the current evidence. **Brain, Behavior, and Immunity**, 89, 05/01 2020.

VITOLO, Y. L. C.; FLEITLICH-BILYK, B.; GOODMAN, R.; BORDIN, I. A. S. Crenças e atitudes educativas dos pais e problemas de saúde mental em escolares. **Revista de Saúde Pública**, 39, p. 716-724, 2005.

WANG, G.; ZHANG, Y.; ZHAO, J.; ZHANG, J. *et al.* Mitigate the effects of home confinement on children during the COVID-19 outbreak. **Lancet Infect Dis**, 395, n. 10228, p. 945-947, 2020.

WANG, Y.; WANG, Y.; CHEN, Y.; QIN, Q. Unique epidemiological and clinical features of the emerging 2019 novel coronavirus pneumonia (COVID-19) implicate special control measures. 92, n. 6, p. 568-576, Jun 2020.

WHO. The global burden of disease: 2004 update. ORGANIZATION, W. H. Geneva 2008.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **International classification of diseases and related health problems (ICD-10)**. 10th rev ed. Geneva: Switzerland, 1992.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Coronavirus disease (COVID-2019) Situation Reports**. 2021.

XIE, X.; XUE, Q.; ZHOU, Y.; ZHU, K. *et al.* Mental Health Status Among Children in Home Confinement During the Coronavirus Disease 2019 Outbreak in Hubei Province, China. **JAMA Pediatrics**, 174, n. 9, p. 898-900, 2020.

YEASMIN, S.; BANIK, R.; HOSSAIN, S.; MAHUMUD, R. *et al.* Impact of COVID-19 Pandemic on the Mental Health of Children in Bangladesh: A Cross-Sectional Study. **Children and Youth Services Review**, 117, p. 105277, 07/21 2020.

PARTE II - ARTIGOS

ARTIGO 1

Manuscrito publicado no periódico Cadernos de Saúde Pública

MAJOR DEPRESSIVE EPISODE IN MOTHERS DURING THE COVID-19

PANDEMIC: A POPULATION-BASED STUDY IN SOUTHERN BRAZIL

EPISÓDIO DEPRESSIVO MAIOR ENTRE MÃES DURANTE A PANDEMIA

DA COVID-19: UM ESTUDO POPULACIONAL NO SUL DO BRASIL

EPISODIO DEPRESIVO MAYOR EN MADRES DURANTE LA PANDEMIA

DE COVID-19: UN ESTUDIO DE BASE POBLACIONAL EN EL SUR DE

BRASIL

Fernanda Teixeira Coelho¹, Carolina Coelho Scholl¹, Jéssica Puchalski Trettim¹, Jacqueline Buzetto Silveira¹, Daniele Behling de Mello¹, Martha Rodrigues dos Santos¹, Lidiane Aguiar Ferreira¹, Rafaelle Stark Stigger¹, Mariana Bonati de Matos¹, Ricardo Tavares Pinheiro¹, Luciana de Avila Quevedo^{1*}

¹ Catholic University of Pelotas (UCPel)

Rua Gonçalves Chaves, 373 – 411 – 96015-560

Pelotas, RS – Brazil

***Corresponding author:** Luciana de Avila Quevedo

Postgraduate Program in Health and Behavior – Catholic University of Pelotas (UCPel)

Gonçalves Chaves, 373 – 411 – 96015-560

Pelotas, RS – Brazil

Abstract

The COVID-19 pandemic has changed individuals and families, causing adverse psychological effects, especially in young adults, women, and parents. This study aimed to verify the prevalence of current major depressive episode (CMDE) in mothers of preschoolers (up to five years old) and its associated stressors during the COVID-19 pandemic in a municipality in the Southern Brazil. This is a cross-sectional, population-based study with mothers. All mothers were interviewed by telephone call during the COVID-19 pandemic. We used the Mini-International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I. Plus) to assess the presence of CMDE. Statistical analysis was conducted using the chi-square test and a multivariate logistic regression. We evaluated 666 mothers. The prevalence of CMDE was 12.3%. Mothers with financial losses had 2.1 (95%CI: 1.3-3.4) more odds of presenting CMDE than those financially stable. We observed that financial losses were determinant for the higher prevalence of depression in mothers.

Keywords: Depression; COVID-19; Pandemics; Mothers; Mental Health

Resumo

A pandemia da COVID-19 tem levado a mudanças em indivíduos e famílias, com efeitos psicológicos adversos, principalmente em adultos jovens, mulheres e pais e mães. O estudo buscou averiguar a prevalência de episódio depressivo maior atual (EDMA) em mães de pré-escolares (até 5 anos de idade) e estressores associados durante a pandemia da COVID-19 em uma cidade no Sul do Brasil. Este é um estudo transversal aninhado em um estudo de base populacional com mães. Todas as mães foram entrevistadas através de contato telefônico durante a pandemia da COVID-19. Os autores usaram a *Mini-International Neuropsychiatric Interview* (M.I.N.I. Plus) para avaliar a presença de EDMA. A análise estatística foi realizada, calculando o qui-quadrado e a regressão logística multivariada. Foram avaliadas 666 mães. A prevalência de EDMA foi de 12,3%. Mães com perdas financeiras apresentaram probabilidade 2,1 vezes maior (IC95%: 1,3-3,4) de apresentar EDMA, comparadas com aquelas que mantiveram a situação financeira. Com base nos resultados, os autores observaram que perdas financeiras foram determinantes para a prevalência maior de depressão materna.

Palavras-chave: Depressão; COVID-19; Pandemias; Mães; Saúde Mental

Resumen

La pandemia de COVID-19 ha provocado cambios en los individuos y las familias, causando efectos psicológicos adversos, especialmente en los adultos jóvenes, las mujeres y los padres y madres. El objetivo de este estudio fue verificar la prevalencia del episodio depresivo mayor actual (EDMA) en madres de preescolares (hasta 5 años) y sus estresores asociados durante la pandemia de COVID-19 en una ciudad del sur de Brasil. Se trata de un estudio transversal anidado en un estudio poblacional con madres. Todas las madres fueron entrevistadas mediante contacto telefónico durante la pandemia de COVID-19. Se utilizó la *Mini-International Neuropsychiatric Interview* (M.I.N.I. Plus) para evaluar la presencia de EDMA. El análisis estadístico se realizó calculando la prueba de chi-cuadrado y una regresión logística multivariante. Se evaluaron 666 madres. La prevalencia de EDMA fue del 12,3%. Las madres con pérdidas económicas tenían un 2,1 (IC95%: 1,3-3,4) más probabilidades de presentar EDMA que las que mantuvieron su situación económica. Teniendo en cuenta los resultados, observamos que las pérdidas económicas fueron determinantes para la mayor prevalencia de depresión materna.

Palabras clave: Depresión; COVID-19; Pandemias; Madres; Salud Mental

INTRODUCTION

The coronavirus of Severe Acute Respiratory Syndrome 2 (SARS-CoV-2) had its first registration in December 2019, in China, and its consequent disease named COVID-19 (*Coronavirus Disease*)¹. As a strategy to combat its dissemination, protective measures were established, such as social distance/isolation, including closing daycare centers and schools, directly changing the routines of families.

Although it is essential to stop the spread of the virus, protective measures may have harmful effects concerning mental health. A study found negative psychological effects (such as post-traumatic stress symptoms, confusion, and anger) associated with pandemic stressors (such as longer quarantine time, fear of infection, frustration, and financial losses)². There is evidence that the COVID-19 pandemic and the policies to control the spread of the virus are related to increased depression and anxiety, especially in young adults, women, and parents³⁻⁵.

Investigations seem essential for planning effective policy measures aimed at reducing the impact of the pandemic on the lives of individuals, especially among the most affected populations, such as mothers. Studies that investigate the determinants of the relationship between the COVID-19 pandemic and mental health are still being developed. It is clear that so far most studies on the subject use self-report instruments that assess symptoms of depression and not the diagnosis of the disorder. Thus, the aim of this study was to verify the prevalence of the Current Major Depressive Episode (CMDE) and its associated COVID-19 pandemic stressors in mothers of preschoolers (up to 5 years old) from a city in southern Brazil.

METHODS

Cross-sectional study nested in a population-based longitudinal study with mothers and their children in Pelotas/RS, a city in Southern Brazil. For the baseline,

50% of the total 488 sectors of the urban area of the city were randomly selected in 2016. All houses in these selected sectors were visited, in search for women up to 24 weeks of gestation. We evaluated the pregnant women at the moment of identification (first wave, N=983) and, subsequently in the following stages: 60 days after the first interview (second wave), 3 months postpartum (third wave), 18 months postpartum (fourth wave), and 21 months postpartum (fifth wave). With the beginning of the pandemic, waves 4 and 5 were suspended. To understand the impact of the COVID-19 pandemic on maternal and child mental health, we initiated a new stage of the study in October 2020 (sixth wave). For this study, we used the data collected in the sixth wave, in which children had a mean age of approximately 35 months.

The data were collected by properly trained health students, through telephonic contact with the mothers and by filling out an online form. We investigated variables related to changes resulting from the COVID-19 pandemic, in addition to investigating mental health issues, such as CMDE.

The variables related to the pandemic were: started to work at home, financial losses due to getting fired or having salary reduction, family income (in Reais - R\$) in the last month, skin color, living with a partner, time without leaving home for non-essential activities, family member needs to leave home for work, maternal COVID-19 diagnosis, family member COVID-19 diagnosis, death of family member due to COVID-19, follows all or almost all distancing recommendations, number of people living in the house. Furthermore, the epidemiological weeks in which we conducted the evaluations were categorized (from week 44/2020 to 50/2020 / from week 51/2020 to 6/2021 / from week 7/2021 to 24/2021).

To assess the presence of CMDE, we used the MINI International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I. Plus)⁶. This is a semi-structured diagnostic

interview, resulting in clinical diagnoses. It is divided into independent modules, in which each module corresponds to a disorder. In the present study, the Major Depressive Episode module was used. In Brazil, the CMDE module presented values of 0.90 for sensitivity and 0.93 for specificity, with a total accuracy of 93%⁷.

We performed a post hoc sample power in the OpenEpi website (www.openepi.com), considering the prevalence of exposed people of 12.3%, the prevalence of unexposed people of 87.7%, and the bilateral interval of confidence of 95%. The power found was 100%.

For statistical analysis, we used the software IBM SPSS Statistics 22.0. We performed absolute and relative frequencies and the chi-square test. A multivariate Logistic Regression was conducted, including all variables that presented a p-value<0.20 in the chi-square test.

All procedures performed in this study are in accordance with the ethical standards of the Declaration of Helsinki. The study was approved by the Research Ethics Committee of the Catholic University of Pelotas (protocol n. 47807915.4.0000.5339). All mothers gave verbal consent authorizing their participation. Women diagnosed with CMDE were referred to a brief psychotherapeutic intervention protocol.

RESULTS

Of the 674 mothers evaluated, 666 fully responded to the M.I.N.I. Plus. Of these, 12.3% had a diagnosis of CMDE.

Table 1 presents the descriptive analysis of the COVID-19 pandemic stressors and its association with the prevalence of CMDE in mothers. Concerning the association between the changes resulting from the pandemic and the prevalence of the

CMDE among mothers, we found that 18.3% of the mothers who reported financial losses during the pandemic had a diagnosis of depression, while among mothers who did not report financial losses, this prevalence was 9.7% ($p = 0.002$).

Mothers who experienced financial losses had 2.1 (95%CI: 1.3; 3.4) more odds to present CMDE than those who maintained their financial situation (Table 2).

DISCUSSION

This study aimed to verify the prevalence of CMDE and its associated stressors during the COVID-19 pandemic in mothers of preschoolers (up to 5 years old) in a city in southern Brazil. We found that financial losses were associated with a higher prevalence of CMDE in mothers.

Similarly, Feter et al.⁸ found that people who had their income affected by social restrictions presented higher rates of depression. A negative economic impact was reported by 45.3% of respondents who were more likely to experience an increase in anxiety and depressive symptoms during the COVID-19 pandemic.

Regarding the other pandemic variables, we hypothesized that they would also be associated with a higher prevalence of CMDE in mothers. According to findings from other studies, variables such as lower family income and a longer period of social distancing were associated with higher rates of depression^{9,10}, but this result was not observed in our study.

We believe that these differences can be explained by two factors. The first is that other researchers^{8,11} used scales that assessed depressive symptoms, while in this study the instrument that we used provided a diagnosis of the disorder. The second factor concerns the period in which the data was collected. While data collection in other studies occurred at the beginning of the pandemic, such as Choi, Hui¹², our

assessments started approximately seven months after the implementation of the restrictions in Brazil. Therefore, we believe that at this moment most of the uncertainties about the virus and its consequences had already been clarified and individuals were more adapted to the circumstances, thus making financial impact the main measure of effect for the depressive episode in the mothers of our study.

As a limitation, we believe that the prevalence of CMDE may be underestimated, considering that in the previous stages of the larger study mothers who had this diagnosis received a brief psychotherapeutic intervention for the treatment of symptoms. This may have impacted depression rates during the pandemic period.

Finally, it is clear that among other stressful variables financial losses were determinant for a higher prevalence of maternal depression. The COVID-19 pandemic has increased social inequalities in Brazil and other countries¹³. Therefore, it is necessary to mitigate mental health problems in the groups most vulnerable to the effects of the pandemic so that negative impacts are neutralized as soon as possible, both at the individual and social levels.

Contributors

F. T. Coelho contributed to the study concept, investigation, data analysis, and writing. C. C. Scholl contributed to the data analysis, investigation, writing, and review. J. B. Silveira, D. B. Mello, M. R. Santos, L. A. Ferreira, and R. S. Stigger contributed to the investigation, writing, and review. J. P. Trettim, M. B. Matos, and R. T. Pinheiro contributed to the writing and review. L. A. Quevedo contributed to the data analysis, writing, and review. All the authros approved the final version of the manuscript.

Acknowledgments

The authors thank the financial support by the Brazilian National Research Council (process 401726/2015-0 APP/Call 47/2014), Bill & Melinda Gates Foundation, and Brazilian Ministry of Health/INCT-DCEN (National Institute of Science and Technology). We are also grateful to all the women who kindly participated in the study.

REFERENCES

1. Bonilla-Aldana D, Dhama K, Rodriguez-Morales A. Editorial: Revisiting the One Health Approach in the Context of COVID-19: A Look into the Ecology of this Emerging Disease. *Adv Anim Vet Sci.* 2020; 8:1-3.
2. Brooks S, Webster R, Smith L, Woodland L, Wessely S, Greenberg N et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *The Lancet.* 2020; 395(10227): 912-920.
3. Kwong ASF, Pearson RM, Adams MJ. Mental health before and during the COVID-19 pandemic in two longitudinal UK population cohorts. *BJPsych.* 2021; 218(6), 334-343.
4. Wright L, Steptoe A, Fancourt D. How are adversities during COVID-19 affecting mental health? Differential associations for worries and experiences and implications for policy. *medRxiv.* 2020:2020.05.14.20101717.
5. Loret de Mola C, Blumenberg C, Martins RC, Martins-Silva T, Carpena MX, Del-Ponte B et al. Increased depression and anxiety during the COVID-19 pandemic in Brazilian mothers: a longitudinal study. *Braz J Psychiatry.* 2021; 43(3):337-338.
6. Amorim P. Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI): validação de entrevista breve para diagnóstico de transtornos mentais. *Braz J Psychiatry.* 2000; 22:106-15.
7. de Azevedo Marques JM, Zuardi AW. Validity and applicability of the Mini International Neuropsychiatric Interview administered by family medicine residents in primary health care in Brazil. *General Hospital Psychiatry.* 2008; 30(4):303-310.
8. Feter N, Caputo EL, Doring IR, Leite JS, Cassuriaga J, Reichert FF et al. Sharp increase in depression and anxiety among Brazilian adults during the COVID-19 pandemic: findings from the PAMPA cohort. *Public health.* 2021; 190:101-7.

9. Goularte JF, Serafim SD, Colombo R, Hogg B, Caldieraro MA, Rosa AR. COVID-19 and mental health in Brazil: Psychiatric symptoms in the general population. *Journal of Psychiatric Research.* 2021; 132:32-7.
10. Yue J, Zang X, Le Y, An Y. Anxiety, depression and PTSD among children and their parent during 2019 novel coronavirus disease (COVID-19) outbreak in China. *Current Psychology.* 2020; 14:1-8.
11. Wang C, Pan R, Wan X, Tan Y, Xu L, Ho CS. Immediate Psychological Responses and Associated Factors during the Initial Stage of the 2019 Coronavirus Disease (COVID-19) Epidemic among the General Population in China. *International journal of environmental research and public health.* 2020; 17(5).
12. Choi EPH, Hui BPH. Depression and Anxiety in Hong Kong during COVID-19. *International journal of environmental research and public health.* 2020; 17(10): 3740.
13. Cénat JM, Dalexis RD, Kokou-Kpolou CK, Mukunzi JN, Rousseau C. Social inequalities and collateral damages of the COVID-19 pandemic: when basic needs challenge mental health care. *International Journal of Public Health.* 2020; 65(6):717-8.

Table 1. Descriptive analysis of the COVID-19 pandemic stressors and its association with the prevalence of Current Major Depressive Episode in mothers in the city of Pelotas/RS, 2020-2021.

Variables	N (%)	Current Major Depressive Episode	p-value
		N (%)	
Started to work at home			0.406
No	496 (74.5)	58 (11.7)	
Yes	170 (25.5)	24 (14.1)	
Financial losses (got fired or had salary reduction)			0.002
No	464 (69.7)	45 (9.7)	
Yes	202 (30.3)	37 (18.3)	
Family income in the last month (in Reais – R\$)			0.391
Up to R\$ 1800	225 (33.8)	30 (13.3)	
From R\$ 1801 to R\$ 3100	218 (32.7)	30 (13.8)	
R\$ 3101 or more	223 (33.5)	22 (9.9)	
Skin color			0.125
White	478 (71.8)	53 (11.1)	
Non-white	188 (28.2)	29 (15.4)	
Living with a partner			0.330
No	143 (21.5)	21 (14.7)	
Yes	523 (78.5)	61 (11.7)	
Time without leaving home for non-essential activities			0.108
Up to 1 month	280 (42.0)	26 (9.3)	
From 2 to 4 months	166 (24.9)	26 (15.7)	
5 months or more	220 (33.0)	30 (13.6)	
Family member needs to leave home to work			0.229
No	190 (28.5)	28 (14.7)	
Yes	476 (71.5)	54 (11.3)	
Maternal COVID-19 diagnosis			0.793
No	614 (92.2)	75 (12.2)	
Yes	52 (7.8)	7 (13.5)	
Family member COVID-19 diagnosis			0.483
No	614 (92.2)	74 (12.1)	
Yes	52 (7.8)	8 (15.4)	
Death of family member due to COVID-19			0.423
No	629 (94.4)	79 (12.6)	
Yes	37 (5.6)	3 (8.1)	
Follows all or almost all distancing recommendations			0.663
No	117 (17.6)	13 (11.1)	
Yes	549 (82.4)	69 (12.6)	
Number of people living in the house			0.133
Up to 3 people	271 (40.7)	25 (9.2)	
4 people	216 (32.4)	31 (14.4)	
5 or more people	179 (26.9)	26 (14.5)	
Epidemiological weeks			0.208
From week 44/2020 to 50/2020	319 (47.9)	40 (12.5)	
From week 51/2020 to 6/2021	193 (29.0)	18 (9.3)	
From week 7/2021 to 24/2021	154 (23.1)	24 (15.6)	
Total	666 (100.0)	82 (12.3)	

Table 2. Adjusted analysis by Logistic Regression of Current Major Depressive Episode according to COVID-19 pandemic stressors in mothers in the city of Pelotas/RS, 2020-2021.

	Current Major Depressive Episode		
	Odds Ratio	95% Confidence Interval	p-value
Financial losses			
No		1.0	
Yes	2.1	1.3; 3.4	0.003
Skin color			
White		1.0	
Non-white	1.4	0.8; 2.3	0.193
Time without leaving home for non-essential activities			
Up to 1 month		1.0	
From 2 to 4 months	1.8	1.0; 3.2	0.059
5 months or more	1.5	0.9; 2.7	0.138
Number of people living in the house			
Up to 3 people		1.0	
4 people	1.6	0.9; 2.9	0.089
5 or more people	1.7	0.9; 3.1	0.091

ARTIGO 2

Artigo a ser submetido ao periódico *Psychiatric Quarterly*

INCIDENCE OF CHILD BEHAVIOR PROBLEMS DURING THE COVID-19 PANDEMIC AND ASSOCIATED FACTORS: A POPULATION-BASED STUDY IN SOUTHERN BRAZIL

Authors:

Fernanda Teixeira Coelho^a (<https://orcid.org/0000-0002-6999-9807>)
 Carolina Coelho Scholl^{ab} (<https://orcid.org/0000-0001-6174-4781>)
 Thais Ramson Ferraz^a (<https://orcid.org/0009-0007-7707-631X>)
 Sylvia Katry Vieira Martins^a (<https://orcid.org/0009-0005-6408-7381>)
 Daniele Behling de Mello (<https://orcid.org/0000-0002-1537-7615>)
 Bárbara Borges Rubin^a (<https://orcid.org/0000-0003-2062-1480>)
 Jéssica Puchalski Trettim^a (<https://orcid.org/0000-0001-5795-2318>)
 Mariana Bonati de Matos^a (<https://orcid.org/0000-0003-1196-7228>)
 Ricardo Tavares Pinheiro^{a*} (<https://orcid.org/0000-0001-9796-3126>)
 Luciana de Avila Quevedo^a (<https://orcid.org/0000-0001-6883-4333>)

Affiliations:

^a Postgraduate Program in Health and Behavior - Catholic University of Pelotas - Pelotas/RS – Brazil
^b Postgraduate Program in Epidemiology - Federal University of Pelotas – Pelotas/RS – Brazil

*** Corresponding Author:**

Ricardo Tavares Pinheiro
 E-mail: ricardop@terra.com.br
 Telephone: +55 53 21288291
 Gonçalves Chaves 373/411 CEP: 96015-560 (Pelotas - RS) / Brazil

Manuscript word count: 3.059

ABSTRACT

Background: The COVID-19 pandemic can negatively impact children mental health due to the consequences of social isolation, stress, and fear experienced by them. Although descriptions of their outcomes during epidemics are still scarce, children may be vulnerable to behavioral problems. **Aim:** To evaluate the incidence of internalizing, externalizing, and total behavior problems during the COVID-19 pandemic and their risk factors in children up to 5 years of age in a city in southern Brazil. **Methods:** This is a cohort study part of a population-based study that accompanied mothers and their children from pregnancy to child development. We included 379 children who completed the Child Behavior Checklist to identify behavioral problems before and during the pandemic. We conducted the chi-square test and a multivariate logistic regression for data analysis. **Results:** The incidence of internalizing problems was 13.5% and it was associated with a lower family income ($p=0.017$), following all or almost all distancing recommendations ($p=0.023$), not leaving home from 2 to 4 months ($p=0.035$), and playing less with adults ($p=0.050$). The incidence of externalizing problems was 9.8% and the associated risk factor was playing less with adults ($p=0.030$). Concerning the total problems, the incidence was 7.9% and the associated factors were being female ($p=0.027$), not leaving home from 2 to 4 months ($p=0.036$), and playing less with adults ($p=0.046$). **Conclusions:** Pandemic stressors were associated with an increase in child behavior problems and girls were hit the hardest. These results indicate that the pandemic had negative effects on children's development.

Keywords: Child Behavior, Internalizing Problems, Externalizing Problems, COVID-19

INTRODUCTION

The COVID-19 pandemic and the resulting changes in children's lives, such as the closure of preschools, generated fewer opportunities to interact with peers, explore environments, and engage in physical activities. This situation can make them vulnerable, negatively impacting their mental health [1]. Although there is knowledge about responses to trauma and adverse events in childhood, information regarding the impact of epidemics is still scarce [2]. In Brazil, a study found that during the pandemic 52.0% of the parents reported symptoms of anxiety in their children aged 6 to 12 years [3]. Also, initial reports from Chinese areas hit by the COVID-19 outbreak indicated that children and adolescents were psychologically affected, manifesting behavioral problems [1].

Behavioral problems in children, even preschoolers, refer to inappropriate behavior or feelings under normal circumstances, a generalized mood of unhappiness or depression, the inability to establish satisfactory interpersonal relationships with peers, and a tendency to develop physical symptoms or fears associated with personal problems [4]. The manifestation of these signs and symptoms does not meet the criteria for mental disorders but suggests an important risk to the child's development [5].

These problems are classified into externalizing and internalizing. While externalizing problems involve impulsivity, physical or verbal aggression, agitation, and teasing, internalizing problems refer to excessive worries, withdrawal, sadness, shyness, insecurity, and fears [6, 7]. Emotional, conduct, hyperactivity, and depressive problems are among the most commonly behavioral problems in childhood [8-10].

In addition to the possible influence of the pandemic, other factors described in the literature are associated with higher rates of child behavior problems. These include low maternal education, mothers not living with a partner, low family income, male

gender, low birth weight, prematurity, and the presence of maternal psychiatric disorders, especially depression [11-18]. In the context of the COVID-19 pandemic, the impact of maternal depression could become even more concerning, given the increase in depression rates in the population, particularly among women and parents [19]. A study with mothers in southern Brazil showed an almost six-fold increase in the prevalence of depression during the pandemic [20].

Given this, it is important to investigate the emergence of child behavior problems caused by the COVID-19 pandemic, since children worldwide were exposed to this condition, in a way that is still unknown. It is important to acknowledge that the early identification of behavioral problems allows adequate preventive interventions, since in addition to the immediate impact, such problems may be associated with criminal behavior, emotional problems, and unemployment in adulthood, for example [21].

Considering that there are still few studies evaluating the immediate impact of the pandemic on behavior problems in Brazilian children, especially concerning longitudinal designs, the objective of this study was to evaluate the incidence rates of internalizing, externalizing, and total behavior problems during the COVID-19 pandemic and their risk factors in children up to 5 years of age in a city in southern Brazil.

METHODS

Design and participants

This is a cohort study part of a population-based longitudinal study that accompanied mothers and their children from pregnancy to child development in Pelotas/RS, a city in Southern Brazil. The sample recruitment occurred between 2016

and 2018, through the listing of all 488 census tracts of the urban area of Pelotas, delimited by the Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) in the 2010 census [22]. For sampling, we randomly selected 50.0% of the total census tracts of the urban area (resulting in 244 tracts). All houses in these selected sectors were visited by health students in search of women up to the second trimester of pregnancy. Inclusion criteria were having up to 24 gestational weeks and residing in one of the selected sectors. Pregnant women who had some physical and/or cognitive incapacity to understand the research instruments were excluded.

We evaluated 983 pregnant women in the first step. The women and subsequently their children were assessed at different times: in the moment of identification (first step), 60 days after the first step (second step), three months postpartum (third step), 18 months postpartum (fourth step), and 21 months postpartum (fifth step). With the beginning of the pandemic, due to restrictions for controlling the spread of COVID-19 imposed in the city, waves 4 and 5 that were in progress were suspended, given that the assessments were face-to-face. To continue monitoring the dyads and to understand the impact of the COVID-19 pandemic on maternal and child mental health, we performed a new step of the study. This new assessment was conducted through phone calls, from October 2020 to June 2021 (sixth step), in which children had a mean age of approximately 35 months. All women who participated in the first step were invited to participate in the sixth step of the study. For this study, we included 379 children who completed the measurement of child behavior problems in the fourth and sixth steps. For better clarification, Figure 1 shows the flow chart of the study steps.

Instruments

In all steps, the research team consisted of health students that were previously trained for data collection. We investigated data related to sociodemographic factors, childbirth, and variables related to the COVID-19 pandemic, in addition to investigating maternal and child mental health issues.

To assess the child behavior problems, we used the Child Behavior Checklist (CBCL) [23] in the fourth and sixth steps. This is an instrument for assessing emotional and behavioral problems in children between 18 months and 5 years of age. The CBCL is composed of 99 items presented in the form of statements to be answered by the mothers. The response options for each statement range from 0 to 2 points. Based on these items, seven “syndrome scales” are evaluated: emotionally reactive, anxious-depressed, somatic complaints, withdrawn, sleep problems, attention problems, and aggressive behavior. The four first scales form the internalizing problems, the last two form the externalizing problems, and the seven scales together express the total problems. The CBCL is an instrument used worldwide in research, including in Brazil [24]. We performed the instrument interpretation using a software, where each assessment is classified as “normal”, “borderline” or “clinical”. For the present study, we grouped the “borderline” and “clinical” classifications.

To assess the presence of maternal Major Depressive Episode, we used the MINI International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I. Plus) [25]. This is a semi-structured diagnostic interview, resulting in clinical diagnoses compatible with diagnostic criteria of the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV) [26] and the International Classification of Diseases (ICD-10) [27]. It is divided into independent modules, in which each module corresponds to a disorder. In the present study, the Current Major Depressive Episode module was used.

In the third step, we investigated the following variables: sex of the child (female / male), prematurity (< 37 weeks) (no / yes), and low birth weight (< 2,500 kg) (no / yes). In the fourth step, we collected information about maternal education (in years of study) (up to 8 years / 9 years or more).

The maternal variables measured in the sixth step were: financial losses (due to getting fired and/or having salary reduction) (no / yes), living with a partner (no / yes), age (in years) (up to 31 years old / more than 31 years old), and Major Depressive Episode (no / yes).

Additionally, in the sixth step, we collected the following family variables: income (in Reais - R\$) in the last month (classified in tertiles - up to R\$ 1800 / from R\$ 1801 to R\$ 3100 / R\$ 3101 or more), follows all or almost all distancing recommendations (with the child) (no / yes), and time without leaving home for non-essential activities (with the child) (up to 1 month / from 2 to 4 months / 5 months or more).

We also explored children-related variables in the sixth step: started playing less with adults (compared to before the pandemic) (no / yes), started playing less with other children (compared to before the pandemic) (no / yes), lives with other children (no / yes), started spending more time in front of screens (compared to before the pandemic) (no / yes).

Statistical analysis

We used the software IBM SPSS Statistics 22.0 for statistical analysis. We verified the occurrence of new cases of child behavior problems during the pandemic by calculating the incidence rate, considering the fourth and sixth steps. For descriptive analysis, we performed absolute and relative frequencies, and for bivariate analysis, we used the chi-square test to compare proportions. The effect sizes of the bivariate

analysis were calculated using Cramer's V (ϕ_c). We conducted an adjusted analysis through Logistic Regression, including the variables that presented a p-value<0.20 in the chi-square test for each outcome. We considered a significance level of 0.05 (two-tailed) as indicative of statistical significance.

Ethical aspects

This study and its addenda were approved by the respective Research Ethics Committee (CAAE 47807915.4.0000.5339; numbers 1.174.221, 2.289.620, and 4.297.352) and the work has been conducted in accordance with the Declaration of Helsinki for experiments involving humans. All mothers signed a free and informed consent statement for the collection, analysis, and anonymous publication of the research findings. In the sixth step, verbal consent was obtained. Women diagnosed with Major Depressive Episode were referred to a brief psychotherapeutic intervention protocol and the children whose mothers reported severe behavior problems were referred for pediatric evaluation.

RESULTS

During the pandemic, the incidence rate of internalizing problems was 13.5% (N = 51), of externalizing problems was 9.8% (N = 37), and total problems was 7.9% (N = 30). Table 1 shows the sample's distribution and the bivariate analysis of risk factors for the incidence of internalizing, externalizing, and total problems in children during the COVID-19 pandemic.

In bivariate analysis, a higher proportion of internalizing problems was observed in children from lower-income families (p = 0.025; ϕ_c = 0.140), who followed all or almost all distancing recommendations (p = 0.032; ϕ_c = 0.111), who spent 2 to 4 months without leaving home for non-essential activities (p = 0.033; ϕ_c = 0.134), and

who started playing less with adults ($p = 0.031$; $\varphi_c = 0.117$) (Table 1). Regarding externalizing problems, a higher proportion was observed in children from lower-income families ($p = 0.012$; $\varphi_c = 0.153$) and in those who started playing less with adults ($p = 0.037$; $\varphi_c = 0.113$) (Table 1).

Concerning total problems, a higher proportion was observed in children that spent 2 to 4 months without leaving home for non-essential activities ($p = 0.025$; $\varphi_c = 0.140$) and in those who started playing less with adults ($p = 0.005$; $\varphi_c = 0.153$) (Table 1).

Table 2 presents the multivariate adjusted analysis by Logistic Regression for the incidence of internalizing, externalizing, and total problems in children according to risk factors. All the variables that had a $p < 0.20$ in bivariate analysis were included in multivariate analysis.

Children with more odds of presenting internalizing problems were: those with lower family income in the last month (up to R\$1800) ($OR = 2.80$; $CI\ 95\% = 1.21; 6.51$), who followed all or almost all distancing recommendations ($OR = 4.23$; $CI\ 95\% = 1.22; 14.69$), who did not leave home for non-essential activities from 2 to 4 months ($OR = 2.63$; $CI\ 95\% = 1.07; 6.47$), and who started playing less with adults ($OR = 2.35$; $CI\ 95\% = 1.00; 5.51$). More odds for presenting externalizing problems were found in children who started playing less with adults ($OR = 2.77$; $CI\ 95\% = 1.10; 6.94$). Children with more odds of presenting total problems were females ($OR = 3.00$; $CI\ 95\% = 1.13; 7.94$), who did not leave home for non-essential activities from 2 to 4 months ($OR = 3.55$; $CI\ 95\% = 1.09; 11.63$), and who started playing less with adults ($OR = 2.63$; $CI\ 95\% = 1.02; 6.83$) (Table 2).

DISCUSSION

This study aimed to evaluate the incidence of internalizing, externalizing, and total behavior problems during the COVID-19 pandemic and associated risk factors in children up to 5 years of age in a city in southern Brazil. We found an incidence of 13.5% for internalizing problems, 9.8% for externalizing problems, and 7.9% for total problems during the COVID-19 pandemic.

To our knowledge, this is the first study reporting incidence rates of behavior problems in children during the COVID-19 pandemic. Although we found no studies investigating new cases of behavior problems in children, we can observe that these findings showed that the pandemic negatively affected children. A study from the Netherlands found that, in older children and adolescents, internalizing problems were greater during the first peak of the pandemic compared to the pre-pandemic period [28]. In Chinese school-aged children assessed by another instrument, the prevalence of behavioral problems during home confinement due to COVID-19 ranged from 4.7% to 7.0%, with emotional problems being the least prevalent, while conduct problems were the most frequent. Regarding the total of difficulties, the authors found a prevalence of 8.2% [29]. Until now, no longitudinal and population-based studies were found with young Brazilian children that identified the impact of the COVID-19 pandemic on childhood behavioral problems.

In our study, children presented more internalizing problems than externalizing problems in the pandemic, given the difference in the incidence of these problems. It is worth mentioning that pre-pandemic studies using the CBCL with Brazilian children reported that prevalence rates of externalizing problems were higher when compared to internalizing problems [30], including studies in Southern Brazil [31, 32]. Thus, we suppose that the development of internalizing problems in childhood may be more

related to the deprivation or reduction of social interaction experienced in the pandemic when compared to externalizing problems.

Among the variables investigated, we found that a higher incidence of internalizing problems was associated to a lower family income in the last month. The literature reveals an inverse association between childhood poverty and mental health. Children from low socioeconomic status families are at higher risk for internalizing problems such as anxiety and depression [33-35], as they are more likely to experience chronic stressors in their physical and social environments, such as household crowding, residential instability, family dissolution and parental stress [36, 37]. This relationship may become even more evident during the COVID-19 pandemic, as financial losses, poverty and unemployment experienced in this period can pose an important psychosocial risk to parents and children [38, 39].

Besides, it is known that social interactions are fundamental for the development [40]. Thus, social deprivation and changes in children's lives during the COVID-19 pandemic, such as social distancing and time without leaving home, can contribute to feelings of loneliness, disconnection from their peers, and internalizing problems such as feelings depressive and anxious [41]. In our study, children who did not leave home from 2 to 4 months had a higher incidence of internalizing and total problems, however, this was not identified in children who did not leave home for 5 or more months. We believe that this result may be related to the families not understanding the recommendations for distancing and isolation or for reasons of social desirability.

Regarding the higher incidence of internalizing, externalizing, and total problems in children who played less with adults during the pandemic, it is known that through playing, children experience a behavioral and social repertory and practice their

communication skills. Thus, it is assumed that playing facilitates the development of social competence, emotional capacities and resilience, creativity and problem-solving skills [42-44]. During the pandemic, parents were also affected by restrictions and many families had to adhere to home office, which may have resulted in a work time and emotional overload, and as a consequence, to less availability to play with their children. Also, during this period, children had fewer opportunities to play with other adult family members or teachers/caregivers.

Concerning the sex of the child, there is no consensus on the differences of behavior problems in boys and girls. While some studies show higher rates among boys [45-47], mainly for externalizing problems [46, 48, 49], other authors have identified a higher prevalence among girls, with greater emphasis on internalizing problems [13, 50]. In our study, the incidence of total behavior problems during the pandemic was higher among females, which may indicate that girls were more affected by the changes resulting from COVID-19.

Among the variables that did not show a significant association, we expected that children of mothers with depression would present a higher incidence of behavior problems during the pandemic, once pre-pandemic studies strongly demonstrate the relationship between maternal mental health and children's behavior problems [13, 16, 51]. However, this relationship was not found in our study and we believe that this can be explained by two factors. First, the aim of the study was to identify only children who developed the behavioral problems during the pandemic. Therefore, children of mothers with depression could have presented these problems previously, in the fourth step of our study. Second, mothers who had depression in the previous stages of the larger study were referred to a brief psychotherapeutic intervention for the treatment of

symptoms. Thus, although they received the diagnosis, the severity of symptoms may be attenuated, impacting children's outcomes.

The interpretation of the results must be done in light of its limitations. Our assessments started approximately seven months after the beginning of the pandemic in Brazil. At this point, we believe that social distancing and isolation were no longer being followed by the majority of the population, which may cause the incidence of childhood behavioral problems to be underestimated. Also, the effect sizes found were small. However, as strengths, we can highlight that our sample was population-based and the design of the study made it possible to compare the rates of child behavior problems before and during the pandemic. Furthermore, the instrument used is considered the gold standard for this evaluation.

Concluding, pandemic stressors were associated with an increase in child behavior problems in young Brazilian children during the COVID-19 pandemic and girls were more affected than boys in total problems. It is known that when untreated, behavior problems can persist into adulthood, impacting individuals and families, as well as society. This highlights the importance of early identification of children at greater risk. With the return of face-to-face activities, it is suggested that changes in children's behavior during the pandemic be investigated in health services and preschools so the necessary interventions could be carried out. Furthermore, we suggest that children's behavior problems be investigated in future research, to understand their outcomes after the pandemic.

STATEMENTS AND DECLARATIONS

Acknowledgments: The authors thank the financial support and are also grateful to all the women and children who kindly participated in the study.

Disclosure statement: The authors report no conflict of interest

Funding: This work was supported by the National Council for Scientific and Technological Development (CNPq/Brazil) [Process 401726/2015-0 APP/Call 47/2014], the Bill & Melinda Gates Foundation, and the National Institute of Science and Technology (INCT-DCEN).

Ethics Approval: This study and its addenda were approved by the Research Ethics Committee of the Catholic University of Pelotas (CAAE 47807915.4.0000.5339; numbers 1.174.221, 2.289.620 and 4.297.352) and the work has been carried out in accordance with the Declaration of Helsinki for experiments involving humans.

Biographical note:

Fernanda Teixeira Coelho is a psychologist, master in Health and Behavior from the Catholic University of Pelotas (UCPel), and she is currently a doctoral student in the Postgraduate Program in Health and Behavior at the UCPel.

Carolina Coelho Scholl is a psychologist, and PhD in Health and Behavior from the UCPel. She is currently a Postdoctoral fellow by the National Council for Scientific and Technological Development (CNPq) at the Postgraduate Program in Epidemiology (UFPel).

Thais Ramson Ferraz is a psychological undergraduate student at UCPel. She has a research internship by UCPel.

Sylvia Katry Vieira Martins is a medical undergraduate student at UCPel. She has a research internship by CNPq.

Daniele Behling de Mello is a psychologist, master in Health and Behavior from the Catholic University of Pelotas (UCPel), and she is currently a doctoral student in the Postgraduate Program in Health and Behavior at the UCPel.

Bárbara Borges Rubin is a psychologist, PhD in Health and Behavior from the UCPel. She is currently a Postdoctoral fellow by the Coordination of Superior Level Staff Improvement (CAPES) at the Postgraduate Program in Health and Behavior (UCPel).

Jéssica Puchalski Trettim is a psychologist, PhD in Health and Behavior from the UCPel. She had a Postdoctoral fellowship at the National Postdoctoral Program (PNPD) in the Postgraduate Program in Health and Behavior at UCPel. She works as a professor in the Postgraduate Program in Health and Behavior (Master and PhD degrees), in the Professional Master's Degree in Health in the Vital Cycle, and the Psychology and Medical undergraduate courses at the UCPel.

Mariana Bonati de Matos is a psychologist and PhD in Health and Behavior from the UCPel. She had a postdoctoral research internship by the PNPD. She works as a professor in the Postgraduate Program in Health and Behavior (Master and PhD degrees), in the Professional Master's Degree in Health in the Vital Cycle and in the undergraduate courses in Psychology and Medical at the UCPel. She has a Level 2 Productivity Scholarship from CNPq.

Ricardo Tavares Pinheiro is a psychiatrist, has a master's degree in Clinical Psychology from the University of Coimbra and a PhD in Medical Sciences from the University of Porto. He is currently a full professor of psychiatry at the UCPel, working as a permanent professor in the Postgraduate Program in Health and Behavior (UCPel) and in the Professional Master's Degree in Health in the Vital Cycle (UCPel). He is the coordinator of Stricto Sensu Postgraduate and Research department at UCPel,

coordinator of the Scientific Initiation Program PIBIC/CNPQ/UCPel and institutional representative at the National Forum of Research and Postgraduate Pro-Rectors (FOPROP). He has a Level 1D Productivity Scholarship from the CNPq.

Luciana de Avila Quevedo is a psychologist, PhD in Health and Behavior with an internship by the PNPD Brasil. She works as a permanent professor in the Postgraduate Program in Health and Behavior (Master and PhD degrees), in the Professional Master's Degree in Health in the Vital Cycle and the Psychology undergraduate course at the UCPel. She has a Level 2 Productivity Scholarship from the CNPq.

REFERENCES

1. Jiao WY, Wang LN, Liu J, Fang SF, Jiao FY, Pettoello-Mantovani M, et al. Behavioral and Emotional Disorders in Children during the COVID-19 Epidemic. *J Pediatr.* 2020;221:264-6.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2020.03.013>
2. Araújo LA, Veloso CF, Souza MC, Azevedo JMC, Tarro G. The potential impact of the COVID-19 pandemic on child growth and development: a systematic review. *J Pediatr (Rio J).* 2021;97(4):369-77. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2020.08.008>
3. Paiva ED, Silva LRD. Child behavior during the social distancing in the COVID-19 pandemic. *Rev Bras Enferm.* 2021;74Suppl 1(Suppl 1):e20200762. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0762>
4. Laudrum T. Emotional and behavioral disorders. In: Kaufman J, Hallahan D, Pullen P, editors. *Handbook of special education* 2nd ed. New York: Routledge; 2017. pp 28-32.
5. National Research Council (US) and Institute of Medicine (US). Committee on the Prevention of Mental Disorders and Substance Abuse Among Children, Youth, and Young Adults: Research Advances and Promising Interventions; O'Connell ME, Boat T, Warner KE, editors. *Preventing Mental, Emotional, and Behavioral Disorders Among Young People: Progress and Possibilities.* National Academies Press, Washington; 2009.
6. Achenbach TM, Edelbrock CS. The Child Behavior Profile: II. Boys aged 12-16 and girls aged 6-11 and 12-16. *J Consult Clin Psychol.* 1979;47(2):223-33. <https://doi.org/10.1037/0022-006x.47.2.223>
7. Del Prette ZAP, Del Prette A. *Psicologia das habilidades sociais na infância: teoria e prática.* Petrópolis: Vozes; 2005.

8. Adriaanse M, van Domburgh L, Zwirs B, Doreleijers T, Veling W. School-based screening for psychiatric disorders in Moroccan-Dutch youth. *Child Adolesc Psychiatry Ment Health.* 2015;9:13. <https://doi.org/10.1186/s13034-015-0045-8>
9. Kieling C, Baker-Henningham H, Belfer M, Conti G, Ertem I, Omigbodun O, et al. Child and adolescent mental health worldwide: evidence for action. *Lancet.* 2011;378(9801):1515-25. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60827-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60827-1)
10. Petresco S, Anselmi L, Santos IS, Barros AJ, Fleitlich-Bilyk B, Barros FC, et al. Prevalence and comorbidity of psychiatric disorders among 6-year-old children: 2004 Pelotas Birth Cohort. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol.* 2014;49(6):975-83. <https://doi.org/10.1007/s00127-014-0826-z>
11. Anselmi L, Piccinini CA, Barros FC, Lopes RS. Psychosocial determinants of behaviour problems in Brazilian preschool children. *J Child Psychol Psychiatry.* 2004;45(4):779-88. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2004.00271.x>
12. Arpi E, Ferrari F. Preterm birth and behaviour problems in infants and preschool-age children: a review of the recent literature. *Dev Med Child Neurol.* 2013;55(9):788-96. <https://doi.org/10.1111/dmcn.12142>
13. Bach SdL, Molina ML, Amaral PLd, Reyes AN, Jansen K, Silva RAd, et al. Emotional and behavioral problems: a school-based study in southern Brazil. *Trends Psychiatry Psychother.* 2019;41:211-7. <https://doi.org/10.1590/2237-6089-2017-0119>
14. Coelho F, Pires A, Scholl C, Rubin B, Pinheiro R, Quevedo L, et al. Mother-Child Bond and Mental Health Problems in Preschool Children in Southern Brazil. *Journal of Womens Health Care and Management.* 2020;1(2):1-6. <https://doi.org/10.47275/2692-0948-106>
15. Mathewson KJ, Chow CH, Dobson KG, Pope EI, Schmidt LA, Van Lieshout RJ. Mental health of extremely low birth weight survivors: A systematic

review and meta-analysis. *Psychol Bull.* 2017;143(4):347-83.

<https://doi.org/10.1037/bul0000091>

16. Pires AJ, de Matos MB, Scholl CC, Trettim JP, Coelho FT, da Cunha Coelho FM, et al. Prevalence of mental health problems in preschoolers and the impact of maternal depression. *Eur Child Adolesc Psychiatry.* 2020;29(5):605-16. <https://doi.org/10.1007/s00787-019-01381-x>

17. Santos LMD, Queirós FC, Barreto ML, Santos DND. Prevalence of behavior problems and associated factors in preschool children from the city of Salvador, state of Bahia, Brazil. *Braz J Psychiatry.* 2016;38:46-52. <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2014-1596>

18. Saur A, Loureiro S. Mental health of small children for normal gestational age: A cohort study from Southeastern Brazil. *Psicol Reflex Crit.* 2015;28:204-12. <https://doi.org/10.1590/1678-7153.201528122>

19. Kwong ASF, Pearson RM, Adams MJ, et al. Mental health before and during the COVID-19 pandemic in two longitudinal UK population cohorts. *Br J Psychiatry.* 2021;218(6):334-343. <https://doi.org/10.1192/bjp.2020.242>

20. Loret de Mola C, Martins-Silva T, Carpena MX, Del-Ponte B, Blumenberg C, Martins RC, et al. Maternal mental health before and during the COVID-19 pandemic in the 2019 Rio Grande birth cohort. *Braz J Psychiatry.* 2021;43(4):402-406. <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2020-1673>

21. Hammerton G, Murray J, Maughan B, Barros FC, Gonçalves H, Menezes AMB, et al. Childhood Behavioural Problems and Adverse Outcomes in Early Adulthood: a Comparison of Brazilian and British Birth Cohorts. *Journal of Developmental and Life-Course Criminology.* 2019;5(4):517-35.

22. IBGE – Instituto Brasileiro de geografia e estatística. Censo Brasileiro de 2010. Rio de Janeiro: IBGE; 2012.
23. Achenbach TM, Rescorla LA. Manual for the ASEBA Preschool Forms & Profiles. University of Vermont, Research Center for Children, Youth, & Families, Burlington; 2000.
24. Ivanova MY, Achenbach TM, Rescorla LA, Harder VS, Ang RP, Bilenberg N, et al. Preschool psychopathology reported by parents in 23 societies: testing the seven-syndrome model of the child behavior checklist for ages 1.5-5. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2010;49(12):1215-24. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2010.08.019>
25. Amorim P. Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI): validação de entrevista breve para diagnóstico de transtornos mentais. *Braz J Psychiatry*. 2000;22:106-15. <https://doi.org/10.1590/S1516-44462000000300003>
26. American Psychological Association. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-IV. 4 ed. Porto Alegre: Artmed; 2002.
27. Caetano D. Classificação de transtornos mentais e de comportamento da CID - 10: descrições clínicas e diretrizes diagnósticas. Porto Alegre: Artmed; 1993.
28. Fischer K, Tieskens JM, Luijten MAJ, Zijlmans J, van Oers HA, de Groot R, et al. Internalizing problems before and during the COVID-19 pandemic in independent samples of Dutch children and adolescents with and without pre-existing mental health problems. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2022;26:1-11. <https://doi.org/10.1007/s00787-022-01991-y>
29. Liu Q, Zhou Y, Xie X, Xue Q, Zhu K, Wan Z, et al. The prevalence of behavioral problems among school-aged children in home quarantine during the COVID-19 pandemic in china. *J Affect Disord*. 2021;279:412-416. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.10.008>

30. Vilela TDR, Rocha MMD, Figlie NB, Mari JJ. Association between psychosocial stressors with emotional and behavioral problems among children of low-income addicted families living in Brazil. *Child Abuse Negl.* 2019;92:12-21. <https://doi.org/10.1016/j.chabu.2019.03.005>
31. Cruz S, Piccinini C, Matijasevich A, Santos I. Behavior Problems in Four-Year-Old Children from a Brazilian Birth Cohort. *Psic Teor e Pesq.* 2021;37. <https://doi.org/10.1590/0102.3772e37301>
32. Matijasevich A, Murray E, Stein A, Anselmi L, Menezes AM, Santos IS, et al. Increase in child behavior problems among urban Brazilian 4-year olds: 1993 and 2004 Pelotas birth cohorts. *J Child Psychol Psychiatry.* 2014;55(10):1125-34. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12236>
33. Evans GW, Cassells RC. Childhood Poverty, Cumulative Risk Exposure, and Mental Health in Emerging Adults. *Clin Psychol Sci.* 2014;2(3):287-96. <https://doi.org/10.1177/2167702613501496>
34. McLaughlin KA, Breslau J, Green JG, Lakoma MD, Sampson NA, Zaslavsky AM, et al. Childhood socio-economic status and the onset, persistence, and severity of DSM-IV mental disorders in a US national sample. *Soc Sci Med.* 2011;73(7):1088-96. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2011.06.011>
35. Reiss F. Socioeconomic inequalities and mental health problems in children and adolescents: a systematic review. *Soc Sci Med.* 2013;90:24-31. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2011.06.011>
36. Evans GW, Kim P. Childhood Poverty, Chronic Stress, Self-Regulation, and Coping. *Child Dev Perspect.* 2013;7(1):43-8. <https://doi.org/10.1111/cdep.12013>
37. Ursache A, Merz EC, Melvin S, Meyer J, Noble KG. Socioeconomic status, hair cortisol and internalizing symptoms in parents and children.

Psychoneuroendocrinology. 2017;78:142-50.

<https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2017.01.020>

38. Frasquilho D, Matos MG, Salonna F, Guerreiro D, Storti CC, Gaspar T, et al. Mental health outcomes in times of economic recession: a systematic literature review. *BMC Public Health*. 2016;16(1):115. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-2720-y>

39. Holmes EA, O'Connor RC, Perry VH, Tracey I, Wessely S, Arseneault L, et al. Multidisciplinary research priorities for the COVID-19 pandemic: a call for action for mental health science. *Lancet Psychiatry*. 2020;7(6):547-60. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30168-1](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30168-1)

40. Brown BB, Larson J. Peer relationships in adolescence. In: Lerner R, Steinberg L, editors. *Handbook of Adolescent Psychology*, 3rd edn. New York: Wile; 2009. pp 74-103.

41. Fischer K, Tieskens J, Luijten M, Zijlmans J, Van Oers H, Groot R, et al. Internalizing problems before and during the COVID-19 pandemic in independent samples of Dutch children and adolescents with and without pre-existing mental health problems. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2022;26:1-11. <https://doi.org/10.1007/s00787-022-01991-y>

42. Bateson P. Playfulness and creativity. *Current Biology*. 2015;25(1). <https://doi.org/10.1016/j.cub.2014.09.009>

43. Graham KL, Burghardt GM. Current perspectives on the biological study of play: signs of progress. *Q Rev Biol*. 2010;85(4):393-418. <https://doi.org/10.1086/656903>

44. Vanderschuren LJ, Trezza V. What the laboratory rat has taught us about social play behavior: role in behavioral development and neural mechanisms. *Curr Top Behav Neurosci.* 20;1416:189-212. https://doi.org/10.1007/7854_2013_268
45. Beyer T, Postert C, Müller JM, Furniss T. Prognosis and continuity of child mental health problems from preschool to primary school: results of a four-year longitudinal study. *Child Psychiatry Hum Dev.* 2012;43(4):533-43. <https://doi.org/10.1007/s10578-012-0282-5>
46. LaGasse LL, Derauf C, Smith LM, Newman E, Shah R, Neal C, et al. Prenatal methamphetamine exposure and childhood behavior problems at 3 and 5 years of age. *Pediatrics.* 2012;129(4):681-8. <https://doi.org/10.1542/peds.2011-2209>
47. Yamamoto N, Imai-Matsumura K. Gender differences in executive function and behavioural self-regulation in 5 years old kindergarteners from East Japan. *Early Child Dev Care.* 2017;189:1-12. <https://doi.org/10.1080/03004430.2017.1299148>
48. Henrichs J, Rescorla L, Donkersloot C, Schenk JJ, Raat H, Jaddoe VW, et al. Early vocabulary delay and behavioral/emotional problems in early childhood: the generation R study. *J Speech Lang Hear Res.* 2013;56(2):553-66. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2012/11-0169\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2012/11-0169))
49. Sauer K, Barkmann C, Klasen F, Bullinger M, Glaeske G, Ravens-Sieberer U. How often do German children and adolescents show signs of common mental health problems? Results from different methodological approaches – a cross-sectional study. *BMC Public Health.* 2014;14(1):229. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-229>.
50. Cosentino-Rocha L, Linhares M. Child Temperament and Gender Differences Temperamento de Crianças e Diferenças de Gênero. Paidéia (Ribeirão Preto). 2013;23(54):63-72. <https://doi.org/10.1590/1982-43272354201308>

51. Bagner DM, Pettit JW, Lewinsohn PM, Seeley JR. Effect of maternal depression on child behavior: a sensitive period? *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2010;49(7):699-707. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2010.03.012>

Table 1: Descriptive and bivariate analysis of risk factors for the incidence of internalizing, externalizing and total problems in children during the COVID-19 pandemic in the city of Pelotas/RS, 2020-2021.

	Internalizing problems			Externalizing problems			Total problems			
	N (%)	N (%)	p-value	Effect Size ^d	N (%)	p-value	Effect Size ^d	N (%)	p-value	Effect Size ^d
Maternal variables										
Financial losses^a				0.820	0.012		0.903	0.006	0.576	0.029
No	269 (71.4)	35 (13.0)			26 (9.7)			22 (8.2)		
Yes	108 (28.6)	15 (13.9)			10 (9.3)			7 (6.5)		
Living with a partner^a				0.588	0.028		0.334	0.050	0.733	0.018
No	79 (20.9)	9 (11.4)			10 (12.7)			7 (8.9)		
Yes	299 (79.1)	41 (13.7)			27 (9.0)			23 (7.7)		
Age^a				0.731	0.018		0.128	0.078	0.465	0.038
Up to 31 years old	190 (50.3)	24 (12.6)			23 (12.1)			17 (8.9)		
More than 31 years old	188 (49.7)	26 (13.8)			14 (7.4)			13 (6.9)		
Education^a				0.269	0.057		0.289	0.055	0.651	0.023
Up to 8 years	76 (20.2)	13 (17.1)			5 (6.6)			7 (9.2)		
9 years or more	301 (79.8)	37 (12.3)			32 (10.6)			23 (7.6)		
Major Depressive Episode^a				0.872	0.008		0.646	0.024	0.413	0.042
No	329 (88.4)	43 (13.1)			31 (9.4)			27 (8.2)		
Yes	43 (11.6)	6 (14.0)			5 (11.6)			2 (4.7)		
Family variables										
Income in the last month^a				0.025	0.140		0.012	0.153	0.849	0.029
Up to R\$1800	126 (33.3)	25 (19.8)			20 (15.9)			11 (8.7)		
From R\$1801 to R\$3100	121 (32.0)	15 (12.4)			8 (6.6)			9 (7.4)		
R\$3101 or more	131 (34.7)	11 (8.4)			8 (6.1)			9 (6.9)		
Follows all or almost all distancing recommendations^a				0.032	0.111		0.732	0.018	0.825	0.011
No	71 (18.8)	4 (5.6)			6 (8.5)			5 (7.0)		
Yes	307 (81.2)	47 (15.3)			30 (9.8)			24 (7.8)		
Time without leaving home for non-essential activities				0.033	0.134		0.437	0.066	0.025	0.140
Up to 1 month	108 (28.5)	9 (8.3)			9 (8.3)			5 (4.6)		
From 2 to 4 months	109 (28.8)	22 (20.2)			14 (12.8)			15 (13.8)		
5 months or more	162 (42.7)	20 (12.3)			14 (8.6)			10 (6.2)		
Child variables										
Sex of the child				0.833	0.011		0.246	0.060	0.140	0.076
Female	191 (50.4)	25 (13.1)			22 (11.5)			19 (9.9)		
Male	188 (49.6)	26 (13.8)			15 (8.0)			11 (5.9)		
Prematurity^a				0.227	0.066		0.564	0.031	0.446	0.041
No	296 (87.6)	41 (13.9)			27 (9.1)			24 (8.1)		
Yes	42 (12.4)	3 (7.1)			5 (11.9)			2 (4.8)		

Table 1: Descriptive and bivariate analysis of risk factors for the incidence of internalizing, externalizing and total problems in children during the COVID-19 pandemic in the city of Pelotas/RS, 2020-2021. (continuation)

	N (%)	Internalizing problems			Externalizing problems			Total problems		
		N (%)	p-value	Effect Size ^d	N (%)	p-value	Effect Size ^d	N (%)	p-value	Effect Size ^d
Low birth weight^a										
No	310 (91.2)	41 (13.2)	0.615	0.027	29 (9.4)	0.908	0.006	24 (7.7)	0.832	0.011
Yes	30 (8.8)	3 (10.0)			3 (10.0)			2 (6.7)		
Started playing less with adults^b										
No	294 (86.0)	34 (11.6)	0.031	0.117	22 (7.5)	0.037	0.113	16 (5.4)	0.005	0.153
Yes	48 (14.0)	11 (22.9)			8 (16.7)			8 (16.7)		
Started playing less with other children^b										
No	198 (57.9)	21 (10.6)	0.102	0.089	18 (9.1)	0.807	0.013	12 (6.1)	0.417	0.044
Yes	144 (42.1)	24 (16.7)			12 (8.3)			12 (8.3)		
Lives with other children^a										
No	192 (50.8)	24 (12.5)	0.566	0.030	14 (7.3)	0.097	0.085	15 (7.8)	0.928	0.005
Yes	186 (49.2)	27 (14.5)			23 (12.4)			15 (8.1)		
Started spending more time in front of screens^c										
No	153 (41.9)	21 (13.7)	0.783	0.014	14 (9.2)	0.809	0.013	12 (7.8)	0.951	0.003
Yes	212 (58.1)	27 (12.7)			21 (9.9)			17 (8.0)		
Total	379 (100.0)	51 (13.5)			37 (9.8)			30 (7.9)		

^a Variable with missing data

^b Only among those who played with someone during the pandemic

^c Only among those who watched screens all or most days

^d Cramer's V (ϕ_c)

N (%) = Absolute and relative frequencies

Table 2: Adjusted analysis by Logistic Regression for incidence of internalizing, externalizing and total problems in children during the COVID-19 pandemic according to risk factors in the city of Pelotas/RS, 2020-2021.

	Internalizing problems			Externalizing problems			Total problems		
	OR	95% CI	p-value	OR	95% CI	p-value	OR	95% CI	p-value
Maternal variable									
Age									
Up to 31 years old	.	.	.	2.09	0.92; 4.71	0.077	.	.	.
More than 31 years old	.	.	.		1.0		.	.	.
Family variables									
Income in the last month									
Up to R\$1800	2.80	1.21; 6.51	0.017	2.01	0.78; 5.22	0.151	.	.	.
From R\$1801 to R\$3100	1.35	0.56; 3.25	0.509	1.14	0.40; 3.22	0.808	.	.	.
R\$3101 or more		1.0			1.0		.	.	.
Follows all or almost all distancing recommendations									
No		1.0		.	.	.	.	.	.
Yes	4.23	1.22; 14.69	0.023	.	.	.	.	.	.
Time without leaving home for non-essential activities									
Up to 1 month		1.0		.	.	.		1.0	
From 2 to 4 months	2.63	1.07; 6.47	0.035	.	.	.	3.55	1.09; 11.63	0.036
5 months or more	1.16	0.46; 2.90	0.751	.	.	.	1.38	0.39; 4.95	0.620
Child variables									
Sex of the child									
Female	.	.	.	.	.	.	3.00	1.13; 7.94	0.027
Male	.	.	.	.	.	.		1.0	
Started playing less with adults									
No		1.0			1.0			1.0	
Yes	2.35	1.00; 5.51	0.050	2.77	1.10; 6.94	0.030	2.63	1.02; 6.83	0.046
Started playing less with other children									
No		1.0		.	.	.	.	.	.
Yes	1.69	0.83; 3.41	0.147	.	.	.	.	.	.
Lives with other children									
No					1.0		.	.	.
Yes	.	.	.	1.62	0.73; 3.59	0.239	.	.	.

OR = Odds Ratio

95% CI = 95% Confidence Interval

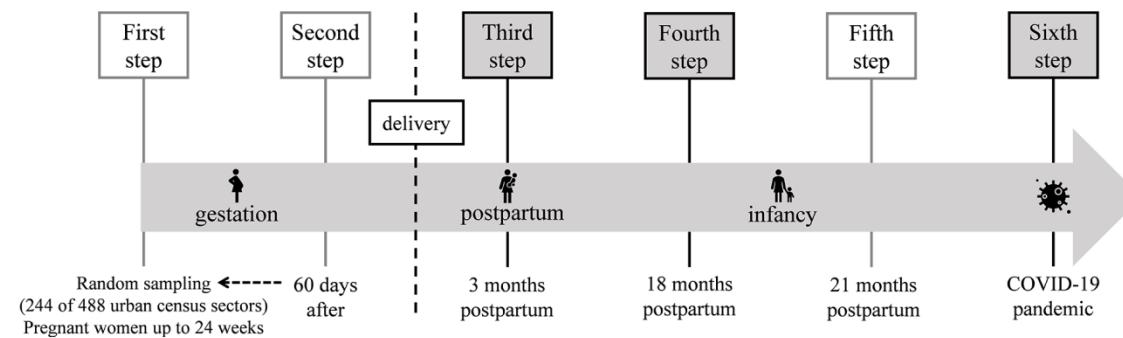


Figure 1. Flow chart of the study steps.

ARTIGO 3

Artigo a ser submetido ao periódico *Paediatrics and International Child Health*

**ARE PREVIOUS DELAYS IN SOCIAL-EMOTIONAL AND LANGUAGE
DEVELOPMENT PREDICTORS OF CHILD BEHAVIOR PROBLEMS
DURING THE PANDEMIC?**

Authors:

Fernanda Teixeira Coelho^a

Carolina Coelho Scholl^{ab}

Bárbara Borges Rubin^a

Débora Mascarenhas Gonçalves^a

Jéssica Puchalski Trettim^a

Mariana Bonati de Matos^a

Ricardo Tavares Pinheiro^{a*}

Luciana de Avila Quevedo^a

Affiliations:

^a Postgraduate Program in Health and Behavior - Catholic University of Pelotas - Pelotas/RS – Brazil

^b Postgraduate Program in Epidemiology - Federal University of Pelotas – Pelotas/RS – Brazil

*** Corresponding Author:**

Ricardo Tavares Pinheiro - ricardop@terra.com.br

Rua Gonçalves Chaves, 377 – 411 C – 96015-560 – Pelotas, RS – Brazil

Telephone: +55 53 21288291

ABSTRACT

Background: During childhood, a wide range of important skills undergo development, such as language and social-emotional aspects. Delays in these aspects may lead to negative consequences for the child, like the development of behavioral problems. In the context of the COVID-19 pandemic, children with prior developmental delays may have been especially susceptible to developing internalizing and externalizing problems. **Aim:** To verify, through a life course analysis, which course of previous delays in social-emotional and language development best explains its effect on children's behavior problems during the pandemic and its impact on this outcome.

Methods: This longitudinal study is part of a population-based study with mothers and children in southern Brazil. We included data collected at 3 months postpartum, 18 months of age, and during the COVID-19 pandemic (up to five years old). We used the Bayley Scales of Infant and Toddler Development 3rd edition and the Child Behavior Checklist. We conducted a structured modeling approach to compare the effect of different hypothesized life course models (accumulation, critical period, and transition) of social-emotional and language development delays on child behavior problems. To estimate their effect, we ran a multivariate logistic regression. **Results:** 343 children were included. The model of accumulation of previous delays in social-emotional development was a significant predictor for externalizing problems in children during COVID-19 (OR 2.44; 95%CI: 1.31; 4.54), but not for internalizing problems. Previous delays in language development did not present an effect on behavior problems during the pandemic. **Conclusion:** Children with social-emotional delays may exhibit increased vulnerability to the emergence of externalizing problems in epidemics.

Keywords: Social-emotional development, Language development, Child behavior problems, COVID-19 pandemic

INTRODUCTION

During childhood, the child develops a wide range of skills that can be observed from the first months of life, related to cognition, motor, language, and social-emotional aspects. More specifically, social-emotional development refers to the acquisition of social and emotional milestones, such as interest in the environment, the establishment of relationships, the ability to interactively and intentionally use a variety of emotions, experiences, and expressions, as well as understanding emotional signals and elaborating a series of feelings through the use of words or other symbols. In addition, language development includes receptive and expressive communication skills such as pre-verbal behaviors, word comprehension, naming objects, and interacting through sounds, gestures, and words (BAYLEY, 2006a).

The development is cumulative and the acquisition of these skills in childhood determines the child's future capacities. Delays in the development of these facets can have negative consequences for the child and can last into adulthood, such as social and professional problems (SCHOLL; COELHO; DE MELLO; TRETTIM *et al.*, 2022).

Furthermore, delays in the development of these skills appear to be associated with increased rates of childhood behavioral problems. There is evidence that social-emotional skills are associated with the development of internalizing and externalizing problems during early childhood, and children with language delays are at increased risk for behavior problems (CHOW; WEHBY, 2018; MAGGIO; GRAÑANA; RICHAudeau; TORRES *et al.*, 2014; SUN, J.; SINGLETARY, B.; JIANG, H.; JUSTICE, L. M. *et al.*, 2022).

Regarding the COVID-19 pandemic, it is known that the changes experienced in this period, such as the closure of daycare centers and schools, and fewer opportunities for exploring environments and interacting with peers, resulted in negative

consequences for mental health and child development (JIAO; WANG; LIU; FANG *et al.*, 2020). Therefore, we believed that children with previous social-emotional and language development delays would be at greater risk for behavioral problems during the COVID-19 pandemic.

To contribute to the gaps in the literature related to the impact of the pandemic on child mental health and to better understand behavioral outcomes related to child developmental delays, this study aimed to verify, through a life course analysis, which course of previous delays in social-emotional and language development best explains its effect on children's behavior problems during the pandemic and its impact on this outcome.

METHODS

Design and participants

This longitudinal study is part of a population-based study that follows mothers and children in a city in southern Brazil. The recruitment of the initial sample of pregnant women took place between the years of 2016 and 2018, through the drawing of 244 census sectors, which corresponds to 50% of all sectors of the urban area of the city. All houses in the drawn sectors received visits from health students to identify women with up to 24 gestational weeks.

The dyads have been evaluated so far in six waves: during pregnancy at the time of the recruitment (wave 1), 60 days after the first assessment (wave 2), at 3 months postpartum (wave 3), at 18 months of age of children (wave 4), at 21 months of age of children (wave 5) and during the COVID-19 pandemic (wave 6), in which children were up to 5 years of age (Figure 1). This article included the dyads that participated in waves 3, 4, and 6 and that completed the instruments of interest. Waves

3 and 4 occurred through face-to-face interviews, and wave 6 occurred through telephone calls.

Instruments

The children were assessed in waves 3 and 4 by trained psychologists using the language and social-emotional development scales of the Bayley Scales of Infant and Toddler Development 3rd edition (Bayley-III) (BAYLEY, 2006b). Bayley-III can be administered to children up to 42 months of age, allowing adjustment for prematurity. This instrument is considered the gold standard for assessing development in this age group. The language scale is composed of two subscales that assess receptive and expressive communication. The observation of the receptive and expressive communication items is carried out by the evaluator at the time of the test. The sum of the raw scores of the two subscales determines language development. The social-emotional scale assesses the child's ability to use different emotions, experiences, and expressions through the use of words or other symbols. This assessment focuses on behaviors observed in their routine environments, and information is then obtained from primary caregivers. Each evaluated domain (social-emotional and language development) generates a raw score that is transformed into a composite score according to the child's age. For this study, we categorized the composite scores into tertiles, considering the lower tertile as delays in social-emotional and language development.

To assess children's behavior problems during the COVID-19 pandemic, in wave 6, mothers answered the Child Behavior Checklist (CBCL) (ACHENBACH; RESCORLA, 2000) in its version for children from 18 months to 5 years of age. The CBCL has 99 statements that assess seven domains: emotionally reactive, anxious-depressed, somatic complaints, withdrawn, sleep problems, attention problems, and

aggressive behavior. The first four domains correspond to internalizing problems, and the last two correspond to externalizing problems. In each assessment, the behavior can be classified as “normal”, “borderline”, or “clinical”. For analysis purposes, we grouped the categories “borderline” and “clinical”, as suggested by the authors.

In addition, we investigated maternal and family variables (education, living with a partner, and income in the last month - in minimum wages) and child variables (sex, prematurity – less than 37 weeks, low birth weight – less than 2,500 kg, and attending day-care before the pandemic). In all waves, questionnaires were administered by previously trained health students.

Statistical analysis

All analyzes were performed using the Stata software, version 15.0. We performed absolute (N) and relative frequency (%) to describe the sample characteristics and the chi-square test for bivariate analyses. Variables that presented p-value < 0.20 in the bivariate analysis were considered possible confounding factors and were conducted for multivariate logistic regression.

To define which course model of social-emotional and language development best explains its effect on child behavior problems during the COVID-19 pandemic, we used the structured approach proposed by MISHRA; NITSCH; BLACK; DE STAVOLA *et al.* (2009), which corresponds to a systematic method of comparing three different models (accumulation, critical period, and transition) with a saturated model.

In the accumulation model, it is considered that the impact of the social-emotional development delay (SDD) and the language development delay (LDD) of children in both moments is the same and the persistence of the delay is what defines the presence of internalizing and externalizing problems during the pandemic

(chronicity). In the critical period model, it is expected that the occurrence of SDD and LDD in a specific period is what defines the result, thus generating a model for each period (postpartum and 18 months of age of the children). In the transition model, the positive or negative transitions of SDD and LDD between periods are what define the result. These models were compared to the saturated model, which includes all interactions of SDD and LDD over time (waves 3 and 4) using the likelihood ratio test. The most suitable model is the one that has the highest p-value ($p \geq 0.05$) and it was chosen for multivariate logistic regression along with the possible confounders. Variables that presented $p < 0.05$ were considered statistically significant.

Ethical aspects

This study was approved by the Research Ethics Committee of the Catholic University of Pelotas (numbers 1.174.221, 2.289.620, and 4.297.352). The authorization for participation was obtained through the Free and Informed Consent Form. Children identified with suspected developmental delays or those whose mothers reported severe behavior problems were referred for pediatric evaluation.

RESULTS

We evaluated 983 pregnant women in wave 1. Of these, 756 children were evaluated in wave 3, 470 in wave 4, and 677 in wave 6. In this study, we included 343 children who participated in waves 3, 4, and 6 and completed the instruments of interest. Of these, 47.2% had SDD in wave 3, 34.4% in wave 4, and 20.1% were identified with SDD in both moments. In addition, 35.6% of these children had LDD in wave 3, 38.5% in wave 4, and 14.6% had LDD in both moments. In wave 6, the prevalence of internalizing problems was 27.1%, and for externalizing problems 21.6%.

Table 1 shows the descriptive statistics and their association with internalizing and externalizing problems in children during the COVID-19 pandemic. We observed that 20.2% of the mothers had up to 8 years of study, 21.9% did not live with a partner and 12.3% had a family income of less than 1 minimum wage. Concerning children, 49.9% were male, 12.6% were born prematurely, 8.8% had low birth weight, and 49.3% were not attending daycare before the pandemic. Regarding the association of these variables with children's behavior problems during the pandemic, maternal education ($p = 0.004$) and family income in the last month ($p = 0.008$) were associated with internalizing problems. Also, family income in the last month was significantly associated with externalizing problems ($p = 0.002$).

Table 2 shows the comparison of course models of social-emotional and language development delay according to their effect on internalizing and externalizing problems in children during the COVID-19 pandemic. Regarding the SDD, the accumulation model was the one that had a better adjustment to the results of internalizing problems ($p = 0.3762$) and externalizing problems ($p = 0.3157$) during the pandemic. About the LDD, the critical period model at 18 months of age of the children was the one that best fitted the internalizing problems ($p = 0.8350$) and externalizing problems ($p = 0.9244$) during the pandemic.

Table 3 shows the multivariate logistic regression for child internalizing and externalizing problems during the COVID-19 pandemic according to the best-fit model of SDD and LDD, and other confounders. Among the investigated factors, only family income in the last month remained associated with internalizing problems ($p = 0.036$). We found that children from families with incomes of less than 1 minimum wage in the last month were 1.83 (95%CI: 1.04; 3.24) times more likely to have internalizing

problems during the pandemic when compared to children with incomes of more than 2 minimum wages.

In addition, family income in the last month ($p = 0.002$ and $p = 0.035$) and the SDD accumulation model ($p = 0.005$) remained associated with externalizing problems during the COVID-19 pandemic. Children from families with incomes of less than 1 minimum wage in the last month and from families with incomes of 1 to 2 minimum wages were 2.77 (95%CI: 1.45; 5.30) and 2.56 (95%CI: 1.07; 6.10) times more likely to have externalizing problems, respectively. About SDD, children who had delays in the postpartum period and at 18 months of age were 2.44 (95%CI: 1.31; 4.54) times more likely to have externalizing problems. The best-fit model of LDD did not remain associated with children's internalizing and externalizing problems during the pandemic after controlling for confounders (Table 3).

DISCUSSION

This study aimed to evaluate which course of previous delays in social-emotional and language development best explains its effect on children's behavior problems during the pandemic and its impact on this outcome. We found that the SDD accumulation model best explained the presence of externalizing problems during the COVID-19 pandemic. However, the most appropriate LDD model (critical period at 18 months) was not associated with children's internalizing and externalizing problems during the pandemic.

In that regard, the literature points out that children's social-emotional skills can represent a protective factor against adverse events throughout life (SHARP; FONAGY; ALLEN, 2012) and, at an early age, the development of such skills is related to an improvement in learning, inattention problems, aggressive behaviors, and

internalizing symptoms (BARLAS; SIDHU; LI, 2022; NOVAK; MIHIĆ; BAŠIĆ; NIX, 2017). This relationship can be justified by the fact that social-emotional development delays may involve difficulties in processing information and adapting to different social situations, as well as problems of peer rejection, which contributes to the emergence and increase of behavioral problems in children (HUKKELBERG; KELES; OGDEN; HAMMERSTRØM, 2019). During the pandemic, such difficulties may have been exacerbated, due to fewer opportunities for interaction with peers.

Similarly, in a study carried out in Ohio with 247 children aged between 7 and 9 years, the authors found that the social skills of children examined before COVID-19 were a significant predictor of behavior problems during the pandemic, in which higher levels of prior social skills were associated with fewer behavior problems. With this, the authors warned about the need for investigations on the topic, which enable a greater understanding of the role of children's social-emotional skills in dealing with crises, such as the pandemic (SUN, JING; SINGLETARY, BRITT; JIANG, HUI; JUSTICE, LAURA M. *et al.*, 2022).

In our study, social-emotional development was associated with externalizing problems but was not related to internalizing problems as we expected. We believe that this is related to the fact that externalizing problems, as they include, for example, attention problems and aggressive behavior, are easier to identify and be recognized by parents when compared to internalizing problems (NATARAJAN, 2013). Therefore, we believe that internalizing problems may be underestimated in the sample, affecting the identification of the role of previous social-emotional development delays in internalizing problems during the pandemic.

Concerning language development, it is known that delays in this area of development can negatively impact children's communication with their environment,

since children with LDD can have difficulties expressing themselves or being well-understood. These difficulties can lead to behavioral problems, such as withdrawal or externalization, as well as having fewer opportunities to learn and reflect on behaviors and emotions (BRINTON; FUJIKI, 2011; VERMEIJ; WIEFFERINK; SCHOLTE; KNOORS, 2021).

In this context, we expected that previous delay in language development would be related to children's externalizing and internalizing behavior problems during the pandemic. However, this was not confirmed in our study. Nonetheless, in a recent study that conducted two meta-analyses to synthesize data on the possible association between children's language skills and internalizing and externalizing problems, the results indicated that such associations, despite being significant, have small effect sizes (HENTGES; DEVEREUX; GRAHAM; MADIGAN, 2021). Therefore, given the small effect size of this relationship, we believe that a larger sample size than our study is necessary to confirm this hypothesis.

In addition to these results, we also found that children from families with lower incomes were more likely to have internalizing and externalizing behavior problems during the COVID-19 pandemic. In another study with schoolchildren in southern Brazil before the pandemic, the results demonstrated that belonging to a low-income strata had increased by 71% likelihood of emotional and behavioral problems in children (BACH; MOLINA; AMARAL; REYES *et al.*, 2019). It is known that children who grow up in low-income families tend to have more behavioral problems, such as aggressive behavior or depression (BØE; HYSING; ZACHRISSON, 2016; ZACHRISSON; DEARING, 2015). In addition to limited resources, the literature points out that poverty can lead to stress and more parental mental health problems, which directly impact child care (EVANS, 2004; FOSTER, 2002). During the pandemic,

economic factors may have been especially stressful, as it is a time of economic recession, representing a psychosocial risk for the families (FRASQUILHO; MATOS; SALONNA; GUERREIRO *et al.*, 2016).

The results described here must be interpreted considering the limitation of the study. As described previously, the effect sizes of language development on children's behavior problems are small. Therefore, we considered and suggested for future studies that a larger sample size would be necessary to confirm that hypothesis. On the other hand, we can highlight some positive points. First, the longitudinal design of the study and the life course analysis used allow us to understand the role of previous development in children's behavior problems. Second, the instruments used are considered the gold standard for these assessments. Finally, the assessment of child development was administered by trained health professionals.

Concluding, cumulative delay in children's social-emotional development was a significant predictor of externalizing behavior during the COVID-19 pandemic period, demonstrating that children with developmental delays may be especially vulnerable in epidemics. We suggest that future studies also investigate the impacts of COVID-19 on child development, considering that its negative repercussions may be long-lasting. With our results, we highlight the importance of interventions that focus not only on behavioral problems, but also involve strategies to improve children's development. Considering Brazilian public health, it is necessary to plan effective, brief, low-cost and easily accessible intervention protocols that can be implemented in basic health units or preschools, to stimulate children with signs of developmental delays children, aiming to mitigate its possible subsequent impacts.

REFERENCES

- ACHENBACH, T. M.; RESCORLA, L. A. **Manual for ASEBA preschool forms & profiles.** Burlington, VT: University of Vermont, 2000.
- BACH, S. d. L.; MOLINA, M. L.; AMARAL, P. L. d.; REYES, A. N. *et al.* Emotional and behavioral problems: a school-based study in southern Brazil. **Trends in Psychiatry and Psychotherapy**, 41, 2019.
- BARLAS, N. S.; SIDHU, J.; LI, C. Can social-emotional learning programs be adapted to schools in Pakistan? A literature review. **International Journal of School & Educational Psychology**, 10, n. 1, p. 155-169, 2022.
- BAYLEY, N. **Bayley scales of infant and toddler development — Third edition. Technical Manual.** San Antonio, TX: The Psychological Corporation, 2006a.
- BAYLEY, N. **Bayley Scales of Infant Development - Third edition.** San Antonio, TX: The Psychological Corporation, 2006b.
- BØE, T.; HYSING, M.; ZACHRISSON, H. D. Low Family Income and Behavior Problems in Norwegian Preschoolers: Is Child Emotionality a Marker for Sensitivity of Influence? **J Dev Behav Pediatr**, 37, n. 3, p. 213-222, 2016.
- BRINTON, B.; FUJIKI, M. Emotion Talk: Helping Caregivers Facilitate Emotion Understanding and Emotion Regulation. **Topics in Language Disorders**, 31, p. 262–2011.
- CHOW, J. C.; WEHBY, J. H. Associations Between Language and Problem Behavior: a Systematic Review and Correlational Meta-analysis. **Educational Psychology Review**, 30, n. 1, p. 61-82, 2018.

EVANS, G. W. The environment of childhood poverty. **Am Psychol**, 59, n. 2, p. 77-92, 2004.

FOSTER, E. M. How economists think about family resources and child development. **Child Dev**, 73, n. 6, p. 1904-1914, 2002.

FRASQUILHO, D.; MATOS, M. G.; SALONNA, F.; GUERREIRO, D. *et al.* Mental health outcomes in times of economic recession: a systematic literature review. **BMC Public Health**, 16, n. 1, p. 115, 2016.

HENTGES, R. F.; DEVEREUX, C.; GRAHAM, S. A.; MADIGAN, S. Child Language Difficulties and Internalizing and Externalizing Symptoms: A Meta-Analysis. **Child Development**, 92, n. 4, p. e691-e715, 2021.

HUKKELBERG, S.; KELES, S.; OGDEN, T.; HAMMERSTRØM, K. The relation between behavioral problems and social competence: A correlational Meta-analysis. **BMC Psychiatry**, 19, n. 1, p. 354, 2019.

JIAO, W. Y.; WANG, L. N.; LIU, J.; FANG, S. F. *et al.* Behavioral and Emotional Disorders in Children during the COVID-19 Epidemic. **J Pediatr**, 221, p. 264-266.e261, 2020.

MAGGIO, V.; GRAÑANA, N. E.; RICHAudeau, A.; TORRES, S. *et al.* Behavior problems in children with specific language impairment. **J Child Neurol**, 29, n. 2, p. 194-202, 2014.

MISHRA, G.; NITSCH, D.; BLACK, S.; DE STAVOLA, B. *et al.* A structured approach to modelling the effects of binary exposure variables over the life course. **Int J Epidemiol**, 38, n. 2, p. 528-537, 2009.

NATARAJAN, G. Differences in internalizing and externalizing problems among early adolescent subtypes based on attachment security. **Psychological Studies**, 58, n. 2, p. 122-132, 2013.

NOVAK, M.; MIHIĆ, J.; BAŠIĆ, J.; NIX, R. L. PATHS in Croatia: A school-based randomised-controlled trial of a social and emotional learning curriculum. **Int J Psychol**, 52, n. 2, p. 87-95, 2017.

SCHOLL, C. C.; COELHO, F. T.; DE MELLO, D. B.; TRETTIM, J. P. *et al.* Course of maternal anxiety disorders and their impact on child development in toddlers: a study with young mothers. **Early Child Development and Care**, 192, n. 14, p. 2213-2225, 2022.

SHARP, C.; FONAGY, P.; ALLEN, J. G. Posttraumatic stress disorder: A social-cognitive perspective. **Clinical Psychology: Science and Practice**, 19, n. 3, p. 229-240, 2012.

SUN, J.; SINGLETARY, B.; JIANG, H.; JUSTICE, L. M. *et al.* Child behavior problems during COVID-19: Associations with parent distress and child social-emotional skills. **J Appl Dev Psychol**, 78, p. 101375, 2022.

VERMEIJ, B. A. M.; WIEFFERINK, C. H.; SCHOLTE, R. H. J.; KNOORS, H. Language development and behaviour problems in toddlers indicated to have a developmental language disorder. **International Journal of Language & Communication Disorders**, 56, n. 6, p. 1249-1262, 2021.

ZACHRISSON, H. D.; DEARING, E. Family income dynamics, early childhood education and care, and early child behavior problems in Norway. **Child Dev**, 86, n. 2, p. 425-440, 2015.

Table 1. Descriptive statistics and their association with internalizing and externalizing problems in children during the COVID-19 pandemic in Southern Brazil.

Maternal and family variables	Internalizing problems		Externalizing problems		
	N (%)	N (%)	p-value	N (%)	p-value
Education^a			0.004		0.097
Up to 8 years	69 (20.2)	28 (40.6)		20 (29.0)	
9 years or more	273 (79.8)	64 (23.4)		54 (19.8)	
Living with a partner^a			0.959		0.130
No	75 (21.9)	20 (26.7)		21 (28.0)	
Yes	267 (78.1)	72 (27.0)		53 (19.9)	
Income in the last month^a			0.008		0.002
Less than 1 minimum wage	42 (12.3)	13 (31.0)		13 (31.0)	
1 to 2 minimum wages	101 (29.5)	38 (37.6)		31 (30.7)	
More than 2 minimum wages	199 (58.2)	42 (21.1)		29 (14.6)	
Child variables					
Sex			0.260		0.180
Male	171 (49.9)	51 (29.8)		42 (24.6)	
Female	172 (50.1)	42 (24.4)		32 (18.6)	
Prematurity^a			0.931		0.800
No	297 (87.4)	81 (27.3)		64 (21.5)	
Yes	43 (12.6)	12 (27.9)		10 (23.3)	
Low birth weight^a			0.222		0.820
No	312 (91.2)	82 (26.3)		68 (21.8)	
Yes	30 (8.8)	11 (36.7)		06 (20.0)	
Attending day-care (before the pandemic)			0.208		0.686
No	169 (49.3)	51 (30.2)		38 (22.5)	
Yes	174 (50.7)	42 (24.1)		36 (20.7)	
Total	343 (100.0)	93 (27.1)		74 (21.6)	

^aVariable with missing data

Table 2. Comparison of the course models of social-emotional and language development delay according to their effect on internalizing and externalizing problems in children during the COVID-19 pandemic in Southern Brazil.

	Social-emotional development		Language development	
	Internalizing problems	Externalizing problems	Internalizing problems	Externalizing problems
<i>No effect</i>	0.0213	0.0002	0.1344	0.3612
<i>Accumulation</i>	0.3762	0.3157	0.2176	0.6584
<i>Critical period</i>				
Postpartum	0.0233	0.0019	0.0617	0.2238
18 months	0.3727	0.0476	0.8350	0.9244
<i>Transition</i>	0.0080	0.0000	0.1000	0.1426

Values in bold: higher p-value = best fit model.

Table 3. Multivariate logistic regression for child internalizing and externalizing problems during the COVID-19 pandemic according to SDD and LDD best fit models, and other confounders in southern Brazil.

Maternal and family variables	Internalizing problems			Externalizing problems		
	OR	95%CI	p-value	OR	95%CI	p-value
Education						
Up to 8 years	1.75	0.94; 3.23	0.076	0.97	0.49; 1.90	0.922
9 years or more		1.00			1.00	
Living with a partner						
No	-	-	-	1.02	0.53; 1.97	0.947
Yes	-	-	-		1.00	
Income in the last month						
Less than 1 minimum wage	1.83	1.04; 3.24	0.036	2.77	1.45; 5.30	0.002
1 to 2 minimum wages	1.25	0.57; 2.77	0.580	2.56	1.07; 6.10	0.035
More than 2 minimum wages		1.00			1.00	
Child variables						
Sex						
Male	-	-	-	1.43	0.81; 2.53	0.216
Female	-	-	-		1.00	
SDD Accumulation model						
No		1.00			1.00	
Yes	1.58	0.88; 2.86	0.126	2.44	1.31; 4.54	0.005
LDD Critical period model - 18 months						
No		1.00			1.00	
Yes	1.52	0.92; 2.53	0.105	1.07	0.59; 1.92	0.826

SDD = Social-emotional Development Delay; LDD = Language Development Delay; OR = Odds Ratio.

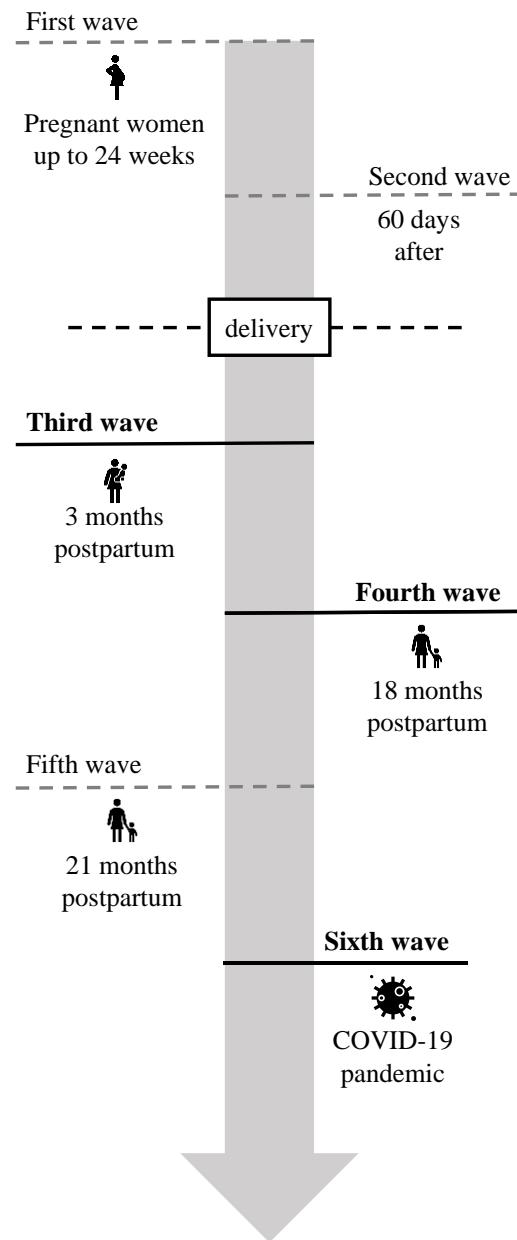


Figure 1. Flowchart of study waves

PARTE III – CONSIDERAÇÕES FINAIS/CONCLUSÃO

A presente tese buscou verificar, no período da pandemia por COVID-19, a prevalência de depressão materna e a incidência de problemas de comportamento infantil, seus fatores associados e a influência do desenvolvimento aos 3 e 18 meses de idade das crianças sobre os problemas de comportamento em um estudo de base populacional na cidade de Pelotas, Sul do Brasil. As sugestões da banca de qualificação quanto a escrita do projeto foram acatadas e as devidas mudanças foram realizadas. As propostas apresentadas para o desenvolvimento dos três artigos não sofreram alterações, tendo sido possível, com os resultados, confirmar ou refutar as hipóteses iniciais.

O primeiro artigo buscou verificar a prevalência de Episódio Depressivo Maior Atual nas mães e identificar os estressores pandêmicos associados. Encontrou-se que 12,3% das mães apresentaram este diagnóstico e, dentre os fatores investigados, apenas as perdas financeiras durante a pandemia estiveram associadas a maiores chances das mães apresentarem EDMA.

O segundo artigo teve como objetivo avaliar a incidência de problemas internalizantes, externalizantes e do total de problemas de comportamento das crianças durante a COVID-19 e identificar os fatores de risco relacionados. Os resultados encontrados apontam para uma incidência de 13,5% de problemas internalizantes, 9,8% de problemas externalizantes e 7,9% do total de problemas de comportamento infantil. Fatores como menor renda familiar, seguir às recomendações de distanciamento e passar a brincar menos com adultos foram significativamente associados aos desfechos.

No terceiro artigo, buscou-se avaliar, através de uma análise de curso de vida, qual curso de atrasos prévios de desenvolvimento socioemocional e de linguagem melhor explicaria seus efeitos nos problemas internalizantes e externalizantes da criança durante a pandemia e o seu impacto nestes desfechos. Os resultados demonstraram que

as crianças com acumulação de atrasos socioemocionais prévios apresentaram maior prevalência de problemas de comportamento externalizante durante a pandemia.

Os achados desta tese devem contribuir com as lacunas na literatura relacionadas ao impacto da pandemia de COVID-19 na saúde mental materna e infantil. Identificar as populações em risco para problemas de saúde mental e os fatores que podem ser associados aos desfechos negativos em situações de crise são importantes ferramentas para o delineamento de estratégias eficazes com o intuito de mitigar tais consequências.

Especialmente, em se tratando de mães e crianças, evidenciamos a necessidade de uma atenção psicossocial em momentos de epidemias, tendo em vista que os problemas de saúde mental da diáde são interligados e se influenciam mutuamente. Além disso, ressaltamos que, até onde se sabe, os artigos aqui apresentados são pioneiros no que diz respeito à metodologia empregada e população estudada, tendo em vista a escassez de estudos que tenham investigado o diagnóstico de EDMA materno, bem como a incidência de problemas de comportamento em crianças pequenas, no período da pandemia de COVID-19, em amostras do sul do Brasil.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Tabela 1

Tabela 1 - Estratégias de busca

DESCRITORES	PUBMED*	SCIELO
COVID-19 <i>AND</i> maternal depression <i>OR</i> maternal mental health	12.089	1
COVID-19 <i>AND</i> child behavior problems <i>OR</i> child mental health problems	14.839	0
COVID-19 <i>AND</i> child behavior problems <i>OR</i> child mental health problems <i>AND</i> maternal depression <i>OR</i> maternal mental health	12.072	0
Child development <i>OR</i> language development <i>OR</i> social-emotional development <i>AND</i> child mental health problems <i>OR</i> child behavior problems	33.262	26
Child development <i>OR</i> language development <i>OR</i> social-emotional development <i>AND</i> child mental health problems <i>OR</i> child behavior problems <i>AND</i> COVID-19	61	0

*Limites: Pesquisa com humanos.

APÊNDICE B – Questionário (variáveis terceira avaliação)



BILL & MELINDA GATES foundation



FICHA DE IDENTIFICAÇÃO – QUESTIONÁRIO BEBÊ “GRAVIDEZ CUIDADA, BEBÊ SAUDÁVEL” (3º ETAPA)

QUEST: _____

Data: ____ / ____ / ____

Nº do setor: _____

Nome completo da mãe: _____

Endereço com ponto de referência:

Horários e/ou turnos mais adequados para encontrar a mãe em casa:

ATENÇÃO!! Entregar essa parte preenchida para o coletador(a) no momento da coleta:

Horário da coleta: ____ : ____

Entrevistador(a)1: _____ Parou em (questão): _____ Data: _____

Entrevistador(a)2: _____ Parou em (questão): _____ Data: _____

Coletador(a) de saliva: _____



BILL & MELINDA GATES foundation



QUESTIONÁRIO BEBÊ (3º ETAPA)

Quest _____
Nome da mãe: _____
Nome do pai: _____
Nome do bebê: _____
Endereço: _____
Existe algum ponto de referência por perto? Qual? _____
Bairro: _____ Cidade: _____ Telefone: _____
Pretende se mudar? Novo endereço: _____

1. Data de nascimento do bebê: ___/___/___

Gcbs1 ___/___/___

2. Sexo do bebê: (1) Masculino (2) Feminino

Gcbs2 ___

ATENÇÃO: Os dados abaixo devem ser retirados da carteirinha da criança!

3. Peso ao nascer: __, ___ kg

Gcbs3 __, ___

4. Idade Gestacional no dia do parto: ___semanas ___ dias

Gcbs4s ___

Gcbs4d ___

APÊNDICE C – Questionário (variável quarta avaliação)



BILL & MELINDA
GATES foundation



CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico



Sistema
Único
de Saúde



GRAVIDEZ cuidada
BEBÊ saudável



QUESTIONÁRIO MÃE (18 meses)

Quest _____ N° cartão do SUS: _____

Nome da mãe: _____ N° CPF: _____

Telefones: _____ - _____

Endereço: _____

Existe algum ponto de referência por perto? Qual? _____

Bairro: _____ Cidade: _____ Data de aplicação: ____ / ____ / ____

Pretende se mudar? Novo endereço: _____

1. Qual a sua escolaridade? ____ série ____ grau

Gcbse1s_ _

Gcbse1g_ _

APÊNDICE D – Questionário (variáveis sexta avaliação)



BILL & MELINDA
GATES foundation



CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico



SUS
Sistema Único de Saúde



GRAVIDEZ cuidada
BEBÊ saudável



Ministério da
Ciência, Tecnologia
e Inovação



Ministério
da Saúde



UNIVERSIDADE
CATÓLICA
DE B. H.

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO - COVID-19 - QUESTIONÁRIO MÃE/CRIANÇA

Nome entrevistador: _____

Quest _____

Nome da mãe: _____

Nome da criança: _____

Data de aplicação do questionário: ____/____/____

Iremos iniciar atualizando alguns dados de vocês

1. Qual seu endereço atual? _____
2. Qual seu bairro? _____
3. Tem algum ponto de referência para que possamos encontrar seu endereço com mais facilidade? (SE A PARTICIPANTE NÃO TIVER PONTO DE REFERÊNCIA, ESCREVER "NÃO") _____
4. Qual sua cidade? _____
5. Por favor, me diga os números de telefone que podemos encontrá-la?
() _____ () _____ () _____
6. Por favor, me diga os telefones de algum amigo próximo ou familiar para contato (OBS.: ANOTAR O NOME DA PESSOA TAMBÉM).
() _____ () _____
7. Você tem Facebook? Por qual nome podemos encontrar seu Facebook? (SE A PARTICIPANTE NÃO TIVER FACEBOOK, ESCREVER "NÃO") _____
8. Você tem e-mail? Qual seu e-mail? (SE A PARTICIPANTE NÃO TIVER E-MAIL, ESCREVER "NÃO") _____

Agora iremos conversar um pouco sobre você e sobre o(a) seu(sua) filho(a) <nome da criança participante da pesquisa>. Gostaríamos de saber como vocês estão passando neste período de pandemia do Novo Coronavírus.

1. Quantas crianças com até 12 anos, além do(a) <nome da criança participante da pesquisa>, moram na casa (ou pátio compartilhado)? (NÚMERO INTEIRO)

2. O(A) <nome da criança participante da pesquisa> estava frequentando creche/escolinha antes da pandemia?

- (0) Não (**SE NÃO, IR PARA QUESTÃO 4**)
- (1) Sim (**SE SIM, IR PARA QUESTÃO 3**)

Se frequentava escolinha antes da pandemia:

3. Ele(a) precisou parar de frequentar a creche/escola em decorrência da pandemia?

- (0) Não
- (1) Sim, e ainda não retornou
- (2) Sim, mas já retornou

4. Durante a pandemia, o(a) <nome da criança participante da pesquisa> tem brincado com alguém?

- (0) Não (**SE NÃO, IR PARA QUESTÃO 8**)
- (1) Sim (**SE SIM, IR PARA QUESTÃO 5**)

Se tem brincado com alguém:

5. Esta(s) pessoa(s) é(são):

- (0) Adulto(s)
- (1) Criança(s)
- (2) Adultos e crianças

6. Comparando a rotina de brincadeira do(a) <nome da criança participante da pesquisa> com outras crianças antes e durante a pandemia:

- (0) Tem brincado o mesmo tempo que antes
- (1) Tem brincado menos tempo do que antes
- (2) Tem brincado mais tempo do que antes

7. Comparando a rotina de brincadeira do(a) <nome da criança participante da pesquisa> com adultos antes e durante a pandemia:

- (0) Tem brincado o mesmo tempo que antes
- (1) Tem brincado menos tempo do que antes
- (2) Tem brincado mais tempo do que antes

Acesso a telas:

8. Atualmente, o(a) <nome da criança participante da pesquisa> tem assistido TV/DVD/vídeos ou brinca com celular/tablet todos ou quase todos os dias?

- (0) Não (**SE NÃO, IR PARA QUESTÃO 11**)
- (1) Sim (**SE SIM, IR PARA QUESTÃO 9**)

Se tem acesso frequente a telas:

9. Atualmente, em média, quanto tempo por dia o(a) <nome da criança participante da pesquisa> assiste TV/DVD/vídeos ou brinca com tablet/celular? (EX.: 3h30m)

10. Comparando o tempo que o(a) <nome da criança participante da pesquisa> assistia TV/DVD/vídeos ou brincava com tablet/celular antes e durante a pandemia, você considera que ele(a):

- (0) Tem ficado o mesmo tempo que antes
- (1) Tem ficado menos tempo do que antes
- (2) Tem ficado mais tempo do que antes

11. Qual seu estado civil?

- (0) Solteira
- (1) Casada/vive com companheiro
- (2) Separada/divorciada
- (3) Viúva

12. Você trabalha atualmente?

- (0) Não (**SE NÃO, IR PARA - QUESTÃO 16**)
- (1) Sim (**SE SIM, IR PARA QUESTÃO 13**)

Se trabalha:

13. Em relação ao seu trabalho, atualmente você:

- (0) Trabalha com carteira assinada
- (1) Trabalha sem carteira assinada
- (2) Trabalha como autônoma

14. Você teve alguma redução no seu salário em decorrência da pandemia do novo Coronavírus?

- (0) Não
- (1) Sim

15. Você passou a trabalhar em casa devido à pandemia?

- (0) Não
- (1) Já trabalhava em casa antes da pandemia e continuo
- (2) Sim, ainda estou trabalhando em casa
- (3) Sim, mas já retornoi ao meu local de trabalho

Se não trabalha:

16. Nesse momento você:

- (0) Está desempregada
- (1) É dona-de-casa
- (2) É aposentada/pensionista

17. Você estava trabalhando antes da pandemia do novo Coronavírus?

- (0) Não (*SE NÃO, IR PARA QUESTÃO 19*)
- (1) Sim (*SE SIM, IR PARA QUESTÃO 18*)

Se trabalhava pré-pandemia:

18. Você foi demitida de seu serviço por causa da pandemia?

- (0) Não
- (1) Sim

Número de pessoas na casa:

19. Além de você, quantas pessoas moram em sua casa? (CONFIRMAR SE A CRIANÇA PARTICIPANTE DO ESTUDO MORA COM A MÃE E, SE SIM, CONFIRMAR SE ELA ESTÁ CONTANDO COM A CRIANÇA)

20. No último mês, quanto receberam cada uma das pessoas da sua casa, incluindo você? (EM REAIS [NÚMERO INTEIRO] - EXEMPLO: 1000)

- Pessoa 1: _____ reais
 Pessoa 2: _____ reais
 Pessoa 3: _____ reais
 Pessoa 4: _____ reais
 Pessoa 5 e 6 (*se mais pessoas somar as rendas dos últimos*) _____ reais

21. Outras pessoas que moram na casa estão trabalhando fora atualmente (em que precisam sair de casa para trabalhar)?

- (0) Não (*SE NÃO, IR PARA QUESTÃO 23*)
- (1) Sim

Se outras pessoas da casa estão trabalhando fora:

22. Quem? (PODE MARCAR MAIS DE UMA OPÇÃO)

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| (0) Pai da criança | (3) Tio(a) da criança |
| (1) Avó/Avô da criança | (4) Outros. Quem: _____ |
| (2) Irmã(o) da criança | |

Isolamento social

23. Pensando nas recomendações de distanciamento físico com o(a) *<nome da criança participante da pesquisa>*, vocês:

- (0) Não estão seguindo as recomendações
- (1) Seguem pouca parte das recomendações
- (2) Seguem aproximadamente metade das recomendações
- (3) Seguem a quase todas as recomendações
- (4) Seguem a todas as recomendações

24. Por quanto tempo o(a) *<nome da criança participante da pesquisa>* ficou apenas em casa, sem sair para a rua (saindo apenas para atividades essenciais, como ir ao supermercado, farmácia, consulta médica)?

- (0) Nunca
- (1) 1 mês
- (2) 2 meses
- (3) 3 meses
- (4) 4 meses
- (5) 5 meses
- (6) 6 meses
- (7) Está ainda em isolamento

25. Por quanto tempo você ficou apenas em casa, sem sair para a rua (saindo apenas para atividades essenciais, como ir ao supermercado, farmácia, consulta médica)?

- (0) Nunca
- (1) 1 mês
- (2) 2 meses
- (3) 3 meses
- (4) 4 meses
- (5) 5 meses
- (6) 6 meses
- (7) Está ainda em isolamento

26. Entre as pessoas que moram na sua casa, alguém fez o teste para o novo Coronavírus?

	(0) Não	(1) Negativo	(2) Positivo	(8) Não se aplica
a. Criança participante do estudo	0	1	2	8
b. Mãe da criança	0	1	2	8
c. Pai da criança	0	1	2	8
d. Avó/Avô da criança	0	1	2	8
e. Irmãos da criança	0	1	2	8
f. Outros	0	1	2	8

Falecimento

27. Algum familiar seu faleceu devido ao novo Coronavírus?

- (0) Não (**SE NÃO, ENCERRAR**)
- (1) Sim (**SE SIM, IR PARA QUESTÃO 28**)

Se alguém faleceu:

28. Qual o parentesco desta pessoa com o(a) *<nome da criança participante da pesquisa>*? (PODE MARCAR MAIS DE UMA OPCÃO)

- (0) Pai da criança
- (1) Avó/Avô da criança
- (2) Irmã(o) da criança
- (3) Tio(a) da criança
- (4) Outros. Quem: _____

29. Essa pessoa morava na mesma casa que o(a) *<nome da criança participante da pesquisa>*?

- (0) Não
- (1) Sim

APÊNDICE E – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Maiores de 18 anos (1^a a 3^a avaliações)



DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:

Pesquisador Responsável: Ricardo Tavares Pinheiro
 Contatos: E-mail: gravidezcidadabebesaudavel@gmail.com; Telefones: (53) 2128-8246

Você está sendo convidada a participar como voluntária e autorizar a participação de seu bebê, da pesquisa “Transtornos neuropsiquiátricos maternos no ciclo gravidico-puerperal: detecção e intervenção precoce e suas consequências na triade familiar”.

OBJETIVO E JUSTIFICATIVA

Avaliar a eficácia de intervenções terapêuticas para prevenir e tratar a depressão gestacional e do pós-parto, e identificar fatores que possam estar alterados no sangue e que se relacionem aos transtornos psiquiátricos. Dessa forma procura-se uma alternativa mais eficaz para a prevenção, diagnóstico e tratamento da depressão gestacional, pós-parto e do desenvolvimento da criança.

PROCEDIMENTOS

Você será avaliada por testes psicológicos e será coletada pequena amostra de sangue da veia do seu braço no primeiro e segundo trimestre da gestação, assim como noventa dias após o nascimento do seu bebê. Nesta ocasião também será realizada avaliação sobre o desenvolvimento do seu bebê e coleta de pequena quantidade de saliva dele. Após as mulheres que apresentarem risco ou depressão serão divididas em dois grupos de psicoterapia.

DESCONFORTOS, RISCOS E BENEFÍCIOS:

Será utilizado material totalmente descartável evitando riscos de contaminação e a coleta realizada por equipe treinada. Em caso de vermelhidão ou desconforto local, você pode entrar em contato a qualquer momento com o pessoal de nossa equipe. A participação no estudo pode trazer riscos ao perceber que apresenta depressão gestacional e/ou pós-parto, assim como na coleta do sangue. Sobre saber que apresenta depressão ou risco para depressão, isso poderá lhe trazer o benefício de ser tratada pela equipe da pesquisa. O sangue e a saliva do bebê ficarão armazenados em freezer para análises clínicas posteriores.

GARANTIA DE ESCLARECIMENTO, LIBERDADE DE RECUSA E GARANTIA DE SEGREDO:

Você será esclarecida sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar e é livre para recusar sua participação ou de seu filho(a), assim como interromper a participação a qualquer momento. A participação é voluntária e a recusa em participar não lhe trará qualquer prejuízo. Os pesquisadores irão tratar a sua identidade em segredo. Uma cópia deste consentimento informado será arquivada com o responsável pela pesquisa e outra será fornecida a você.

CUSTOS DA PARTICIPAÇÃO E RESSARCIMENTO:

A participação no estudo não lhe trará despesas, mas também não haverá nenhum tipo de pagamento.

Eu, _____, fui informada dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Declaro que concordo em participar deste estudo.

Declaro também aceitar que meu/minha filho(a) _____ participe da avaliação.

Pelotas, ____ de _____ de 2016.

Assinatura Entrevistador(a)

Assinatura da Participante

**APÊNDICE F – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Menores de 18
anos (1^a a 3^a avaliações)**



DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:

Pesquisador Responsável: Ricardo Tavares Pinheiro
Contatos: E-mail: gravidezcuidadabebesaudavel@gmail.com; Telefones: (53) 2128-8246

Eu, _____, na condição de _____, autorizo _____, a participação como voluntária, assim como a de seu bebê, na pesquisa “Transtornos neuropsiquiátricos maternos no ciclo gravídico-puerperal: detecção e intervenção precoce e suas consequências na triade familiar”.

OBJETIVO E JUSTIFICATIVA

Avaliar a eficácia de intervenções terapêuticas para prevenir e tratar a depressão gestacional e do pós-parto, e identificar fatores que possam estar alterados no sangue e que se relacionem aos transtornos psiquiátricos. Dessa forma procura-se uma alternativa mais eficaz para a prevenção, diagnóstico e tratamento da depressão gestacional, pós-parto e do desenvolvimento da criança.

PROCEDIMENTOS

Você será avaliada por testes psicológicos e será coletada pequena amostra de sangue da veia do seu braço no primeiro e segundo trimestre da gestação, assim como noventa dias após o nascimento do seu bebê. Nesta ocasião também será realizada avaliação sobre o desenvolvimento do seu bebê e coleta de pequena quantidade de saliva dele. Após as mulheres que apresentarem risco ou depressão serão divididas em dois grupos de psicoterapia.

DESCONFORTOS, RISCOS E BENEFÍCIOS:

Será utilizado material totalmente descartável evitando riscos de contaminação e a coleta realizada por equipe treinada. Em caso de vermelhidão ou desconforto local, você pode entrar em contato a qualquer momento com o pessoal de nossa equipe. A participação no estudo pode trazer riscos ao perceber que apresenta depressão gestacional e/ou pós-parto, assim como na coleta do sangue. Sobre saber que apresenta depressão ou risco para depressão, isso poderá lhe trazer o benefício de ser tratada pela equipe da pesquisa. O sangue e a saliva do bebê ficarão armazenados em freezer para análises clínicas posteriores.

GARANTIA DE ESCLARECIMENTO, LIBERDADE DE RECUSA E GARANTIA DE SEGREDO:

Você será esclarecida sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar e é livre para recusar sua participação ou de seu filho(a), assim como interromper a participação a qualquer momento. A participação é voluntária e a recusa em participar não lhe trará qualquer prejuízo. Os pesquisadores irão tratar a sua identidade em segredo. Uma cópia deste consentimento informado será arquivada com o responsável pela pesquisa e outra será fornecida a você.

CUSTOS DA PARTICIPAÇÃO E RESSARCIMENTO:

A participação no estudo não lhe trará despesas, mas também não haverá nenhum tipo de pagamento.

Eu, _____, fui informado(a) dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Declaro que autorizo e concordo com a participação de _____ neste estudo, assim como seu/sua filho(a) _____ participem da avaliação.

Pelotas, _____ de _____ de 2016.

Assinatura Entrevistador(a)

Assinatura do Responsável

APÊNDICE G – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Maiores de 18 anos (4^a avaliação)



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:

Pesquisador Responsável: Ricardo Tavares Pinheiro
 Contatos: E-mail: gravidezcuidadabebesaudavel@gmail.com; Telefones: (53) 2128-8246

Você está sendo convidada a participar como voluntária e autorizar a participação de seu bebê, da pesquisa "Transtornos neuropsiquiátricos maternos no ciclo gravídico-puerperal: detecção e intervenção precoce e suas consequências na triade familiar – 4^a Etapa: Impacto das intervenções precoces no ciclo gravídico-puerperal e ensaio clínico de estimulação para o neurodesenvolvimento em bebês aos 12/18 meses pós-parto".

OBJETIVO E JUSTIFICATIVA

O objetivo geral do projeto é avaliar a efetividade de intervenções terapêuticas para prevenir e tratar a depressão gestacional e do pós-parto, e o impacto no desenvolvimento das crianças no segundo ano de vida, assim como avaliar um modelo de intervenção para estimulação das diátese precoce para bebês e suas mães deprimidas aos 12/18 meses pós-parto.

PROCEDIMENTOS

Você será avaliada por testes psicológicos e será coletada pequena amostra de sangue da veia do seu braço aos 12/18 meses após o nascimento do seu bebê. Nesta ocasião também será realizada avaliação sobre o desenvolvimento do seu bebê e coleta de pequena quantidade de saliva dele. Após, as mulheres que apresentarem depressão serão encaminhadas para psicoterapia. Além disso, por meio de um sorteio, algumas crianças serão convidadas a participar de uma estimulação que tem o objetivo de melhorar o seu desenvolvimento motor, de linguagem, cognitivo, socioemocional e em relação ao comportamento.

DESCONFORTOS, RISCOS E BENEFÍCIOS.

Na coleta de sangue, será utilizado material totalmente descartável evitando riscos de contaminação e a coleta realizada por equipe treinada. Em caso de vermelhidão ou desconforto local, você pode entrar em contato a qualquer momento com o pessoal da nossa equipe. A participação no estudo pode trazer riscos ao perceber que apresenta depressão, assim como na coleta do sangue. Sobre saber que apresenta depressão, isso poderá lhe trazer o benefício de ser tratada pela equipe da pesquisa. O sangue e a saliva do bebê ficarão armazenados em freezer para análises clínicas posteriores.

GARANTIA DE ESCLARECIMENTO, LIBERDADE DE RECUSA E GARANTIA DE SEGREDO

Você será esclarecida sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar e é livre para recusar sua participação ou de seu filho(a), assim como interromper a participação a qualquer momento. A participação é voluntária e a recusa em participar não lhe trará qualquer prejuízo. Os pesquisadores irão tratar a sua identidade em segredo. Uma cópia deste consentimento informado será arquivada com o responsável pela pesquisa e outra será fornecida a você.

CUSTOS DA PARTICIPAÇÃO E RESSARCIMENTO

A participação no estudo não lhe trará despesas, mas também não haverá nenhum tipo de pagamento.

Eu, _____, fui informada dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Declaro que concordo em participar deste estudo.

Declaro também aceitar que meu/minha filho(a) _____ participe da avaliação.

Pelotas, ____ de ____ de 201____.

Assinatura Entrevistador (a)

Assinatura da Participante

APÊNDICE H – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Menores de 18 anos (4^a avaliação)



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:

Pesquisador Responsável: Ricardo Tavares Pinheiro
Contatos: E-mail: gravidezcuidadabebesaudavel@gmail.com; Telefones: (53)2128-8246

Eu, _____, na condição de _____, autorizo _____, a participação como voluntária, assim como a de seu bebê, na pesquisa “Transtornos neuropsiquiátricos maternos no ciclo gravídico-puerperal: detecção e intervenção precoce e suas consequências na triade familiar – 4^a Etapa: Impacto das intervenções precoces no ciclo gravídico-puerperal e ensaio clínico de estimulação para o neurodesenvolvimento em bebês aos 12/18 meses pós-parto”.

OBJETIVO E JUSTIFICATIVA

O objetivo geral do projeto é avaliar a efetividade de intervenções terapêuticas para prevenir e tratar a depressão gestacional e o pós-parto, e o impacto no desenvolvimento das crianças no segundo ano de vida, assim como avaliar um modelo de intervenção para estimulação das diádes precoce para bebês e suas mães deprimidas aos 12/18 meses pós-parto.

PROCEDIMENTOS

Você será avaliada por testes psicológicos e será coletada pequena amostra de sangue da veia do seu braço aos 12/18 meses após o nascimento do seu bebê. Nesta ocasião também será realizada avaliação sobre o desenvolvimento do seu bebê e coleta de pequena quantidade de saliva dele. Após, as mulheres que apresentarem depressão serão encaminhadas para psicoterapia. Além disso, por meio de um sorteio, algumas crianças serão convidadas a participar de uma estimulação que tem o objetivo de melhorar o seu desenvolvimento motor, de linguagem, cognitivo, socioemocional e em relação ao comportamento.

DESCONFORTOS, RISCOS E BENEFÍCIOS

Na coleta de sangue, será utilizado material totalmente descartável evitando riscos de contaminação e a coleta realizada por equipe treinada. Em caso de vermelhidão ou desconforto local, você pode entrar em contato a qualquer momento com o pessoal de nossa equipe. A participação no estudo pode trazer riscos ao perceber que apresenta depressão, assim como na coleta do sangue. Sobre saber que apresenta depressão, isso poderá lhe trazer o benefício de ser tratada pela equipe da pesquisa. O sangue e a saliva do bebê ficarão armazenados em freezer para análises clínicas posteriores.

GARANTIA DE ESCLARECIMENTO, LIBERDADE DE RECUSA E GARANTIA DE SEGREDO

Você será esclarecida sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar e é livre para recusar sua participação ou de seu filho(a), assim como interromper a participação a qualquer momento. A participação é voluntária e a recusa em participar não lhe trará qualquer prejuízo. Os pesquisadores irão tratar a sua identidade em segredo. Uma cópia deste consentimento informado será arquivada com o responsável pela pesquisa e outra será fornecida a você.

CUSTOS DA PARTICIPAÇÃO E RESSARCIMENTO

A participação no estudo não lhe trará despesas, mas também não haverá nenhum tipo de pagamento.

Eu, _____, fui informado(a) dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas.

Declaro que autorizo e concordo com a participação de _____, neste estudo, assim como seu/sua filho(a) _____ participem da avaliação.

Pelotas, _____ de _____ de 201_____.

Assinatura Entrevistador(a)

Assinatura do Responsável

APÊNDICE I – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (6^a avaliação)

Bom dia/tarde/noite!

Meu nome é _____. Estou falando da Universidade Católica de Pelotas, da pesquisa que acompanhou tua gestação e o desenvolvimento do(a) <nome da criança participante da pesquisa>.

Estamos agora avaliando alguns hábitos, comportamentos e a saúde mental das crianças participantes da nossa pesquisa e de suas mães neste período de pandemia. Essa avaliação é feita pelo telefone mesmo e deverá durar cerca de 35 minutos. Suas respostas serão mantidas em total sigilo e serão utilizadas junto com as respostas das demais entrevistadas para fornecer um retrato das condições atuais das mães e crianças do nosso estudo.

Caso tenha alguma dúvida sobre a pesquisa, poderá esclarecer-la diretamente com a professora pesquisadora responsável pelo telefone que irei informar. A Sra. gostaria de anotar o telefone agora ou no final da entrevista? [(53) 981182197].

Informamos que esta pesquisa está regulamentada pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa para Seres Humanos (CONEP) do Ministério da Saúde e foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Católica de Pelotas.

A senhora concorda em participar da pesquisa e autoriza o contato com algum familiar caso seja extremamente necessário?

(0) Não – Agradeça e encerre a ligação(1) Sim

APÊNDICE J – Caderneta informativa sobre estimulação do desenvolvimento infantil (3^a avaliação)



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

Informações para os cuidadores



Nome: _____ Idade: _____

O que nós avaliamos em seu filho(a)?

Nós avaliamos o desenvolvimento Cognitivo, da Linguagem e Motor. No questionário que você completou, temos informações sobre o desenvolvimento Social-Emocional e o Comportamento.

Avaliação Cognitiva – olhamos como seu filho(a) pensa, reage, e aprende as coisas do mundo.

Avaliação da Linguagem – olhamos como seu filho(a) entende sons, palavras e comandos, bem como, como ele se comunica com gestos, sons e palavras.

Avaliação da Motricidade fina – olhamos como seu filho(a) usa as mãos e os dedos para fazer as coisas acontecerem.

Avaliação da Motricidade ampla – olhamos como e o quanto o seu filho(a) move o seu corpo.

Algumas dicas de atividades para você e seu filho:

Desenvolvendo Habilidades Cognitivas

Habilidades Cognitivas Prematuras

- ➊ Providencie brinquedos e objetos brilhosos, coloridos para o seu bebê olhar e tocar.
- ➋ Proporcione ao seu bebê experimentar ambientes diferentes levando-o para caminhadas e visitando lugares novos.
- ➌ Permita que seu bebê explore diferentes texturas e sensações (mantendo a segurança do seu bebê sempre em mente!)

Desenvolvendo habilidades de linguagem

Do nascimento até os 2 anos

- ➊ Mantenha contato “olho no olho” e fale com o seu bebê utilizando jeitos e ênfases diferentes. Por exemplo, aumente o tom da sua voz para indicar uma pergunta.
- ➋ Imitie a risada e as expressões faciais do seu bebê.
- ➌ Ensine o seu bebê a imitar as suas ações, incluindo bater palmas, atirar beijos, brincadeiras com os dedos e esconde-esconde (com paninho no rosto).
- ➍ Fale como você dá banho, alimenta e veste o seu bebê. Fale sobre o que você está fazendo, onde você está indo, o que vocês vão fazer quando você voltar e o que e quem vocês vão ver.
- ➎ Cante para o seu bebê, incluindo canções de ninhar e músicas infantis com rimas.
- ➏ Identifique as cores.
- ➐ Conte coisas enquanto seu filh(o) assiste.
- ➑ Use gestos como abanar quando está dizendo tchau para ajudar a entender o sentido.
- ➒ Reconheça e elogie tentativas de se comunicar.
- ➓ Em palavras simples fale coisas para o seu bebê como: “A mamãe está aqui. A mamãe te ama. Onde está o bebê? Aqui está o bebê.”
- ➔ Ensine seu bebê a fazer sons como “ma”, “da”, “bu” e “ba”.
- ➕ Leia para o seu filh(o). Algumas vezes não é necessário ler o livro por inteiro mas descrever as figuras já é interessante. Escolha livros mais durinhos que tenha figuras grandes e coloridas, sem muitos detalhes.

Desenvolvendo a Motricidade Fina

- ➊ Brinque de fantoche com os dedos.
- ➋ Use uma lanterna iluminando o teto. Deixe que a criança deite de costas e acompanhe o movimento da luz visualmente.

Desenvolvendo a Motricidade Amplia

- ➊ Coloque o seu bebê em diferentes posições para estimular que ele dê chutes, se espreme e move a cabeça.
- ➋ Organize espaços dentro de casa e/ou fora de casa nos quais seu filh(o) possa se mover amplamente.

Desenvolvendo Habilidades Sociais-Emocionais

- ➊ Incline-se perto do seu bebê e fale sobre seus olhos brilhantes, suas bochechas redondas ou grande sorriso. Mantenha sua face animada e sua voz bem viva enquanto você se move vagarosamente da direita para a esquerda para chamar a atenção do seu bebê.
- ➋ Quando você estiver com o seu bebê em momentos tranquilos toque o seu bebê suavemente acariciando seus braços, pernas, barriga, costas, pés e mãos ajudando e ensinando seu filh(o) a relaxar.
- ➌ Estimule o seu bebê a sorrir e gargalhar e fazer outras expressões faciais de prazer. Diga palavras animadas ou faça coisas engraçadas para que seu filh(o) responda com alegria.
- ➍ Comece imitando gestos e sons de seu filh(o) e pouco a pouco estimule que ele(a) imite suas expressões faciais, sons e movimentos.

Desenvolvendo o Comportamento Adaptativo

- ➊ Deixe que seu filh(o) tente completar uma tarefa sozinho(a) assim que possível
- ➋ Tente manter algumas regras em relação a higiene e organização

Telefones para contato:

(53) 991237350 / (53) 21288246

APÊNDICE K – Caderneta informativa sobre estimulação do desenvolvimento infantil (4^a avaliação)

 GRAVIDEZ *cuidada*
BEBÊ *saudável*

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

Informações para os cuidadores



Nome: _____ Idade: _____

O que nós avaliamos em seu filho(a)?

Nós avaliamos o desenvolvimento Cognitivo, da Linguagem e Motor. No questionário que você completou, temos informações sobre o desenvolvimento Social-Emocional e o Comportamento.

Avaliação Cognitivo – olhamos como seu filho(a) pensa, reage, e aprende as coisas do mundo.

Avaliação da Linguagem – olhamos como seu filho(a) entende sons, palavras e comandos, bem como, como ele se comunica com gestos, sons e palavras.

Avaliação da Motricidade fina – olhamos como seu filho(a) usa as mãos e os dedos para fazer as coisas acontecerem.

Avaliação da Motricidade ampla – olhamos como e o quanto o seu filho(a) move o seu corpo.

Atividades para você e seu filho

Desenvolvendo Habilidades Cognitivas

Habilidades Cognitivas Prematuras

- ➊ Providencie brinquedos e objetos brilhosos, coloridos para o seu bebê olhar e tocar.
- ➋ Proporcione ao seu bebê experimentar ambientes diferentes levando-o para caminhadas e visitando lugares novos.
- ➌ Permita que seu bebê explore diferentes texturas e sensações (mantendo a segurança do seu bebê sempre em mente!)
- ➍ Estimule o seu bebê a brincar e explorar as coisas – potes e panelas que ele possa batucar pode ser um novo aprendizado!

Conhecendo Conceitos

- ➊ Utilize palavras conceituais com frequência nas conversas do dia-a-dia (grande, pequeno, pesado, leve). Livrinhos são interessantes para mostrar figuras e ensinar esses conceitos.
- ➋ Brinque com jogos que envolvam nomear opostos (quente-frio, em cima-embaixo, vazio-cheio).
- ➌ Compare objetos para demonstrar oposições (rápido-devagar, molhado-seco).
- ➍ Procure classificar objetos pelas formas e tamanhos em sua casa.
- ➎ Compare objetos pelo comprimento (curto-longo, mais comprido).
- ➏ Derreta gelo para mostrar o conceito de líquido e sólido.
- ➐ Ensine ao seu filho(a) diferentes tipos de movimentos (rápido-devagar, leve-pesado, para frente- para trás).
- ➑ Mostre objetos de sua casa ao seu filho(a) e ensine-o as diferenças de peso (leve-pesado).
- ➒ converse com seu filho sobre o uso de diferentes objetos e para que eles servem.
- ➓ converse sobre onde os objetos podem ser encontrados (ex: pãoaria, remédio-farmácia, quadro-colégio, peixe-mar, livros-biblioteca).

Construindo habilidades de memória

- ➊ Na hora de dormir relembre os acontecimentos do dia com o seu filho(a).
- ➋ Diariamente, repita uma pequena música ou rima simples até que seu filho(a) possa repeti-la com você.
- ➌ Pergunte ao seu filho(a) o que ele(a) fez ontem.
- ➍ Mostre ao seu filho(a) quatro objetos em uma bandeja; cubra a bandeja e retire um objeto; descubra a bandeja e pergunte ao seu filho(a) o que está faltando.
- ➎ Brinque de jogo da memória. Pegue um conjunto de 5 pares de cartas e vire-as para baixo. Tente desvirar duas cartas iguais. Aumente o número de cartas quando a criança estiver acostumada com o jogo.
- ➏ Leia livrinhos para o seu filho(a) e peça para que ele lhe conte a história depois.

Desenvolvendo o Pensamento Crítico

- ➊ Sempre que possível, faça perguntas que podem ter muitas respostas.
- ➋ Dê opções de escolha para estimular seu filho(a) a tomar decisões.
- ➌ Leve seu filho a descobrir outras maneiras de realizar uma mesma tarefa.
- ➍ Pergunte a opinião do seu filho(a) a respeito das coisas e então pergunte porque ele(a) pensa dessa forma.

Desenvolvendo habilidades de linguagem

Do nascimento até os 2 anos

- ➊ Mantenha contato “olho no olho” e fale com o seu bebê utilizando jeitos e ênfases diferentes. Por exemplo, aumente o tom da sua voz para indicar uma pergunta.
- ➋ Imitie a risada e as expressões faciais do seu bebê.
- ➌ Ensine o seu bebê a imitar as suas ações, incluindo bater palmas, tirar beijos, brincadeiras com os dedos e esconde-esconde (com paninho no rosto).
- ➍ Fale como você dá banho, alimenta e veste o seu bebê. Fale sobre o que você está fazendo, onde você está indo, o que vocês vão fazer quando você voltar e o que e quem vocês vão ver.
- ➎ Cante para o seu bebê, incluindo canções de ninhar e músicas infantis com rimas.
- ➏ Identifique as cores.
- ➐ Conte coisas enquanto seu filho(a) assiste.
- ➑ Use gestos como abanar quando está dizendo tchau para ajudar a entender o sentido.
- ➒ Mostre o som dos animais para que seu filho(a) associe o som a um significado específico. “O cachorro diz AU-AU”.
- ➓ Reconheça e elogie tentativas de se comunicar.
- ➔ Em palavras simples fale coisas para o seu bebê como: “A mamãe está aqui. A mamãe te ama. Onde está o bebê? Aqui está o bebê”.
- ➕ Ensine seu bebê a fazer sons como “ma”, “da”, “bu” e “ba”.

- ➊ Leia para o seu filho(a). Algumas vezes não é necessário ler o livro por inteiro mas descrever as figuras já é interessante. Escolha livros mais durinhos que tenha figuras grandes e coloridas, sem muitos detalhes.
- ➋ Pergunte ao seu filho(a), "O que é isso?" e estimule que ele nomeie e aponte para objetos familiares em um livro.

De 2 a 4 anos

- ➊ Use uma linguagem clara e simples para que seu filho(a) copie facilmente.
- ➋ Repita o que seu filho(a) diz, mostrando que você o compreendeu. Desenvolva o que ele disse: "Quer suco? Eu tenho suco. Eu tenho suco de maça. Você quer suco de maça?"
- ➌ Faça um livro com recortes de coisas familiares e favoritas. Agrupe essas coisas por categorias como: coisas para andar, coisas de comer, coisas para brincar.
- ➍ Crie figuras engraçadas misturando e combinando diferentes figuras. Por exemplo: coloque a figura de um cachorro atrás da figura de um carro. Fale sobre o que está errado e como "consertar" essa figura.
- ➎ Ajude seu filho(a) a contar figuras em um livro.
- ➏ Ajude seu filho(a) a compreender e fazer perguntas. Brinque de "sim" e "não" com seu filho perguntando coisas como: "Você é um menino?", "Um porco pode voar?". Encourage seu filho a fazer perguntas e tentar "pegar" você.
- ➐ Faça perguntas que exijam uma escolha: "Você quer uma maçã ou uma laranja?", "Você quer vestir a camiseta branca ou vermelha?".
- ➑ Amplie o vocabulário do seu filho(a). Nomeie as partes do corpo e identifique o que se faz com elas: "Esse é o meu nariz. Eu posso cheirar flores, sabonete, pipoca."
- ➒ Cante músicas simples e recite versinhos para mostrar o ritmo e padrão da linguagem.
- ➓ Coloque objetos familiares em uma caixa. Diga para seu filho(a) retirar um objeto, dizer o nome e para que é usado: "Bola. Eu chuto ela. Eu jogo com ela."
- ➔ Utilize fotografia de pessoas e lugares conhecidos, conte o que acontecia naquele momento ou conte uma nova história.

Desenvolvendo a Motricidade Fina

- ➊ Brinque com argila ou massa de modelar com seu filho(a). Comece fazendo bolas, depois rolos e bolinhas melhores com a palma da mão e a ponta dos dedos.
- ➋ Deixe que seu filho(a) utilize pinos ou palitos de dente na massa de modelar pra fazer formas.
- ➌ Faça um montinho com objetos como moedas, pequenas balas e grãos de milho. Dê a seu filho(a) uma pinça para que ele remova um por um para um monte diferente.
- ➍ Mostre para o seu filho(a) como enfiar um cordão ou fio em buraquinhos como no macarrão ou em miçangas.
- ➎ Brinque de fantoche com os dedos.
- ➏ Use uma lanterna iluminando o teto. Deixe que a criança deite de costas e acompanhe o movimento da luz visualmente.

Desenvolvendo a Motricidade Amplia

- ➊ Coloque o seu bebê em diferentes posições para estimular que ele dê chutes, se espreguiça e move a cabeça.
- ➋ Organize espaços dentro de casa e/ou fora de casa nos quais seu filho(a) possa se mover amplamente.
- ➌ Atividades que promovem o desenvolvimento de habilidades motoras amplas incluem subir em árvores, subir e descer de escorregador, chutar e jogar bola e brincar de pegar.
- ➍ Objetos de empurrar, puxar, pular, saltar por cima e brinquedos que a criança possa andar também auxiliam a desenvolver habilidades motoras amplas.
- ➎ Para usar em lugares fechados, brinquedos como colchões ou colchonetes para a criança pular e caixotes que a criança possa empurrar, puxar, subir, descer, sentar também são interessantes!

Desenvolvendo Habilidades Sociais-Emocionais

- ➊ Incline-se perto do seu bebê e fale sobre seus olhos brilhantes, suas bochechas redondas ou grande sorriso. Mantenha sua face

- animada e sua voz bem viva enquanto você se move vagarosamente da direita para a esquerda para chamar a atenção do seu bebê.
- ➋ Quando você estiver com o seu bebê em momentos tranquilos, toque o seu bebê suavemente acariciando seus braços, pernas, barriga, costas, pés e mãos ajudando e ensinando seu filho(a) a relaxar.
 - ➌ Estimule o seu bebê a sorrir e gargalhar e fazer outras expressões faciais de prazer. Diga palavras animadas ou faça coisas engraçadas para que seu filho(a) responda com alegria.
 - ➍ Comece imitando gestos e sons de seu filho(a) e pouco a pouco estimule que ele(a) imite suas expressões faciais, sons e movimentos.

Desenvolvendo o Comportamento Adaptativo

- ➊ Permita que seu filho(a) tome pequenas decisões: "Você quer brincar dentro de casa ou na rua?".
- ➋ Deixe que seu filho(a) tente completar uma tarefa sozinho(a), como vestir-se pela manhã.
- ➌ Tente manter regras firmes em relação a higiene e organização (lavar as mãos antes das refeições, escovar os dentes depois de comer, guardar os brinquedos depois de brincar).
- ➍ Deixe que seu filho por volta dos 4-5 anos ajude em tarefas simples da casa.

Telefones para contato:

(53) 991237350  / (53) 21288246

ANEXOS

ANEXO A – Carta de Aceite do Comitê de Ética em Pesquisa (referente à 3^a avaliação)



UNIVERSIDADE CATÓLICA DE
PELOTAS - UCPEL



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Transtornos neuropsiquiátricos maternos no ciclo gravídico-puerperal: detecção e intervenção precoce e suas consequências na triade familiar

Pesquisador: RICARDO TAVARES PINHEIRO

Área Temática: Genética Humana:

(Trata-se de pesquisa envolvendo Genética Humana que não necessita de análise ética por parte da CONEP);

Versão: 1

CAAE: 47807915.4.0000.5339

Instituição Proponente: Universidade Católica de Pelotas - UCPEL

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.174.221

Data da Relatoria: 06/08/2015

Apresentação do Projeto:

O projeto se compõe de subprojetos: um estudo de coorte para ampliar a compreensão dos determinantes psicossociais na depressão gestacional e pós parto e a abrangência da influência dos fatores psicossociais da mãe sobre o desenvolvimento neurocognitivo da criança; e dois ensaios clínicos randomizados (ECR) para avaliar a eficácia de modelos de intervenção psicossocial para prevenção do Transtorno Depressivo Maior (TDM) no Pós-parto e tratamento do TDM no período gestacional e no pós-parto.

Objetivo da Pesquisa:

Avaliar a eficácia de intervenções terapêuticas para prevenir e tratar a depressão gestacional e do pós-parto, e concomitantemente identificar marcadores biológicos intimamente relacionados aos transtornos psiquiátricos, visando o desenvolvimento de um conjunto de testes que crie uma alternativa mais eficaz para a prevenção, diagnóstico e tratamento da depressão gestacional e pós-parto e da saúde da criança.

Endereço:	Rua Felix da Cunha, 412		
Bairro:	Centro	CEP:	96.010-000
UF:	RS	Município:	PELOTAS
Telefone:	(53)2128-8023	Fax:	(53)2128-8298
		E-mail:	cep@ucpel.tche.br



Continuação do Parecer: 1.174.221

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Não há maiores riscos envolvidos tendo as vista o desenho do projeto e os benefícios são amplos, abrangendo a prevenção, diagnóstico e o tratamento da TDM de maneira mais abrangente.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa se justifica amplamente, tendo em vista não apenas as inovações em termos de procedimentos como o objetivo maior de criar instrumentos mais eficazes para lidar com a TDM

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Tudo em conformidade.

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto é inovador e bem desenhado, e com objetivos de amplo alcance.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

PELOTAS, 06 de Agosto de 2015

Assinado por:

Sandro Schreiber de Oliveira
(Coordenador)

Endereço: Rua Felix da Cunha, 412	CEP: 96.010-000
Bairro: Centro	
UF: RS	Município: PELOTAS
Telefone: (53)2128-8023	Fax: (53)2128-8298
	E-mail: cep@ucpel.tche.br

ANEXO B – Carta de Aceite do Comitê de Ética em Pesquisa (referente à 4^a avaliação)



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: Transtornos neuropsiquiátricos maternos no ciclo gravídico-puerperal: detecção e intervenção precoce e suas consequências na triade familiar

Pesquisador: RICARDO TAVARES PINHEIRO

Área Temática: Genética Humana:

(Trata-se de pesquisa envolvendo Genética Humana que não necessita de análise ética por parte da CONEP);

Versão: 3

CAAE: 47807915.4.0000.5339

Instituição Proponente: Universidade Católica de Pelotas - UCPEL

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.289.620

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um segundo adendo ao projeto que investiga os transtornos neuropsiquiátricos maternos no ciclo gravídico-puerperal, objetivando propiciar a detecção e a intervenção precoce, bem como avaliar as suas consequências na triade familiar.

Objetivo da Pesquisa:

Principal: Avaliar a eficácia de intervenções terapêuticas para prevenir e tratar a depressão gestacional e do pós-parto, e concomitantemente identificar marcadores biológicos intimamente relacionados aos transtornos psiquiátricos, como uma ferramenta de inovação tecnológica para o desenvolvimento de uma combinação de testes, que juntos representem uma alternativa mais eficaz para a prevenção, diagnóstico e tratamento da depressão gestacional, pós-parto e da saúde da criança.

Secundários: Objetivo 1: Estudo de Coorte com Gestantes e suas famílias com o objetivo de ampliar a compreensão dos determinantes psicossociais na depressão gestacional e pós parto e a abrangência da influência dos fatores psicossociais da mãe sobre o desenvolvimento motor e neurocognitivo e da criança. Objetivo 2: Avaliar a eficácia de modelos de intervenção psicossociais

Endereço:	Rua Felix da Cunha, 412	CEP:	96.010-000
Bairro:	Centro	Município:	PELOTAS
UF:	RS	Fax:	(53)2128-8298
Telefone:	(53)2128-8023	E-mail:	cep@ucpel.tche.br



Continuação do Parecer 2.289.620

para prevenção do Transtorno Depressivo Maior (TDM) no período gestacional e Pós-parto e tratamento do TDM no período gestacional e no pós-parto através de três ensaios clínicos.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Inerentes à coleta sanguínea: chance mínima de contaminação; edema e eritema local. Tomar ciência de apresentar risco ou transtorno depressivo confirmado no período gravídico puerperal.
 Benefícios: Poder receber tratamento por apresentar risco ou transtorno depressivo confirmado no período gravídico puerperal. Ter encaminhamento dos bebês que apresentem alterações no desenvolvimento neurocognitivo e/ou motor.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto é relevante por investigar a prevalência de transtorno depressivo no período gravídico puerperal e a prevalência de atraso no desenvolvimento neurocognitivo e/ou motor, bem como verificar a eficácia de tratamento psicoterapêutico para risco ou transtorno depressivo no período gravídico puerperal. O adendo acrescenta seis outros objetivos e instrumentos a fim de verificar: i) a associação dos níveis de citocinas pró-inflamatórias IL-6, IL-1, IL-18 e TNF-alfa com prematuridade, gestação de risco, tipo de parto e os polimorfismos; ii) a relação entre os níveis séricos de citocinas pró-inflamatórias IL-6, IL-1, IL-18 e TNF-alfa com o tamanho céfálico, batimentos cardíacos e movimentos fetais durante o desenvolvimento fetal e o desenvolvimento neurocognitivo aos 12 meses de idade da criança; iii) avaliar o efeito do tratamento da psicoterapia breve na saúde mental da mãe durante a gestação e o impacto nos níveis séricos de citocinas pró-inflamatórias nos polimorfismos e desenvolvimento neurocognitivo aos 12 anos da criança; iv) efeito dos níveis séricos de citocinas pró-inflamatórias e polimorfismos no desenvolvimento da criança aos 12 meses e sua correlação com o desenvolvimento encefálico na fase pré-natal; v) avaliar a influência da presença de transtornos do humor em mães no desenvolvimento de crianças aos 12 anos de vida; vi) avaliar a proporção de comprometimento cognitivo em mães e relacionar com o desenvolvimento cognitivo infantil nos 12 meses da criança. Neste sentido, o adendo proporciona ainda o acompanhamento por doze meses das 1.256 crianças envolvidas na pesquisa.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

De acordo.

Endereço: Rua Felix da Cunha, 412	CEP: 96.010-000
Bairro: Centro	
UF: RS	Município: PELOTAS
Telefone: (53)2128-8023	Fax: (53)2128-8298
E-mail: cep@ucpel.tche.br	



Continuação do Parecer: 2.289.620

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_946727 E2.pdf	09/09/2017 11:20:02		Aceito
Outros	AdendoRPinheiro.pdf	09/09/2017 11:09:09	RICARDO TAVARES PINHEIRO	Aceito
Outros	Adendogates.pdf	30/08/2016 09:56:56	RICARDO TAVARES PINHEIRO	Aceito
Outros	cep rtp justificativa.pdf	31/07/2015 17:10:51		Aceito
Outros	MOTOR SCALE.pdf	30/07/2015 19:45:48		Aceito
Outros	MINI 500 Plus (1).pdf	30/07/2015 19:38:48		Aceito
Outros	Instrumento Gates MOCA.pdf	30/07/2015 19:34:51		Aceito
Outros	Instrumento GATES.pdf	30/07/2015 19:29:25		Aceito
Outros	declar serv psiquiatria.pdf	30/07/2015 09:35:34		Aceito
Outros	Carta_de_Apresentação_Ricardo_Pinheiro.pdf	30/07/2015 09:32:12		Aceito
Folha de Rosto	Comite_de_ética_Ricardo_Pinheiro (1).pdf	30/07/2015 09:31:04		Aceito
Outros	Professores e link do lattes.pdf	30/07/2015 09:30:08		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto Gattes CEP.pdf	29/07/2015 23:30:08		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE Gattes.pdf	29/07/2015 23:26:42		Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Endereço: Rua Felix da Cunha, 412	CEP: 96.010-000
Bairro: Centro	
UF: RS	Município: PELOTAS
Telefone: (53)2128-8023	Fax: (53)2128-8298
	E-mail: cap@ucpel.tche.br



UNIVERSIDADE CATÓLICA DE
PELOTAS - UCPEL



Continuação do Parecer 2.289.620

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

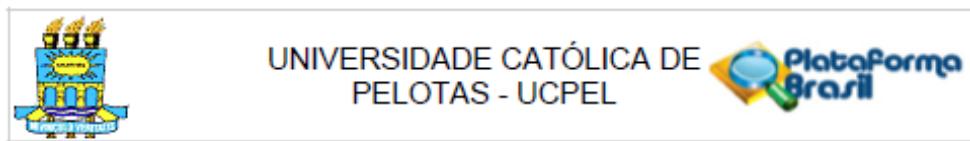
PELOTAS, 21 de Setembro de 2017

Assinado por:

ADRIANE DA SILVA MACHADO MOBBS
(Coordenador)

Endereço: Rua Felix da Cunha, 412
Bairro: Centro CEP: 96.010-000
UF: RS Município: PELOTAS
Telefone: (53)2128-8023 Fax: (53)2128-8298 E-mail: cep@ucpel.tche.br

ANEXO C – Carta de Aceite do Comitê de Ética em Pesquisa (referente à 6ª avaliação)



PARECER CONSUSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: Transtornos neuropsiquiátricos maternos no ciclo gravídico-puerperal: detecção e intervenção precoce e suas consequências na triade familiar

Pesquisador: RICARDO TAVARES PINHEIRO

Área Temática: Genética Humana:
(Trata-se de pesquisa envolvendo Genética Humana que não necessita de análise ética por parte da CONEP);

Versão: 5

CAAE: 47807915.4.0000.5339

Instituição Proponente: Universidade Católica de Pelotas - UCPEL

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.297.352

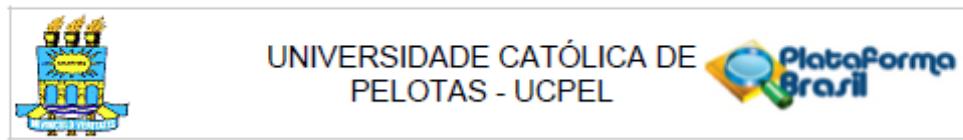
Apresentação do Projeto:

Trata-se de um adendo ao projeto "Transtornos neuropsiquiátricos maternos no ciclo gravídico-puerperal: detecção e intervenção precoce e suas consequências na triade familiar", em que os autores acrescentaram uma nova etapa ao estudo. O objetivo central do projeto principal é avaliar a eficácia de intervenções terapêuticas para prevenir e tratar a depressão gestacional e pós-parto, e, concomitantemente, identificar marcadores biológicos intimamente relacionados aos transtornos psiquiátricos, como uma ferramenta de inovação tecnológica para o desenvolvimento de uma combinação de testes, que juntos representam uma alternativa mais eficaz para a prevenção, diagnóstico e tratamento da depressão gestacional, pós-parto e da saúde da criança. O objetivo da atual proposta é acompanhar as famílias através de ligações telefônicas e avaliar as mudanças de comportamento, medidas de prevenção, bem como depressão materna neste período. E posteriormente, um ano após esta avaliação, avaliar o impacto dessas mudanças no desenvolvimento e comportamento da criança.

Objetivo da Pesquisa:

Acompanhar as famílias incluídas no estudo maior através de ligações telefônicas e avaliar as mudanças de comportamento, medidas de prevenção, bem como depressão materna neste

Endereço:	Rua Felix da Cunha, 412	CEP:	96.010-000
Bairro:	Centro	Município:	PELOTAS
UF:	RS	Fax:	(53)2128-8298
Telefone:	(53)2128-8291	E-mail:	cep@ucpel.tche.br



Continuação do Parecer: 4.297.352

período. E posteriormente, um ano após esta avaliação, avaliar o impacto dessas mudanças no desenvolvimento e comportamento da criança.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

As etapas adicionais não oferecem risco às famílias envolvidas no estudo. As famílias podem se beneficiar de tratamento ou encaminhamento para tratamento psicológico.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto inicial foi adaptado às necessidades atuais do país, visto que estamos passando por uma pandemia decorrente da COVID-19. O adendo está bem apresentado e todos os itens essenciais foram apresentados.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos de apresentação obrigatória foram adequadamente inseridos na plataforma.

Recomendações:

Ver item a seguir.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Considero o projeto apto para aprovação por esse CEP.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_1592727_E4.pdf	10/07/2020 15:03:49		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projetogatescovid.pdf	10/07/2020 15:02:28	RICARDO TAVARES PINHEIRO	Aceito
Outros	cartaadendo.pdf	10/07/2020 14:50:18	RICARDO TAVARES PINHEIRO	Aceito
Outros	Adendofase4.pdf	10/09/2018 21:59:47	RICARDO TAVARES PINHEIRO	Aceito
Outros	cep rtp justificativa.pdf	31/07/2015 17:10:51		Aceito
Outros	MOTOR SCALE.pdf	30/07/2015 19:45:48		Aceito
Outros	MINI 500 Plus (1).pdf	30/07/2015 19:38:48		Aceito
Outros	declar serv psiquiatria.pdf	30/07/2015 09:35:34		Aceito

Endereço: Rua Felix da Cunha, 412	CEP: 96.010-000
Bairro: Centro	
UF: RS	Município: PELOTAS
Telefone: (53)2128-8291	Fax: (53)2128-8298
	E-mail: cep@ucpel.tche.br



Continuação do Parecer: 4.297.352

Outros	Carta_de_Apresentação_Ricardo_Pinheiro.pdf	30/07/2015 09:32:12		Aceito
Folha de Rosto	Comite_de_ética_Ricardo_Pinheiro (1).pdf	30/07/2015 09:31:04		Aceito
Outros	Professores e link do lattes.pdf	30/07/2015 09:30:08		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto Gattes CEP.pdf	29/07/2015 23:30:08		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE Gattes.pdf	29/07/2015 23:26:42		Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PELOTAS, 24 de Setembro de 2020

Assinado por:
Karen Jansen
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Felix da Cunha, 412	CEP: 96.010-000
Bairro: Centro	
UF: RS	Município: PELOTAS
Telefone: (53)2128-8291	Fax: (53)2128-8298
	E-mail: cep@ucpel.tche.br