



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA



Dissertação de Mestrado

Capacidades motoras e participação em casa de lactentes de risco biológico no primeiro ano de vida: impacto de fatores ambientais considerando a pandemia da COVID-19

Raissa Wanderley Ferraz de Abreu

São Carlos

2021



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA



Capacidades motoras e participação em casa de lactentes de risco biológico no primeiro ano de vida: impacto de fatores ambientais considerando a pandemia da COVID-19

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia da Universidade Federal de São Carlos/ SP, documento este, pré-requisito para obtenção do título de Mestre em Fisioterapia.

Orientação: Profa. Dra. Nelci Adriana Cicuto Ferreira Rocha

São Carlos

2021



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Ciências Biológicas e da Saúde
Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia

Folha de Aprovação

Defesa de Dissertação de Mestrado da candidata Raissa Wanderley Ferraz de Abreu, realizada em 30/04/2021.

Comissão Julgadora:

Profa. Dra. Nelci Adriana Cicuto Ferreira Rocha (UFSCar)

Profa. Dra. Luzia Iara Pfeifer (UFSCar)

Profa. Dra. Denise Castilho Cabrera Santos (UNIMEP)

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.
O Relatório de Defesa assinado pelos membros da Comissão Julgadora encontra-se arquivado junto ao Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia.

Dedico esta dissertação elaborada com muito carinho, aos meus pais, Maria Cristina e Aloysio, que sempre me apoiaram e me incentivaram, e a todos os bebês e suas famílias que participaram do nosso estudo II.

AGRADECIMENTOS

Agradeço todos os dias à Deus e a Nossa Senhora da Conceição pela saúde e pela força de me manter sã e firme no caminho do meu propósito. Agradeço demais a oportunidade de poder viver e realizar um trabalho dentro da fisioterapia que é relevante para mim, que me proporciona oportunidades de ajudar a quem precisa, com ética social, honestidade e muito amor. Obrigada!

Existem pessoas que fazem parte dessa minha jornada de vida que eu não posso deixar de mencionar, agradecer e dizer o quanto elas são importantes para mim. Sem elas, esse momento tão especial em minha vida não estaria se realizando. Vamos lá,

Aos meus pais, que durante toda minha vida me apoiaram, me incentivaram e me ajudaram de diversas formas à realizar meus sonhos e meus objetivos, quaisquer que fossem eles. Obrigada mãe e pai por tudo que proporcionaram e me proporcionam! Obrigada ao meu irmão Aloysius, que é o meu parceiro, amigo, cúmplice e que eu sei que está ao meu lado e posso contar para o resto da minha vida. Sem dúvida me considero uma pessoa de sorte por ter tido tantas oportunidades bacanas, e por ter uma família que sempre esteve e está comigo. Sem vocês com certeza eu não estaria aqui, vivendo a realidade na qual eu escolhi. Obrigada por acreditarem em mim, Amo demais vocês!!

A minha professora orientadora Adriana, que sem me conhecer respondeu com receptividade ao meu e-mail despretensioso e abriu a primeira porta para eu vir prestar mestrado em São Carlos/SP. Obrigada por esse *start*, obrigada por acreditar em mim, obrigada pela confiança, obrigada por ter me dado a oportunidade de estudar e de estar desenvolvendo um projeto tão rico e tão lindo, que verdadeiramente eu acredito e amo! Obrigada por tanto aprendizado, obrigada por tantas transformações, obrigada pela paciência e sem dúvida, obrigada pela segunda porta aberta. Obrigada pela oportunidade de estar na sua equipe!

A minha parceira e companheira de vida, Naíza, por tanto amor, por tanta cumplicidade, compreensão, paciência, por tanta dedicação e tanta sensibilidade em entender que para mim viver a minha vida profissional é a minha energia para ser feliz e realizada! Obrigada Na, por me apoiar, por viver isso comigo de forma leve e em união. Obrigada por sua tranquilidade, por me ajudar com as apresentações, por virar noites comigo fazendo meus slides e formatando meu trabalho, obrigada por todo apoio técnico que você deu. Obrigada por ter participado tanto e em todos os âmbitos desse processo! E acima de tudo, obrigada por deixar eu ver e sentir que a minha felicidade é a sua também! Eu te amo.

Aos queridíssimos, Renata (Rê) e Reginaldo (Régis), que desde o início que nos conhecemos vocês me acolheram com muito amor e carinho na família de vocês. Sou extremamente grata por participar desse convívio e ter vocês como sogros! Obrigada demais por tudo, pelas palavras, por me ajudar na minha nova casa, por me receberem tão bem, por fazerem questão da minha presença, por serem minha base aqui em São Carlos e por tanta coisa boa que já me proporcionaram. Os momentos com vocês são muito especiais. Amo vocês.

Obrigada a toda a equipe desse grande projeto dos “bebês de risco”, Camila, Bruna, Mariana e Beatriz, obrigada a todo mundo que integra o LADI! Trabalhos relevantes e que transformam realidades precisam de equipes boas, competentes, que trabalham em uníssono diante de um grande objetivo. Obrigada pela sintonia, pelas colaborações, obrigada pelo ambiente de paz, obrigada por

tanto aprendizado! Me sinto privilegiada em poder participar de uma equipe tão boa. Que sigamos em frente com bons trabalhos, com sucesso e muita prosperidade.

O meu muito obrigada a todas as famílias e seus bebês que se interessaram e acreditaram no nosso projeto. Tudo o que fazemos é com muito carinho para vocês! Um beijo bem grande e que Deus ilumine muito o caminho de todos.

Obrigada aos meus amigos de Recife/ PE, Ena e Cristiano, por SEMPRE estarem comigo, em todos os momentos! Obrigada pelo apoio, pelo amor que vocês têm por mim, obrigada pela lealdade, pela parceria e por ter a sorte de ter amizades verdadeiras como a de vocês. Sinto muitas saudades física, mas sei que nessa caminhada linda que é a vida, estaremos sempre juntos! Amo vocês.

Agradeço demais aos parceiros que fizemos no início desse projeto e que espero que essa parceria seja contínua e de crescimento nessa área da pediatria. Agradeço imensamente a Dra. Marcele Passos, médica pediatra na cidade do Recife, que acreditou no trabalho e encaminhou mães para participarem da nossa pesquisa! Obrigada a ONG Prematuridade.com, em especial a Aline Hennemann, pela gentileza, pelo carinho, pelo profissionalismo, pela atenção e por disponibilizar quase 1 hora de vídeo chamada para me conhecer e entender o nosso projeto. Te agradeço demais pela oportunidade de fazer parte da ONG, agradeço pela divulgação nacional que vocês fizeram do nosso estudo! A partir de vocês, muitas famílias chegaram até nós. Vocês são demais!!

Agradeço a Teresa Ruas pela divulgação em seu site, “prematurosbr”, por também me proporcionar a oportunidade de explicar e divulgar nosso projeto. Agradeço ao perfil do *instagram* “oamorchevoumaiscedo” por também divulgarem o folder da nossa pesquisa em seus *stories*.

Obrigada a todo mundo, todo mundo mesmo, que compartilhou, publicou, que ajudou a disseminar esse trabalho imensamente significativo, que ajuda, que ajudou e irá ajudar muitos bebês e suas famílias! Obrigada, tudo é feito como muita dedicação.

Obrigada a empresa EJE/ UFSCar, pela realização da nossa análise estatística! Agradeço em especial ao Vinícius, que sempre muito atencioso, paciente, me ajudou a entender os processos realizados. Obrigada por sua disponibilidade de sempre, em resolver as coisas da melhor forma possível, mesmo com os percalços que tivemos. Você foi muito bacana comigo em todos os momentos. Um abraço e muito obrigada!

Sou muito grata a todos que passaram na minha vida, vocês foram importantes para o meu desenvolvimento! Sou grata ao quadrado às pessoas que estão até hoje junto a mim, àquelas que eu conheci aqui em São Carlos/ SP e as que eu sei que continuarão sempre comigo. Estou vivendo um momento muito especial e estou muito feliz em estar aqui apresentando esta dissertação! Gosto muito de uma frase que meu pai me disse um dia e vou encerrar esse tópico com ela, “*O caminho do sucesso não tem volta*”.

Resumo

Segundo a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), a funcionalidade é resultante da interação positiva entre os componentes de estrutura e função do corpo, atividade e participação, sob influência de fatores ambientais. Nesse contexto, destaca-se a importância da avaliação biopsicossocial em lactentes de risco biológico, uma vez que atividades e participação podem ser impactadas por adversidades ao nascer, possíveis preditoras de deficiência, assim como por barreiras ambientais. Dentre os diversos fatores ambientais (social, físico e atitudinal) enfatiza-se o atual cenário da pandemia, tendo o Distanciamento Social (DS) como provável barreira para o desenvolvimento de lactentes, especialmente os de vulnerabilidade biológica. Diante disso, surgiu a motivação de elaborar uma revisão sistemática, com o intuito de verificar quais os facilitadores e barreiras relacionados ao ambiente domiciliar poderiam impactar as capacidades motoras e a participação de lactentes de risco biológico no primeiro ano de vida (Estudo I). Essa revisão mostrou que, os fatores ambientais domiciliares impactaram as capacidades motoras no primeiro ano de vida, porém, muitos fatores foram inconclusivos ou contraditórios, bem como, não foi encontrado estudos que avaliassem os efeitos dos mesmos na participação em casa. Após a finalização da revisão, percebeu-se lacunas a respeito do tema e do cenário pandêmico atual. Desta forma, foi elaborado o Estudo II com o objetivo de verificar o impacto de fatores ambientais durante a pandemia da COVID-19, nos domínios de capacidades motoras e na participação em casa de lactentes de risco biológico no primeiro ano de vida. As capacidades motoras foram avaliadas por meio dos instrumentos *Alberta Infant Motor Scale (AIMS)* e *Infant Motor Profile (IMP)*, a participação pela Medida da Participação e do Ambiente - Crianças Pequenas (*YC-PEM*), e os fatores ambientais por meio dos instrumentos "Affordances no Ambiente Domiciliar para o Desenvolvimento Motor - Escala Bebê" (*AHEMD- IS*), *YC-PEM* (ambiente geral da casa), renda média mensal estimada (*ABEP*) e por um questionário elaborado para verificar os aspectos do DS (questionário COVID-19). Os resultados mostraram que o ambiente domiciliar foi facilitador de capacidades motoras, referentes a maior idade materna, maior oportunidade oferecida pelo ambiente, associada à escolaridade materna, maior renda familiar, fatores emocionais e financeiros do DS e a menor necessidade de intervenções/orientações de fisioterapia. Entretanto, para os desfechos de envolvimento na participação, somente a escolaridade materna e menor necessidade de realização de intervenção/orientação de fisioterapia foram preditores de desempenho. Assim, ressalta-se que fatores ambientais podem impactar de forma peculiar os componentes de funcionalidade, ilustrando a necessidade de uma avaliação biopsicossocial. No mais, esta dissertação traz contribuições científicas, clínicas e sociais extremamente relevantes, uma vez que, favorecerá a otimização da prática baseada em evidência, em direcionar orientações adequadas às famílias. Isso pode auxiliar os profissionais de saúde a implementarem estratégias, por meio de avaliações remotas e orientações que favoreçam capacidades motoras e participação do lactente em ambiente domiciliar. Além disso, a identificação precoce do impacto de fatores ambientais sobre a funcionalidade de lactentes de risco biológico proporcionará o encaminhamento adequado e breve à intervenção biopsicossocial.

Palavras-Chave: Lactente, Desenvolvimento Infantil, Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde, Fatores de risco, COVID-19

ABSTRACT

According to the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF), functionality results from the positive interaction between the components of structure and function of the body, activity and participation, under the influence of environmental factors. In this context, the importance of biopsychosocial assessment in biological risk infants is highlighted, since activities and participation can be impacted by adversities at birth, possible predictors of disability, as well as by environmental barriers. Among the various environmental factors (social, physical and attitudinal) the current scenario of the pandemic is emphasized, with Social Distancing (SD) as a likely barrier to the development of infants, especially those with biological vulnerability. In view of this, the motivation to prepare a systematic review emerged, in order to verify which facilitators and barriers related to the home environment could impact the motor skills and participation of biological risk infants in the first year of life (Study I). This review showed that the environmental factors at home impacted motor skills in the first year of life, however, many factors were inconclusive or contradictory, and no studies were found to assess their effects on participation at home. After completion of the review, gaps were noticed regarding the topic and the current pandemic scenario. Thus, Study II was designed with the objective of verifying the impact of environmental factors during the COVID-19 pandemic, in the domains of motor skills and in the participation of biological risk infants at home in the first year of life. Motor skills were assessed using the Alberta Infant Motor Scale (AIMS) and Infant Motor Profile (IMP) instruments, participation using the Participation and Environment Measure - Young Children (YC-PEM), and environmental factors using the instruments "Affordances in the Home Environment for Motor Development - Baby Scale" (AHEMD-IS), YC-PEM (general home environment), estimated average monthly income (ABEP) and by a questionnaire designed to verify the aspects of DS (COVID-19 questionnaire). The results showed that the home environment was a facilitator of motor skills, referring to greater maternal age, greater opportunity offered by the environment, associated with maternal education, higher family income, emotional and financial factors of SD and less need for physiotherapy interventions/guidance. However, for the outcome of involvement in participation, only maternal education and less need for physical therapy intervention/guidance were performance predictors. Thus, it is emphasized that environmental factors can have a peculiar impact on the functionality components, illustrating the need for a biopsychosocial assessment. Furthermore, this dissertation brings extremely relevant scientific, clinical and social contributions, since it will favor the optimization of evidence-based practice, in directing appropriate guidelines to families. This can help health professionals to implement strategies, through remote assessments and guidance that favor motor skills and infant participation in the home environment. In addition, early identification of the impact of environmental factors on the functionality of infants at biological risk will provide adequate and brief referral to biopsychosocial intervention.

Key words: Infant, Child Development, International Classification of Functionality, Disability and Health, Risk factors, COVID-19

LISTA DE FIGURAS

ESTUDO I

- Figura 1:** Fluxograma das etapas de busca e seleção dos estudos para a revisão sistemática.....35
- Figura 2:** Fatores ambientais domiciliares considerados facilitadores no primeiro ano de vida.....45
- Figura 3:** Fatores ambientais domiciliares considerados barreiras no primeiro ano de vida.....46

ESTUDO II

- Figura 1:** Fluxograma da seleção de participantes para o estudo.....71
- Figura 2:** Sequência esquemática das etapas do processo avaliativo do presente estudo.....76
- Figura 3:** Instrumentos utilizados para as avaliações do componente de Atividade (capacidades motoras), de Participação e de Fatores Ambientais.....77

LISTA DE TABELAS

ESTUDO I

Tabela 1: Características dos estudos e dos participantes.....	37
Tabela 2: Características das avaliações relativas aos componentes de funcionalidade (Atividade, Participação e Fatores Ambientais) e principais resultados sobre a associação de fatores ambientais e capacidades motoras.....	40
Tabela 3: Pontuação dos artigos selecionados segundo a versão adaptada da <i>CASP</i>	47

ESTUDO II

Tabela 1: Caracterização da população do estudo, dados maternos e características sócio demográficas.....	73
Tabela 2: Instrumento questionário COVID-19 com as perguntas referentes a cada domínio e os seus sistemas de pontos.....	86
Tabela 3: Correlação do grau de escolaridade completos e sua representação em anos de estudos.....	90
Tabela 4. Instrumentos e medidas utilizados na avaliação, que representam as categorias e subcategorias, com os respectivos códigos referentes ao capítulo de Atividade e Participação (d) e Fatores Ambientais (e) da CIF.....	91
Tabela 5. Características descritivas das variáveis ambientais.....	95
Tabela 6. Características quanto ao percentil da <i>AIMS</i> e a porcentagem dos domínios de Variação, Adaptabilidade, Simetria, Fluência, Desempenho e Total do <i>IMP</i>	96
Tabela 7. Análise de regressão para as variáveis ambientais preditoras e as variáveis desfechos de capacidades motoras.....	98
Tabela 8. Análise de regressão para as variáveis ambientais preditoras e as variáveis desfechos de participação.....	99
SUMÁRIO	
PREFÁCIO.....	1
I – REVISÃO DA LITERATURA.....	3
II – OBJETIVOS GERAIS DA DISSERTAÇÃO.....	26
ESTUDO I: Facilitadores e barreiras ambientais domiciliares das capacidades motoras e da participação de lactentes de risco biológico no primeiro ano de vida: uma revisão sistemática	

1. Introdução.....	28
2. Métodos.....	31
2.1 Estratégia de busca.....	31
2.2 Seleção dos estudos.....	32
2.3 Extração de dados.....	33
2.4 Avaliação da qualidade dos estudos selecionados.....	34
3. Resultados.....	34
3.1 Caracterização dos estudos e dos participantes.....	35
3.2 Características das avaliações de capacidades motoras e de participação.....	38
3.3 Resultado da qualidade dos artigos.....	47
4. Discussão.....	48
4.1 Caracterização dos estudos e dos participantes.....	48
4.2 Instrumentos para avaliação das capacidades motoras e dos fatores ambientais.....	50
4.3 Facilitadores das capacidades motoras.....	52
4.3.1 Domínio social.....	52
4.3.2 Domínio físico.....	55
4.4 Barreiras do ambiente domiciliar.....	56
4.4.1 Domínio social.....	56
4.4.2 Domínio físico.....	57
4.4.3 Domínio atitudinal.....	57
4.5 Avaliação da qualidade dos estudos.....	58
5. Limitações dos estudos e da revisão.....	58
6. Sugestões para novos estudos.....	59
7. Conclusão.....	59
8. Referências.....	61

ESTUDO II: Impacto de fatores ambientais durante a pandemia da COVID-19 nas capacidades motoras e na participação em casa de lactentes de risco biológico no primeiro ano vida

1. Introdução.....	67
2. Métodos.....	69
2.1 Delineamento do estudo e cálculo amostral.....	69
2.2 Participantes.....	70
2.2.1 Critérios de inclusão.....	71
2.2.2 Critérios de não inclusão.....	72
2.3 Procedimentos gerais.....	74
2.4 Avaliadores.....	76
2.5 Procedimentos específicos segundo a CIF.....	77
2.5.1 Avaliação das capacidades motoras.....	77
2.5.1.a Alberta Infant Motor Scale (AIMS).....	79

2.5.1.b Infant Motor Profile (IMP).....	80
2.5.2 Avaliação da participação.....	81
2.5.2.a Medida da Participação e do Ambiente - Crianças Pequenas (YC-PEM)	
.....	82
2.5.3 Avaliação de fatores ambientais.....	83
2.5.3.a Questionário de Distanciamento Social durante a COVID-19.....	84
2.5.3.b Renda mensal média estimada.....	88
2.5.3.c Recursos no Ambiente Domiciliar para o Desenvolvimento	
Motor – “Escala Bebê” (AHEMD- IS)	88
2.5.3.d Medida da Participação e do Ambiente - Crianças Pequenas (YC-PEM)	
.....	89
2.5.3.e Escolaridade materna.....	90
2.6 Análise estatística.....	93
3. Resultados.....	94
3.1 Dados descritivos das variáveis preditoras ambientais.....	94
3.2 Dados descritivos das capacidades motoras e da participação em casa.....	95
3.3 Resultados dos modelos de regressão para identificar influência de fatores ambientais	
sobre as capacidades motoras.....	96
3.4 Resultados dos modelos de regressão para identificar influência de fatores ambientais	
sobre a participação.....	98
4. Discussão.....	99
5. Pontos fortes e limitações do estudo.....	106
6. Conclusão.....	107
7. Referências.....	108
III – CONSIDERAÇÕES FINAIS DA DISSERTAÇÃO.....	113
IV –	
ANEXOS.....	114
Anexo A: Instrumento de avaliação do rigor metodológico das pesquisas selecionadas.....	114
Anexo B: Parecer consubstanciado do CEP I.....	116
Anexo C: Parecer consubstanciado do CEP II.....	120
V – APÊNDICES.....	124
Apêndice A: Combinação de todas as palavras chaves para a realização da busca de artigos	
nas bases de dados.....	124
Apêndice B: Termo de consentimento livre e esclarecido.....	125

PREFÁCIO

Me chamo Raissa, sou aluna de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia (PPG-FT), da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar/ SP), atuante especificamente no Laboratório de Análise do Desenvolvimento Infantil (LADI), sob a orientação da Profa. Dra. Nelci Adriana Cicuto Ferreira Rocha. A orientadora é docente do Departamento de Fisioterapia e pesquisadora atuante nas linhas de pesquisa: 1) Estudo da Funcionalidade e Incapacidade em crianças e adolescentes: avaliação e intervenção; 2) Estudo do comportamento perceptual e motor infantil e na linha de pesquisa do programa de pós-graduação (PPGFT) 3) Processos básicos, desenvolvimento e recuperação funcional do sistema nervoso.

Esta dissertação é parte integrante de um grande projeto, em andamento, de avaliação e intervenção da funcionalidade de lactentes de risco biológico. Diante da extensão e da complexidade dessa iniciativa, foi necessário a estruturação de uma equipe competente e estabelecida com suas responsabilidades, para que pudéssemos colocar em prática com sucesso nossa proposta. A equipe atuante do projeto é composta por Camila G. Lima (doutoranda e bolsista FAPESP), Mariana Martins dos Santos (pós-doutoranda), Bruna Verdério (mestranda, bolsista CAPES), Beatriz H. Brugnaro (doutoranda, bolsista FAPESP), colaboração da Profa. Dra. Ana Carolina de Campos, sob orientação da Profa. Dra. Nelci Adriana C. F. Rocha. Além dessa equipe, contamos com o apoio da ONG Prematuridade.com, responsável pela divulgação e o recrutamento de diversas famílias, e de muitas outras pessoas que acreditaram na iniciativa do trabalho e divulgaram, por meio das suas redes sociais.

A metodologia desse estudo foi estruturada por meio de novos conceitos de Telessaúde, portanto, ressalta-se a originalidade e inovação quanto aos métodos de avaliação remota dos lactentes, com intuito de criar novas técnicas de acompanhamento dos lactentes de risco durante a pandemia da COVID-19. Para isso, foram desenvolvidos dois artigos focados na temática sobre o impacto de fatores ambientais na funcionalidade desses lactentes e sobretudo a relação com o momento atual que vivemos de pandemia.

Como relevância social, as evidências apresentadas nos produtos dessa dissertação, trazem dados com embasamento científico para serem utilizados como mediadores de avaliação online e intervenções em lactentes de risco biológico, considerando o contexto domiciliar como agente de transformação para a funcionalidade no primeiro ano de vida. Ademais, essa temática possibilita expansão de conhecimentos para reforçar a aplicação da terapia centrada na família, aumentando a participação e interação dos pais, como parceiros diretos na identificação de barreiras e facilitadores do ambiente domiciliar. Uma vez que, a família imediata é a grande responsável por proporcionar agentes modificadores e potencializadores para o desenvolvimento dos seus filhos. Além disso, os recursos remotos (telessaúde) podem proporcionar meios oportunos de prestação de serviços de saúde como, avaliações e intervenções, em momentos em que o distanciamento social se faz necessário.

Desde o início do mestrado eu participei de alguns congressos/ simpósios e afins: (1) 1º Congresso Internacional de Paralisia Cerebral; Campinas/ SP; (2) 1º Capacitação Virtual da ABRAFIN – Fisioterapia Neurofuncional no Ambiente Virtual: Rompendo as barreiras da

capacitação; (3) Jornada Online Neonatal e Pediátrica – Organizado pela Fisioterapia Campos; (4) V Jornada (online) de Cuidados ao Prematuro – Organizado pela UTI Neonatal e Pediátrica do HC da Universidade Federal do Triângulo Mineiro; (5): I LAFIN Brainstorming (*online*) – Organizado pela Universidade Federal de Uberlândia; (6) Simpósio Internacional Online em Ciências da Reabilitação, realizado pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), (6) Proferi uma palestra *online* para alunos de graduação em fisioterapia Centro Universitário Maurício de Nassau – UNINASSAU; Recife/ PE, intitulada “Reflexões sobre o ingresso em uma pós graduação na área da fisioterapia. Eventos esses que ocorreram entre o ano de 2019 e o ano atual de 2021. Além disso, realizei um curso *online* na área da pediatria organizado pelo Grupo de estudos e práticas científicas sobre o desenvolvimento infantil (GRUDI): Intervenção Motora em U.T.I Neonatal e Pediátrica e fui convidada a integrar o grupo de conselheiros científicos da ONG Prematuridade.com (voluntário), sediada na cidade de Porto Alegre/ RS. Ademais, participo de 3 projetos de pesquisa, nos quais – dois sou avaliadora cega de um estudo observacional e de um ensaio clínico randomizado. O outro atuo como co-orientadora desde 2020 de aluna de iniciação científica. Por fim, recentemente submetemos um artigo “**Funcionalidade e incapacidade de lactentes de risco no primeiro ano de Vida**” para um capítulo do livro digital “Saúde da Mulher e do Recém-Nascido: Políticas, Programas e Assistência Multidisciplinar” da editora científica digital, no qual estamos aguardando o resultado da submissão.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0595803592033851>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0407-5670>

Para concluir de forma clara para aqueles leitores que não dominam de forma científica a temática discorrida, segue uma descrição breve da abordagem que fizemos nesse processo:

Identificamos e verificamos o impacto de fatores ambientais relacionados ao ambiente domiciliar como, a presença de brinquedos, o espaço físico da casa, as condições favoráveis da renda familiar, a variedade de estimulação que os pais proporcionam aos seus filhos, dados maternos (idade e escolaridade), assim como fatores decorrentes da pandemia da COVID-19 poderiam contribuir para o desenvolvimento motor e a participação desses bebês em casa.

Boa Leitura!

I. Revisão da literatura

Modelos de saúde para a condução da avaliação da funcionalidade de lactentes no primeiro ano de vida

A Organização Mundial de Saúde (OMS) elaborou um conjunto de classificações para se referir a dados estatísticos e informações relacionados à saúde da população mundial, de maneira padronizada e universal, com intuito de favorecer a comunicação entre profissionais e serviços de saúde em todo o mundo. Esse conjunto foi denominado como “Família de Classificações Internacionais” (FCI) (WHO, 2021).

A Classificação Internacional de Doenças (CID) foi aprovada em 1893 (LAURENTI, 1991) e atualizada em 18 de junho de 2018, com a sigla CID-11 (WHO, 2018), em formato digital e em preparo para implementação (<https://icd.who.int/browse11/l-m/en>). A CID trata-se de uma ferramenta clínica diagnóstica que se baseia no modelo biomédico de saúde. Assim, considera a doença como fator único, linear e unidirecional para a incapacidade, enfatizando a identificação das consequências da doença e das anormalidades do desenvolvimento, na qual não leva em consideração a interação de outros componentes de saúde (OMS, 2003).

O modelo social de incapacidade/deficiência surgiu em 1960, no Reino Unido (OLIVER, 1990). Esse modelo vem mostrar que os problemas de saúde vivenciados pelo indivíduo, não são unicamente responsabilidade dele, ou seja, as diversas condições vivenciadas em determinados momentos da vida, sejam elas transitórias ou permanentes, podem ser circunstâncias criadas socialmente, sendo essas responsáveis pela dificuldade plena de integração do indivíduo na sociedade. Do mesmo modo do modelo biomédico, esse conceito apresenta também uma relação linear, entre o indivíduo e os problemas criados pela sociedade. Desta forma, a incapacidade é vista neste modelo como uma questão política. Assim, para que ocorram mudanças ambientais, necessárias para facilitação da plena participação de pessoas com incapacidades/ deficiências em todos os âmbitos sociais, é preciso atitude conjunta e formulação de propostas ideológicas, por meio de direitos e/ ou políticas públicas (OMS, 2003).

Em 1980 foi publicada a primeira versão da Classificação Internacional de Deficiências, Incapacidades e Desvantagens (CIDID), que apesar da visão linear e unidirecional, vem para complementar a CID a respeito da consequência de uma determinada doença sobre a saúde do indivíduo. Nela, existe uma visão negativa (deficiências, incapacidades, desvantagens/ restrições)

a respeito do processo saúde - doença, de forma a não possibilitar a existência dos aspectos de integridade biológica, de capacidades e desempenho (funcionalidade) do indivíduo (WHO, 2001).

Entretanto, esses dois modelos biomédicos (CID e CIDID) e o social não abrangem na totalidade a complexidade da condição de saúde do indivíduo. Segundo Palisano (2017), a saúde é definida como o conjunto de capacidades que o indivíduo desenvolve ao longo da vida, que permita-o interagir com sucesso nos diversos âmbitos – biológico, mental e social, de forma a promover o seu maior potencial e bem-estar. Dessa forma, pode-se dizer que a saúde é um processo dinâmico, multidirecional, dependente de experiências, de preferências individuais e do contexto ambiental. Diante desse conceito de saúde, a OMS reformulou a CIDID e a sua segunda versão ficou conhecida como Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF). Foi elaborada em 2001 e a versão para crianças e jovens foi lançada em 2007, apresentando categorias mais específicas para o crescimento e o desenvolvimento infantil. Assim, a CIF compõe o conjunto da FCI e tem como proposta um modelo ampliado de saúde, considerando um modelo biopsicossocial (WHO, 2001).

Assim, a CIF integra os três modelos de saúde descritos anteriormente, entretanto, tem como configuração uma relação dinâmica e multidirecional entre os componentes biopsicossociais, oferecendo uma perspectiva ampla de saúde e promovendo uma comunicação inter profissional padronizada (OMS, 2003; ÜSTÜN et al., 2003). Os componentes são divididos em 3 seções – estrutura e função do corpo, atividade e participação e influências de fatores contextuais. Estrutura e função do corpo está relacionada com a anatomia corporal e a fisiologia dos sistemas, e alterações em seus domínios são denominadas de deficiências. Atividade consiste nas ações ou tarefas que o indivíduo consegue realizar, e dificuldades nesse componente são identificadas como limitações de atividade. Por fim, a participação é caracterizada pelo envolvimento/engajamento do indivíduo em atividades no ambiente cotidiano e alterações negativas em seus domínios são denominados de restrição de participação (WHO, 2011).

Os componentes de atividade e de participação são representados por construtos de capacidade e desempenho. A capacidade é conceituada como uma ação/ tarefa que o indivíduo realiza em um ambiente padronizado, ou seja, o cenário é adaptado para situações de teste, usando recursos que garantam ao indivíduo a possibilidade de ser funcional, neutralizando o impacto do

ambiente. Para o desempenho o cenário muda, ou seja, as atividades propostas são realizadas no ambiente habitual, sob influência de fatores ambientais reais (WHO, 2001).

O modelo da CIF também contempla os fatores contextuais, por meio dos domínios pessoais e ambientais. Os fatores pessoais dizem respeito ao próprio indivíduo, ou seja, são considerações relacionadas ao seu temperamento, preferências, personalidade, estilo de vida, além da inerência da idade e do sexo. Esses fatores não são explicitados e classificados na CIF, por abrangerem características amplas e diversificadas do indivíduo e, portanto, de difícil controle (WHO, 2001). Entretanto, devem ser considerados nas avaliações e também para estabelecer metas direcionadas às necessidades da criança e sua família. Os fatores ambientais, por sua vez são classificados pelos domínios físico, social e atitudinal. Esses fatores podem pertencer ao ambiente imediato do indivíduo, tais como o espaço físico que frequenta e as relações pessoais habituais, bem como o ambiente social de uma comunidade, que se expressa por meio de regras, direitos, deveres, serviços e políticas públicas (OMS, 2003). As influências desses fatores ambientais podem ser positivas (facilitadores) ou negativas (barreiras), podendo impactar na funcionalidade ou na incapacidade do indivíduo (LEONARDI et al., 2006; WHO, 2001). Assim, identificar quais fatores afetam o indivíduo, pode proporcionar informações úteis para a realização de adaptações necessárias para favorecer o seu desempenho (OMS, 2013).

Referente ao modelo biopsicossocial, a funcionalidade é descrita como uma interação positiva entre os componentes de saúde, ou seja, o indivíduo apresentar capacidade para realizar suas atividades e desempenhar de forma hábil sua participação, com as funções fisiológicas e estruturais preservadas e viver em um ambiente facilitador. Ao contrário, a incapacidade demonstra as limitações em realizar atividades, restrições de participação e presença de deficiências, que articulam com um ambiente restritor (SCHNEIDERT et al., 2003).

De acordo com a abordagem descrita pela CIF sobre funcionalidade e incapacidade, as limitações em realizar atividades e as restrições na participação ao longo da vida podem estar presentes de forma temporária ou permanente em lactentes de riscos biológicos, uma vez que os riscos podem ser preditores de deficiências. Além disso, barreiras de fatores ambientais podem ampliar as limitações de funcionalidade (SACCANI et al., 2013). Dessa forma, duas crianças com a mesma deficiência podem apresentar níveis de funcionalidade diferentes, a depender de barreiras ou facilitadores ambientais e de seus fatores pessoais (OMS, 2003). Diante desse entendimento, o

modelo biopsicossocial de saúde apresenta-se como prioridade para nortear o acompanhamento longitudinal e integral da criança, com intuito de detectar precocemente os riscos para atraso no seu desenvolvimento global.

Dessa forma, a estrutura da CIF tem sido vantajosamente utilizada na prática clínica baseada em evidências (OSTENSJO et al., 2004; SANTOS et al., 2011; TSENG et al. 2011), como um modelo biopsicossocial a ser utilizado para direcionar avaliações em diversas populações. Dentre essas populações, destacam-se os lactentes com risco para atraso no desenvolvimento (RIGTER et al., 2012; HWANG et al., 2014).

Lactentes considerados de risco para atraso no desenvolvimento e/ ou para lesão cerebral: aspectos conceituais e avanços no conhecimento científico

Ao longo do tempo, a taxa de mortalidade infantil reduziu consideravelmente no Brasil, sendo esta queda relacionada as melhorias nas condições educacionais, avanços tecnológicos e assistenciais na saúde (VICTORA et al., 2011). Junto a isso, o perfil causal dessa taxa foi modificado com o passar do tempo, ou seja, foi notado um número decrescente de óbitos por desnutrição, por doenças respiratórias e infecciosas e um aumento desses devido a prematuridade, asfixia perinatal e infecções no período neonatal. Alterações no período neonatal são responsáveis por cerca de 81% dos óbitos infantis, sobretudo nos primeiros 6 dias de vida (FRANÇA et al., 2017). Apesar de ainda ser alta a taxa de mortalidade infantil, principalmente no primeiro mês de vida, muito se modificou em relação aos cuidados clínicos assistenciais durante esses primeiros momentos de vida. Como consequência positiva desse fato, aumentaram de forma expressiva a sobrevivência desses lactentes (FIGUEIRAS et al., 2005; FRIAS et al., 2013). Porém, esses lactentes mantiveram-se mais susceptíveis a desenvolverem atrasos no desenvolvimento quando comparados aos lactentes que nasceram sem riscos (SALT & REDSHAW, 2006; HACK, 2007).

Lactentes com presença de fatores de risco apresentam maior probabilidade de atraso no desenvolvimento (SPITTLE et al., 2015). Conceitualmente, o desenvolvimento é um processo multiforme, ou seja, contínuo, variado e apresenta diversas características relacionadas aos seus domínios. Esses domínios abordam as capacidades motoras, cognitivas, psicossociais e de linguagem (SHORT-DEGRAFF & PALISANO, 1988). Esse processo depende da relação entre os fatores biológicos (inerentes à pessoa) e os fatores extrínsecos referentes ao contexto ambiental (físico, social, emocional e cultural) onde a criança está inserida (ENGLE & BLACK, 2008).

Os fatores de risco para atraso no desenvolvimento podem ser biológicos e/ ou ambientais, advindos da mãe e/ ou do lactente e do contexto em que eles estão inseridos. Em muitos casos, fatores de risco de diferentes domínios (biológicos e ambientais) estão associados, resultando assim em um impacto acumulativo (FORMIGA & LINHARES, 2011). O impacto negativo será proporcional ao número de fatores de riscos instalados, quanto mais fatores presentes, maior a probabilidade de atraso no desenvolvimento e/ou riscos para lesões cerebrais (COSTA et al., 2014).

Os diversos fatores de risco biológicos e ambientais podem ocorrer no período pré-concepcional, pré-natal, peri e pós-natal (WOCADLO & REIGER, 2007; DATAR & JACKNOWITZ, 2009; SACCANI & VALENTINI, 2012). Os riscos pré-concepcionais estão interligados com os abortos naturais, histórico de natimortos, famílias de baixo status socioeconômico, casos de fertilização e/ ou inseminação assistida, múltiplas gestações e por alterações disfuncionais na quantidade de cópias gênicas (CUNHA et al., 2004; NOVAK et al., 2017; MORGAN et al., 2018). Os riscos pré-natais estão relacionados a saúde materna e ligados a exposição ambiental que possam acometer o feto. Tais riscos podem ser derivados da ausência no acompanhamento pré-natal (SCHOEPS, et al., 2007), de gravidez gemelar (MIURA, 1997), infecções, ruptura prévia da placenta, hemorragias, doenças maternas, feto do sexo masculino e abuso de substâncias tóxicas (SUVANAND et al., 1997; BEAINO et al., 2010; NOVAK et al., 2017; MORGAN et al., 2018; SHEPERD et al., 2018).

Os riscos perinatais e pós-natais, por sua vez, incluem problemas durante o parto instrumentado, cirurgia cesariana (NANDI et al., 2015; OLIVEIRA et al., 2015), sinais de hipoxemia (índice de *Apgar* no 5º minuto < 7), convulsões, icterícia, infecções agudas do neonato (MORGAN et al., 2018; NOVAK et al. 2017; SHEPERD et al., 2018), necessidade de apoio ventilatório (BEAINO et al., 2010), de reanimação cardiorrespiratória (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012), de internação hospitalar em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) (CHAUDHARI, 2011; MADLINGERLEWIS et al., 2014), período prolongado de hospitalização (FORMIGA et al., 2017), cirurgias cardíacas e/ou neurológicas, quase afogamento, indícios de quase morte súbita (CANS et al., 2004; MORGAN et al., 2018), e episódio de acidente vascular encefálico (MCINTYRE, et al., 2011). Além disso, a idade gestacional (IG) baixa, ou seja, menor que 28 semanas de gestação, configura um lactente de alto risco (PINEDA et al., 2018) ou ainda IG alta, ou seja, acima de 42 semanas de gestação, caracterizando risco para morbidade/mortalidade

perinatal (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010). Ainda, baixo peso ao nascer, enfatizando o aumento dos riscos para valores abaixo de 1.500g (MIRANDA, et al., 2003).

Segundo Tyson et al. (2008), a combinação de fatores de risco como a baixa IG, a utilização de corticosteroides pré-natais, o sexo, a multiparidade e o baixo peso ao nascer, apresentam a melhor preditividade para disfunções no desenvolvimento. Assim, ao passo que a IG e o peso ao nascer diminuem, associados com os efeitos deletérios de lesões cerebrais severas, da necessidade de ventilação mecânica prolongada, da presença de retinopatia nível III ou na presença de displasia bronco pulmonar, os riscos para atrasos no desenvolvimento (STOINSKA B & GADZINOWSKI, 2011) ou para lesão neurológica como a paralisia cerebral (PC) aumentam (LOCATELLI et al., 2010).

O Ministério da Saúde considera que, para o lactente ser considerado de risco, deve apresentar ao menos um dos seguintes critérios: baixo peso ao nascer, passagem pela UTIN, prematuridade, idade materna inferior a 18 anos, escolaridade materna baixa, residir em localidade de risco e presença de história de óbitos na família de crianças com idade inferior a 5 anos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012).

Esses riscos para atraso no desenvolvimento podem ser expressos por meio da presença de deficiências, quando relacionadas ao domínio de estrutura e função do corpo. Estudos encontraram frequentemente a presença de ecodensidades nas regiões do lobo frontal, occipital e nos gânglios da base; de hemorragia intraventricular e de isquemia arterial (DIXON & BEJAR, 1989; BEAINO et al., 2010, FLUSS et al., 2017), vistas por exame de ultrassonografia tanto na população a termo que foi exposta aos efeitos das drogas no período pré-natal, em população de pré-termos (extremos e muito prematuros), bem como em lactentes que sofreram um acidente vascular encefálico. Associado às deficiências nas estruturas e funções cerebrais, a aplicação do exame neurológico clínico permite a detecção de outras deficiências como, alterações no crescimento cerebral, identificadas pelo perímetro cefálico, no tônus e na força muscular, nos reflexos primitivos, na qualidade dos movimentos espontâneos, na presença de assimetrias corporais, bem como em alterações visuais e auditivas. Tudo isso pode comprometer o desenvolvimento geral do lactente (ODDING et al., 2006; BADR et al., 2009; BEAINO et al., 2010; ROMEO et al., 2016; FORMIGA et al., 2017; MORGAN et al., 2018).

O comprometimento pode ser reduzido quando a detecção das deficiências e limitações de atividades são reconhecidas precocemente. Para isso é recomendado o uso de instrumentos de avaliação padronizados, tanto para avaliação neurológica, quanto para identificação de capacidades e de desempenho. Há evidências de que, a ressonância nuclear magnética (BADR et al., 2009), o General Movements Assessment (GMAs) antes dos 5 meses de idade corrigida (BOSANQUET et al., 2013) e o Hammersmith Infant Neurological Examination (HINE) entre 3 e 24 meses (ROMEO et al., 2016), apresentam alta sensibilidade na identificação de lesão cerebral. Esses instrumentos de avaliação são os mais preditivos para o diagnóstico precoce de PC.

Em conformidade, existem escalas validadas para a população de lactentes de risco biológico que verificam a presença de disfunções no comportamento motor que podem estar relacionadas com a presença de lesão cerebral (HEINEMAN et al., 2008) e a presença ou ausência de atraso no desenvolvimento motor grosso e fino (PIPER & DARRAH, 1994). O *Infant Motor Profile* (IMP) é uma avaliação medida por meio de vídeos, que se propõe a mensurar a qualidade das capacidades motoras grossa e fina (variação, adaptabilidade, simetria, fluência e desempenho) a partir dos 3 meses até os 18 meses e idade cronológica ou de idade corrigida no caso dos lactentes prematuros. Porém, para lactentes atípicos ou em risco de atraso, pode-se ultrapassar essa faixa etária (HEINEMAN et al., 2008).

Alguns dos domínios do *IMP* são indicadores importantes de integridade do sistema nervoso central e do desenvolvimento motor, como é o caso da variação, ou seja, do repertório motor que o lactente apresenta e o domínio da adaptabilidade (HADDERS-ALGRA, 2010; HEINEMAN et al., 2011; HADDERS-ALGRA, 2018). A adaptabilidade refere-se às estratégias mais adequadas para realizar uma determinada atividade, mediante as mudanças ambientais. Por fim, também destaca-se a perda de fluência do movimento para a predição do desenvolvimento atípico (HADDERS-ALGRA et al., 2004). Esse instrumento apresenta validade de constructo (HEINEMAN et al., 2010), bem como uma possibilidade otimista de validade preditiva para a detecção de PC (HEINEMAN et al., 2011), alta confiabilidade inter examinadores (TVETEN et al., 2020) e boa validade concorrente no domínio de desempenho, quando comparada a *Alberta Infant Motor Scale* (AIMS) (AZIMREZAEI et al., 2019; HEINEMAN et al., 2013). Apesar dessas características psicométricas descritas, o *IMP* ainda não apresenta tradução, validação e curvas de referência para a população brasileira.

A *AIMS* por sua vez, avalia a capacidade motora grossa, por meio de movimentos antigravitacionais e descarga de peso em posturas específicas (prono, supino, sentado, em pé), de lactentes recém nascidos até a fase da marcha independente. Apresenta validação para a população canadense (PIPER et al., 1992) e para a população brasileira (VALENTINI & SACCANI, 2012; GONTIJO et al., 2020). Além disso, apresenta boa confiabilidade intra e inter observador (VALENTINI & SACCANI, 2012; PIPER et al., 1992).

A *AIMS* e o *IMP* possuem em comum a capacidade de avaliar o mesmo constructo de capacidades motoras, porém, o *IMP*, além de verificar essas capacidades por meio do domínio de desempenho, verifica outros domínios de capacidades (variação, adaptabilidade, simetria e fluência), além de avaliar a capacidade de realizar tarefas manuais (HEINEMAN et al., 2013). Dessa forma, ambas podem ser usadas em paralelo, visto que seus itens se complementam.

A partir das consequências que os fatores de riscos biológicos podem causar no componente de estrutura e função do corpo e da abordagem de instrumentos para detecção precoce de lesão cerebral e/ ou de atraso no desenvolvimento motor, salienta-se no próximo tópico, as evidências a respeito da repercussão dos riscos biológicos nas atividades (capacidades motoras) e na participação de lactentes no primeiro ano de vida. Além disso, o impacto que os fatores ambientais exercem nessa inter-relação.

Atividades e Participação de lactentes de risco no primeiro ano de vida e a influência de fatores ambientais

Os riscos biológicos que podem conduzir as deficiências em estruturas e funções corporais podem estar relacionados às limitações de atividade e restrição de participação. Estudos identificaram que lactentes prematuros moderados, muito prematuros e/ ou com lesão cerebral apresentaram atraso na aquisição e no refinamento das principais capacidades motoras grossas no primeiro ano de vida, quando comparados aos lactentes que nasceram a termo. Essas limitações são observadas por meio da ineficiência do controle cervical (DUSING et al., 2014), do alcance manual (THUN-HOHENSTEIN et al., 1991; FALLANG et al., 2005; TOLEDO & TUDELLA, 2008; GUIMARÃES, et al., 2013; DUSING et al., 2014), dificuldades em manter posturas corporais (BARTLETT & FANNING, 2003; PIN et al., 2009; HADDERS-ALGRA, 2013; FORMIGA et al., 2017), nas transferências de posturas (FORMIGA et al., 2017), na mobilidade como a marcha (PIN et al., 2009), na percepção e exploração de objetos, tais como, no menor

interesse/ inspeção de objetos quando estão brincando com a mãe (LANDRY & CHAPIESKY, 1988), no menor interesse em brinquedos novos (SIGMAN & SCHULMAN, 1976), na menor quantidade de movimentos de dedilhamento e movimentos de rotação de objetos (RUFF et al., 1984), menor ocorrência de comportamentos de manipulação (LOBO et al., 2015), menor quantidade de tempo explorando objetos (KOPP & VAUGHN, 1982; RUFF et al., 1984; LOBO et al., 2015), na maior dificuldade em realizar atividades bimanuais e na variabilidade reduzida de comportamentos motores como, segurar, bater e balançar objetos (LOBO et al., 2015).

Entretanto, referente aos domínios de capacidades motoras como, a variabilidade de movimentos, tais como variação, adaptabilidade, simetria e fluência durante a realização de atividades motoras em lactentes de risco biológico, foram encontrados poucos estudos, bem como os que analisaram por meio de instrumento específico essas capacidades (HEINEMAN et al., 2008; HEINEMAN et al., 2011; HEINEMAN et al., 2013; HECKER et al., 2016; AZIMREZAEI et al., 2019). Em um estudo realizado com lactentes a termo e prematuros, de 4 a 12 meses de idade foi verificado que menores valores de variação de movimentos e de desempenho estavam correlacionados com a maior predição do lactente em desenvolver disfunções neurológicas como a PC (HEINEMAN et al., 2011).

Ressalta-se que a maioria dos estudos que avaliaram a variação, adaptabilidade, simetria, fluência e o desempenho motor tinham como objetivo investigar a confiabilidade intra e inter examinadores do instrumento de avaliação (HEINEMAN et al., 2008; HEINEMAN et al., 2013; HECKER et al., 2016; AZIMREZAEI et al., 2019; TVETEN et al., 2020), assim como a validade concorrente (HEINEMAN et al., 2008; HEINEMAN et al., 2013; AZIMREZAEI et al., 2019) e a promissora validade preditiva (HEINEMAN et al., 2011; TVETEN ET AL., 2020), e não de caracterizar as capacidades motoras em lactentes de risco. Além disso, não analisaram como os fatores ambientais (estímulos recebidos, condições específicas do ambiente, presença de brinquedos, restrições sociais) poderiam impactar as capacidades motoras, nos domínios de variação, adaptabilidade, simetria, fluência e desempenho, em lactentes de risco biológico no primeiro ano de vida. Isso será de grande importância, uma vez que essa identificação precoce poderá direcionar estratégias de intervenções, considerando o contexto ambiental.

Em paralelo com as atividades, a participação é um domínio da funcionalidade que deve ser investigado precocemente. Albrecht & Khetani (2017) identificaram menores índices

participativos no ambiente da casa de lactentes e crianças de 0-5 anos (idade média de 3,1 anos), no qual a maioria deles apresentavam diagnóstico clínico, ou seja, alguma doença que levava ao atraso no desenvolvimento. A amostragem heterogênea quanto a idade dos participantes e diagnósticos clínicos, gerou a impossibilidade de extrapolar os resultados da participação mensurados pela *Young Children's Participation and Environment Measure (YC-PEM)* para lactentes no primeiro ano de vida, que apresentavam algum risco biológico para atraso, porém, sem diagnóstico clínico.

Os fatores ambientais foram associados ao desenvolvimento motor (SACCANI et al., 2013 e a participação (ALBRECHT & KHETANI, 2017), podendo assim impactar na funcionalidade. Estudos têm identificado que fatores ambientais podem estar correlacionados aos domínios sociais, como o status socioeconômico, famílias de baixo poder aquisitivo e mães com baixa escolaridade, que tendem à apresentar um ambiente domiciliar com poucas oportunidades de experiências para os seus filhos, sejam eles lactentes típicos ou com risco de atrasos motores na primeira infância (HALPERN et al., 2000; LIMA et al., 2004; SANTOS et al., 2009; SACCANI et al., 2013). Segundo Tacke e colaboradores (2015) lactentes típicos com faixa etária de 6-12 meses, que fazem parte de um núcleo familiar com baixas condições financeiras apresentam estratégias limitadas de exploração, quando comparados aos lactentes de alto poder aquisitivo. Isso indica que esses lactentes tendem a receber menos estímulos, menos oportunidades de exploração de brinquedos e do ambiente, bem como de se locomover livremente no solo (TACKE et al., 2015; CLEARFIELD et al., 2014). Esses fatores podem ser barreiras para o desenvolvimento motor no primeiro ano de vida, e podem ainda ter repercussões a longo prazo (BRADLEY et al., 2001). Em adição, Santos et al (2009) em um estudo com crianças na primeira infância, sem serem consideradas de risco biológico, mostraram que esses lactentes de até 3 anos de idade, provenientes de famílias com baixo poder financeiro e com baixa escolaridade parental apresentaram maior probabilidade de desenvolverem atrasos motores. Diante disso, percebe-se uma relevância em novos estudos que verifiquem o impacto que o status socioeconômico e a escolaridade materna podem causar sobre a variação, adaptabilidade, simetria e fluência e desempenho motor e sobre a participação de lactentes de risco biológico no primeiro ano de vida.

Diante dos fatores ambientais atitudinais, foram encontrados estudos que relataram as relações parentais mais limitadas quando relacionadas aos lactentes de risco biológico (12-18

meses de idade), como uma barreira para o desenvolvimento motor e cognitivo (BADR, 2001; BADR et al., 2009; BAUMANN et al., 2019). Limitações de movimentação no ambiente domiciliar foram encontradas quando os lactentes de até 18 meses de idade eram carregados no colo, mostrando resultados negativos para o desenvolvimento de novas atividades motoras (SACCANI et al., 2013). Por fim, o número de crianças que residiam na mesma casa foi visto como um fator negativo para o desenvolvimento motor, pois os pais tinham muitas obrigações para com seus filhos, limitando-os de uma atenção adequada individual, que garantissem os cuidados básicos apropriados a cada um deles. Além de supor que essas atitudes possam privar momentos recreativos de qualidade, reduzindo assim as oportunidades de experiências e de uma boa interação, que podem ser fatores importantes que impactaram negativamente as capacidades motoras (ALMEIDA & VALENTINI, 2010).

Além disso, fatores associados aos domínios físicos do ambiente podem ser barreiras para o desenvolvimento, como os estímulos excessivos oriundos da UTIN (ex: som elevado, luz com alto brilho) (CHAUDHARI, 2011), repetidas intervenções clínicas (SMITH, et al., 2011). Além disso, o ambiente da creche foi considerado uma barreira para lactentes de risco biológico no 1º ano de vida (SACCANI et al., 2013; SANTOS et al., 2013) bem como, para lactentes em sua maioria típicos na faixa de 12 a 17 meses de vida (SOUZA et al., 2010). A permanência desses lactentes em berços, limitavam a exploração do ambiente pelo lactente e restringia a interação com outras crianças (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO, 2007). No mais, os fatores ambientais físicos também podem contribuir para o desenvolvimento das capacidades motoras do lactente, tais como, o número de brinquedos disponíveis e o espaço dentro do ambiente domiciliar, para os lactentes a termo e prematuros de até 18 meses de vida (SACCANI et al., 2013). A oferta de brinquedos foi preditora para as pontuações da *AIMS* (CAÇOLA et al., 2011). Assim, a diversidade de brinquedos adequados a idade foram vistos como positivo para o desenvolvimento (BRADLEY & CORWYN, 2005; WALKER et al., 2007). Diante disso, é evidenciado a importância do ambiente domiciliar para o desenvolvimento das capacidades motora grossa de lactentes típicos e de risco biológico.

A partir do contexto abordado até então, sobre o desenvolvimento de lactentes de risco biológico e a interação com fatores ambientais, nota-se lacunas a serem enfatizadas – 1) Apesar das evidências apresentadas sobre a reduzida capacidades motoras no 1º ano de vida de lactentes

de risco, nota-se uma limitação de estudos que avaliassem outros domínios importantes das capacidades motoras como, a variação, a adaptabilidade, a simetria, a fluência e o desempenho nessa população; 2) Verificar a participação desses lactentes, assim como o impacto de fatores ambientais sobre as capacidades motoras e a participação em casa no 1º ano de vida; por fim, 3) No momento atual, da pandemia da COVID-19, ressalta-se a possibilidade de verificar concomitantemente fatores ambientais decorrentes do distanciamento social sobre a funcionalidade dessa população.

Distanciamento social durante a pandemia da COVID-19, a vulnerabilidade da população infantil e as ações de Telessaúde

O *Coronavirus Disease (COVID-19)* é uma infecção viral que iniciou na cidade de Wuhan na China no final do ano de 2019 e se espalhou para todo o mundo, tornando-se uma pandemia (SCHWARTZ & GRAHAM, 2020) e a maior crise que a saúde pública mundial poderia enfrentar nos últimos tempos (JIN et al., 2020).

As informações a respeito das formas de transmissão do vírus ainda são limitadas (AQUINO et al., 2020), porém, sabe-se que uma das formas é por meio das vias respiratórias, por fluidos que são dispersos na tosse, na fala e/ ou em espirros. Até o momento, os homens adultos de idades avançadas, bem como pessoas com doenças de base são os mais atingidos, sendo os grupos com maior propensão de adquirir a forma grave da doença. Contudo, as mulheres e as crianças também são atingidas (CHEN et al., 2020). Essas últimas tendem a ter a forma mais branda, ou seja, apresentam menos sintomas e a taxa de mortalidade em decorrência do vírus é muito menor que a dos adultos (BI et al., 2020; ZIMERMANN & CURTIS, 2020). Contudo, Götzinger et al. (2020) concluíram em um estudo multicêntrico no ambiente hospitalar de alguns países europeus que, a manifestação mais severa pode acometer também crianças e adolescentes, levando boa parte desses infectados a necessitarem dos serviços de UTI, frequentemente utilizando suporte ventilatório por tempo prolongado. Mostraram também em seus resultados que, a forma grave da doença é rara em lactentes e crianças pequenas. Por outro lado, CHEN et al. (2020) mostraram que os prematuros tendem a apresentar sintomas inespecíficos e de caráter insidioso.

Por ser uma doença de caráter insidioso, muitos países aderiram algumas medidas protetivas para minimizar a progressão rápida das transmissões, é o caso do isolamento de casos confirmados; da educação quanto a higienização das mãos, do uso de máscaras, do impedimento de

aglomerações, da conscientização da população quanto a gravidade da situação, da completa proibição da circulação nas ruas (*lockdown*), e das medidas de distanciamento social. Vale ressaltar que, essas medidas foram realizadas de forma diferentes, com progressões distintas nos diferentes países (KUPFERSCHMIDT & COHEN, 2020).

O distanciamento social é uma das medidas aderidas no Brasil (AQUINO et al., 2020), e propõe o menor número de interações sociais possíveis, pois em âmbito comunitário não se sabe quais os indivíduos que estão infectados, portanto, ainda não estão isolados. Considerando que, o modo de transmissão mais conhecido se dá pela aproximação física, o distanciamento social se faz um procedimento relevante nesse período, com o intuito de controlar o aumento do número de casos (WILDER-SMITH & FREEDMAN, 2020; SHAMSODDIN, 2020). Assim, considera-se um fator ambiental de destaque, promovido pelas federações como medida protetiva e redutiva da disseminação da COVID-19.

Em consequência dessa medida protetiva nos últimos tempos, houve uma ascensão positiva do uso da telessaúde (PEREIRA-SANCHEZ et al., 2020). Termo utilizado para a prestação de serviços de saúde por meios remotos de comunicação, com o intuito de diminuir a distância física do acesso ao serviço de saúde presencial (EYSENBACH, 2001). Apesar dessa definição abrangente, esse termo não apresenta uma definição aceita mundialmente (SOOD et al., 2007). Apesar disso, a telessaúde apresenta benefícios para promover serviços de saúde e assistir o indivíduo. Ela pode proporcionar acesso mais fácil ao atendimento/ acompanhamento com o(s) profissional(is) de saúde, economizando tempo com o deslocamento físico (MOLINI-AVEJONAS et al., 2015), garantindo assim equidade a população, principalmente àqueles que moram em regiões geográficas mais afastadas. Além disso, pode ser uma alternativa para suprir a questão socioeconômica desfavorável (HERSH et al, 2001).

Após o início da pandemia da COVID-19, mudou a forma de prover serviços de saúde em todo o mundo, além do aumento de desigualdades sociais no acesso a saúde que ficaram mais evidentes. O atendimento/ acompanhamento do lactente de alto risco está sendo afetado negativamente pelas questões impostas pelo vírus e suas consequências. Essas alterações e limitações encontradas no acesso a intervenção, estão gerando preocupações sobre como a pandemia pode afetar esse lactente e a sua família (LEMMON et al., 2020).

Atualmente, os dados de como as consequências da COVID-19 afetam a população infantil ainda são limitados, principalmente quando se refere aos lactentes que nasceram com risco biológico. Dessa forma, mostra-se relevante estudos que verifiquem o impacto de alguns fatores ambientais relacionados ao distanciamento social nas capacidades motoras e na participação em casa dessa população de risco no primeiro ano de vida.

Assim, devido às incertezas que as consequências do distanciamento social pela pandemia da COVID-19 poderão acarretar para a população infantil, nosso grupo se motivou a propor um novo estudo que verificasse os efeitos do distanciamento social na funcionalidade de lactentes de risco biológico.

Motivação para o desenvolvimento dos estudos desta dissertação

Com base no levantamento sobre o desenvolvimento de lactentes considerados de risco biológico para atraso no desenvolvimento e/ou lesão cerebral, é fundamental a identificação precoce de limitações de atividades e de restrição de participação, permitindo que o processo de acompanhamento do lactente possa ser iniciado de forma dinâmica e multidirecional (WHO, 2001), em especial no primeiro ano de vida. Período este, em que a plasticidade neural é maior, podendo contribuir para redução de possíveis danos no desenvolvimento infantil a curto e a longo prazo (BAYLEY, 2006; SPITTLE et al., 2008; ZERBETO et al., 2015).

Considerando a diversidade de estudos apresentados que verificaram o impacto de fatores ambientais em diferentes domínios das capacidades motoras, considerando diferentes faixas etárias (acima do primeiro ano de vida) e populações distintas, houve a motivação para realização de um estudo de revisão sistemática (Estudo I), intitulado “Facilitadores e barreiras ambientais domiciliares das capacidades motoras e da participação de lactentes de risco biológico no primeiro ano de vida: uma revisão sistemática” Esta revisão teve como objetivo principal identificar especificamente o que existe na literatura sobre a influência de fatores ambientais domiciliares nas atividades e na participação de lactentes de risco biológico no primeiro ano de vida.

A partir das lacunas encontradas na revisão sistemática e a respeito do momento atual da pandemia da COVID-19, surgiu a motivação para a redação do Estudo II, intitulado “Impacto de fatores ambientais durante a pandemia da COVID-19, nas capacidades motoras e na participação em casa de lactentes de risco biológico no primeiro ano de vida”. Este estudo vem enfatizar domínios

de fatores ambientais decorrentes da pandemia, tais como o distanciamento social, possível redução da renda familiar, fatores emocionais, a diminuição de oportunidades oferecidas em ambiente domiciliar para o lactente, que podem impactar nas capacidades motoras e na participação desses lactentes em casa.

Neste contexto, considerando que as ações adaptativas dos lactentes são alcançadas por meio da inter-relação dinâmica e multidirecional entre os componentes de saúde, se faz necessário identificar como esses componentes se inter-relacionam. Ainda, ressalta-se a importância em investigar componentes que vão além da deficiência, uma vez que fatores ambientais podem ser tão impactantes quanto as características de risco biológico para o desenvolvimento infantil (MATHEW & RAJANNA, 2016; THELEN, 1995).

Finalmente, esses estudos favorecerão a otimização da prática baseada em evidências, em direcionar orientações adequadas às famílias. Isso pode auxiliar os profissionais de saúde que atuam com a reabilitação pediátrica em serviços primários de saúde e de *follow-up* a implementarem estratégias, por meio de avaliações remotas e orientações que favoreçam o desempenho do lactente em ambiente domiciliar. Além disso, a identificação precoce de limitações de atividades, restrições de participação e a identificação do impacto de fatores ambientais sobre a funcionalidade do indivíduo proporcionará o encaminhamento adequado e breve à intervenção biopsicossocial.

Referências

- ALBRECHT, E. C.; KHETANI, M. A. Environmental impact on young children's participation in home-based activities. **Dev Med Child Neurol**, 2017; 59 (4): 388- 394.
- ALMEIDA, C. S.; VALENTINI, N. C. Information integration and memory reactivation: The positive effects of a cognitive-motor intervention in babies. **Rev. Paul. Pediatr**, 2010; 28: 15–22.
- AQUINO, E. M. L.; SILVEIRA, I. H.; PESCARINI, J. M.; AQUINO, R.; SOUZA-FILHO, J. A.; ROCHA, A. S. R.; et al. Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, 2020; 25: 2423-2446.
- AZIMREZAEI, D.; ACAR, G.; TURKDOGAN, D.; UNVER, O.; NARTER, F, K. Relationships Among 3 Movement Analysis Tests in Preterm Infants. **Pediatr Phys Ther**, 2019; 31: 251-256.
- BADR, L. K.; BOOKHEIMER, S.; DEEB, M. Predictors of neurodevelopmental outcome for preterm infants with brain injury: MRI, medical and environmental factors. **Early Human Development**, 2009; 85 (5): 279-84.
- BADR, L, K. Quantitative and Qualitative Predictors of Development for Low–Birth Weight Infants of Latino Background. **Applied Nursing Research**, 2001; 14(3): 125-135.
- BARTLETT, D. J.; FANNING, J. E. K. Use of the Alberta Infant Motor Scale to Characterize the Motor Development of Infants Born Preterm at Eight Months Corrected Age. **Physical & Occupational Therapy in Pediatrics**, 2003; 23(4):31-45.
- BAUMANN, N.; TRESILIAN, J.; HEINONEN, K.; RÄIKKÖNEN, K.; WOLKE, D. Predictors of early motor trajectories from birth to 5 years in neonatal at-risk and control children. **Acta Paediatrica**, 2019; 00: 1-10.
- BAYLEY, N. Bayley Scales of Infant Development III. San Antonio: Harcourt Brace; 2006.
- BEAINO, G.; KHOSHNOOD, B.; KAMINSKI, M.; PIERRAT, V.; MARRET, S.; MATIS, J., et al. Predictors of Cerebral Palsy in Very Preterm Infants: the EPIPAGE Prospective Population-based Cohort Study. **Developmental Medicine & Child Neurology**, 2010; 52: 119-125.
- BI, Q.; WU, Y.; MEI, S.; YE, C.; ZOU, X.; ZHANG, Z.; et al. Epidemiology and transmission of COVID-19 in 391 cases and 1286 of their close contacts in Shenzhen, China: a retrospective cohort study. **Lancet Infect Dis**, 2020; 20: 911–19.
- BOSANQUET, M.; COPELAND, L.; WARE, R.; BOYD, R. A Systematic Review of Tests to Predict Cerebral Palsy in Young Children. **Dev Med Child Neurol**, 2013; 55 (5): 418-426.
- BRADLEY, R.; CORWYN, R. Caring for children around the world: a view from HOME. **Int J Behav Dev**, 2005; 29: 468–78.
- BRADLEY, R. H.; BURCHINAL, M. R.; CASEY, P. H. Early Intervention: The Moderating Role of the Home Environment. **Applied Developmental Science**, 2001; 5(1): 2-8.
- CAÇOLA, P.; GABBARD, C.; SANTOS, D. C.; BATISTELA, A. C. Development of the Affordances in the Home Environment for Motor Development-Infant Scale. **Pediatr Int**, 2011; 53(6):820-5.
- CANS, C.; MCMANUS, V.; CROWLEY, M.; GUILLEM, P.; PLATT, M.; JOHNSON, A.; et al. Cerebral palsy of postneonatal origin: characteristics and risk factors. **Paediatr Perinat Epidemiol**, 2004; 18(3): 214-20.
- CHAUDHARI, S. Neonatal intensive care practices harmful to the developing brain. **Indian Pediatr**, 2011; 48 (6): 437- 440.
- CHEN, H.; GUO, J.; WANG, C.; LUO, F.; YU, X.; ZHANG, X.; et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. **Lancet**, 2020; 395(10226): 809–815.

CLEARFIELD, M. W.; BAILEY, L. S.; JENNE, H. K.; STANGER, S. B.; TACKE, N. Socioeconomic status affects oral and manual exploration across the first year. **Infant Mental Health Journal**, 2014; 35 (1): 63-69.

COSTA, J. P.; JORGE, M. S. B.; VASCONCELOS, M. G. F. V.; PAULA, M. L.; BEZERRA, I. C. Resolubilidade do cuidado na atenção primária: articulação multiprofissional e rede de serviços. **Saúde Debate**, 2014; 38 (103):733-743.

CUNHA, A. A.; FERNANDES, D. S.; MELO, P. F.; GUEDES, M.H. Fatores Associados à Asfixia Perinatal. **RBGO**, 2004; 26 (10): 799-805.

DATAR, A.; JACKNOWITZ, A. Birth Weight Effects on Children's Mental, Motor, and Physical Development: Evidence From Twins data. *Matern. Child Health J*, 2009; 13:780-94.

DIXON, S. D.; BEJAR, R. Echoencephalographic Findings in Neonates Associated with Maternal Cocaine and Methamphetamine use: Incidence and Clinical Correlates. **The Journal of Pediatrics**, 1989; 115 (5): Part 1.

DUSING, S. C.; IZZO, T. A.; THACKER, L. R.; GALLOWAY, J. C. Postural complexity differs between infant born full term and preterm during the development of early behaviors. **Early Human Development**, 2014; 90(3):149-156.

ENGLE, P. L.; BLACK, M. M. The effect of poverty on child development and educational outcomes. **Annals of the New York Academy of Sciences**, 2008; 1136 (1):243-56.

EISENBACH, G. What is eHealth. *J Med Internet Res*, 2001; 3(2): 20.

FALLANG, B.; OIEN, I.; HELLEM, E.; SAUGSTAD, O. D.; HADDERS-ALGRA, M. Quality of reaching and postural control in young preterm infants is related to neuromotor outcome at 6 years. **Pediatr Res**, 2005; 58: 347-53.

FIGUEIRAS, A. C.; SOUZA, I. C. N.; RIOS, V. G.; BENGUIGUI, Y. Manual para vigilância do desenvolvimento infantil no contexto da AIDPI, 2005.

FLUSS, J.; DINOMAS, M.; KOSSOROTOFF, M.; VUILLEROT, C.; DARTEYRE, S.; CHABRIER, S. Perspectives in neonatal and childhood arterial ischemic stroke. **Expert Review of Neurotherapeutics**, 2017; 17 (2): 135-142.

FORMIGA, C. K. M. R.; VIEIRA, M. E. B. V.; FAGUNDES, R. R.; LINHARES, M. B. M. Modelos Preditivos para o Desenvolvimento Motor Precoce dos Bebês Prematuros: Um Estudo Longitudinal Prospectivo. **J Hum Growth Dev**, 2017; 27 (2): 189-197.

FORMIGA, C. K. M. R.; LINHARES, M. B. M. Motor development curve from 0 to 12 months in infants born preterm. **Acta Pædiatrica**, 2011; 100: 379-384.

FRANÇA, E. B.; LANSKYII, S.; REGO, M. A. S.; MALTA, D. C.; FRANÇA, J. S.; TEIXEIRA, R. et al. Principais causas da mortalidade na infância no Brasil, em 1990 e 2015: estimativas do estudo de Carga Global de Doença. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, 2017; 20:46-60.

FRIAS, P. G. Correção de informações vitais: estimação da mortalidade infantil, Brasil, 2000-2009. **Revista de Saúde Pública**, 2013; 47(6): 1048-1058.

GONTIJO, A. P. B.; MAMBRINI, J. V. M.; MANCINI, M. C. Cross-country validity of the Alberta Infant Motor Scale using a Brazilian sample. **Braz J Phys Ther**, 2020; 16:S1413-3555(20)31138-2.

GÖTZINGER, F.; SANTIAGO-GARCÍA, B.; NOGUERA-JULIÁN, A.; LANASPA, M.; LANCELLA, L.; CARDUCCI, F. I. C.; et al. COVID-19 in children and adolescents in Europe: a multinational, multicentre cohort study. **Lancet Child Adolesc Health** 2020; 4: 653–61.

GUIMARÃES, E. L.; CUNHA, A. B.; SOARES, D. A.; TUDELLA E. Reaching behavior in preterm infants during the first year of life: a systematic review. 2013; **Motor Control**, 17 (4): 340-54.

HACK, M. Survival and neurodevelopmental outcomes of preterm infants. **J Pediatr Gastroenterol Nutr**, 2007; 45 (3).

HADDERS-ALGRA, M. Early human motor development: From variation to the ability to vary and adapt. **Neurosci Biobehav Rev**, 2018; 90: 411-427.

HADDERS-ALGRA, M. Typical and atypical development of reaching and postural control in infancy Developmental. **Medicine & Child Neurology**, 2013; 55:5-8.

HADDERS-ALGRA, M. Variation and variability: key words in human motor development. **Phys Ther**, 2010; 90 (12):1823-37.

HADDERS-ALGRA, M.; MAVINKURVE-GROOTHUIS, A. M. C.; STREMMELAAR, E. F.; MARTIJN, A.; BUTCHER, P. R. Quality of general movements and the development of minor neurological dysfunction at toddler and school age. **Clinical Rehabilitation**, 2004; 18: 287-299.

HALPERN, R.; GIUGLIANI, E. R.; VICTORA, C. G.; BARROS, F. C.; HORTA, B. L. Risk Factors for Suspicion of Developmental Delays at 12 months of Age. **J Pediatr**, 2000; 76 (6): 421-8.

HECKER, E.; BAER, G. D.; STARK, C.; HERKENRATH, P.; HADDERS-ALGRA, M. Inter- and Intrarater Reliability of the Infant Motor Profile in 3- to 18-Month-Old Infants. **Pediatr Phys Ther**, 2016; 28 (2): 217-22.

HEINEMAN, K. R.; MIDDELBURG, K. J.; BOS, A. F.; EIDHOF, L.; VAN GEMERT, S. L. B.; VAN DEN HEUVEL, E. R.; et al. Reliability and concurrent validity of the Infant Motor Profile. **Developmental Medicine & Child Neurology**, 2013; 55(6):539-45.

HEINEMAN, K. R.; BOS, A. F.; HADDERS-ALGRA, M. Infant Motor Profile and cerebral palsy: promising associations. **Developmental Medicine & Child Neurology**, 2011; 53: 40-45.

HEINEMAN, K. R.; VAN GEMERT, S. L. B.; FIDLER, V.; MIDDELBURG, K. J.; BOS, A. F.; HADDERS-ALGRA, M. Construct validity of the Infant Motor Profile: relation with prenatal, perinatal, and neonatal risk factors. **Journal compilation, Mac Keith Press**, 2010; 52(9):209-15.

HEINEMAN, K. R.; BOS, A. F.; HADDERS-ALGRA, M. The Infant Motor Profile: a standardized and qualitative method to assess motor behaviour in infancy. **Developmental Medicine & Child Neurology**, 2008; 50: 275-282.

HERSH, W. R.; WALLACE, J. A.; PATTERSON, P. K.; SHAPIRO, S. E.; KRAEMER, D. F.; EILERS, G. M. et al. Telemedicine for the Medicare population: pediatric, obstetric, and clinician indirect home interventions. **Evidence report/technology assessment [Summary]**, 2001; 24: 1-32.

HWANG, A. W.; LIAO, H. F.; CHEN, P. C.; HSIEH, W. S.; SIMEONSSON, R. J.; WENG, L. J. et al. Applying the ICF-CY framework to examine biological and environmental factors in early childhood development. **Journal of the Formosan Medical Association**, 2014; 113 (5): 303-312.

JIN, J. M.; BAI, P.; HE, W.; WU, F.; LIU, X. F.; HAN, D. M.; LIU, S.; YANG, J. K.; et al. Gender Differences in Patients With COVID-19: Focus on Severity and Mortality. **Front. Public Health**, 2020; 8:152.

KOPP, C. B.; VAUGHN, B. E. Sustained attention during exploratory manipulation as a predictor of cognitive competence in preterm infants. **Child Development**, 1982; 53: 174-182.

KUPFERSCHMIDT, K.; COHEN, J. Can China's COVID-19 strategy work elsewhere? **Science**, 2020; 367(6482): 1061-1062.

LANDRY, S. H.; CHAPIESKI, M. L. Visual attention during toy exploration in preterm infants: Effects of medical risk and maternal interactions. **Infant Behavior and Development**, 1988; 11 (2): 187-204.

LAURENTI, R. Análise da informação em saúde: 1893-1993, cem anos da Classificação Internacional de Doenças. **Rev. Saud. Públ**, 1991; 25 (6): 407-417.

LEMMON, M. E.; CHAPMAN, I.; MALCOLM, W.; KELLEY, K.; SHAW, R. J.; MILAZZO, A.; et al. Beyond the First Wave: Consequences of COVID-19 on High-Risk Infants and Families. **American Journal of Perinatology**, 2020; 37(12).

LEONARDI, M.; BICKENBACH, J.; KOSTANJSEK, N.; USTUN, T. B.; CHATTERJI, S. On behalf of the MHADIE consortium. The definition of disability: what is in a name? **Lancet**, 2006; 386(9543):1219–21.

LIMA, M. C.; EICKMANN, S. H.; LIMA, A. C.; GUERRA, M. Q.; LIRA, P. I.; HUTTLY, S. R. et al. Determinants of Mental and Motor Development at 12 Months in a Low Income Population: a Cohort Study in Northeast Brazil. **Acta Paediatr**, 2004; 93(7):969-75.

LOBO, M. A.; KOKKONI, E.; CUNHA, A. B.; GALLOWAY, J. C. Infant born preterm demonstrate impaired object exploration behaviors throughout infancy and toddlerhood. **Physical Therapy**, 2015; 95:51-64.

LOCATELLI, A.; ANDREANI, M.; PIZZARDI, A.; PATERLINI, G.; STOPPA, P.; GHIDINI A. Antenatal variables associated with severe adverse neurodevelopmental outcome among neonates born at less than 32 weeks. **Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol**, 2010; 152: 143-7.

MADLINGER-LEWIS, L.; REYNOLDS, L.; ZAREM, C.; CRAPNELL, T.; INDER, T.; ROBERTA PINEDA, R. The effects of alternative positioning on preterm infants in the neonatal intensive care unit: a randomized clinical trial. **Res. Dev. Disabil**, 2014; 35 (2): 490-497.

MATHEW, M.; RAJANNA, M. Gaze behaviours in infancy: Rethinking their development as a dynamic system. **International Journal of Speech-Language Pathology**, 2016: 1–10.

MCINTYRE, S.; MORGAN, C.; WALKER, K.; NOVAK, I. Cerebral palsy: don't delay. **Dev Disabil Res Rev**, 2011; 17(2):114-129.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO. Secretaria de Educação Fundamental. Referencial Curricular nacional para educação infantil/ Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental [Internet book]. 1998. <http://portal.mec.gov.br/seb/index.php?option=content&task=view&id=556>.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Atenção à Saúde do Recém-Nascido Guia para os Profissionais de Saúde, Cuidados Gerais. Brasília-DF, 2012.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Manual técnico. Disponível em: https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/gestacao_alto_risco.pdf. 2010.

MIRANDA, L. P.; RESEGUE, R.; FIGUEIRAS, A. C. M. Children and adolescents with developmental disabilities in the pediatric outpatient clinic. **Jornal de Pediatria**, 2003; 79 (1).

MIURA, E. Meningite bacteriana neonatal. In Miura E, Procianoy et al. (eds) Neonatologia: princípios e práticas. 2.Ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997: 321-324.

MOLINI-AVEJONAS, D. R.; RONDON-MELO, S.; DE LA HIGUERA AMATO, C. A.; SAMELLI, A. G. A systematic review of the use of telehealth in speech, language and hearing sciences. **J Telemed Telecare**, 2015; 21(7): 367-376.

MORGAN, C.; FAHEY, M.; ROY, B.; NOVAK, I. Diagnosing Cerebral Palsy in Full-Term Infants. **Journal of Paediatrics and Child Health**, 2018; 54: 1159-1164.

NANDI, J. K.; SAHA, D.; MITRA, A.; PAL, S. Maternal morbidity in low risk nulliparous mother associated with cesarean delivery before labor and following induction labor. **Int J Rec Sci Res**, 2015; 6(7):5501-04.

NOVAK, I.; MORGAN, C.; ADDE, L.; BLACKMAN, J.; BOYD, R. N.; BRUNSTROM-HERNANDEZ, J.; CIONI, G. et al. Early, Accurate Diagnosis and Early Intervention in Cerebral Palsy Advances in Diagnosis and Treatment. **JAMA Pediatr**, 2017; 171 (9): 897-907.

ODDING, E.; ROEBROECK, M. E.; STAM, H. J. The epidemiology of cerebral palsy: Incidence, impairments and risk factors. **Disability and Rehabilitation**, 2006; 28(4): 183-191.

OLIVEIRA, R. R.; MELO, E. C.; FALAVINA, L. P.; MATHIAS, T. F. The growing trend of moderate preterm births: an ecological study in one region of Brazil. **PLoS One**, 2015; 10(11):e0141852.

OLIVER M. The Politics of Disablement. London: MacMillan; 1990.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Como usar a CIF: Um manual prático para o uso da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF). Versão preliminar para discussão. Outubro de 2013. Genebra: OMS.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS)/ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE (OPAS). CIF Classificação Internacional de Funcionalidade, incapacidade e saúde. Universidade de São Paulo, 2003.

OSTENSJO, S.; CARLBERG, E. B.; VOLLESTAD, N.K. Motor impairments in young children with cerebral palsy: relationship to gross motor function and everyday activities. **Dev Med Child Neurol**, 2004; 46:580-9.

PALISANO, R. J.; DI REZZE, B.; STEWART, D.; ROSENBAUM, P. L.; HLYVA, O.; FREEMAN, M. et al. Life course health development of individuals with neurodevelopmental conditions. **Developmental Medicine & Child Neurology**, 2017; 59: 470-476.

PEREIRA-SANCHEZ, V.; ADIUKWU, F.; EL HAYEK, S.; BYTYÇI, C. G.; GONZALEZ-DIAZ, J. M.; KUNDADAK, G. K.; et al. COVID-19 effect on mental health: patients and workforce. **Lancet Psychiatry**, 2020; 7(6): e29-e30.

PIN, T. W.; DARRER, T.; ELDRIDGE, B.; GALEA, M. P. Motor development from 4 to 8 months corrected age in infants born at or less than 29 weeks' gestation. **Dev Med Child Neurol**, 2009; 51: 739-45.

PINEDA, R.; BENDER, J.; HALL, B.; SHABOSKY, L.; ANNA ANNECCA, A.; SMITH, J. Parent participation in the neonatal intensive care unit: Predictors and relationships to neurobehavior and developmental outcomes. **Early Human Development**, 2018; 117: 32-38.

PIPER, M. C.; DARRAH, J. Motor assessment of the developing infant. Philadelphia: WB Saunders Company; 1994.

PIPER, M. C.; PINNELL, L. E.; DARRAH, J.; MAGUIRE, T.; BYRNE, P. J. Construction and validation of the Alberta Infant Motor Scale (AIMS). **Canadian Journal of Public Health**, 1992; 83:46-50.

RIGTER, T.; WEINREICH, S. S.; VAN EL, C. J.; DE VRIES, J. M.; VAN GELDER, C. M.; GÜNGÖR, D. et al. Severely impaired health status at diagnosis of Pompe disease: A cross-sectional analysis to explore the potential utility of neonatal screening. **Molecular Genetics and Metabolism**, 2012; 107 (3): 448-455.

ROMEO, D. M.; RICCI, D.; BROGNA, C.; MERCURI, E. Use of the Hammersmith Infant Neurological Examination in Infants with Cerebral Palsy: A Critical Review of the Literature. **Dev Med Child Neurol**, 2016; 58 (3): 240-245.

RUFF, H. A.; MCCARTON, C.; KURTZBERG, D.; VAUGHAN, H. G. Jr. Preterm infants manipulative exploration of objects. **Child Development**, 1984; 55: 1166-1173.

SACCANI, R.; VALENTINI, N. C.; PEREIRA, K. R. G.; MÜLLER, A. B.; GABBARD, C. Associations of biological factors and affordances in the home with infant motor development. **Pediatrics International**, 2013; 55: 197-203.

SACCANI, R.; VALENTINI, N. C. Reference curves for the Brazilian Alberta Infant Motor Scale: percentiles for clinical description and follow-up over time. **Jornal de Pediatria**, 2012; 88:1.

SALT, A.; REDSHAW, M. Neurodevelopmental follow-up after preterm birth: follow up after two years. **Early Hum Dev**, 2006; 82(3):185-97.

SANTOS, A. N.; PAVÃO, S. L.; CAMPOS, A. C.; ROCHA, N. A. C. F. International classification of functioning, disability and health in children with cerebral palsy. **Disability & Rehabilitation**, 2011; 1-6.

SANTOS, D. C. C.; TOLOCKA, R. E.; CARVALHO, J.; HERINGER, L. R. C.; ALMEIDA, C. M.; MIQUELOTE, A. F. Gross Motor Performance and its Association with Neonatal and Familial Factors and Day Care Exposure Among Children Up to Three Years Old. **Rev. Bras. Fisioter**, 2009; 13: 173-9.

SANTOS, M. M.; CORSI, C.; MARQUES, L. A. P.; ROCHA, N. A. C. F. Comparison of motor and cognitive performance of children attending public and private day care centers. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, 2013; 17:579-587.

SCHNEIDERT, M.; HURST, R.; MILLER, J.; USTÜN, B. The role of environment in the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). **Disabil Rehabil**, 2003; 25:588-595.

SCHOEPS, D.; ALMEIDA, M. F.; ALENCAR, G. P.; FRANÇA, J. R. I.; NOVAES, H. M. D.; SIQUEIRA, A. A. F. et al. Fatores de risco para mortalidade neonatal precoce. **Rev Saude Publica**, 2007; 41(6):1013-22.

SCHWARTZ, D. A.; GRAHAM, A. L. Potential Maternal and Infant Outcomes from Coronavirus 2019-nCoV (SARS-CoV-2) Infecting Pregnant Women: Lessons from SARS, MERS, and Other Human Coronavirus Infections. **Viruses**, 2020; 12(2):194.

SHEPHERD, E.; SALAM, R. A.; MIDDLETON, P.; HAN, S.; MAKRIDES, M.; MCINTYRE, S. et al. Neonatal interventions for Preventing Cerebral Palsy: an Overview of Cochrane Systematic Reviews. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, 2018; 20;6(6):CD012409.

SHORT-DEGRAFF, M. A.; PALISANO, R. J. Human development for occupational and physical therapists: Williams & Wilkins, 1988.

SIGMAN, S. E.; SCHULMAN, A. H. A disjunctive analysis of neonatal approach stimulus prepotence. **Behav Processes**, 1976; 1(2):177-82.

SMITH, G. C.; GUTOVICH, J.; SMYSER, C.; PINEDA, R.; NEWNHAM, C.; TJOENG, T. H.; et al. Neonatal intensive care unit stress is associated with brain development in preterm infants. **Ann Neurol**, 2011; 70 (4): 541-549.

SOOD, S.; MBARIKA, V.; JUGOO, S.; DOOKHY, R.; DOARN, C. R.; PRAKASH, N. et al. What is telemedicine? A collection of 104 peer-reviewed perspectives and theoretical underpinnings. **Telemed J E Health**, 2007; 13(5): 573-590.

SOUZA, C. T.; SANTOS, D. C. C.; TOLOCKA, R. E.; BALTIERI, L.; GIBIM, N. C.; HABECHAN, F. A. P. Avaliação do desempenho motor global e em habilidades motoras axiais e apendiculares de lactentes frequentadores de creche. **Rev Bras Fisioter**, 2010; 14(4):309-15.

SPITTLE, A. J.; LEE, K. J.; SPENCER-SMITH, M.; LOREFICE, L. E.; ANDERSON, P. J.; DOYLE, L. W. Accuracy of Two Motor Assessments during the First Year of Life in Preterm Infants for Predicting Motor Outcome at Preschool Age. **PLoS ONE**, 2015; 10(5): e0125854.

SPITTLE, A. J.; DOYLE, L. W.; BOYD, R. N. A Systematic Review of the Clinimetric Properties of Neuromotor Assessments for Preterm Infants During the First year of Life. **Developmental Medicine e Child Neurology**, 2008; 50: 254-266.

STOINSKA, B.; GADZINOWSKI, J. Neurological and developmental disabilities in ELBW and VLBW: follow-up at 2 years of age. **J Perinatol**, 2011; 31(2):137-42.

SUVANAND, S.; KAPOOR, S. K.; REDDAIAH, V. P.; SINGH, U.; SUNDARAM, K. R. Risk Factors for Cerebral Palsy. **Indian J Pediatr**, 1997; 64(5): 677-85.

TACKE, T. F.; BAILEY, L. S.; CLEARFIELD, M. W. Socio-economic Status (SES) Affects Infants' Selective Exploration. *Infant and Child Development*, 2015; 24 (6): 571-586.

THUN-HOHENSTEIN, L.; LARGO, R. H.; MOLINARI, L.; KUNDU, S.; DUC, G. Early fine motor and adaptive development in high-risk appropriate for gestational age preterm and healthy term children. **Eur J Pediatr**, 1991; 150: 562-9.

THELEN, E. Motor development: A new synthesis. **American Psychologist**, 1995; 50 (2): 79-95.

TOLEDO, A. M.; TUDELLA, E. The development of reaching behavior in low-risk preterm infants. **Infant Behavior and Development**, 2008; 31 (3): 398-407.

TSENG, M. H.; CHEN, K. L.; SHIEH, J. Y.; LU, L.; HUANG, C. Y. The Determinants of Daily Function in Children with Cerebral Palsy. **Res Dev Disabil**, 2011; 32 (1): 235- 45.

TVETEN, K. M.; HADDERS-ALGRA, M.; STRAND, L. I.; VAN IERSEL, P. A. M.; RIEBER, J.; DRAGESUND, T. Intra- and Inter-Rater Reliability of the Infant Motor Profile in Infants in Primary Health Care. **Phys Occup Ther Pediatr**, 2020; 40 (5): 571-581.

TYSON, J. E.; PARIKH, N. A.; LANGER, J.; GREEN, C.; HIGGINS, R. D. National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network. Intensive care for extreme prematurity- moving beyond gestational age. **N Engl J Med**, 2008; 358(16):1672-81.

ÜSTÜN, T. B.; CHATTERJI, S.; BICKENBACH, J.; KOSTANJSEK, N.; SCHNEIDER, M. The International Classification of Functioning, Disability and Health: a new tool for understanding disability and health. **Disabil Rehabil**, 2003; 25(11-12):565-571.

VALENTINI, N. C.; SACCANI, R. Brazilian validation of the alberta infant motor scale. **Physical Therapy**, 2012; 92: 440-447.

VICTORA, C. G.; AQUINO, E. M. L.; LEAL, M. C.; MONTEIRO, C. A.; BARROS, F. C.; SZWARCOWALD, C. L. Maternal and child health in Brazil: progress and challenges. **Lancet**, 2011; 377(9780):1863-1876.

WALKER, S. P.; WACHS, T. D.; GARDNER, J. M. et al. International Child Development Steering Group. Child development: risk factors for adverse outcomes in developing countries. **Lancet**, 2007; 369: 145– 57.

WILDER-SMITH, A.; FREEDMAN, D. O. Isolation, quarantine, social distancing and community containment: pivotal role for old-style public health measures in the novel coronavirus (2019-nCoV) outbreak. **J Travel Med**, 2020; 27: 2.

WOCADLO, C.; REIGER, I. Phonology, Rapid Naming and Academic Achievement in Very Preterm Children at Eight Years of Age. **Early Hum. Dev**, 2007; 83: 367-77.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Terminologias e Classificações Internacionais Disponível em: [https://www.who.int/standards/classifications/family-of-international-classifications-\(fic\)](https://www.who.int/standards/classifications/family-of-international-classifications-(fic)), 2021 (acessado em 14/03/2021).

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Disponível em: [https://www.who.int/news/item/18-06-2018-who-releases-new-international-classification-of-diseases-\(icd-11\)](https://www.who.int/news/item/18-06-2018-who-releases-new-international-classification-of-diseases-(icd-11)), 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. World Report on Disability. Geneva: World Health Organization, 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. International Classification of Functioning, Disability and Health: ICF. Geneva: World Health Organization, 2001.

ZERBETO, A. B.; CORTELO, F. M.; FILHO, E.B.C. Association between gestational age and birth weight on the language development of Brazilian children: A systematic review. **J. Pediatr**, 2015; 91 (4): 326-332.

ZIMMERMANN, P. M. D.; NIGEL CURTIS, F. R. COVID-19 in Children, Pregnancy and Neonates: A Review of Epidemiologic and Clinical Features. *The Pediatric Infectious Disease Journal*, 2020; 39 (6).

II. OBJETIVOS GERAIS DA DISSERTAÇÃO

Apresentar dois estudos, com intuito de:

- 1) Verificar o que a literatura aponta sobre os aspectos facilitadores e barreiras do ambiente domiciliar, físico, atitudinal e social, nas capacidades motoras e na participação de lactentes de risco biológico no primeiro ano de vida.
- 2) Verificar o impacto de fatores ambientais, incluindo variáveis do distanciamento social durante a pandemia da COVID-19, nas capacidades motoras e na participação em casa de lactentes de risco biológico no primeiro ano de vida.

Estudo 1

Facilitadores e barreiras ambientais domiciliares das capacidades motoras e da participação de lactentes de risco biológico no primeiro ano de vida: uma revisão sistemática

1. Introdução

Fatores ambientais são considerados influenciadores externos da funcionalidade e da incapacidade humana. Eles interagem de forma multidirecional com os componentes de atividade, de participação e de estrutura e função do corpo, podendo atuar como facilitadores ou como barreiras de desempenho, de capacidade e/ou de deficiência (OMS, 2003). Dessa forma, o contexto em que o indivíduo vive, desde o ambiente imediato até o ambiente geral, englobando os elementos do mundo físico, social e atitudinal, podem impactar a sua vida (OMS, 2003; WHO, 2015). Assim, a presença de um ambiente estimulador possibilitará ao lactente a vivência e o aprendizado de novas experiências, contribuindo positivamente para o desenvolvimento ao longo do tempo (SACCANI et al., 2013; PEREIRA et al., 2016). Contudo, o inverso também é verdadeiro, ou seja, poucos ou inadequados estímulos oferecidos ao lactente poderão limitar a exploração do ambiente, podendo assim favorecer alterações no desenvolvimento de lactentes típicos, especialmente nos primeiros anos de vida (MIQUELOTE et al., 2012), bem como contribuir para o atraso no desenvolvimento motor de lactentes de risco biológico (SACCANI et al., 2013; BUENO et al., 2014).

Sania et al. (2019) em uma meta-análise a respeito da influência de fatores ambientais e biológicos, em pelo menos um domínio de atividades (cognitivo, linguagem ou motor), evidenciaram que a baixa escolaridade parental, a falta de saneamento básico, ausência de água potável, foram fatores de risco para menores pontuações nas atividades avaliadas de crianças menores de 7 anos, em países de média e baixa renda. No entanto, uma limitação importante desse estudo foi a generalização para a população infantil, com e sem risco biológico, não permitindo identificar os influenciadores ambientais domiciliares das capacidades motoras no primeiro ano de vida em cada uma destas populações separadamente. Além disso, essa revisão foi composta por muitos estudos de efeito de intervenção, ou seja, mostraram pouco foco nos aspectos cotidianos do ambiente domiciliar.

Rosenfeld et al. (2018), avaliaram a relação de fatores ambientais, de acordo com os códigos da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde para crianças e jovens (CIF-CJ), com a participação de crianças de 1 a 5 anos com deficiências (autismo, paralisia cerebral, síndrome de Down), ou com atraso no desenvolvimento, nos Estados Unidos e no Canadá. Os autores constataram que aspectos relacionados ao nível de escolaridade parental, a

condição do ambiente natural e mudanças ambientais domiciliares (luz, vibração, clima, qualidade do ar), demandas com obrigações financeiras referentes a outras pessoas da família, o apoio social para melhores relações familiares são fatores que podem impactar a participação dessa população. Além disso, os aspectos da comunidade e do ambiente político, tais como, as atitudes de servidores em relação às crianças com deficiência, a flexibilidade e a qualidade do acesso ao transporte público, o amparo de amigos, o conhecimento sobre as possibilidades de atividades disponíveis para essa população, a jornada de trabalho dos pais e a moradia podem impactar positivamente ou negativamente a participação dessas crianças. Ressalta-se que essa revisão de escopo, mostrou de forma preliminar dados referentes à relação de fatores ambientais e a participação de grupos de crianças com perfis heterogêneos, a partir do primeiro ano de vida na América do Norte. Vale enfatizar também que o estudo, mostrou e discutiu somente os resultados para as crianças com deficiências (diagnóstico definido) e a partir de um ano de idade.

Um outro estudo de revisão sistemática realizado por Hwang e colaboradores (2014), apresentou o impacto de fatores ambientais no desenvolvimento motor de crianças que foram avaliadas até o 2º ano de vida, com atraso ou suspeita de atraso motor. Identificaram com as evidências mais fortes que, o histórico de amamentação, maior número de irmãos em casa, maior quantidade de materiais/ jogos para brincar, melhor interação parental, maior SES incluindo maior escolaridade materna e idade materna mais avançada para atividades de motricidade fina, foram relacionados com fatores facilitadores/ protetores de desfechos motores. Por outro lado, evidências também fortes, porém, como barreiras/ risco para os desfechos motores foram observados, a menor escolaridade materna, maior idade materna para atividades motoras grossas, estresse parental, falta de apoio social, *status* conjugal de mãe solteira, menor quantidade de recursos para brincar, baixa renda familiar, sofrimento materno, maior ingestão calórica do lactente e a ausência de estimulação. Entretanto, os resultados desse estudo não explicitaram quais fatores ambientais físicos domiciliares impactaram as capacidades motoras de lactentes de risco biológico pós-natal no primeiro ano de vida. No mais, o estudo foi realizado há 7 anos, sendo este tempo, considerável para o surgimento de novos estudos sobre esta temática. Ressalta-se assim, a relevância da elaboração desta revisão sistemática com foco em lactentes de risco biológico durante o primeiro ano de vida e no ambiente domiciliar.

Considerando que o ambiente domiciliar é de extrema influência para o desenvolvimento infantil, especialmente para as capacidades motoras (RODRIGUES & GABBARD, 2007; MIQUELOTI et al., 2012; BUENO et al., 2014; CACOLA et al., 2015) e participação, uma vez que é o primeiro ambiente de convívio do lactente (ILTUS, 2006), se faz importante utilizá-lo como recurso facilitador para a estimulação no primeiro ano de vida. As características referentes a qualidade do ambiente domiciliar podem ser mensuradas por meio da disponibilidade de brinquedos, das formas de estimulação oferecidas ao lactente e do ambiente físico, que podem favorecer a ampliação do repertório motor (ILTUS, 2006; SACCANI et al., 2013; CAÇOLA et al., 2015).

Além desses, outros fatores do ambiente imediato do lactente, tais como, renda familiar, escolaridade dos pais, status conjugal, podem contribuir de forma positiva ou negativa para o desenvolvimento de capacidades motoras (LIMA et al., 2004; DEFILIPO et al., 2012). Enfatiza-se o domínio motor pois, é o domínio que precocemente se observa alterações ou atrasos para o desenvolvimento (SPITTLE et al., 2008) e portanto, poderá nortear metas de intervenção terapêutica precoce. Além disso, o desenvolvimento de habilidades motoras favorece a exploração do ambiente e com isso proporciona mecanismos para o desenvolvimento de outras capacidades, inclusive a cognitiva (HAYDARI et al., 2009; PEREIRA et al., 2016). Além disso, a participação é uma medida de saúde, (WHO, 2007) e de desenvolvimento da criança (PHILLIPS & HOGAN, 2015). Por meio delas, os indivíduos desenvolvem novas capacidades físicas e cognitivas, manifestam seu poder criativo, criam laços afetivos e podem vivenciar novas experiências com motivação e sentido para sua vida (KING et al., 2003).

Dessa maneira, é relevante o levantamento de estudos, para a compreensão de como os fatores ambientais domiciliares podem agir como facilitadores ou barreiras de capacidades motoras e participação, o que possibilitará aos profissionais de saúde, informações significativas para disponibilizar orientações à família a respeito das formas de estimulações, como usufruir do espaço da casa para favorecer o desempenho do lactente e como melhor utilizar os brinquedos disponíveis (CAÇOLA et al., 2011). Além disso, possibilitará a implementação de possíveis modificações úteis no ambiente domiciliar, uma vez que esse ambiente é o local de muitas oportunidades de experiências e aprendizagem (GERZON et al., 2010; CAÇOLA et al., 2015),

especialmente no primeiro ano de vida. Período este, em que o lactente pode ser beneficiado devido ao processo de maior neuroplasticidade (SPITTLE et al., 2008).

Portanto, o objetivo desta revisão sistemática foi verificar o que a literatura apontou sobre os aspectos facilitadores e barreiras do ambiente domiciliar, físico, atitudinal e social, nas capacidades motoras e na participação de lactentes de risco biológico no primeiro ano de vida.

2. Métodos

Para este estudo de Revisão Sistemática (RS) foi utilizado um *check list PRISMA* de 27 itens (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*, 2015), encontrado na *web* no link: (<http://www.prisma-statement.org>), recomendado para estudos de revisão com ou sem meta-análises, com o propósito de guiar de forma prática os autores a desenvolverem estudos mais relevantes. Foi utilizada a versão desse *check list* traduzida para o português brasileiro - “Principais Itens para Relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises” para facilitar a leitura e o entendimento didático do material (GALVÃO et al., 2015). Esta revisão está registrada no PROSPERO sob o número CRD42021228190.

2.1 Estratégia de busca

Foi realizada uma busca sistemática de artigos publicados nos últimos 20 anos (considerando a publicação do manual da CIF em 2001), que avaliaram as capacidades motoras, a participação e o efeito de fatores ambientais nesses componentes, em lactentes de risco biológico no primeiro ano de vida. Foram consultadas 4 bases de dados para iniciar o processo de busca dos artigos, *Web of Science*, *Cumulative Index to Nursing and Allied Health (CINAHL)*, *PUBMED*/via *MEDLINE*, e *Education Resources Information Center (ERIC)*, para identificar estudos que correspondessem ao objetivo desta revisão. As buscas foram por duas revisoras independentes, utilizando a seguinte combinação de palavras chaves - (*infant OR newborn*) AND (“*hight-risk*” OR *preterm* OR “*very low-birth weight*” OR “*brain injury*” OR “*risk factors*”) AND (*development** OR *activities*) AND (*participation** OR *interaction*) AND (*environment* * OR *home* OR *community*), palavras sinônimas ou correlatas estão descritas no (Apêndice A).

2.2 Seleção dos estudos

Após a busca, os artigos foram organizados e selecionados por meio do software *State of the Art through Systematic Review tool (START)* (HERNANDES et al., 2012), a partir do dia 18 de setembro de 2020 até o dia 04 de janeiro de 2021, por duas revisoras independentes. Foram considerados como critérios de inclusão - a) artigos que realizaram avaliação de lactentes de risco biológico no primeiro ano de vida e que apresentaram resultados nesse intervalo de tempo; b) desfechos que verificaram a relação entre os fatores ambientais domiciliares e as capacidades motoras e/ ou a participação de lactentes de risco biológico no primeiro ano de vida; c) artigos que realizaram análise estatística de comparações entre grupos, correlações e/ ou regressões; d) artigos que continham uma amostra de lactentes de risco biológico acima de 5% do total da população do estudo; e) artigos publicados em inglês.

Foram considerados fatores de não-inclusão: a) artigos de intervenção, de revisões da literatura, estudos de casos e pilotos, capítulos de livros, resumos expandidos, diretrizes práticas, estudos de validação de instrumentos e editoriais; b) estudos realizados apenas em UTIN ou artigos que consideraram somente os efeitos de fatores ambientais hospitalares (tempo em UTIN; oxigenoterapia; procedimentos clínicos de qualquer natureza em âmbito hospitalar); c) artigos que verificaram apenas o domínio da interação mãe-filho, uma vez que foi publicada recentemente uma revisão sistemática sobre o tema (ROCHA et al., 2020); d) estudos que avaliaram somente lactentes acima dos 12 meses de idade; e) artigos que avaliaram apenas lactentes típicos ou somente com a presença de doenças, tais como, mielomeningocele, autismo, PC, anomalias e doenças congênitas, deficiências auditivas e visuais, síndromes genéticas, dentre outras; f) artigos que dentro dos critérios de inclusão consideraram risco biológico como a presença de anomalias, risco ou presença de deficiências visuais ou auditivas.

Após a busca inicial, os estudos passaram por 3 etapas: a) leitura do título, b) leitura do resumo e c) se o artigo fosse pertinente para o estudo, era lido na íntegra. Caso houvesse desacordos na seleção dos artigos entre as revisoras, foi realizada discussão para obtenção de consenso. Quando a dúvida ainda persistia, uma terceira revisora, considerada padrão ouro para a área de pesquisa do desenvolvimento infantil era consultada, para realizar a decisão final. Após a seleção no *software START*, as duas revisoras realizaram buscas manuais na seção de referências dos artigos selecionados, durante todo o período de elaboração do artigo de revisão, com a intenção

de encontrar estudos que não apareceram na busca sistematizada. Os artigos seguiram então para a etapa de extração de dados.

2.3 Extração de dados

Duas revisoras de forma independente extraíram informações a respeito da metodologia do estudo, instrumentos utilizados e dos principais resultados referentes a associação entre fatores ambientais e capacidades motoras e/ou participação, de cada artigo selecionado. As variáveis consideradas foram: país do estudo, desenho do estudo, ano de coleta dos dados, número de participantes, grupos avaliados, fatores de risco biológico, faixa etária da população. Além disso, a porcentagem de perdas de participantes durante os estudos longitudinais foi analisada (regra de três, com base nos valores numéricos de perdas descritos nos estudos).

Foram extraídos os dados referentes aos componentes de atividades (capacidades motoras) e/ ou de participação dos lactentes, assim como dos instrumentos utilizados para essa(s) avaliação(ões), e da associação/ influência do componente de Fatores Ambientais (físico, social e atitudinal) relacionados ao ambiente domiciliar, identificando-os como facilitadores ou barreiras da funcionalidade. Entende-se como ambiente físico domiciliar, as estruturas e os materiais pertencentes aos espaços internos e externos da casa. O ambiente social é entendido como as relações sociais entre os indivíduos, a cultura, a disponibilidade de serviços, entre outras situações da vida cotidiana. Além disso, pode ser expresso por apoios e relacionamentos, no qual menciona a quantidade de apoio/ suporte que um indivíduo, do ambiente imediato ou social, bem como um animal pode prestar a outra pessoa. Foi considerado também o nível sócio econômico da família, escolaridade materna, aspectos conjugais, entre outros. No mais, o ambiente atitudinal é expresso por atitudes, ou seja, refere-se ao comportamento de um indivíduo em relação a outra pessoa em uma determinada situação, esse comportamento pode ser positivo ou negativo (WHO, 2001).

Para os artigos que apresentaram 2 grupos (risco biológico x típicos), foram considerados apenas os resultados das capacidades motoras e/ ou da participação do grupo de risco biológico. Nos estudos que não diferenciaram grupos, ou seja, consideraram os resultados para a população geral, que continha participantes a termo e de risco biológico com risco social ou não, foi discutido como uma limitação do estudo. Por fim, foram extraídos somente os resultados dos fatores

ambientais domiciliares relacionados às capacidades motoras e/ ou a participação no primeiro ano de vida, mesmo existindo outros desfechos e outros fatores ambientais nos artigos.

Além disso, foi realizada uma análise para identificar os facilitadores e as barreiras ambientais, bem como os resultados inconclusivos, para a funcionalidade (capacidades motoras e participação) de lactentes de risco biológico no primeiro ano de vida, a saber: a) Facilitadores ou Barreiras foram considerados quando mais de um estudo avaliou o mesmo domínio e a mesma categoria, apresentando 50% ou mais dos resultados na mesma direção, ou seja, no mínimo 2 estudos deveriam ser positivos ou negativos, com análises de regressão e/ou correlações que foram significativas ($p < 0.05$), moderadas (0.4 - 0.69) ou fortes (0.7 - 0.89)²², e com a pontuação de qualidade do estudo igual ou acima de 6; b) Inconclusivos: quando a maioria dos resultados foram contraditórios (em direções opostas) entre os estudos e/ou houve apenas um estudo com resultado para um determinado domínio/ categoria.

2.4 Avaliação da qualidade dos estudos selecionados

Foi utilizada uma versão adaptada do *CASP (Critical Appraisal Skills Programme)* – (<https://casp-uk.net/wp-content/uploads/2018/01/CASP-Qualitative-Checklist-2018.pdf>), como ferramenta para avaliar a qualidade dos artigos. Essa ferramenta contém 10 perguntas que abordam questões referentes ao: 1) objetivo; 2) desenho do estudo; 3) procedimentos metodológicos; 4) processo de seleção amostral; 5) sequência detalhada da coleta de dados; 6) relação do pesquisador com o participante; 7) considerações éticas exigidas; 8) análise estatística; 9) apresentação dos resultados; 10) relevância do estudos – contribuições, limitações e sugestões para novas pesquisas. O processo de pontuação total pode variar de 0-10 pontos, no qual um valor maior é considerado um melhor resultado. Para cada questão presente no artigo é marcado “sim” (1) e para cada questão ausente marca-se “não” (0). Ao final o resultado é classificado de acordo com o nível A ou B. O nível A são resultados que estão na faixa de 6-10 pontos, representando um artigo com baixo risco para viés. Os artigos considerados de nível B, são aqueles que estão abaixo de 6 pontos, representando artigos com risco aumentado de viés (© Milton Keynes Primary Care Trust 2002) (Anexo A).

3. Resultados

Foram encontrados 6.735 artigos, nos quais 603 eram duplicados. Por meio da leitura do título e do resumo foram excluídos 6.043 artigos, restando 89 artigos para a leitura completa. A

partir desta etapa, foram selecionados 09 artigos por meio do *START* e mais 4 artigos foram encontrados por leitura de referências, por busca manual, totalizando 13 artigos incluídos nesta revisão sistemática (Figura 1).

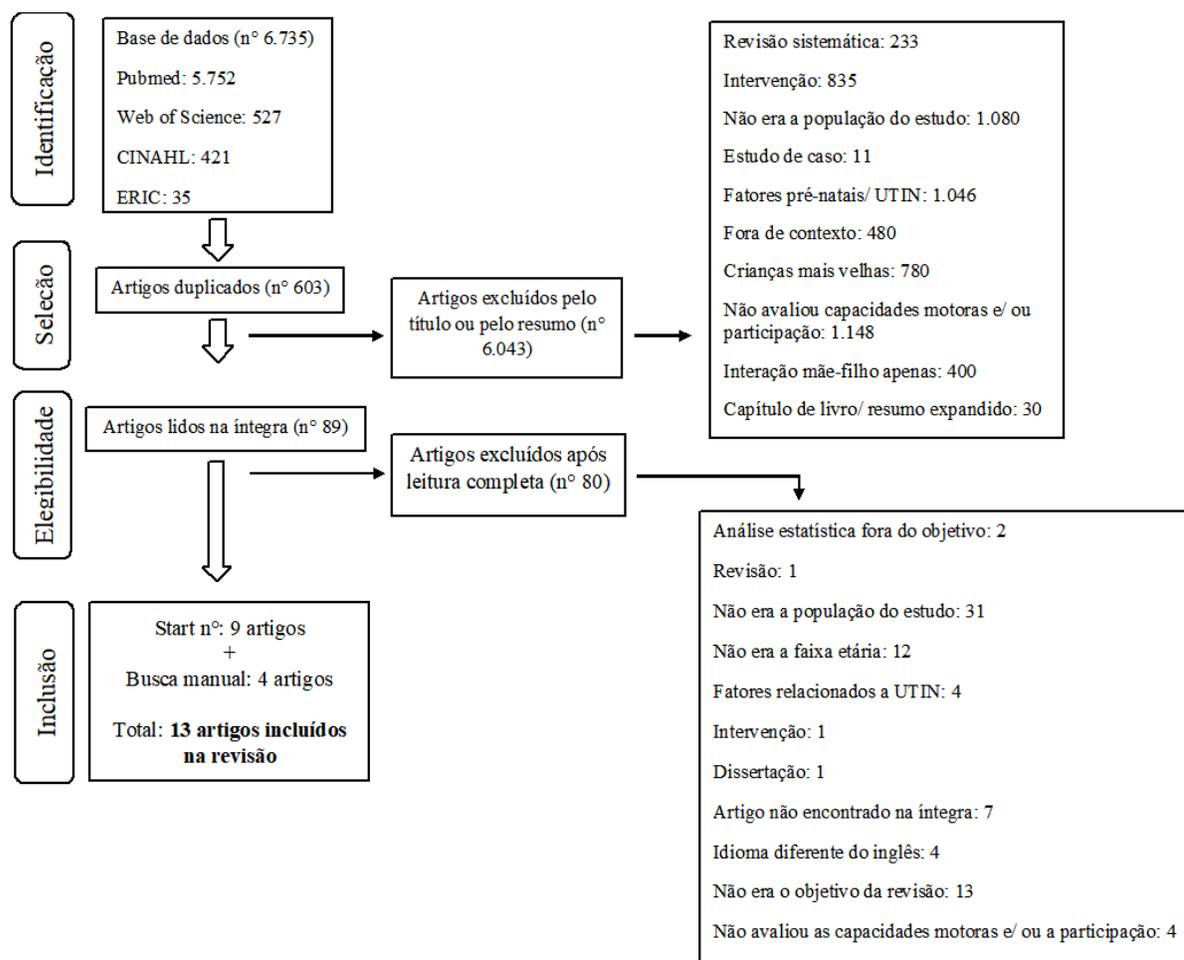


Figura 1. Fluxograma das etapas de busca e seleção dos estudos para a revisão sistemática.

3.1 Caracterização dos estudos e dos participantes

Os estudos foram realizados em 6 países diferentes (Brasil, Estados Unidos, Canadá, Austrália, Grécia e Taiwan), com desenhos de estudos diversos, sendo 09 artigos (MICELI et al., 2000; GORMAN et al., 2001; LIMA et al., 2004; BADR et al., 2009; WANG et al., 2010; GRUNAU et al., 2009; MCDONALD et al., 2012; BALLANTYNE et al., 2016; SANTOS et al., 2016) foram de coorte longitudinal, apresentando anos diferentes para o recrutamento e para as

coletas de dados. Desses estudos longitudinais, 6 apresentaram a perda de participantes, que variou de 11,42% a 50%.

O número de participantes variou de 59 a 561 lactentes. A prematuridade foi o fator de risco biológico mais presente, encontrada em 12 artigos. A associação com o Baixo Peso ao Nascer (BPN) foi observada em 09 artigos (MICELI et al., 2000; LIMA et al., 2004; BADR et al., 2009; WANG et al., 2010; GREENE et al., 2012; MCDONALD et al., 2012; SACCANI et al., 2013; VELIKOS et al., 2015; SANTOS et al., 2016). A faixa etária dos lactentes envolvidos nas pesquisas foi diversificada, variando do período neonatal até o 3º ano de vida, visto na tabela 1.

Tabela 1. Características dos estudos e dos participantes.

REFERÊNCIA	PAÍS DO ESTUDO	DESENHO DO ESTUDO	ANO(S) DE RECRUTAMENTO E COLETA	PARTICIPANTES		FATORES DE RISCO BIOLÓGICO	FAIXA ETÁRIA	TAXA DE PERDA DE PARTICIPANTES ANTES (%)
				nº	Grupos			
Miceli et al., 2000	EUA	Longitudinal	-	60	Risco	Prematuridade: (23,5 - 32s); BPN (490g -1.510g); UTIN	4,13 e 36 meses	50%
Pridhamet al., 2000	EUA	Transversal	-	79	Risco e sem risco	Prematuridade: IG ($\leq 32s$); doença pulmonar neonatal	8 meses	-
Gorman et al., 2001	EUA	Longitudinal	1995-1996	100	Risco e sem risco	PIG	3 e 6 meses	17%
Lima et al., 2004	Brasil	Longitudinal	1998	245	Risco e sem risco	Prematuridade IG: ($\geq 34s$), BPN e outras complicações biológicas	24h após o nascimento e aos 12 meses	-
Grunau et al., 2009	Canadá	Longitudinal	2001-2004	211	Risco e sem risco	Prematuridade: IG ($\leq 32s$)	8 meses e 18 meses	25,5%
Badr et al., 2009	EUA	Longitudinal	-	59	Risco	Prematuridade: IG (média = $31.2 \pm 3.6s$) com suspeita de lesão cerebral; BPN (média = $1713.8 \pm 1242.5 g$)	6, 12 e 18 meses	22,03%
Wang et al., 2010	Taiwan	Longitudinal	2008-2010	105	Risco	Prematuridade: IG (média= $29,14s \pm 2,78$); BPN (média= $1136,03 \pm 243,86g$)	6 e 12 meses	11,42%

McDonald et al., 2012	Austrália	Longitudinal	2005-2007	159	Risco e sem risco	Prematuridade (não determinaram a IG); BPN (< 2.500g); hospitalizações	RN, 6 e 12 meses	15,72%
Greene et al., 2012	EUA	Retrospectivo	2008	85	Risco	Prematuridade: IG (média = 28,6 ± 2,5s); BPN (média = 1.107 ± 298g); outras complicações clínicas	Entre 8 e 12 meses	-
Saccani et al., 2013	Brasil	Transversal	-	561	Risco e sem risco	Prematuridade: IG (20 - 36s), BPN (450g - 4175g); hospitalizações	RN – 6 meses 7-12 meses 13-18 meses	-
Velikos et al., 2015	Grécia	Transversal	2010 - 2012	120	Risco	Prematuridade (24 - 32s); BPN (590g - 2000g); UTIN	12 meses	-
Ballantyne et al., 2016	Canadá	Longitudinal	2008-2010	208	Risco e sem risco	Prematuros tardios: IG (34 -36s)	Gestação , 4 e 12 meses	-
Santos et al., 2016	EUA	Longitudinal	-	232	Risco	Prematuridade: IG (média = 27,1 ± 2,9s); BPN (≤ 1750g)	2, 6 e 12 meses	-

Legenda: Estados Unidos da América (EUA); Idade Gestacional (IG); Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN); Pequeno para Idade Gestacional (PIG); Baixo Peso ao Nascer (BPN); Recém-nascido (RN); semanas (s).

3.2 Características das avaliações de capacidades motoras e de participação

A avaliação somente das capacidades motoras foi realizada em apenas 3 estudos (PRIDHAM et al., 2000; WANG et al., 2010; SACCANI et al., 2013) e a maioria dos estudos avaliou pelo menos 2 domínios do desenvolvimento (motor, cognitivo, linguagem, pessoal-social). Para as avaliações das capacidades motoras foram utilizados 4 instrumentos quantitativos (*BSITD*, *AIMS*, *GMDS*, *ASQ 3*) e a medida qualitativa de avaliação por meio de análises de vídeos (atenção na tarefa e manipulação de brinquedos) em apenas um estudo.

A participação não foi avaliada em nenhum estudo desta revisão sistemática.

Os fatores ambientais mais estudados foram as variáveis sócio demográficas, tais como, a escolaridade materna/parental (PRIDHAM et al., 2000; LIMA et al., 2004; BADR et al., 2009; GRUNAU et al., 2009; WANG et al., 2010; MCDONALD et al., 2012; SACCANI et al., 2013; VELIKOS et al., 2015; BALLANTYNE et al., 2016; SANTOS et al., 2016), idade materna (WANG et al., 2010), renda familiar/ status socioeconômico (LIMA et al., 2004; BADR et al.,

2009; MCDONALD et al., 2012; SACCANI et al., 2013), estresse materno/parental (MICELI et al., 2000; BADR et al., 2009; GRUNAU et al., 2009; SANTOS et al., 2016), interações parentais (PRIDHAM et al., 2000; GORMAN et al., 2001; GRUNAU et al., 2009; SACCANI et al., 2013), etnia materna (GREENE et al., 2012), apoio social percebido (MICELI et al., 2000; BADR et al., 2009; MCDONALD et al., 2012), características físicas do ambiente domiciliar (PRIDHAM et al., 2000; GORMAN et al., 2001; LIMA et al., 2004; BADR et al., 2009; SACCANI et al., 2013) e o número de crianças/adultos em casa (LIMA et al., 2004; GRUNAU et al., 2009; SACCANI et al., 2013). Foram utilizados instrumentos específicos para cada condição ambiental de interesse. Resultados expostos na Tabela 2.

Tabela 2. Características das avaliações relativas aos componentes de funcionalidade (Atividade, Participação e Fatores Ambientais) e os principais resultados sobre a associação de fatores ambientais e capacidades motoras.

REFERÊNCIA	ATIVIDADES CAPACIDADES MOTORAS (CM)	FATORES AMBIENTAIS (FA)		PRINCIPAIS RESULTADOS
	Instrumento (s)	Domínio (s)	Instrumento (s)	-
Miceli et al., 2000	BSID- I	Sofrimento materno: estresse e depressão; apoio social	PSI - SF; PSS; BDI;	Aos 4 meses de idade, o sofrimento materno e apoio social materno não apresentaram relação com o índice psicomotor na análise de regressão.
Pridham et al., 2000	Avaliação qualitativa (Atenção na tarefa e manipulação de brinquedos)	Interação da mãe; ambiente domiciliar; escolaridade materna	Mother's interactive behaviours; IT-HOME	A escolaridade materna e o ambiente de casa não apresentaram relação com a manipulação de objetos aos 8 meses ($F = - 0.936$; $p = 0,24$; e $F = - 5.20$, $p = 0,84$ respectivamente). O comportamento materno (direcionado para atenção) apresentou relação com a exploração de objetos aos 8 meses ($F = - 10.846$; $p = 0.026$) na análise de regressão, explicando cerca de 11% da variação neste domínio motor. Os resultados foram analisados em lactentes com e sem risco juntos.
Gorman et al., 2001	BSID-II	Comportamento materno (envolvimento e qualidade das interações); ambiente domiciliar	PCIS; Hassles Scale; HOME	O comportamento materno e a pontuação da escala HOME não apresentaram correlações significativas com o índice psicomotor aos 3 e aos 6 meses de idade de lactentes PIG ($r = 0.12$ e $r = 0.17$ respectivamente).
Lima et al., 2004	BSID-I	Renda familiar, saneamento básico (coleta de lixo), ambiente físico domiciliar; número de pessoas em casa; escolaridade materna; tipo do piso dentro de casa (barro); tipo de banheiro; coabitação parental	HOME; Formulário próprio do estudo	Aos 12 meses o índice psicomotor estava relacionado: <ul style="list-style-type: none"> - Renda familiar ($p < 0.001$); - Escolaridade Materna ($p = 0.01$); - Tipo de piso na casa ($p < 0.001$); - Tipo de banheiro na casa ($p < 0.001$); - Coabitação parental ($p = 0.03$); - Escore da escala HOME ($p < 0.001$).

				A análise de regressão utilizando um modelo somente com as variáveis ambientais demonstrou que não saber a renda familiar explica 4,6% do índice psicomotor aos 12 meses ($F = - 7.65$); o tipo de piso explica 5,1% do desenvolvimento motor ($F = - 6.68$), e ausência de coleta de lixo explica 2,4% do índice psicomotor ($F = - 3.40$).
Badr et al., 2009	BSID-II	Estresse parental; ambiente domiciliar; Suporte Social; interação mãe-filho; renda familiar, escolaridade e etnia materna, número de filhos.	PSI - SF; HOME; PSS; NCAFS	Aos 6 meses o índice psicomotor estava correlacionados ao suporte social ($r = 0.24$) e a interação mãe-filho ($r = 0.23$); Aos 12 meses o índice psicomotor estava correlacionado aos fatores de estresse parental ($r = - 0.22$).
Wang et al., 2010	AIMS	Escolaridade e idade materna	Formulário do próprio estudo	Maior escolaridade materna estava associada a pior desempenho motor aos 6 meses ($r=0.208$ $p=0.02$). Na análise de regressão múltipla a maior escolaridade materna estava associada a pior desempenho motor de maneira significativa aos 6 e 12 meses; Aos 12 meses, maior idade materna estava associada a melhor desempenho motor ($\beta = 0.31$; $p \leq 0.05$).
Grunau et al., 2009	BSID-II	Escolaridade materna; estresse parental; Interação parental; número de crianças em casa	PSI; Formulário próprio do estudo	Aos 8 meses nenhum fator parental foi associado ao índice psicomotor; Sem controlar os fatores neonatais, maior quantidade de crianças na casa foi preditor de maior escore psicomotor ($\beta = 0.23$, $p = 0.009$). O modelo de regressão explicou 30% da variação no desenvolvimento motor (25% fatores neonatais e 5% fatores dos pais).
McDonald et al., 2012	GMDS	Apoio social materno, idade materna, escolaridade materna, consumo de bebida alcoólica, status conjugal, SES	SEIFA; Formulário próprio do estudo	A análise de regressão mostrou que somente o consumo excessivo de bebidas alcoólicas por parte dos pais, apresentou relação com uma menor pontuação da escala GMDS aos 12 meses Intervalo de confiança 95%: -13,9, -1,8).

Greene et al., 2012	BSITD-III	Etnia/ raça; Seguro saúde público	Formulário próprio do estudo	Lactentes de 8 a 12 meses: - Seguro saúde público ($r = - 0.24$; $p = 0.02$); e etnia/ raça ($\beta = 5.43$; $p < 0.05$); A análise de regressão apontou após controle das variáveis neonatais que, a etnia/ raça e o seguro saúde foram responsáveis por explicar 8% da variância do índice motor.
Saccani et al., 2013	AIMS	Escolaridade materna; renda familiar; ambiente domiciliar físico; variedade de estimulação; número de crianças em casa; tempo que o lactente era carregado no colo; brincar com outras crianças; brinquedos/atividades, encorajar alcance e preensão; envolver-se em jogos	AHEMD- IS	Sem divisão de grupos etários e grupos de risco: - Renda familiar ($t = 0,21$, $p = 0,002$); - Educação materna ($t = 0,28$, $p < 0,001$); - Permitir que os lactentes escolham brinquedos ou atividades físicas ($X^2 = 13,6$, $p = 0,009$); - Encorajar o alcance e a preensão ($X^2 = 10,4$, $p = 0,03$); - Envolver-se em jogos sobre partes do corpo ($X^2 = 11,6$, $p = 0,02$); - Ensinar o lactente a bater palmas, acenar ou ensinar palavras que remetam ação (rastejar e andar) ($X^2 = 13,4$, $p = 0,009$); - Número de brinquedos disponíveis que estimulem a motricidade fina ($r = 0,28$, $p = 0,001$) e motricidade grossa ($r = 0,25$, $p = 0,003$); - Brincadeira com outras crianças ($X^2 = 13,66$, $p = 0,008$); - Espaço físico da casa ($X^2 = 21,1$, $p = 0,007$); - Número de crianças na mesma casa ($t = - 0,19$, $p = 0,01$); - O tempo que a criança foi carregada nos braços de adulto durante o dia ($t = - 0,20$, $p = 0,003$). A regressão linear indicou que o espaço físico dentro de casa ($p = 0.031$); envolvimento dos pais em jogos sobre partes do corpo ($p = 0.006$); e a renda

				familiar ($p = 0.021$) explicaram 27% da variância das capacidades motoras grossas ($F = 9,59, p < 0,0001$). Resultados analisados em lactentes com e sem risco biológico juntos.
Velikos et al., 2015	BSITD-III	Escolaridade parental	Formulário próprio do estudo	A escolaridade parental não apresentou correlação significativa com o domínio motor da escala BSITD-III aos 12 meses.
Ballantyne et al., 2016	ASQ 3	Escolaridade materna; Tempo de amamentação	Formulário próprio do estudo	Escolaridade materna ($p = 0.323$; IC: 0.62, 6.12) e tempo de amamentação ($p = 0.228$; IC: 0.26, 2.14) não foram associados ao desenvolvimento motor.
Santos et al., 2016	BSITD – III	Estresse, ansiedade, depressão; mãe primípara; cidade do estudo (covariável no modelo); escolaridade materna; intervenção materna (passaram por intervenções para cuidados com prematuros em outro estudo)	CESD; (STAI, state sub-scale); PPQ	Lactentes de mães com extremo estresse obtiveram menor índice motor aos 12 meses de idade no modelo de regressão linear ($\beta = -15.12$; $p = 0.01$).

Legenda: Parent Caregiver Involvement Scale (PCIS); Bayley Scales of Infant and Toddler Development - Third Edition (BSITD-III); Bayley Scales of Infant Development I (BSID-I); Bayley Scales of Infant Development II (BSID-II) Parenting Stress Index- Short Form (PSI-SF); Parenting Stress Index (PSI); Beck Depression Inventory (BDI); Griffiths Mental Development Scales (GMDS); The Nursing Child Assessment Feeding Scale (NCAFS); Perceived Social Support Scale (PSS); Ages and Stages Questionnaire - Third Edition (ASQ-3); Center Epidemiologic Studies Depression Scale (CESD); State-Trait Anxiety Inventory (STAI, state sub-scale); Perinatal Post-Traumatic Stress Symptom Questionnaire (PPQ); Parent-Child Early Relational Assessment (PCERA); Socio-Economic Indexes For Areas (SEIFA); Alberta Infant Motor Scale (AIMS); The Home Observation for Measurement of the Environment (HOME); the Infant-Toddler Home Observation for Measurement of the Environment (IT-HOME); The new affordances in the home environment for motor development – infant scale (AHMD-IS); O₂ (Oxigênio); Pequeno para a Idade Gestacional (PIG); Sócio-Economic Status (SES); Fatores Ambientais (FA); Capacidades Motoras (CM).

3.2 Resultados da qualidade dos artigos

A maioria dos artigos foi classificado com baixo risco de viés. Apenas três estudos caracterizaram-se como nível B (MICELLI et al., 2000; PRIDHAM et al., 2000; MCDONALD et al., 2012), portanto, não foram inseridos na Tabela 4, e não foram discutidos dentro do contexto de facilitadores e barreiras.

Ressalta-se que, a questão 6 recebeu zero em todos os estudos, porque os estudos não reportaram a relação do pesquisador com os cuidadores, assim como o possível reconhecimento de viés em relação a sua conduta, a seleção da amostra ou a possíveis mudanças/ implicações no estudo. As questões 7 e 8 receberam pontuação zero nos três estudos classificados com pontuação abaixo de 6, uma vez que não apresentaram as devidas informações, a saber: a) aprovação do estudo pelo comitê de ética, e/ ou se o responsável pelo lactente assinou o termo de consentimento na pesquisa; b) análises de dados: os estudos não detalharam os valores de referência para as correlações e regressões, impossibilitando a melhor interpretação dos resultados. Ainda, a questão 9 foi pontuada com zero em quatro estudos, mostrando a importância de discutir todos os dados reportados nos resultados com mais clareza. Para a questão 10, dois artigos não mencionaram suas contribuições, suas limitações ou não sugeriram novas pesquisas (Tabela 3).

Tabela 3. Pontuação dos artigos selecionados segundo a versão adaptada da *CASP*.

REFERENCE	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	T
Miceli et al., 2000	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	5
Pridham et al., 2000	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	5
Gorman et al., 2001	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	7
Lima et al., 2004	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	6
Badr et al., 2009	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9
Grunau et al., 2009	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9
Wang et al., 2010	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	8
McDonald et al., 2012	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	5
Greene et al., 2012	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	7
Saccani et al., 2013	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	8

Velikos et al., 2015	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	7
Ballantyne et al., 2016	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	7
Santos et al., 2016	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9

Yes = 1; no = 0; Q= question; Q1= Is the objective explicit and clear?; Q2= Was the methodology appropriate?; Q3=Was the study design appropriate to address the objectives?; Q4= Was the recruitment strategy adequate?; Q5= Was the data collected rigorously?; Q6= Was the researcher/participants relationship considered?; Q7= Were ethical issues answered?; Q8= Were the data analysis rigorous?; Q9= Are the results and discussion clear?; Q10 = Contributions, limitations and suggestions for further research. T=Total.

3.3 Facilitadores e Barreiras ambientais da funcionalidade de lactentes de risco biológico

Constatou-se que, em relação ao domínio social, apenas a interação mãe-filho foi vista como facilitadora, e apenas o fator econômico mostrou-se como barreira ambiental para as capacidades motoras. Por outro lado, a maioria das variáveis presentes nos estudos apresenta-se inconclusiva para o domínio social, sendo estas, a escolaridade, idade e a etnia materna, a interação com outras crianças, suporte social percebido, assim como o número de pessoas residentes na mesma casa.

Para o domínio físico, o ambiente adequado da casa (espaço físico e o número de brinquedos para a motricidade grossa e fina) foi um facilitador, e o ambiente inadequado (menor índice do *HOME* e o piso da casa ser de barro) configurou-se como barreira para as capacidades motoras de lactentes de risco no primeiro ano de vida.

Para o domínio atitudinal, o estresse parental foi visto como barreira para o índice psicomotor, e o tempo que o lactente era carregado no colo e o tempo de amamentação, apresentaram-se com resultados inconclusivos para as capacidades motoras.

O componente de participação não foi avaliado pelos estudos incluídos nesta revisão sistemática.

A Figura 2 representa os facilitadores e barreiras ambientais e o conjunto de fatores que influenciam as capacidades motoras no primeiro ano de vida.

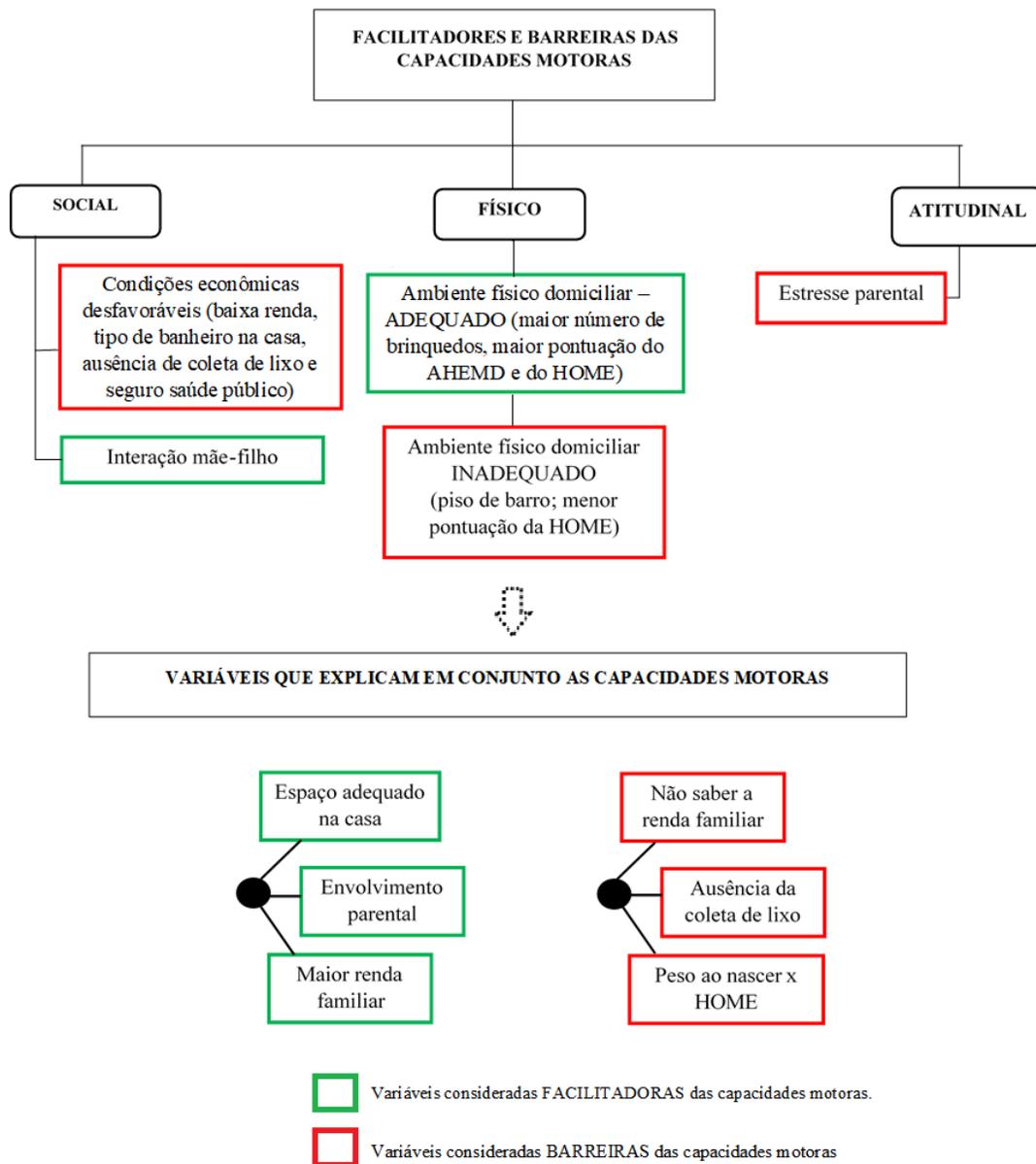


Figura 2. Esquema dos facilitadores e barreiras das capacidades motoras.

Legenda: Affordances in the Home Environment for Motor Development - Infant Scale (AHEMD-IS); Home Observation for Measurement of the Environment (HOME).

4. Discussão

4.1 Caracterização dos estudos e das participantes

Os estudos recrutados apresentaram variação nas características das amostras, quanto aos locais de realização das pesquisas, ao período de recrutamento/ coletas dos participantes, ao

número de participantes nos estudos, a divisão de grupos de risco e típicos, as idades avaliadas e aos instrumentos de avaliação utilizados.

Os estudos foram realizados em 6 países diferentes (Brasil, Estados Unidos, Canadá, Austrália, Grécia e Taiwan), sendo apenas 2 estudos realizados no Brasil, um na região Sul (SACCANI et al., 2013) e o outro na região Nordeste (LIMA et al., 2004). Considerando a importância de fatores ambientais nos mecanismos interativos com componentes de atividades (WHO, 2015), nota-se a necessidade de se realizar estudos no Brasil e em diferentes regiões, pois sabe-se que as condições sócio econômicas e culturais são diferentes, trazendo elementos quanto a forma de estímulos, hábitos de vida da família, entre outros aspectos que poderão influenciar de maneira peculiar as capacidades motoras.

O período de recrutamento e coletas de dados foram muito variados nos estudos. Destacam-se onze estudos que foram realizados a partir de 2001, ano em que a CIF foi publicada pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 2001). Essa fase de transição a partir de 2001 foi importante, pois modificou a visão de uma saúde baseada em um modelo médico e unidirecional entre doença e incapacidade, para uma visão holística, biospsicossocial e multidirecional, considerando o processo de funcionalidade e incapacidade (OMS, 2003). Nesse contexto, fatores pessoais e ambientais são considerados no processo saúde-doença e o ambiente pode ser qualificado como barreira ou facilitador da funcionalidade, a depender do contexto de inserção do indivíduo (WHO, 2001). Assim, o modelo biospsicossocial está sendo utilizado de forma universal, para direcionar estratégias de avaliação e intervenção (HWANG et al., 2014; RIBEIRO et al., 2016; SCHIARITI et al., 2018; MAHDI & BÖLTE, 2018).

A maioria dos estudos desta revisão foram longitudinais e alguns estudos realizaram a avaliação em um único momento, caracterizando um estudo transversal. Os estudos transversais conseguem responder as questões pontuais no momento da avaliação para uma determinada população (BABBIE, 1999). Suas vantagens estão relacionadas a praticidade (MOTA, 2010), agilidade para realizá-lo em curto prazo (PAYNE & ISAAC, 1995). Por outro lado, estudos longitudinais apesar de indicarem mudanças ao longo do tempo (KLEIN & BOCH, 2002), possui uma limitação que é a possibilidade de perdas de participantes durante o acompanhamento. Assim, geralmente apresentam menos participantes do que os estudos transversais (MOTA, 2010). Nesta revisão, constatou-se uma taxa de perda de lactentes que variou de 11,42% a 50%, sendo Miceli

et al. (2000) o único estudo que apresentou valores de perdas acima de 30%. Segundo Miot (2011), quando existe uma porcentagem de perda maior do que 30% pode ocorrer um prejuízo representativo da amostra. As justificativas da descontinuação dos participantes mencionadas nos estudos foram a desistência da mãe por anunciar falta de tempo, por perda de dados ao longo das avaliações, por óbito do lactente, dentre outros fatores.

O número de participantes nos estudos variou de 59 a 561 lactentes e a população mais estudada foi a de lactentes nascidos prematuros e de baixo peso. De fato, a prematuridade é um fator de preocupação em todo o mundo, uma vez que, todos os anos nascem cerca de 15 milhões de prematuros (HARRISON & GOLDENBERG, 2016). No Brasil, a prevalência é de aproximadamente 11,5% de nascimentos prematuros, representando aproximadamente o dobro de casos em comparação com os países europeus (LEAL et al., 2016). No mais, essa condição é o fator principal de óbitos em lactentes e crianças de até 5 anos de idade (WHO, 2018), bem como é um indicador de risco para a paralisia cerebral (PC), ou seja, quanto menor a IG (< 28 semanas), maior é o risco para alterações neurológicas (HIMMELMANN et al., 2011). Devido a maior imaturidade orgânica e necessidade de maiores cuidados clínicos (DESCOVI et al., 2020; WHO, 2018).

O foco da presente revisão foi lactentes de até 12 meses de vida, apesar disso, os estudos trouxeram uma variação de faixa etária de participantes, do período neonatal até o 3º ano de vida. No geral, a maioria dos estudos mensuraram as capacidades motoras acima do 6º mês e 4 estudos verificaram pontualmente aos 12 meses (LIMA et al., 2004; MCDONALD et al., 2012; BALLANTYNE et al., 2016; SANTOS et al., 2016). Assim, nota-se uma limitação de estudos com lactentes mais novos para analisar se esses fatores se mantêm constantes, uma vez que eles tendem a necessitar de mais estímulos e de mais atenção.

4.2 Instrumentos para avaliação das capacidades motoras e de fatores ambientais

A maioria dos estudos utilizou instrumentos confiáveis para avaliar as capacidades motoras, destacando-se a *BSID* e *BSITD* – versão mais atualizada (MICELI et al., 2000; GORMAN et al., 2001; LIMA et al., 2004; BADR et al., 2009; GRUNAU et al., 2009; GREENE et al., 2012; VELIKOS et al., 2015; SANTOS et al., 2016); *AIMS* (WANG et al., 2010; SACCANI et al., 2013); *GMDS* (MCDONALD et al., 2012) e *ASQ 3* (BALLANTYNE et al., 2016). Em contrapartida, um

único estudo utilizou medida qualitativa de avaliação por meio de vídeos (atenção na tarefa e manipulação de brinquedos) (PRIDHAM et al., 2000).

O instrumento *Bayley* é considerado o padrão ouro para a avaliação diagnóstica de lactentes e crianças na primeira infância (até os 3 anos e meio de idade). Todos os estudos que utilizaram a *Bayley* nessa revisão avaliaram o domínio motor, porém, nenhum deles separou as categorias do motor grosso e do motor fino. Consideraram apenas o escore geral do índice psicomotor. Portanto, não foi possível identificar se os fatores ambientais atuaram como facilitadores ou barreiras das capacidades motoras grossas e finas separadamente.

O instrumento *GMDs* na sua 3ª versão, avalia os domínios motores (fino e grosso), cognitivo, da linguagem e o domínio pessoal/ social/ emocional de lactentes e crianças de 0 a 6 anos. Essa ferramenta apresenta adaptação para a população brasileira (FERREIRA-VASQUES et al., 2019). Nesta revisão, apenas um estudo utilizou esse instrumento (MCDONALD et al., 2012), que consideraram o coeficiente geral como medida representativa dos seus resultados. Dessa forma, eles explicitaram resultados gerais para o desenvolvimento infantil. Assim, nota-se nos estudos, a limitação dos resultados apresentados para os domínios motores e aquele relacionado às interações sociais – pessoal/ social/ emocional do lactente.

O instrumento *ASQ 3* avalia basicamente os mesmos domínios do *GMDs* em crianças de até 5 anos de idade. É considerado de fácil utilização, pois possui questionários específicos para cada faixa etária, sendo auto preenchido pelos pais, com base na percepção deles sobre o desenvolvimento do filho. Trata-se de uma ferramenta de baixo custo, com versão em português do Brasil (FILGUEIRAS et al., 2013) e validade concorrente de moderada a alta com as versões I e II da *BSID* (SQUIRES, 2009).

A *AIMS* é uma mensuração observacional da capacidade motora grossa infantil, compreendendo o período neonatal até a fase da marcha independente. Apresenta validação para a população brasileira (VALENTINI & SACCANI, 2012) e confiabilidade intra e inter observadores (PIPER et al., 1992; VALENTINI & SACCANI, 2012). As vantagens da sua aplicação engloba a sua agilidade e praticidade de avaliação (PIPER & DARRAH, 1994). Além disso, por meio da disponibilização de orientações específicas, os próprios pais podem segui-las e registrar por meio de vídeos as capacidades dos lactentes (BOONZAAIJER et al., 2019). Uma limitação dessa ferramenta é que não deve ser usada para acompanhar lactentes diagnosticados

com distúrbios motores severos, envolvendo padrões anormais de movimento. Assim, existem outros instrumentos mais específicos para avaliar limitações mais graves (PIPER & DARRAH, 1994). Por fim, a *AIMS* não contempla domínios qualitativos como, a variação, adaptabilidade, simetria e fluência de movimentos corporais (HEINEMAN et al., 2008).

A avaliação da participação não foi contemplada em nenhum estudo. A participação é caracterizada como a frequência em que o indivíduo realiza uma atividade em um ambiente real, bem como pelo seu envolvimento nessas atividades (ADAIR et al., 2015; IMMS et al., 2017). Existem instrumentos adequados para abordar esse conceito, tais como a *Young Children's Participation and Environment Measure (YC-PEM)* (KHETANI, et al., 2013)) e a *Assessment of Life Habits (LIFE-H)* (FOUGEYROLLAS et al., 2007; SILVA et al., 2020). Essas ferramentas podem ser úteis para quantificar e qualificar a participação de lactentes no primeiro ano de vida. Contudo, nenhuma das ferramentas foram utilizadas nos estudos desta revisão.

Apesar dos instrumentos *GMDS e o ASQ 3* avaliarem as interações sociais dos lactentes por meio do domínio pessoal/ social (MCDONALD et al., 2012; BALLANTYNE et al., 2016), os resultados encontrados foram expostos por meio do coeficiente geral. Os estudos apresentaram um total a partir da soma de todos os domínios, não indicando valores específicos para esse domínio. Portanto, nota-se uma carência de estudos relacionados com a avaliação de participação no primeiro ano de vida de lactentes de risco biológico pós-natal.

Em relação aos instrumentos para coletar os fatores ambientais sócio demográficos, a maioria dos estudos utilizaram questionários construído pelos pesquisadores (PRIDHAM et al., 2002; LIMA et al., 2004; GRUNAU et al., 2009; WANG et al., 2010; GREENE et al., 2012; MCDONALD et al., 2012; VELIKOS et al., 2015; BALLANTYNE et al., 2016). O instrumento *PSI* foi o mais utilizado para avaliar o estresse parental (MICELI et al., 2000; BADR et al., 2009; GRUNAU et al., 2009), o *HOME* para avaliar as características do ambiente domiciliar em relação a qualidade, a quantidade de estímulos e suporte para o desenvolvimento (PRIDHAM et al., 2000; GORMAN et al., 2001; LIMA et al., 2004; BADR et al., 2009). O *AHEMD-IS* também avalia características do ambiente domiciliar, enfatizando o ambiente físico da casa e os *affordances* presentes para estimular o desenvolvimento motor (CAÇOLA et al., 2011). Um único estudo utilizou essa ferramenta nesta revisão (SACCANI et al., 2013). Para os demais construtos foram encontrados diferentes instrumentos.

Vale ressaltar que, fatores ambientais relacionados às situações atípicas, como epidemias e pandemias, não foram encontrados. Isso pode ser explicado por serem situações de pouca frequência, porém, de extrema importância, ilustrando a necessidade de mais estudos com foco no cenário atual da pandemia da *Coronavirus Disease (COVID-19)*.

4. Discussão

4.1 Facilitadores e barreiras das capacidades motoras

Domínio social

Ao agrupar e analisar os estudos de mesma categoria, apenas o fator econômico (menor renda, ausência de coleta de lixo, tipo de banheiro na casa, e a presença de seguro saúde público) foi considerado barreira e a interação mãe-filho foi considerado facilitador de capacidades motoras em lactentes de risco biológico no primeiro ano de vida.

Acredita-se que uma condição econômica desfavorável pode limitar a quantidade de recursos disponíveis, como brinquedos e espaço físico adequado, e com isto reduzir oportunidades para a criança se desenvolver plenamente (LIMA et al., 2004; VELDMAN et al., 2019). Há evidências de que lactentes em risco social apresentam menos oportunidades de exploração e de estratégias de manipulação (CONNOR et al., 2005; CLEARFIELD et al., 2013). De fato, os estudos inseridos nesta revisão apontam que fatores econômicos desfavoráveis como menor renda, possuir seguro saúde público, ausência de banheiro na casa e morar em local com ausência de coleta de lixo foram barreiras para as capacidades motoras de lactentes de risco no primeiro ano de vida.

Lima et al. (2004) encontraram que a combinação entre as variáveis, ausência de coleta de lixo, não saber a renda familiar e o menor índice do *HOME* associado ao baixo peso no nascimento implicaram em um menor desenvolvimento das capacidades motoras. Os autores atribuíram essas condições, ao índice de pobreza visto na amostra, ou seja, provavelmente essa população possuía maior tendência a adquirir doenças, baixa qualidade nas interações parentais, menos recursos e oportunidades para explorar o ambiente domiciliar. No mais, os lactentes que apresentaram vulnerabilidade biológica (baixo peso) ao nascer, se prejudicam ainda mais com um ambiente pouco estimulador, pois eles necessitam de maior apoio do ambiente para favorecer o seu desenvolvimento, uma vez que apresentam maior chance de atraso motor (PIN et al., 2009).

A interação mãe-filho foi identificada como um fator facilitador das capacidades motoras. Observou-se que o melhor envolvimento parental, a iniciativa de estimular o lactente em atividades motoras (SACCANI et al., 2013) e a interação materna durante a alimentação/amamentação (BADR et al., 2009) foram variáveis relacionadas a um melhor desempenho motor, pois promoveu variedade de estimulação e facilitou a aprendizagem de novas habilidades. De fato, o brincar é visto como o envolvimento da criança em uma atividade que seja prazerosa para ela (TOMAZ et al., 2020), sendo o principal meio para o engajamento em atividade física nos primeiros anos de vida (PRIORESCHI et al., 2020). Desta forma, pode-se inferir que a mãe ao dispor de atitudes positivas, seja no brincar ou durante a amamentação, contribuiu para os desfechos motores no primeiro ano de vida.

Quando avaliados em conjunto, a interação mãe-filho associada à maior renda familiar e ao espaço físico adequado da casa são variáveis preditoras das capacidades motoras de lactentes de até 18 meses (SACCANI et al., 2013). É sabido que a qualidade do ambiente domiciliar é verificada por meio de recursos como, interações parentais estruturadas, presença de brinquedos variados à idade, e o espaço da casa. A variedade de brinquedos e o espaço físico da casa são influenciados pela renda familiar (FREITAS et al., 2013). Assim, quanto maior a renda, maior o poder de adquirir recursos apropriados e fornecer um espaço físico estimulante para favorecer o repertório motor do lactente.

A escolaridade e a idade materna foram consideradas inconclusivas para os desfechos de capacidades motoras. Em relação à escolaridade, Lima et al. (2004) e Saccani et al. (2013) encontraram uma menor capacidade motora em lactentes de mães com menor escolaridade, enquanto Wang et al. (2010) observaram que menor escolaridade foi relacionada a maior capacidade motora. Outros cinco estudos não encontraram associação da escolaridade materna com as capacidades motoras (BADR et al., 2009; GRUNAU et al., 2009; VELIKOS et al., 2015; BALLANTYNE et al., 2016; SANTOS et al., 2016). Dessa maneira, pode-se inferir que a escolaridade materna de forma isolada não categoriza um fator facilitador ou barreira, e que provavelmente sua relação com o desempenho motor no primeiro ano de vida de lactentes de risco, se deva a outros fatores ambientais. Quando a menor escolaridade estava em conjunto no modelo de regressão com a maior idade materna, a limitação de capacidades motoras em prematuros aos 12 meses foi eliminada (WANG et al., 2010). A maior idade materna pode refletir em mais

experiências por parte da mãe, para proporcionar estímulos de maior qualidade, favorecendo o desenvolvimento das capacidades motoras (GALLAHUE E OZMUN, 2005), independentemente do nível de escolaridade.

O número de pessoas residindo na mesma casa foi considerado inconclusivo, devido às controvérsias entre os estudos. Pode-se presumir que a idade dos lactentes interferiu nos resultados, pois boa parte da amostra no estudo de Saccani et al. (2013) foi composta por lactentes de até 6 meses, enquanto no estudo de Grunau et al. (2009) os lactentes tinham 8 meses de idade. Lactentes pequenos, com baixa mobilidade, podem necessitar de mais atenção, apresentam menor mobilidade e maior dependência para as atividades, comparados os lactentes maiores (GRUNAU et al., 2009). Dessa forma, eles poderiam ser prejudicados com o maior número de crianças em casa, pois a atenção teria que ser distribuída (NOBRE et al., 2009; ALMEIDA E VALENTINI, 2010). Assim, sugere-se novos estudos que controlem o fator idade dos lactentes, para verificar como o número de crianças em casa influencia as habilidades motoras de lactentes de risco biológico no primeiro ano de vida.

O maior suporte social materno foi associado com maior índice psicomotor no 6º mês de vida de lactentes com suspeita de lesão cerebral (BADR et al., 2009), entretanto essa relação foi fraca. Assim, apesar de ser esperado que o apoio social fosse um facilitador das capacidades motoras, pois o mesmo é visto como uma rede de amparo, com o intuito de facilitar a vivência de situações estressantes dos indivíduos (CASALE & WILD, 2012), ele foi considerado inconclusivo, uma vez que apenas um estudo verificou essa variável sobre as capacidades motoras no primeiro ano de vida. Desse modo, indica-se que mais estudos sejam realizados com a população de risco biológico para gerar conclusões mais consistentes sobre essa relação.

Domínio físico

O ambiente físico da casa pode ser facilitador ou barreira das capacidades motoras. As características relacionadas ao espaço físico adequado dentro de casa e a disponibilidade de brinquedos apropriados para a idade, foram associados ao melhor desempenho motor no primeiro ano de vida (SACCANI et al., 2013). Esses fatores proporcionam oportunidades de exploração do ambiente e conseqüentemente favorecem a prática e a repetição de atividades, levando ao refinamento de habilidades (CORRER et al., 2014). Quanto maior é a quantidade de *affordances* presentes no ambiente, mais oportunidades de ação o lactente terá, uma vez que possibilita maior

percepção de informações (GIBSON, 1986; MIQUELOTE et al., 2012). Por outro lado, condições adversas como, a presença de piso de barro dentro da casa e o menor índice do *HOME* (≤ 18), que indica a menor qualidade e a quantidade de suporte e estímulos disponibilizados à criança no ambiente domiciliar estavam associadas ao menor desempenho motor de lactentes em risco social com ou sem risco biológico (LIMA et al., 2004). Isso se justifica pois a falta de estrutura no ambiente domiciliar impedirá o lactente de vivenciar novas experiências, como se locomover e interagir com o ambiente.

Domínio atitudinal

O estresse parental foi visto como barreira para as capacidades motoras de lactentes de alto risco biológico. Fatores atitudinais podem interferir em vários domínios do desenvolvimento infantil, podendo assim, inibi-los e/ ou atrasá-los (TREYVAUD, 2014). O estresse parental pode levar às disfunções nas relações entre pais e filhos e interferir de forma diferente em lactentes de alto risco biológico, uma vez que esses lactentes tendem a apresentar mais limitações em atividades motoras (BADR et al., 2009), necessitando de maior cuidado e estímulos. Dessa forma, o maior estresse parental pode afetar mais a população de alto risco do que uma população de baixo risco.

Os resultados quanto ao tempo em que o lactente foi carregado no colo (SACCANI et al., 2013) e o tempo de amamentação (BALLANTYNE et al., 2016) foram considerados inconclusivos, pois apenas um estudo avaliou cada um desses aspectos, bem como o tempo de amamentação não foi associado aos desfechos motores. No que diz respeito ao tempo em que o lactente era carregado no colo, os autores atribuíram que quanto maior o tempo em que o lactente ficou no colo, menor foi o tempo para ele se mover livremente no chão e interagir com o ambiente, resultando em uma menor capacidade motora. Dessa forma, apesar do colo ser algo que pode favorecer aspectos emocionais e aumentar o vínculo afetivo do lactente com os pais desde o início da vida (CHAVULLA et al., 2017), parece que o tempo excessivo pode não favorecer as experiências motoras do lactente. Entretanto, sugere-se a elaboração de novos estudos para confirmar esses desfechos.

5. Limitações dos estudos e da revisão

Alguns estudos (PRIDHAM et al., 2000; SACCANI et al., 2013; LIMA et al., 2004; MCDONALD et al., 2012) englobaram em suas amostras mais de uma população, ou seja, eram pertencentes lactentes de risco biológico, lactentes típicos com ou sem risco social. Isso não seria uma limitação se tivessem realizado análises separadas, estipulando resultados referentes a

determinada população de interesse. Porém, os resultados foram generalizados para as amostras totais. Vale enfatizar que, em alguns estudos as taxas de presença de lactentes de risco biológico pós-natal foram muito baixas, dificultando a realização de inferências para os resultados.

Portanto, futuros estudos precisam se atentar para esses fatores que podem comprometer a qualidade metodológica, assim como favorecer a perda de dados importantes.

Para as limitações desta revisão, foram selecionados artigos somente em inglês, o que pode limitar a identificação de estudos em outros países, além da limitação inerente da busca de artigos, pois há a possibilidade de artigos não terem sido selecionados por meio da combinação de decritores.

6. Sugestões para novos estudos

A maioria dos estudos apresentaram correlações baixas e poucas combinações de fatores ambientais para explicar a variação nas capacidades motoras. A associação de fatores ambientais domiciliares podem ser determinantes nos desfechos motores no primeiro ano de vida. Entretanto, é necessário mais estudos que realizem análises estatísticas mais robustas que possam detalhar melhores essas combinações de fatores e o impacto deles sobre as capacidades motoras e participação de lactentes no primeiro ano de vida.

Ressalta-se a importância de verificar outros domínios motores, além das capacidades motoras grossa, ou seja, identificar como os fatores ambientais domiciliares podem impactar a qualidade dos movimentos (variação, adaptabilidade, fluência e simetria) nas diferentes posturas, durante a realização de determinadas atividades/ habilidades motoras (alcance, preensão, manipulação de brinquedos, transferências posturais e locomoção). Esses domínios são importantes indicadores precoce de alterações neurológicas. Identificação breve de possíveis disfunções poderiam facilitar o processo de intervenção motora. Ademais, é necessário a realização de estudos que avaliem o nível de participação em casa de lactentes de risco biológico no primeiro ano de vida. Ressalta-se a importância das características do ambiente domiciliar como agente mediador de funcionalidade. Então, um ambiente rico em recursos, com boa estrutura física e boas relações interacionais, se torna um facilitador de desempenho do indivíduo.

Além disso, considerando o cenário atual da pandemia da COVID-19, faz-se necessário avaliar, como os fatores ambientais, inclusive relacionados ao distanciamento social, estão impactando o desenvolvimento motor e a participação de lactentes de risco biológico pós-natal, no primeiro ano de vida.

7. Conclusão

Os fatores ambientais domiciliares impactaram as capacidades motoras de lactentes de risco biológico no primeiro ano de vida, no qual o mesmo fator pode agir de forma facilitadora ou barreira para a funcionalidade do lactente, a depender das condições intrínsecas (nível de risco biológico e idade do lactente).

O maior número de facilitadores e barreiras das capacidades motoras de lactentes no primeiro ano de vida foi evidenciado no domínio social, seguido do ambiente físico da casa e o domínio atitudinal apresentou apenas barreiras para as capacidades motoras de lactentes de risco no primeiro ano de vida.

Esse estudo contribuiu para a identificação precoce de limitações de atividades motoras, como desfecho do impacto de fatores ambientais e possibilitará reflexões para o direcionamento de intervenções em um contexto biopsicossocial.

8. Referências

- ADAIR, B.; ULLENHAG, A.; KEEN, D.; GRANLUND, M.; IMMS, C. The effect of interventions aimed at improving participation outcomes for children with disabilities: a systematic review. **Dev Med Child Neurol**, 2015; 57: 1093-104.
- ALMEIDA, T. G. A.; CAÇOLA, P. M.; GABBARD, C.; CORRER, M. T.; VILELA JUNIOR, G. B.; SANTOS, D. C. C. Comparisons between motor performance and opportunities for motor stimulation in the home environment of infants from the North and Southwest regions in **Brazil**. **Fisioter Pesq**, 2015; 22(2):142-147.
- BABBIE, E. Métodos de pesquisas de survey. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1999.
- BADR, L. K.; BOOKHEIMER, S.; DEEB, M. Predictors of neurodevelopmental outcome for preterm infants with brain injury: MRI, medical and environmental factors. **Early Human Development**, 2009; 85 (5): 279-84.
- BALLANTYNE, M.; BENZIES, K. M.; MCDONALD, S.; MAGILL-EVANS, J.; TOUGH, S. Risk of developmental delay: Comparison of late preterm and full term Canadian infants at age 12 months. **Early Human Development**, 2016; 101: 27-32.
- BOONZAAIJER, M.; VAN WESEL, F.; NUYSINK, J.; VOLMAN, M. J. M.; JONGMANS, M. J. A home-video method to assess infant gross motor development: parent perspectives on feasibility. **BMC Pediatrics**, 2019; 19:392.
- BRADLEY, R. H.; CORWYN, R. F.; MCADOO, H. P.; COLL, C. G. The home environments of children in the United States part I: Variations by age, ethnicity, and poverty status. **Child Development**, 2001;72(6), 1844-1867.
- BUENO, E. A.; CASTRO, A. A. M.; CHIQUETTI, E. M. S. Influência do Ambiente Domiciliar no Desenvolvimento Motor de Lactentes Nascidos Pré-Termo. **Rev Neurocienc**, 2014; 22(1): 45-52.
- CAÇOLA, P. M.; GABBARD, C.; MONTEBELO, M. I.; SANTOS, D. C. The new affordances in the home environment for motor development – infant scale (AHEMD-IS): versions in English and Portuguese languages. **Braz J Phys Ther**, 2015; 19(6): 507-25.
- CAÇOLA, P.; GABBARD, C.; SANTOS, D. C. C.; BATISTELA, A. C. Development of the affordances in the home environment for motor development - infant scale. **Pediatr Int**. 2011; 53(6): 820-5.
- CASALE, M.; WILD, L. Effects and processes linking social support to caregiver health among HIV/AIDS-affected carer-child dyads: a critical review of the empirical evidence. **Aids and Behavior**, 2012.
- DEFILIPO, E. C; FRÔNIO, J. S.; TEIXEIRA, M. T. B.; LEITE, I. C. G.; BASTOS, R. R.; VIEIRA, M. T.; et al. Opportunities in the home environment for motor development. **Rev. Saúde Pública**, 2012; 46(4).
- DESCOVI, M. H. M.; JANTSCH, L. B.; ROSA, N.; KEGLER, J. J. Resuscitation of moderate and late preterm babies in the delivery room: associated factors. **Acta Paul Enferm**, 2020; 33:1-8.
- FERREIRA-VASQUES, A. T.; CARLOS FERREIRA SANTOS, C. F.; LAMÔNICA, D. A. C. Transcultural adaptation process of the Griffiths-III Mental Development Scale. **Child Care Health Dev**, 2019; 45:403-408.
- FILGUEIRAS, A.; PIRES, P.; MAISSONETTE, S.; LANDEIRA-FERNANDEZ, J. Psychometric properties of the Brazilian-adapted version of the Ages and Stages Questionnaire in public child daycare centers. **Early Human Development**, 2013; 89 (8): 561-576.

FOUGEYROLLAS, P.; NOREAU, L.; LEPAGE, C. Assessment of Life Habits (LIFE-H for children 0-4, 1.0), Adapted for children from birth to 4 years of age. INDCP, Canadá: Quebec, National Library of Canada, 2007.

FREITAS, T. C. B.; GABBARD, C.; CAÇOLA, P.; MONTEBELO, M. I. L.; SANTOS, D. C. C. Family socioeconomic status and the provision of motor affordances in the home. **Braz J Phys Ther.** 2013; 17(4): 319-327.

GALVÃO, T. F.; PANSANI, T. S. A.; HARRAD, D. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. *Epidemiol. Serv. Saúde*, 2015; 24 (2).

GORMAN, K. S.; LOURIE, A. E.; CHOUDHURY, N. Differential Patterns of Development: The Interaction of Birth Weight, Temperament, and Maternal Behavior. **JDBP**, 2001; 22 (6).

GREENE, M. M.; PATRA, K.; NELSON, M. N.; SILVESTRI, J. M. Evaluating preterm infants with the Bayley-III: Patterns and correlates of development. **Research in Developmental Disabilities**, 2012; 33: 1948-1956.

GRUNAU, R. E.; WHITFIELD, M. F.; PETRIE-THOMAS, J.; SYNNESE, A. R.; CEPEDA, I. L.; KEIDAR, A.; et al. Neonatal pain, parenting stress and interaction, in relation to cognitive and motor development at 8 and 18 months in preterm infants. **PAIN**, 2009; 143: 138-146.

HARRISON, M. S.; GOLDENBERG, R. L. Global burden of prematurity. **Semin Fetal Neonatal Med**, 2016; 21:74-9.

HAYDARI, A.; ASKARI, P.; NEZHAD, M. Z. Relationship between affordances in the home environment and motor development in children aged 18-42 months. **J Social Scien**, 2009; 5:319-28.

HEINEMAN, K. R.; BOS, A. F.; HADDERS-ALGRA, M. The Infant Motor Profile: a standardized and qualitative method to assess motor behaviour in infancy. **Developmental Medicine & Child Neurology**; 2008, 50: 275-282.

HERNANDES, M.; ZAMBONI, B.; THOMMAZO, D.; FABRI, F. Using GQM and TAM to evaluate StArt – a tool that supports Systematic Review. **CLEI Eletronic journal**, 2012.

HIMMELMANN, K.; AHLIN, K.; JACOBSSON, B.; CANS, C.; THORSEN P. Risk factors for cerebral palsy in children born at term. **Acta Obstet Gynecol Scand**, 2011; 90(10):1070-81.

HWANG, A. W.; LIAO, H. F.; CHEN, P. C.; HSIEH, W. S.; SIMEONSSON, R. J.; WENG, L. J. et al. Applying the ICF-CY framework to examine biological and environmental factors in early childhood development. **Journal of the Formosan Medical Association**, 2014; 113 (5): 303-312.

HWANG, A.; LIAO, H.; GRANLUND, M.; SIMEONSSON, R. J.; KANG, L.; PAN, Y. Linkage of ICF-CY codes with environmental factors in studies of developmental outcomes of infants and toddlers with or at risk for motor delays. **Disabil Rehabil**, 2014; 36(2): 89-104.

ILTUS S. Significance of home environments as proxy indicators for early childhood care and education. Paper commissioned for the EFA Global Monitoring Report, Strong foundations: Early childhood care and education. Unesco; 2006. Available from: <http://unesdoc.unesco.org/images/001474/147465e.pdf>.

IMMS, C.; GRANLUND, M.; WILSON, P. H.; STEENBERGEN, B.; ROSENBAUM, P. L.; GORDON, A. M. Participation, both a means and an end: a conceptual analysis of processes and outcomes in childhood disability. **Dev Med Child Neurol** 2017; 59: 16–25.

KHETANI, M. A.; COSTER, W. J.; LAW, M. C.; BEDELL, G. M. Young Children's participation and environment measure (YC-PEM). United States: Fort Collins, 2013.

KING, G.; LAW, M.; KING, S.; ROSENBAUM, P.; KERTOY, M. K.; YOUNG, N. L. A conceptual model of the factors affecting the recreation and leisure participation of children with disabilities. **Phys Occup Ther Pediatr**, 2003; 23: 63–90.

KLEIN, C. H.; BLOCH, K.V.; Estudos seccionais. In: Medronho R, *Epidemiologia*. 1ª ed. Rio de Janeiro: Atheneu; p. 125-150, 2002.

LEAL, M. C.; ESTEVES-PEREIRA, A. P.; NAKAMURA-PEREIRA, M.; TORRES, J.A.; THEME-FILHA, M.; DOMINGUES, R. M.; et al. Prevalence and risk factors related to preterm birth in Brazil. **Reprod Health**, 2016;13(3):127.

LIMA, M. C.; EICKMANN, S. H.; LIMA, A. C.; GUERRA, M. Q.; LIRA, P. I.; HUTTLY, S. R. et al. Determinants of Mental and Motor Development at 12 Months in a Low Income Population: a Cohort Study in Northeast Brazil. **Acta Paediatrica**, 2004; 93(7):969-75.

MCDONALD, J. L.; COMINO, E.; KNIGHT, E.; WEBSTER, V. Developmental progress in urban Aboriginal infants: A cohort study. **Journal of Paediatrics and Child Health**, 2012; 48: 114–121.

MICELI, P. J.; GOEKE-MOREY, M. C.; WHITMAN, T. L.; KOLBERG, K. S.; MILLER-LONCAR, C.; D. WHITE, R. D. Brief Report: Birth Status, Medical Complications, and Social Environment: Individual Differences in Development of Preterm, Very Low Birth Weight Infants. Society of Pediatric Psychology, 2000.

MILTON KEYNES PRIMARY CARE TRUST. Critical Appraisal Skills Programme. [no place]: [unknown publisher]; 2002.

MIOT, H. A. Tamanho da amostra em estudos clínicos e experimentais. **J. vasc. Bras**, 2011; 10 (4).

MIQUELOTE, A. F.; SANTOS, D. C. C.; CAÇOLA, P. M. MONTEBELO, M. I. D. L.; GABBARD, C. effect of the home environment on motor and cognitive behavior of infants. **Infant Behav Dev**. 2012; 35(3): 329-34.

MOTA, M. M. P. E. Research Methods in Developmental Psychology: Revisiting Old. *Psicologia em Pesquisa UFJF*, 4(02): 144-149.

OLIVEIRA, G.E.; MAGALHÃES, L.C.; SALMELA, L. F. T. Relação entre muito baixo peso ao nascer, fatores ambientais e desenvolvimento motor e cognitivo de crianças de 5 e 6 anos. **Rev Bras Fisioter**, 2011; 15 (2): 138-45.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS)/ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE (OPAS). CIF Classificação Internacional de Funcionalidade, incapacidade e saúde. Universidade de São Paulo, 2003.

PAYNE, V. G.; ISAACS, L. D. Human motor development: a Lifespan approach. 3ed. Mountain View, Califórnia: Mayfield Publishing Company, 1995.

PEREIRA, K. R.G.; SACCANI, R.; VALENTINI, N. C. Cognition and environment are predictors of infants' motor development over time. **Fisioter Pesq**, 2016;23(1):59-67.

PHILLIPS, R.; HOGAN, A. Recreational participation and the development of social competence in preschool aged children with disabilities: a cross sectional study. **Disabil Rehabil**, 2015; 37: 981-89.

PIPER, M. C.; DARRAH, J. Motor assessment of the developing infant. Philadelphia: WB Saunders Company; 1994.

PIPER, M. C.; PINNELL, L. E.; DARRAH, J.; MAGUIRE, T.; BYRNE, P. J. Construction and validation of the Alberta Infant Motor Scale (AIMS). **Canadian Journal of Public Health**, 1992; 83(2): 46-50.

PRIDHAM, K. F.; BROWN, R.; CLARK, R.; SONDEL, S.; GREEN, C. Infant and Caregiving Factors Affecting Weight-for-Age and Motor Development of Full-Term and Premature Infants at 1 Year Post-Term. **Research in Nursing & Health**, 2002, 25, 394–410.

PRIDHAM, K.; BECKER, P.; BROWN, R. Effects of infant and caregiving conditions on an infant's focused exploration of toys. **Journal of Advanced Nursing**, 2000, 31(6), 1439-1448.

RIBEIRO, K. S. Q. S.; NEVES, R. F.; BRITO, G. E. G.; GADELHA, I. D. S.; MORAIS, E. A.; NASCIMENTO, V. H. O. Análise dos impactos de fatores ambientais avaliados pela cif em indivíduos pós-avc. **Fisioter. Mov**, 2016; 29 (2): 237-249.

RIVERO, A. S.; ROCHA, E. A. C. The play and social constitution of children in a context of early childhood education. **Revista Brasileira de Educação**, 2019; 24: e240063.

ROCHA, N. A. C. F.; SILVA, F. P. S.; SANTOS, M. M.; DUSING, S. C. Impact of mother–infant interaction on development during the first year of life: A systematic review. **Journal of Child Health Care** 1–21.

RODRIGUES L, GABBARD C. Avaliação das oportunidades de estimulação motora presentes na casa familiar: projecto affordances in the home environment for motor development. In: Barreiros J, Cordovil R, Carvalheira S, editores. *Desenvolvimento Motor da Criança*. Lisboa: Edições FMH; 2007: 51-60.

ROSENFELD, L.; KRAMER, J. M.; LEVIN, M.; BARRETT, K.; ACEVEDO-GARCIA, D. Scoping Review: Social Determinants of Young Children’s Participation in the United States. **OTJR: Occupation, Participation and Health**, 2018: 1-10.

SACCANI, R.; VALENTINI, N. C.; PEREIRA, K. R. G.; MÜLLER, A. B.; GABBARD, C. Associations of biological factors and affordances in the home with infant motor development. **Pediatrics International**, 2013; 55: 197-203.

SANIA, A.; SUDFELD, C. R.; DANAEI, G.; FINK, G.; MCCOY, D. C.; ZHU, Z.; et al. Early life risk factors of motor, cognitive and language development: a pooled analysis of studies from low/middleincome countries. **BMJ Open**, 2019; 9: e026449.

SANTOS JR, H.; YANG, Q.; DOCHERTY, S. L.; WHITE-TRAUT, R.; HOLDITCH-DAVIS, D. Relationship of Maternal Psychological Distress Classes to Later Mother–Infant Interaction, Home Environment, and Infant Development in Preterm Infants. **Research in Nursing & Health**, 2016, 39, 175–186.

SCHIARITI, V.; MAHDI, S.; BÖLTE, S. International Classification of Functioning, Disability and Health Core Sets for cerebral palsy, autism spectrum disorder, and attention-deficit-hyperactivity disorder. **Dev Med Child Neurol**, 2018; 60(9): 933-941.

SCHWARTZ, T.; VIEIRA, R.; GEIB, L. T. C. Apoio social a gestantes adolescentes: desvelando percepções. **Ciênc. Saúde coletiva**, 2011; 16 (5).

SILVA, F. P. S.; BRUGNARO, B. H.; ROCHA, N. A. C. F. Tradução e adaptação cultural brasileira do instrumento de avaliação Assessment of Life Habits for Children. *Rev Ter Ocup Univ São Paulo*. 2019; 30(1): 37-44.

SPITTLE, A. J.; DOYLE, L. W.; BOYD, R. N. A systematic review of the clinimetric properties of neuromotor assessments for preterm infants during the first year of life. **Dev Med Child Neurol**, 2008; 50: 254-66.

SQUIRES, J.; TWOMBLY, E.; BRICKER, D.; POTTER, L. *Psychometric studies of ASQ*, 3rd ed. San Antonio: Paul H. Brookes Publishing; 2009.

TREYVAUD, K. Parent and family outcomes following very preterm or very low birth weight birth: a review. *Seminars in Fetal & Neonatal Medicine*, 2014; 19(2):131-5.

VALENTINI, N. C.; SACCANI, R. Brazilian validation of the alberta infant motor scale. **Physical Therapy**, 2012; 92: 440–447.

VELIKOS, K.; SOUBASI, V.; MICHALETTOU, I.; SARAFIDIS, K.; NAKAS, C.; PAPADOPOULOU, V.; et al. Bayley-III scales at 12 months of corrected age in preterm infants: Patterns of developmental performance and correlations to environmental and biological influences. **Research in Developmental Disabilities**, 2015: 110-119.

WHO. World Health Organization. *WHO global disability action plan 2014-2021. Better health for all people with disability*. Geneva. 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Preterm birth. Fact sheet. Geneva: WHO; 2018. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. International Classification of Functioning, Disability and Health: ICF. Geneva: World Health Organization, 2001.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. International Classification of Functioning, Disability, and Health: Children and Youth Version. Geneva: World Health Organization, 2007.

Estudo 2

Impacto de fatores ambientais durante a pandemia da COVID-19 nas capacidades motoras e na participação em casa de lactentes de risco biológico no primeiro ano vida

1. Introdução

Segundo a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), a funcionalidade refere-se a inter-relação positiva e multidirecional dos componentes de estrutura e função do corpo (aspectos anatômicos e fisiológicos dos sistemas orgânicos), de atividade (execução de ações ou tarefas) e de participação (desempenho no ambiente cotidiano), na qual está sob influência constante de fatores contextuais (ambientais e pessoais) (WHO, 2001). A incapacidade por sua vez, refere-se aos aspectos negativos da inter-relação entre esses componentes. Nesse contexto biopsicossocial, os fatores ambientais atuam como facilitadores ou barreiras da funcionalidade nas diferentes condições de saúde (CIEZA et al., 2002; BATTAGLIA et al., 2004; IBRAGIMOVA et al., 2009). Assim, a capacidade de realizar atividades e o desempenho em participação podem ser influenciadas por fatores biológicos, possíveis preditores de deficiências, bem como por fatores ambientais (OMS, 2003).

Os fatores biológicos, tais como o nascimento prematuro, baixo peso ao nascer (MIRANDA et al., 2003), dentre outras intercorrências no período peri e pós-natal (NOVAK et al., 2017; MORGAN et al., 2018; SHEPERD et al., 2018), estão relacionados às limitações de atividades, tais como atraso na aquisição e no refinamento das capacidades motoras grossas e finas no primeiro ano de vida (TOLEDO & TUDELLA, 2008; GUIMARÃES, et al., 2013; HADDERS-ALGRA, 2013; DUSING et al., 2014; LOBO et al., 2015; FORMIGA et al., 2017) e redução da variabilidade de movimentos (HEINEMAN et al., 2008; HEINEMAN et al., 2011; HEINEMAN et al., 2013; HECKER et al., 2016; AZIMREZAEI et al., 2019).

Considerando a importância da interação entre os componentes biológicos e ambientais, estudos têm identificado que características específicas do ambiente físico domiciliar (SACCANI et al., 2013) do ambiente atitudinal (BADR et al., 2009; SANTOS et al., 2016) e social (LIMA et al., 2004; SACCANI et al., 2013; GREENE et al., 2012), impactam a aquisição e o refinamento de capacidades motoras de lactentes de risco biológico no primeiro ano de vida (Estudo 1). Entretanto, nota-se na revisão sistemática realizada (Estudo 1), que a maioria dos estudos não foi conclusivo, considerando as baixas correlações encontradas, a generalização de resultados para amostras heterogêneas (lactentes de risco e típicos) e o percentual baixo de população de risco biológico em alguns estudos. Além disso, não analisaram outras características relacionadas ao desenvolvimento típico, como a participação e características da variabilidade de movimentos.

Assim, é ressaltada a necessidade de mais estudos com foco na variabilidade, tais adaptabilidade, simetria e fluência de movimentos, durante a execução de atividades motoras (HADDERS-ALGRA, 2010). A redução de variabilidade é considerada um indicador precoce de alterações neurológicas (HADDERS-ALGRA, 2004), uma vez que reflete a organização e seleção de grupos neuronais primários e secundários e fortalecimento sinápticos (EDELMAN, 1993). Além disso, a variabilidade reduzida ao longo do desenvolvimento, pode restringir a exploração ambiental, com consequente impacto nas funções cognitivas (DUSING et al., 2014). A interação com o ambiente é importante pois, permite a vivência de novas experiências, o que contribui para adaptação do lactente às demandas ambientais durante a execução de atividades (HADDERS-ALGRA 2010; DUSING et al., 2014).

Além de fatores ambientais já conhecidos, considerando o tempo atual de restrições sociais decorrente da pandemia da *Disease Coronavirus* (COVID-19), se faz importante identificar quais fatores ambientais relacionadas ao distanciamento social poderiam ser barreiras e influenciar a funcionalidade de lactentes de risco no primeiro ano de vida.

A COVID-19 é uma doença viral que logo evoluiu para um grande problema de emergência na saúde pública e em sequência se tornou uma pandemia. Até o momento a contaminação acontece mais em adultos do sexo masculino, com a presença de alguma doença crônica (JAHANGIR et al., 2021). Todavia, é um fato que, as crianças também são acometidas, porém, são menos susceptíveis a contrariem o vírus. Cerca de 12 a 18% dessa população apresenta idade inferior a 12 meses (DONG et al., 2020; LU et al., 2020) e foi demonstrado até então que, os prematuros apresentaram quadros clínicos heterogêneos e insidiosos (CHEN et al., 2020). Por esse caráter insidioso da doença, muitos países aderiram a uma medida protetiva conhecida como distanciamento social. Essa medida foi estabelecida no Brasil (AQUINO et al., 2020) e tem por objetivo diminuir o número de casos, por meio da diminuição das interações sociais (WILDER-SMITH & FREEDMAN, 2020). Em consequência dessas restrições, a telessaúde ascendeu como um meio oportuno para a prestação de serviços de saúde, pois proporciona ao indivíduo acompanhamento e informações de saúde à distância com maior flexibilidade (MOLINI-AVEJONAS et al., 2015).

Nesse contexto, evidencia-se a necessidade de avaliar os componentes influenciadores do desenvolvimento infantil, que vão além da deficiência, uma vez que fatores ambientais podem ser

tão impactantes quanto as características de risco biológico (MATHEW & RAJANNA, 2016; THELEN, E. 1995).

Assim, o objetivo geral do presente estudo foi verificar o impacto de fatores ambientais durante a pandemia da COVID-19, nos componentes de atividade e participação em casa de lactentes de risco biológico no primeiro ano de vida. O objetivo específico é verificar quais fatores do ambiente domiciliar físico, social e atitudinal, bem como o nível e o impacto financeiro e emocional do distanciamento social decorrentes da pandemia COVID-19 estão associados às capacidades e participação em casa.

Tendo em vista que, fatores do ambiente físico e social do ambiente da casa (CAÇOLA et al., 2011; SARTORI et al., 2010) podem impactar o desenvolvimento infantil, bem como, os fatores podem ter pesos diferentes e risco cumulativo quando associados (HWANG et al., 2014), espera-se encontrar combinações de fatores ambientais domiciliares físicos e sociais, especialmente no cenário de pandemia da COVID-19, que explicarão as variações das capacidades motoras e participação de lactentes de risco biológico no primeiro ano de vida. Em relação aos domínios do DS, espera-se que maiores restrições no período da COVID-19 sejam barreiras para as capacidades motoras e a participação no primeiro ano de vida, tendo em vista que esses fatores reduzem as interações sociais com o lactente, sobrecarregam os pais com aumento de demandas em atividades diárias e mudança de rotina.

Este estudo favorecerá a compreensão do processo de funcionalidade e incapacidade de lactentes de risco biológico no cenário atual de pandemia. Assim, ações de detecção precoce poderão direcionar a implementação de orientações específicas às famílias e a prática clínica por meio de modalidades de telessaúde.

2. Métodos

2.1 Delineamento do estudo e o cálculo amostral

O delineamento do estudo foi de coorte transversal, utilizando metodologia remota de avaliação. O estudo foi realizado de acordo com as Diretrizes e Normas Regulamentadoras das Pesquisas Envolvendo Seres Humanos, a Declaração de Helsink e a resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos (CEP- UFSCar), com número do CAEE: 34718020.2.0000.5504 (Anexo B).

A amostra foi recrutada por conveniência, a partir dos contatos com os pais de lactentes que frequentam o serviço de Acompanhamento e Intervenção Neonatal Precoce em Bebês de Alto Risco (SAIBE) da Santa Casa de Misericórdia de São Carlos/ SP (CAEE: 34718020.2.30018148) (Anexo C) e por meio das redes sociais.

O cálculo amostral foi realizado a priori, utilizando o software G-Power 3.1.9.4 (FAUL et al., 2007; FAUL et al., 2009). Para determinação da amostra, foram utilizados os tamanhos de efeito encontrados no estudo de Valentini et al. (2019), a partir dos valores encontrados para a variável desfecho da *Alberta Infant Motor Scale (AIMS)*. Assim, foi considerado um poder estatístico do teste de 80%; tamanho de efeito de 0,20 e significância estatística de 5%. Um teste do tipo *F*, específico para teste de análise de variância, dentro do teste estatístico - *Linear Multiple Regression: Fixed model, R2 Deviation from zero* foi então aplicado, considerando 08 preditores. O resultado foi um número de 84 participantes de risco biológico peri/ pós natal, porém, como foi considerado 15% de perda amostral, o valor total de participantes a ser considerado é de 97 para a realização da regressão linear múltipla.

2.2 Participantes

Foram recrutados lactentes de ambos os sexos, na faixa etária de 3 a 12 meses e 29 dias de idade corrigida (IC) para os nascidos prematuros e idade cronológica para os nascidos a termo. A IC foi determinada com base na data de nascimento do lactente até a data da avaliação, descontado o tempo entre a idade gestacional (IG) e a idade de termo (40 semanas de IG), a fim de compensar a imaturidade biológica (RESTIFFE & GHERPELLI, 2006).

Inicialmente foram convidados 97 cuidadores, a partir desses contatos 83 lactentes foram elegíveis para serem incluídos, entretanto, 13 participantes foram excluídos pois os pais não aceitaram o convite. Durante a aplicação do protocolo de avaliação houve desistências de mais 24 lactentes. Por fim, para compor a amostra do presente estudo foram inclusos 46 lactentes de risco biológico, sendo 6 pares de gêmeos.

2.2.1 Critérios de inclusão

Todos os lactentes ao serem inclusos no estudo precisariam ser considerados de risco biológico moderado a alto, apresentando pelo menos um dos seguintes critérios, a saber: (1) nascidos extremamente prematuros (< 28 semanas de IG), muito prematuros ou prematuros moderados (28 a ≤ 33 semanas de IG); (2) ter nascido pequeno para a IG (peso ao nascer abaixo do percentil 10 para a IG e o sexo - *INTERGROWTH-21st*) (VILLAR et al., 2014); (3) histórico de

intercorrências após o parto (parada cardiorrespiratória e/ou a necessidade de internação em UTIN; (4) permanência em UTI antes do 13º mês de vida; (5) *Apgar* abaixo de 7 no primeiro e quinto minuto de vida; (6) manifestações neurológicas no neonato, tais como convulsões, estado de coma ou hipotonia relatado pelos pais ou informados na caderneta de nascimento do lactente.

A IG foi considerada em semanas completas com base em dados do formulário de caracterização do lactente preenchido pelo cuidador.

Em relação ao cuidador, era necessário que o mesmo inicialmente assinasse o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice B), tivesse um celular para gravar os vídeos com acesso à internet, demonstrasse boa compressão a respeito das orientações disponibilizadas pelas avaliadoras, realizasse as filmagens com boa qualidade e as enviassem no prazo de 7 dias.

2.2.2 Critérios de Não-Inclusão

Não foram incluídos no estudo, lactentes que apresentaram comorbidades graves, de caráter limitante com risco de morte ou foram diagnosticados com deficiências ortopédicas, visuais e/ou auditivas, síndromes genéticas, mal formações, anomalias congênitas, presença de convulsões não controladas por medicação e o reconhecimento de epilepsia, mesmo com tratamento medicamentoso regular. Além disso, aqueles cuidadores que não compreenderam as orientações do protocolo de avaliação e por isso não conseguiram realizar as etapas do estudo e aqueles que ultrapassaram o tempo delimitado de envio dos vídeos.

A Tabela 1 ilustra as características dos participantes do estudo.

Tabela1. Caracterização da população do estudo, dados maternos e características sócio demográficas.

VARIÁVEIS	Nº PARTICIPANTES (%)	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
Características dos lactentes					
População geral: IG (s)	46 (100)	24	39	31,07	3,36
Termo	2 (4,34)	37	39	38,00	1,41
Tardio	5 (10,86)	34	36	35,40	0,89
Moderado	15 (32,60)	32	33	32,66	0,48
Muito prematuro	16 (34,78)	28	31	29,72	1,22
Extremo	6 (13,04)	24	26	25,16	0,98
Peso(g)	45 (100)	324	2.765	1.528	596,55
Adequado	5 (11,11)	2.500	2.765	2.610	103,86
Baixo	18 (40)	1.510	2.250	1.821	250,80
Muito baixo	13 (28,88)	1.100	1.410	1.258	107,17
Extremo	9 (20)	324	990	730,44	204,18
Sexo	46 (100)	-	-	-	-
Feminino	21 (45,65)				
Masculino	25 (54,34)				
Dias na UTIN					
Sim	42 (91,30)	2	210	38,59	40,90
Não	4 (8,69)				
Reanimação cardiorrespiratória		-	-	-	-
Sim	10 (21,73)				
Não	36 (78,26)				
Intubação		-	-	-	-
Sim	22 (47,82)				
Não	24 (52,17)				
Oxigenoterapia					
Sim	37(80,43)				
Não	9 (19,56)				
Idade da criança: (meses)	46 (100)	2,4	12,4	6,08	2,52
≤ 6	22 (47,82)	2,4	5,5	3,82	0,68
> 6	24 (52,17)	6,2	12,4	8,18	1,56
Característica sócio demográfica					
Estado/ País de residência	46 (100)				
São Paulo	24 (52,17)				
Pernambuco	10 (21,73)				
Santa Catarina	3 (6,52)				
Minas gerais	2 (4,34)				
Rio Grande do Sul	2 (4,34)				
Goiás	1 (2,17)				
Ceará	1 (2,17)				
Canadá	2 (4,34)				
Japão	1 (2,17)				

Legenda: (%) = porcentagem; (s) = semanas; (g) = gramas; (m) = meses; (a) = anos; (R\$) = reais.

A amostra foi composta por 95,65% de lactentes prematuros. Desses, 34,78% foram muito prematuros e 32,60% prematuros moderados; 47,82% foram intubados, 80,43% necessitaram de oxigenoterapia, mas apenas 10 lactentes foram reanimados ao nascerem. Apresentaram média de

idade de 6,08 meses (DP \pm 2,52 meses), 21 do sexo feminino e 25 do sexo masculino. Apesar de serem lactentes de risco biológico, nenhum apresentou até o momento, diagnóstico estabelecido para qualquer deficiência física, visual ou auditiva. A maioria deles (52,17%) residiam no estado de São Paulo, porém, existiam famílias residentes de outras localidades do Brasil (nordeste, sul, centro-oeste e sudeste), e dois casos provindos do exterior (Canadá e Japão), apesar desses serem naturais do Brasil.

2.3 Procedimentos Gerais

O recrutamento de participantes para o presente estudo ocorreu por divulgação em redes sociais *WhatsApp*, *Facebook*, *Instagram* e contato com unidades de saúde especializadas em lactentes de risco.

A partir do interesse dos responsáveis em participar da pesquisa, foi enviado aos mesmos um *link* via *WhatsApp*, no qual tiveram que preencher um formulário *online*, criado na plataforma *Google Forms*, com o TCLE, com o intuito de formalizar a inclusão da mãe e do lactente no estudo. Após o aceite em participar da pesquisa, o formulário prosseguia com perguntas para verificar os critérios de inclusão. As perguntas eram relacionadas ao estado de saúde geral do lactentes e da mãe, dados pré-natais e concepcionais, perguntas sobre o parto, e sobre os fatores de risco pós-natais (uso de oxigênio, intubação, dias na UTIN, entre outros).

Após a verificação da inclusão do lactente no estudo, foi dado prosseguimento com as avaliações. Primeiramente, o cuidador recebeu um segundo formulário online, que continha as avaliações sobre o ambiente domiciliar - *Affordances* no Ambiente Domiciliar para o Desenvolvimento Motor – “Escala Bebê” (*AHEMD-IS*), renda média mensal estimada pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP), e questões sobre o nível e o impacto, financeiro e emocional do distanciamento social decorrentes da pandemia, assim como dados sobre intervenções/ orientações de fisioterapia durante esse período (questionário COVID-19). Maiores detalhes sobre as escalas utilizadas e as variáveis advindas das mesmas serão encontrados no tópico “Avaliação”. Os pais e responsáveis foram orientados que caso tivessem qualquer dúvida em relação aos questionários, poderiam entrar imediatamente em contato com um dos avaliadores.

As informações decorrentes dos questionários online foram armazenadas no próprio sistema de armazenamento do *Google Forms* (*online*) e também de maneira *off-line*, em um HD externo, a fim de evitar possíveis perdas.

Após, foram realizadas as avaliações motoras de forma assíncronas. Foi orientado que ocorresse em ambiente tranquilo, de preferência que permanecessem somente a mãe, o lactente a ser avaliado e uma terceira pessoa para filmar ou segurar o celular caso necessário, para evitar qualquer influência no comportamento do lactente. Para essas gravações, as avaliadoras passaram orientações por meio de áudios no *WhatsApp*, com instruções de estímulos em cada posição). Essa foi uma forma viável e dinâmica que a equipe encontrou para facilitar o processo de compreensão dos cuidadores e não tornar a avaliação exaustiva. O roteiro de orientações que as examinadoras seguiram estava de acordo com os instrumentos de avaliação a *Alberta Infant Motor Scale (AIMS)* e o *Infant Motor Profile (IMP)*. Vale ressaltar que, as instruções eram simples e de caráter recreativo e de posicionamentos diários, não exigindo manipulações ou manobras técnicas.

Os vídeos eram realizados em supino, prono, sentado, realizando alcance, preensão e manipulação de objetos, em pé, durante as transferências de posturas, engatinhando e deambulando. Após as filmagens, os cuidadores eram instruídos a enviar os vídeos pelo *WhatsApp*, *Facebook* ou por meio do site *Wetransfer.com* para a avaliadora responsável, em um prazo máximo de 7 dias. Foi estabelecido esse prazo, uma vez que muitos cuidadores relataram que não teriam como gravar tudo de uma vez, por diversos motivos, a saber: rotina diária com outros membros da família, ocupação, horários marcados em outros compromissos, indisposição do lactente. Os vídeos foram editados, juntando-os em um único arquivo.

Em seguida, o cuidador foi convidado a responder a avaliação sobre a participação do lactente, de acordo com o instrumento Medida da Participação e do Ambiente - Crianças Pequenas (*YC-PEM*). Essa entrevista foi realizada via telefone, por uma avaliadora especializada na aplicação da mesma.

Finalmente, aqueles lactentes que apresentaram alguma limitação de capacidades motoras importante ou restrição de participação, receberam orientações e/ou intervenções específicas pelo grupo de pesquisa do Laboratório de Análise do Desenvolvimento Infantil (LADI/ UFSCar), assim como foram orientados a buscarem serviços de *follow-up* para consolidar ainda mais a atenção terapêutica.

As etapas da aplicação do protocolo de avaliação completo segue ilustrada na Figura 2. Figura 2. Sequência esquemática das etapas do processo avaliativo do presente estudo.

2.4 Avaliadores

Para a realização do protocolo de avaliação foi necessário a participação de 3 avaliadoras. A primeira e a segunda eram responsáveis pela condução das avaliações e pontuações das capacidades motoras (*AIMS* e *IMP*), que eram realizadas de forma assíncrona, e do encaminhamento dos formulários de fatores ambientais e a terceira avaliadora era responsável pela condução e pontuação da avaliação da participação, que foi realizada de maneira síncrona. Vale ressaltar que todas foram cegas para os dados clínicos e idade dos lactentes.

Previamente às coletas definitivas, as avaliadoras realizaram treinamento para o uso dos instrumentos de avaliação *AIMS* e *IMP*. Um total de 10 lactentes foram filmados e pontuados por cada pesquisadora de forma independente e por duas docentes consideradas padrão ouro nas pontuações dos instrumentos. O Índice de Concordância (IC) inter-examinadores das medidas de avaliação foi obtido para cada um dos instrumentos, a fim de garantir a confiabilidade das avaliadoras, por meio da fórmula: $(\text{Número de itens concordantes} / \text{itens totais} \times 100)$. O IC inter-examinadores para o instrumento *AIMS* foi de 81,8% para a primeira avaliadora e 85,7% para a segunda. Para o *IMP* foi de 90,80% e 84,06% respectivamente. Em relação ao IC intra-examinador a porcentagem ficou acima de 85% para os dois instrumentos.

2.5 Procedimentos Específicos segundo a CIF

As avaliações e os instrumentos utilizados estão representados na Figura 3, seguindo o modelo estrutural da CIF.

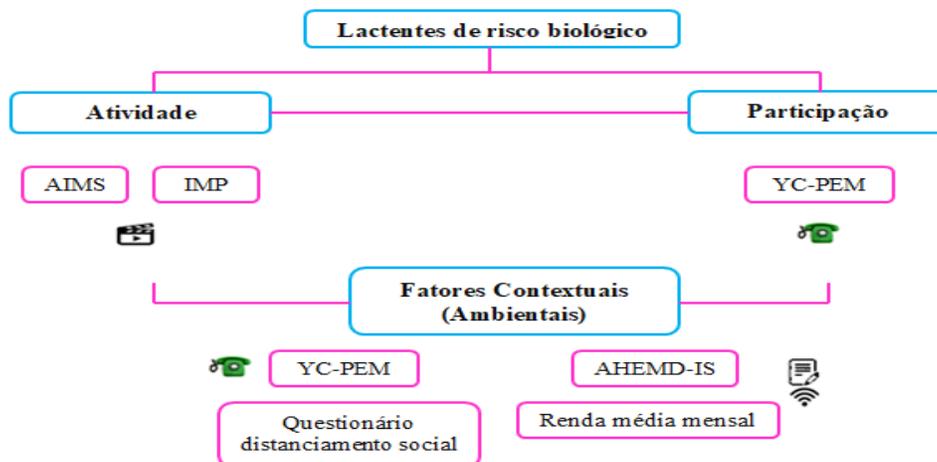


Figura 3. Instrumentos utilizados para as avaliações do componente de Atividade (capacidades motoras e comportamento motor), de Participação e de Fatores Ambientais.

Legenda: AIMS (*Alberta Infant Motor Scale*); IMP (*Infant Motor Profile*); YC-PEM (*Young Children's Participation and Environment Measure*); ABEP (*Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa*); AHMED-IS (*Affordances in the Home Environment for Motor Development – Infant Scale*).

2.5.1 Avaliação das capacidades motoras

Estudos recentes têm adotado avaliações remotas por meio de vídeos caseiros (HWANG et al., 2017; BOONZAAIJER et al., 2019; SMITH et al., 2020; CAPORALI et al., 2021), com procedimentos em telessaúde que poderiam servir de auxílio para as triagens e as prestações em cuidados de saúde, principalmente em tempos de pandemia da COVID-19 (SMITH et al., 2020).

Assim, a avaliação das capacidades motoras do lactente foram realizadas por meio de gravações de vídeo, em que os responsáveis utilizaram um celular de uso próprio. Foram orientados por ligação telefônica ou áudios fornecidos pelo *WhatsApp*, de como deveriam realizar os procedimentos. Essas orientações continham informações específicas sobre a adequação do ambiente como, local apropriado para colocar o lactente, os tipos de brinquedos utilizados para estimulação (formatos e tamanhos diferentes), bem como instruções de estímulos que o cuidador deveria ofertar em cada posição, o tempo de vídeo adequado para cada postura, o tipo de veste do lactente, orientações sobre o posicionamento da câmera e da qualidade das gravações.

Foi recomendado para o cuidador, que realizassem vídeos de pelo menos 3 minutos em cada postura, pois esse tempo foi considerado suficiente para eliciar o estímulo e o lactente reagir a ele. No mais, ponderou-se a viabilidade desse período julgando-o como aceitável pelo cuidador, uma vez que a intenção não era tornar o protocolo cansativo.

A respeito da veste do lactente no momento da avaliação, essa deveria ser confortável, permitindo movimentação livre, sem limitações de amplitude ou que causasse desconforto. Em adição, foi orientado ao cuidador o não uso de meias ou vestes que cobrissem as regiões distais de membros superiores e inferiores.

Para as filmagens chamou-se a atenção para dois pontos, a posição da câmera para filmar cada postura e a qualidade das gravações. No primeiro ponto, as posturas em supino e prono deveriam ser filmadas acima ou a frente do lactente, evitando a posição da câmera nas laterais. Quando o lactente estivesse sentado e em pé foi orientado que o cuidador conseguisse filmar tanto na posição de frente como de perfil. Para essas posições, supino, prono, sentado e em pé, essas

medidas de posicionamento favoreceria a análise das descargas de peso, movimentação antigravitacionais, postura de tronco, movimentação espontânea, assim como atividades manuais de alcance, preensão e manipulação de objetos. Por outro lado, diante de comportamentos de mobilidade como o arrastar, pivotar, engatinhar, andar lateral, como outras capacidades de transferências, a câmera deveria estar móvel para acompanhar o deslocamento do lactente. Em relação a qualidade das gravações, apresentou-se orientações ao cuidador a respeito do enquadramento total do lactente no vídeo, para todas as posições, e que evitasse oscilações bruscas com o celular.

Todos os itens avaliados nos instrumentos *AIMS* e *IMP* estão representados no componente de Atividade (d), no capítulo de Mobilidade (d4) da CIF (Tabela 4).

2.5.1.a Alberta Infant Motor Scale (AIMS)

A *AIMS* permite quantificar as habilidades motoras grossas nas posições supino, prono, sentado e em pé, do período neonatal até atingir a marcha independente. Apresenta fácil aplicação e o tempo médio de observação é em torno de 30 minutos. Esse instrumento permite o examinador caracterizar o desenvolvimento motor grosso, por meio da observação da descarga de peso, de posturas e movimentos antigravitacionais em cada posição citada (PIPER & DARRAH, 1994). Apresenta validação canadense (PIPER et al., 1992) e brasileira (VALENTINI & SACCANI, 2012), sendo semelhantes as curvas de referência normativa das duas populações (GONTIJO et al., 2020). Além disso, é uma avaliação que expõe boa concordância intra e inter-examinador (VALENTINI & SACCANI, 2012; PIPER et al., 1992).

A avaliação consiste em colocar o lactente sobre uma superfície plana, confortável, onde o mesmo possa se movimentar com facilidade (ex: colchonete, tatame, colchão fino, cama), podendo eliciar estímulos, por meio de brinquedos para promover a movimentação desejada. O instrumento contempla 58 itens subdivididos em 4 subescalas: prono, supino, sentado e em pé (PIPER & DARRAH, 1994).

Os itens são classificados de acordo com a seguinte classificação, em observados (O), quando o participante realiza a postura, ou em não observado (NO) quando o item não for observável. A capacidade motora mais e menos complexa observadas caracterizam a “janela motora”. Todos os itens antes e dentro da janela motora pontuam 1 ponto, que são aqueles que o lactente realiza. Se dentro da janela marcada algum item não for visto ele recebe pontuação zero.

A soma de todos os itens observados conclui a pontuação total de cada posição/ subescalas avaliadas.

A soma de todos os itens observados em cada subescala caracteriza o escore bruto total da *AIMS*. O escore total deve ser plotado no gráfico de percentil de índices normativos e então, será encontrado o percentil de desenvolvimento motor grosso do lactente (PIPER & DARRAH, 1994). O percentil de índices normativos varia de 5 a 90. São considerados valores normais para o desenvolvimento, valores maiores que 25%; valores suspeitos serão visto entre o percentil 25 e 5; e como determinação de ponto de corte para lactentes que estão com alto risco para atraso, são considerados os valores abaixo do percentil 5. Assim, quanto maior o percentil, menores são as chances do lactente desenvolver atraso no desenvolvimento motor (PIPER & DARRAH, 1994).

Foi considerado para a análise estatística o percentil de cada lactente de acordo com os valores normativos da versão canadense.

2.5.1.b *Infant Motor Profile (IMP)*

O *IMP* é um instrumento de avaliação utilizado para lactentes típicos ou para aqueles que nasceram com risco de desenvolver alterações no desenvolvimento, como distúrbios neurológicos. É um instrumento adequado para lactentes de 3 a 18 meses de vida, com o intuito de avaliar domínios do desenvolvimento motor (variação, adaptabilidade, simetria, fluência e desempenho) (HEINEMAN et al., 2008; HEINEMAN, et al., 2010). Esse instrumento apresenta validade de constructo (HEINEMAN et al., 2010), alta confiabilidade inter-examinadores (TVETEN et al., 2020) e boa validade concorrente no domínio de desempenho com a *AIMS* (HEINEMMAN et al., 2013; AZIMREZAEI et al., 2019). Contudo, o *IMP* ainda não apresenta validação de curvas de referência normativa para a população brasileira.

O instrumento consiste de 80 itens divididos em 5 subescalas - (1) Variação do movimento: refere-se a quantidade do repertório motor; (2) Adaptabilidade: tem o intuito de avaliar a capacidade de selecionar a melhor estratégia adaptativa para uma tarefa específica; (3) Simetria: avalia a presença ou a ausência de estereotípias; (4) Fluência: refere-se a ao controle e ritmo dos movimentos em determinada atividade; (5) Desempenho: avalia a capacidade motora fina e grossa em diferentes posições (HEINEMAN, et al., 2008).

Foi solicitada a permissão para a realização do protocolo remoto utilizando o *IMP*. A autora do instrumento, Dra. Minja Hadders-Algra, foi contatada e foram encaminhados vídeos de avaliações remotas realizadas em casa, pelos cuidadores. Com base nas orientações da autora,

foram necessárias adequações quanto as instruções encaminhadas aos cuidadores, aumento no tempo de gravação para a observação de movimentos gerais, posicionamento para as filmagens e a forma adequada de apresentação simultânea de brinquedos. Após, foi concedida a autorização para a sequência do estudo.

A avaliação acontece por meio da gravação de vídeo nas posturas: prona, supina, sentada, em pé, durante as transferências posturais e andando. As orientações foram dadas de acordo com a idade e capacidades apresentadas pelo lactente, pois a mensuração da subescala de adaptabilidade ocorre após os 6 primeiros meses de vida.

Para a avaliação da subescala de variação foi inicialmente orientado a mãe, a gravação de um vídeo com no mínimo 3 minutos, o lactente deveria estar somente de fralda na posição de supino, sem interação e com o ambiente silencioso para verificar seu repertório motor espontâneo. Ademais, a variação foi analisada por atividades espontâneas e eliciadas nas posturas recomendadas no instrumento.

Para a avaliação da adaptabilidade foi enfatizado o número de oportunidades para a mesma atividade, ou seja, permitir repetição para a mesma tarefa. Para a subescala de simetria, a avaliadora orientou o cuidador a mostrar brinquedos e a estimular o lactente para os dois lados, direita e esquerda. Para a avaliação da subescala de desempenho foram observadas as transferências e a mobilidade, além das capacidades motoras simultâneas como, mostrar brinquedos de diferentes formatos e tamanhos. Por fim, apresentação na palma da mão de um objeto bem pequeno (ex: tampa da pasta de dente) para avaliar a preensão.

Para a pontuação de cada subescala, foram seguido as instruções do manual do *IMP*.

A pontuação média ponderada de cada subescala é determinada pela fórmula: (soma das pontuações dos itens / número de itens da subescala - número de itens não aplicável x pontuação máxima possível dos itens) x 100 (HEINEMAN et al., 2008). Essa fórmula é calculada automaticamente por meio da calculadora eletrônica disponível do próprio instrumento. Todas as pontuações (subescalas e total) são demonstradas em forma de porcentagem, com pontuação máxima de 100% (HEINEMAN, et al., 2008). Assim, quanto maior a porcentagem, melhor o resultado.

Neste estudo, foram consideradas para as análises as porcentagens de cada subescala (variação, adaptabilidade, simetria, fluência e desempenho) e a porcentagem total do *IMP* para cada lactente.

2.5.2 Avaliação da participação

Para a realização desta etapa, apenas os dados de nome do cuidador, nome do lactente e o número de telefone eram encaminhados para a avaliadora, visando manter o seu cegamento. Esta avaliadora entrava em contato por meio de mensagens via *WhatsApp*, na qual se identificava e explicava sobre os procedimentos da entrevista (o que seria avaliado, a maneira da avaliação (chamada de voz) e o tempo da entrevista de aproximadamente 20 minutos). Após a concordância do cuidador, um dia e horário foi combinado para a concretização da avaliação.

Foram dados esclarecimentos ao cuidador sobre o que é a participação, explicitando que não necessariamente envolve a independência do lactente, mas sim o seu estar presente (frequência) e o seu engajamento (envolvimento). Assim, o lactente poderia participar das atividades em casa com ajuda do cuidador ou simplesmente acompanhá-lo, desde que o cuidador pelo menos explicasse para o lactente sobre a atividade que estavam realizando, de modo a proporcionar a interação na participação. Desta maneira, eram colhidas as informações de frequência e envolvimento do lactente por meio das perguntas padronizadas do instrumento *YC-PEM*. Ressalta-se que a maneira de realizar a entrevista, bem como os exemplos ou explicações necessárias para o entendimento da mãe, foram semelhantes para todos os participantes, de modo a manter a confiabilidade.

2.5.2.a Medida da Participação e do Ambiente - Crianças Pequenas (*YC-PEM*)

O *YC-PEM* é um questionário que mensura a participação da criança, considerando os constructos de frequência (quantas vezes a criança participa da atividade) e o seu envolvimento (qual o engajamento da criança na atividade) de participação. Além de verificar o ambiente em que a criança está inserida, sendo considerados os ambientes da casa, da escola e da comunidade. O instrumento é aplicado por meio de entrevista com cuidadores de crianças, com faixa etária entre zero e cinco anos, com ou sem atraso no desenvolvimento ou deficiências.

Foi publicado em 2013 por Khetani, Coster, Law e Bedell, no Canadá, e traduzido e adaptado para a versão em português do Brasil em 2020, por Filho, Cazeiro, Campos e Longo. A versão original apresenta validação e boa concordância (KHETANY et al., 2014) e a versão em português está em processo de validação para a população brasileira.

O *YC-PEM* é dividido em 3 seções: casa, seção que será abordada no estudo, creche ou pré-escola e comunidade, sendo elas independentes entre si. Dentro de cada seção existem 2 partes: (1)

perguntas referente à participação da criança em cada seção; (2) relacionada com perguntas sobre cada ambiente, como pode facilitar ou dificultar essa participação.

A parte 1 apresenta 13 questões relacionadas com a participação em casa, 3 questões relacionadas a participação na creche ou pré-escola, e por fim, 11 questões direcionadas à participação na comunidade. O cuidador responde os itens da participação da criança de 3 formas: (A) com que frequência a criança realizou aquela determinada atividade ao longo dos últimos 4 meses, sendo as opções de resposta: variando de “uma ou mais vezes por dia” (escore 7), “algumas vezes por semana” (escore 6), “uma vez por semana” (escore 5), “algumas vezes no último mês” (escore 4), “uma vez no último mês” (escore 3), “algumas vezes nos últimos 4 meses” (escore 2), “uma vez nos últimos 4 meses” (escore 1) ou “nunca” (escore zero). A segunda forma (B) é respondida apenas se o entrevistado respondesse entre os escores 1 a 7, e diz respeito ao envolvimento da criança nas atividades em que ela participa, ou seja, qual o engajamento durante as atividades que ela participa, sendo que as respostas podem variar de “muito envolvida” (escore 5), “mais ou menos envolvida” (escore 3) ou “pouco envolvida” (escore 1). A terceira forma (C) representa o desejo de mudança do cuidador sobre a participação do seu filho, que poderiam ser não desejo de mudança, desejo de mudança relacionada a frequência ou ao envolvimento. Este item não apresenta pontuação, por isso não entrou na pontuação total para as análises, apesar de ser um indicativo qualitativo para estratégias de intervenção.

O escore relacionado a frequência de participação é denominado “frequência bruta da participação”. Ele é obtido pela soma de todos os escores dos itens avaliados, podendo variar de zero a 91, sendo que maior escore indica maior frequência de participação. O segundo escore, referente ao envolvimento na participação, é denominado “envolvimento bruto na participação”, e é obtido pela soma de todos os itens de envolvimento avaliados. Este escore pode variar de zero a 65, sendo que maiores escores indicam maior envolvimento na participação.

Para as análises estatísticas foram utilizados os escores de frequência bruta e do envolvimento bruto da participação em casa.

Os itens avaliados no instrumentos *YC-PEM* estão representados no componente de Participação (d), nos Capítulos: (d2) Tarefas e demandas gerais; (d3) Comunicação, (d5) Cuidados

Pessoais; (d6) Vida Doméstica; (d7) Relações e interações interpessoais; (d8) Áreas principais da vida (d9) Vida comunitária social e cívica da CIF (Tabela 4).

A parte 2 da *YC-PEM*, referente aos fatores ambientais, foi descrita no tópico de fatores ambientais neste estudo.

2.5.3 Avaliação de Fatores Ambientais

Os dados relacionados aos fatores ambientais foram coletados por meio do auto preenchimento dos formulários *online* enviados ao cuidador. Nesses formulários continham os instrumentos, Questionários COVID-19, renda média mensal estimada pela ABEP e o *AHEMD-IS*.

Os itens avaliados nos instrumentos a seguir estão representados no componente de Fatores Ambientais (e) especificamente nos Capítulos de Produtos e tecnologia (e1), (e2) Ambiente natural e mudanças ambientais feitas pelo ser humano e Apoio e relacionamentos (e3) da CIF (Tabela 4).

2.5.3.a Questionário de Distanciamento Social durante a COVID-19

O questionário COVID-19 foi elaborado pela equipe do (LADI/ UFSCar) no ano de 2020. Maiores informações sobre o conteúdo dos domínios podem ser encontradas na Tabela 2.

O questionário visa abordar questões relacionadas a variáveis advindas de possíveis impactos e barreiras provenientes do Distanciamento Social (DS) devido a pandemia causada pela COVID-19. O questionário é dividido em 3 domínios, que são pontuados de maneira independente, sendo estes: 1) nível de distanciamento social; 2) impacto emocional e financeiro do distanciamento social; 3) intervenções/ orientações de fisioterapia durante o distanciamento social. Esses domínios representaram 3 escores diferentes e independentes para os fatores ambientais.

O domínio de Nível de Distanciamento Social, visa averiguar quão restrito ou flexível está o distanciamento social das famílias participantes do estudo, por meio de 6 questões com pontuações independentes. As seguintes questões compõem esse domínio: 1) Nível do distanciamento social do lactente (1 a 3 pontos); 2) Nível do distanciamento social do cuidador principal (1 a 3 pontos); 3) Tempo em que a família está em distanciamento social (1 a 5 pontos); 4) Número de pessoas na casa (1 a 3 pontos); 5) Trabalho do cuidador principal (1 a 2 pontos); e 6) Número de pessoas que o lactente está interagindo presencialmente (1 a 3 pontos). Este domínio pode apresentar uma pontuação que varia entre 6 e 19 pontos. Maiores pontuações representam um

distanciamento social mais rígido e com menor flexibilidade. Pontuações mais baixas são representativas de famílias com um distanciamento social menos restritivo e mais flexível.

O domínio de Impacto emocional e financeiro representa quais foram os impactos de âmbito financeiro e emocional causados pela pandemia e pelo distanciamento social na família do lactente. Esse domínio é composto por 4 itens, pontuados de maneira independente, sendo estes: 1) Interação e contato online da família com parentes e amigos (1 a 4 pontos); 2) Possíveis impactos financeiros, emocionais e de saúde na família (1 a 4 pontos); 3) Aumento dos gastos durante a pandemia (1 a 4 pontos); 4) Contribuição financeira da família na renda domiciliar (1 a 4 pontos). Esse domínio apresenta variação de pontuação entre 4 e 16 pontos, sendo que maiores pontuações representam um menor impacto da pandemia e do distanciamento em fatores emocionais, financeiros e de saúde. Pontuações mais baixa, por sua vez, estão associadas a um alto impacto na família em relação aos fatores citados anteriormente.

Por fim, o domínio de intervenções/ orientações de fisioterapia diz respeito a presença, a frequência, ao nível e aos tipos de terapia que os lactentes realizaram no período atual, tendo em vista que os atendimentos presenciais sofreram grande impacto durante a pandemia. O domínio de intervenções/orientações é composto por 5 questões pontuadas de forma independente, sendo estas: 1) Realização de algum tipo de estimulação/terapia no lactente (1 a 2 pontos); 2) Tipos de terapia realizadas (1 a 2 pontos); 3) Frequência das terapias realizadas (1 a 6 pontos); 4) Idade em que a criança começou a realizar a terapia (1 a 3 pontos); 5) Recebimento de orientações online de profissionais da saúde (1 a 2 pontos). Esse domínio apresenta pontuação que pode variar entre 5 e 15 pontos. Maiores pontuações representam um maior nível e frequência de estimulações e terapias nas quais o lactente está envolvido.

Na análise estatística, cada domínio foi analisado de maneira independente. Dessa maneira, a soma das questões de cada domínio (Nível de distanciamento, Impacto e Terapias) foram consideradas como variáveis independentes.

Tabela 2. Instrumento questionário COVID-19 com as perguntas referentes a cada domínio e os seus sistemas de pontos.

DOMÍNIO 1: Nível do distanciamento social

PERGUNTA 1. Seu bebê está em distanciamento social?	1 PONTO: Não	2 PONTOS: Parcial	3 PONTOS: Total		
PERGUNTA 2. O cuidador principal do bebê está em distanciamento social?	1 PONTO: Não	2 PONTOS: Parcial	3 PONTOS: Total		
PERGUNTA 3. Há quanto tempo você e sua família estão em distanciamento social?	1 PONTO: Não está em isolamento.	2 PONTOS: 1 a 3 meses.	3 PONTOS: 4 a 6 meses.	4 PONTOS: 7 a 9 meses.	5 PONTOS: 10 a 12 meses.
PERGUNTA 4. Quantas pessoas moram na sua casa?	1 PONTO: 6 ou mais.	2 PONTOS: 4 ou 5 pessoas.	3 PONTOS: Até 3 pessoas.		
PERGUNTA 5. Você está trabalhando nesse período de distanciamento social?	1 PONTO: Sim, no local de trabalho.	2 PONTOS: Sim, em casa.	2 PONTOS: Não.		
PERGUNTA 6: O seu filho (a) está interagindo com quantas pessoas nesse período?	1 PONTO: Mais que 5 pessoas.	2 PONTOS: 3 ou 4 pessoas.	3 PONTOS: Até duas pessoas.		

DOMÍNIO 2: Impacto emocional e financeiro

PERGUNTA 1. Você está conversando por telefone, whatsapp, facebook, com amigos e/ ou familiares?	1 PONTO: Não	2 PONTOS: Sim, 1 ou 2 vezes na semana.	3 PONTOS: Sim, 3 ou 4 vezes na semana.	4 PONTOS: Sim, todos os dias.	
PERGUNTA 2. O distanciamento social está causando algum desses impactos na sua vida? 1. Impacto financeiro, 2. Impacto emocional (falta de convivência com pessoas), 3. Aumento das atividades a serem realizadas em casa.	1 PONTO: Sim, impacto nos três quesitos.	2 PONTOS: Sim, impacto em dois quesitos.	3 PONTOS: Sim, impacto em um quesito.	4 PONTOS: Não.	
PERGUNTA 3. Seus gastos financeiros aumentaram durante a pandemia do COVID-19, em algum desses quesitos? 1. Produtos de higiene; 2. Alimentação; 3. Medicação.	1 PONTO: Sim, impacto nos três quesitos.	2 PONTOS: Sim, impacto em dois quesitos	3 PONTOS: Sim, impacto em um quesito.	4 PONTOS: Não.	
PERGUNTA 4. Quantas pessoas estão contribuindo financeiramente com as despesas da sua casa	1 PONTO: 1 pessoa.	2 PONTOS: 2 pessoas.	3 PONTOS: 3 pessoas.	4 PONTOS:	

4 pessoas
ou mais.

DOMÍNIO 3: Intervenções/orientações de fisioterapia

PERGUNTA 1. Nesse período de distanciamento social você está estimulando seu filho (a)?	1 PONTO: Não.	2 PONTOS: Sim.				
PERGUNTA 2: Seu filho está realizando intervenções de fisioterapia no momento?	1 PONTO: Não.	2 PONTOS: Sim.				
PERGUNTA 3: Qual a frequência dessas terapias?	1 PONTO: Mensalmente.	2 PONTOS: Quinzenalmente.	3 PONTOS: 1 vez por semana.	4 PONTOS: 2 vezes por semanas.	5 PONTOS: mais de 3 vezes por semanas.	6 PONTOS: Diariamente.
PERGUNTA 4. Desde que idade o seu filho (a) realiza acompanhamento de intervenção precoce?	1 PONTO: Não realiza.	2 PONTOS: Dos 5 aos 8 meses.	3 PONTOS: Antes dos 4 meses.			
PERGUNTA 5. No momento, você recebe orientações de fisioterapeutas por algum meio de comunicação?	1 PONTO: Não.	2 PONTOS: Sim.				

2.5.3.b Renda média mensal estimada

O Critério de Classificação Econômica Brasil (CCBE) usado pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP, 2019), é um instrumento elaborado para classificar os domicílios, por meio do levantamento de características domiciliares (nível de conforto do ambiente, o grau de escolaridade do responsável pela família e serviços públicos oferecidos). Para essas variáveis citadas é referido um sistema de pontuação específico encontrado no instrumento, por meio da pontuação dos itens e a soma total dessas características, é encontrada uma categorização relacionada ao estrato socioeconômico estimado (A, B1, B2, C1, C2, D-E). Logo em seguida, aparece uma classificação para relacionar o estrato socioeconômico encontrado e a estimativa de renda domiciliar mensal, esta varia de um valor em reais de, R\$ 719,81 (classe D-E) a R\$ 25.554,33 (classe A).

Para a análise estatística foi utilizado a estimativa de renda média mensal.

2.5.3.c *Affordances* no Ambiente Domiciliar para o Desenvolvimento Motor – “Escala Bebê” (AHEMD- IS)

O *AHEMD-IS*, é a versão específica para lactentes de 3-18 meses de idade do *AHEMD* (18-42 meses). Consiste de um questionário autorrelatado pelos pais, válido para determinar/ classificar de forma qualitativa e quantitativa as oportunidades oferecidas no ambiente domiciliar que possam favorecer o desenvolvimento motor do lactente. Desde a sua publicação inicial em 2011, o *AHEMD-IS* ganhou visibilidade como mensuração de resultados em pesquisas científicas, ele apresenta confiabilidade intra e inter-examinadores (CAÇOLA et al., 2015a).

A ferramenta consiste de 35 itens selecionados em 4 dimensões, essas dimensões representam o espaço físico da casa ou apartamento (1-7), a variedade de estimulação (8-15), brinquedos para a motricidade grossa (16-21; 27-29) e brinquedos para a motricidade fina (22-26; 30-35). A dimensão “brinquedos” está relacionada às idades, então, se o lactente possui idade de 3 à 11 meses de vida o questionário encerra no item 26. Se o lactente tem de 12 à 18 meses o questionário deve ser respondido em sua totalidade (CAÇOLA et al., 2015b).

A pontuação consiste na soma dos itens de cada dimensão, que varia na seleção de respostas. Na 1º dimensão: Espaço físico – respostas dicotômicas (sim ou não); Na segunda dimensão: Variedade de estimulação – as respostas variam entre respostas dicotômicas (sim ou não) e entre “nunca; às vezes; quase sempre; sempre”. Nas dimensões relacionadas aos brinquedos (3º

e 4º) as respostas variam de “nenhum; um; dois; três ou mais”. Os valor total de cada dimensão disponibiliza uma categorização descritiva que pode variar de “menos do que adequado”, “moderadamente adequado”, “adequado” e “excelente”. Essa categorização é referente aos valores normativos dispostos na seção de interpretação dos resultados do *AHEMD-IS*. Após, realiza a soma das 4 dimensões, para se obter a pontuação total. Esta quando se encontra entre 0-18 é classificada como “menos do que adequado”; quando o total é expresso entre os valores 19-23 é considerado “moderadamente adequado”; para ser classificado como “adequado” a pontuação total deve variar de 24-27 e para ser “excelente” considera os valores entre 28-49 (CAÇOLA et al., 2015b).

O *AHEMD-IS* pode ser usado considerando a pontuação total (soma de todas as dimensões) ou pode-se escolher uma ou mais dimensões de acordo com o objetivo do estudo e/ ou a necessidade e prioridade terapêutica. No presente estudo, foi utilizada a pontuação total para as análises.

Os itens do instrumento que representam os códigos do componente (e) Fatores Ambientais da CIF estão representados na Tabela 4.

2.5.3.d Medida da Participação e do Ambiente - Crianças Pequenas (YC-PEM)

Os aspectos ambientais correspondem a parte 2 do instrumento. São 13 questões para o ambiente da casa; 16 questões para o ambiente da creche ou pré-escola; e 17 questões sobre o ambiente da comunidade. No presente estudo foi utilizado somente as questões para o ambiente da casa.

São questionados se aspectos relacionados a disposição do espaço físico (presença de móveis e escadas), estímulos físicos presentes na casa (como barulhos e iluminação), às exigências físicas (força muscular e coordenação motora) ou mentais (atenção e concentração) que as atividades em casa exigem, a interação com outras pessoas (de comunicação e afeto) fazem ou não diferença para a participação da criança, e se sim, se “geralmente ajudam”, “geralmente tornam mais difícil” ou “às vezes ajudam, às vezes dificultam”. Ademais, se as normas da casa (como rotinas de atividades), a disponibilidade serviços de profissionais (como babá ou terapeuta) em casa, o tempo e dinheiro suficientes do cuidador para ajudar a participação e a presença de materiais (como brinquedos, comida, móveis, fralda, roupas, móveis) estavam disponíveis “geralmente sim”, “geralmente não” ou “às vezes sim às vezes não”.

Sendo assim, para cada aspecto, o cuidador é questionado se: “não fazem diferença” para a participação da sua criança (score 4); ou, se fazem diferença, se da maneira como são na casa:

“geralmente ajudam” a participação (escore 3), “às vezes ajudam, às vezes dificultam” a participação (escore 2) ou se “geralmente tornam mais difícil” a participação (escore 1). O escore final do ambiente é denominado “ambiente geral bruto” e é obtido pela soma de todos os escores obtidos, variando de zero a 52. Maior escore indica ambiente mais facilitador para a participação (KHETANY et al., 2013). Para a análise foi utilizado o escore bruto do ambiente geral da casa.

2.5.3 e Escolaridade materna

Os dados de nível de educação materno foram classificados em “ensino fundamental I”, “ensino fundamental II”, “ensino médio”, “ensino superior” e “pós-graduação”, para este último nível foi considerado o mestrado e/ ou do doutorado, observe na Tabela 3 a representação da correlação com os anos de estudos. Para a análise estatística foi considerado os anos de estudos.

Os itens do instrumento que representam os códigos do componente (e) Fatores Ambientais da CIF estão representados na Tabela 3.

Tabela 3. Correlação do grau de escolaridade completos e sua representação em anos de estudos.

Grau de escolaridade	Anos proporcionais de estudos
Ensino fundamental I	4 anos
Ensino fundamental II	8 anos
Ensino médio	11 anos
Ensino superior	15 anos
Pós-graduação	17, 19 ou 21 anos

Legenda: 17 anos = mestrado; 19 anos = doutorado direto; 21 anos = mestrado e doutorado

Tabela 4. Instrumentos e medidas utilizados na avaliação, que representam as categorias e subcategorias, com os respectivos códigos referentes ao capítulo de Atividade e Participação (d) e Fatores Ambientais (e) da CIF.

CAPÍTULO – 1º NÍVEL DE CLASSIFICAÇÃO	SUBCATEGORIA – 2º NÍVEL DE CLASSIFICAÇÃO	SUBCATEGORIA – 3º NÍVEL DE CLASSIFICAÇÃO	INSTRUMENTOS UTILIZADOS	
(d) Atividade e Participação	(d2) Tarefas e demandas gerais	(d210) Realizar uma única tarefa	YC-PEM	
		(d220) Realizar tarefas múltiplas		
	(d3) Comunicação	(d3350) Produzir mensagens usando linguagem corporal	YC-PEM	
		(d410) Mudar a posição básica do corpo (d415) Manter a posição do corpo (d420) Auto transferências	AIMS e IMP	
	(d4) Mobilidade	(d440) Utilização de movimentos finos da mão (d445) Utilização da mão e do braço (d449) Transporta, mover e manusear objetos, outros especificados e não especificados	IMP	
		(d450) Andar (d455) Deslocar-se (d460) Deslocar-se por diferentes locais	AIMS e IMP	
		(d5) Cuidados pessoais	(d510) Lavar-se (d540) Vestir-se (d550) Comer	
			(d6) Vida doméstica	(d630) Preparar refeições (d640) Realizar as tarefas domésticas (d649) Tarefas domésticas outras especificadas e não especificadas
	(d7) Relações e interações interpessoais	(d710) Interações interpessoais básicas (d750) Relacionamentos sociais informais (d760) Relacionamentos familiares		
		(d8) Áreas principais da vida		(d8800) Jogo solitário (d8803) Jogo partilhado e cooperativo

Fatores Contextuais

(e) Fatores Ambientais	(e1) Produtos e Tecnologia	(e110) Produtos ou substâncias para consumo pessoal (e115) Produtos e tecnologias para uso pessoal na vida diária	AHEMD-IS
		(e140) Produtos e tecnologias para cultura, atividades recreativas e desportivas	YC-PEM
	(e2) Ambiente natural e mudanças ambientais feitas por ser humano	(e165) Bens	Nível sócio-econômico: renda familiar (ambiente), YC-PEM
		(e240) Luz (e250) Som	Espaço físico da casa: AHEMD-IS; YC-PEM (ambiente)
	(e3) Apoio e relacionamentos	(e310) Família imediata (e340) Prestadores de cuidados pessoais e assistentes pessoais (e355) Profissionais de saúde	Questionário COVID-19; YC-PEM; AHEMD-IS
(e5) Serviços, sistemas e políticas	(e580) Serviços, sistemas e políticas relacionados com a saúde	YC-PEM	

Legenda: Medida da Participação e do Ambiente - Crianças Pequenas (*YC-PEM*); *Infant Motor Profile (IMP)*; *Alberta Infant Motor Scale (AIMS)*; *Affordances no Ambiente Domiciliar para o Desenvolvimento Motor - Escala Bebê (AHEMD-IS)*.

2.6 Análise estatística

Foi realizada uma análise descritiva, apresentada por média e desvio padrão para as variáveis preditoras ambientais (renda média mensal estimada, escolaridade materna, idade materna, *AHEMD-IS*, *YC-PEM* (ambiente), questionário COVID-19: nível do distanciamento social, impacto emocional e financeiro do distanciamento social e a presença de intervenções/ orientações de fisioterapia durante o distanciamento social), bem como para cada desfecho (Percentil da *AIMS*, porcentagem de variação, adaptabilidade, simetria, fluência, desempenho, total *IMP*, frequência e o envolvimento na participação em casa). Essa análise exploratória possibilitará ao pesquisador uma visão geral dos dados de interesse em relação ao objetivo do estudo. Assim, é possível compreender como as variáveis se comportaram, além de permitir a observação de possíveis empecilhos em análises subsequentes (MAGALHÃES & LIMA, 2004).

Para verificar a distribuição de normalidade dos dados foi realizado o teste de *Shapiro-Wilk*, para a homocedasticidade foi aplicado o teste *Breusch-Pagan studentizado* e para verificar a independência utilizou-se a ordem de coleta de dados dos participantes, esses pressupostos foram atendidos para as variáveis que realizaram regressão linear múltipla (*AIMS*, adaptabilidade, desempenho, *IMP* total), e para verificar os dados que foram realizados pelo modelo linear generalizado (variação, simetria, fluência, frequência e envolvimento).

Foram realizadas análises estatísticas de regressão, para verificar a influência das variáveis preditoras (*YC-PEM* (ambiente), *AHEMD-IS*, escolaridade e idade materna, renda média mensal estimada, nível de distanciamento social, impacto emocional e financeiro do distanciamento social e intervenções/ orientações de fisioterapia durante o distanciamento social) sobre as variáveis desfechos (*AIMS*, variação, adaptabilidade, simetria, fluência, desempenho, total *IMP*, frequência e o envolvimento na participação em casa). O modelo de regressão linear múltipla foi utilizado para as variáveis respostas *AIMS*, adaptabilidade, desempenho e *IMP* total, tendo em vista que essas variáveis desfechos eram contínuas. Para as variáveis desfechos da participação (frequência e envolvimento) foi utilizada a metodologia dos Modelos Lineares Generalizados - Distribuição de Poisson, tendo em vista que tais variáveis eram discretas. Por fim, para as variáveis desfechos variação, simetria e fluência foi realizada uma metodologia de regressão de modelos lineares generalizados do tipo Distribuição Beta Inflacionada no 1, tendo em vista que essas variáveis são classificadas como contínuas e são definidas em um intervalo entre 0 e 1, diferentemente das demais. Para os 3 modelos de

regressão citados foi utilizado o método *stepwise* para a seleção das variáveis preditoras ambientais que entraram nos modelos de regressão. Ele se caracteriza por ser um método automático de seleção de variáveis, que tem por intenção encontrar uma possível melhor combinação de preditoras que poderiam melhor explicar o modelo. O método foi escolhido por não ter uma combinação predeterminada pelo grupo, considerando que todas as variáveis preditoras que foram incluídas eram importantes e poderiam influenciar as respostas.

Para todas as análises foi adotado um nível de significância de 5% e o software utilizado para a elaboração dos modelos de regressão foi o R versão 4.0.0 (2020-04-24).

3. Resultados

3.1 Dados descritivos das variáveis preditoras ambientais

O ambiente geral da casa, segundo o YC-PEM, apresentou uma pontuação média de 38,5 pontos (+- 3,71) o que correspondeu a 74,03% da pontuação máxima de 52 pontos. A pontuação do AHEMD-IS, por sua vez, apresentou $M= 24,4$ (+- 5,27), o que equivale a 49,06% do valor total que o instrumento alcança (49 pontos).

A renda média domiciliar estimada foi de 7.416,30 reais (+- 6.431,54) e uma variação do valor bruto em reais de R\$ 24.834,53 entre a renda mais alta e a renda mais baixa (719,80 reais - 25.554,33 reais). Em relação à escolaridade materna, as mães apresentaram no geral alta escolaridade, com no mínimo o ensino fundamental completo ($M= 13,13$ anos de estudo; +- 2,57). A idade materna ($M= 32,59$ anos; +- 6,09) apresentou grande variação com idade mínima de 14 anos e máxima de 45 anos.

O nível de DS das famílias, devido a pandemia da COVID-19 variou de 8 a 17 pontos ($M= 12,66$ pontos; +- 2,19), o que conferiu um distanciamento mais flexível na maioria das famílias. Os fatores emocionais e financeiros durante o DS variaram de 5 a 15 pontos ($M=10,70$ pontos; +- 2,14), representando um impacto moderado nas famílias. Referente ao recebimento de intervenções/ orientações de fisioterapia durante DS a pontuação variou de 5 a 12 pontos ($M= 8,32$; +- 2,05), o que demonstra pouca presença e frequência de intervenção/ orientação por profissionais de fisioterapia. Os dados brutos relacionados aos fatores ambientais estão descritos na Tabela 5. Contudo, a maioria das mães, com exceção de uma, estavam estimulando os lactentes em casa, por meio de brincadeiras e mudanças posturais, com ou sem orientações de profissionais de saúde.

A Tabela 5 apresenta os dados exploratórios de fatores ambientais domiciliares e fatores ambientais relacionados ao DS, de lactentes de risco biológico no primeiro ano de vida.

Tabela 5. Características descritivas das variáveis ambientais.

VARIÁVEIS PREDITORAS	Nº PARTICIPANTES	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	VARIAÇÃO TOTAL DO ESCORE DO INSTRUMENTO
YC-PEM (ambiente geral da casa)	44	31	46	38,5	3,71	0-52
AHEMD-IS	46	13	35	24,04	5,27	0-49
Renda média estimada (R\$)	46	719,80	25.554,33	7.416,30	6.431,54	
Escolaridade materna (anos)	46	8	21	13,13	2,57	
Idade materna (anos)	46	14	45	32,59	6,09	
Nível do DS	44	8	17	12,66	2,19	6-19
Impacto emocional e financeiro do DS	44	5	15	10,70	2,14	4-16
Intervenções/ orientações de fisioterapia durante o DS	44	5	12	8,32	2,05	5-15

Legenda: (R\$) = reais; DS = Distanciamento Social.

3.2 Dados descritivos das capacidades motoras e da participação em casa

Doze lactentes apresentaram alto risco para atraso no desenvolvimento motor (percentil <5) no momento da avaliação segundo a escala AIMS. Entretanto, a média do percentil para a população estudada foi de 30,28 (+- 24,44), mostrando assim uma população em geral, com desenvolvimento motor típico segundo a escala. Dentre os domínios avaliados pelo IMP, a variação apresentou M=91,62% (+- 6,69), adaptabilidade M= 87,38% (+-10,96), simetria M=94,69% (+- 7,57), fluência M= 84,62% (+-15,29), desempenho M= 56,84% (+- 18,92) apresentando uma variação ampla de porcentagem 28-93%, e da pontuação total M = 81,78%(+-10,41). Para os dados brutos de participação, a frequência obteve M= 57,45 pontos; +- 10,18), o que equivale a 63,13% da pontuação total. J domínio de envolvimento na participação em casa obteve M= 41,50 pontos; (+- 8,74), o que representa 63,84% da pontuação total do instrumento YC-PEM para a amostra geral. A Tabela SIII ilustra os dados das capacidades motoras e da participação. A Tabela 6 apresenta os dados exploratórios das capacidades motoras, referentes ao percentil da AIMS e da porcentagem de cada domínio do IMP.

Tabela 6. Características quanto ao percentil da AIMS e a porcentagem dos domínios de Variação, Adaptabilidade, Simetria, Fluência, Desempenho e Total do IMP.

VARIÁVEIS DESFECHOS	Nº PARTICIPANTES	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	PORCENTAGEM MÉDIA ALCANÇADA NA AVALIAÇÃO	VARIAÇÃO TOTAL DO ESCORE DO INSTRUMENTO
Capacidades motoras							
AIMS (%)	46	4	86,78	30,28	24,44	-	5-90
Variação (%*)	45	75	100	91,62	6,69	-	0-100
Adaptabilidade (%*)	24	64	100	87,38	10,96	-	0-100
Simetria (%*)	45	67	100	94,69	7,57	-	0-100
Fluência (%*)	45	50	100	84,62	15,29	-	0-100
Desempenho (%*)	45	28	93	56,84	18,92	-	0-100
Total IMP (%*)	45	65	99	81,78	10,41	-	0-100
Participação							
Frequência (escore total)	44	27	77	57,45	10,18	63,13	0 a 91
Envolvimento (escore total)	44	15	56	41,50	8,74	63,84	0 a 65

Legenda: % = Percentil; %* = Porcentagem.

3.3 Resultados dos modelos de regressão para identificar influência de fatores ambientais sobre as capacidades motoras

O modelo de regressão para a variável desfecho *AIMS* encontrou que as variáveis preditoras *AHEMD-IS* ($t = 1,544$; $p = 0,130$); idade materna ($t = 2,391$; $p = 0,021$); nível de distanciamento social ($t = -1,996$; $p = 0,053$) e intervenções de fisioterapia ($t = -1,908$; $p = 0,063$) explicam em conjunto 32,37% da variação da pontuação da escala *AIMS*. Apesar de todas essas variáveis comporem o modelo, somente a idade materna foi significativa dentro do mesmo.

Em relação ao domínio de adaptabilidade da escala *IMP*, o modelo de regressão mostrou que as variáveis renda familiar ($t = 2,119$; $p = 0,046$) e escolaridade materna ($t = -1,747$; $p = 0,095$) explicam em conjunto 20,42% da variação da pontuação desse domínio, tendo somente a renda familiar apresentado significância estatística dentro do modelo.

O domínio de desempenho do *IMP* teve como variáveis preditoras o conjunto das seguintes variáveis: *AHEMD-IS* ($t = 3,801$; $p < 0,001$); escolaridade materna ($t = -2,824$; $p = 0,007$); *YC-PEM* ambiente ($t = -1,936$; $p = 0,06$) e a renda média mensal estimada ($t = 1,742$; $p = 0,089$). Essas variáveis em conjunto explicam 39,31% da variação da pontuação neste domínio, sendo a *AHEMD-IS* e a escolaridade materna significativas nesse modelo.

Para a variável desfecho *TOTAL IMP* a regressão linear encontrou que as variáveis preditoras *AHEMD-IS* ($t = 3,233$; $p = 0,002$); escolaridade materna ($t = -3,470$; $p = 0,001$); *YC-*

PEM ambiente geral da casa ($t = -1,837$; $p = 0,074$); intervenções/ orientações de fisioterapia durante o DS ($t = -1,393$; $p = 0,171$) e a renda média mensal estimada da família ($t = 1,881$; $p = 0,067$) explicam em conjunto 41,07% da variação da pontuação total da escala *IMP*. As variáveis *AHEMD-IS* e escolaridade materna foram significativas dentro do modelo.

A variável variação da escala *IMP* apresentou como preditores as variáveis escolaridade materna ($t = -1,573$; $p = 0,124$), renda média mensal estimada ($t = 1,477$; $p = 0,148$). Entretanto, não é possível inferir qual a relação entre essas e a variação na variável desfecho, pois nenhuma das preditoras foi significativa dentro do modelo.

Para a variável simetria da escala *IMP*, as seguintes variáveis compõem o modelo: *AHEMD-IS* ($t = 3,380$; $p = 0,002$); escolaridade materna ($t = -4,541$; $p < 0,001$); impacto emocional e financeiro do DS ($t = -2,080$; $p = 0,045$) e intervenções/ orientações de fisioterapia durante o DS ($t = -3,706$; $p = 0,001$). Todas as variáveis foram significativas para o modelo e explicam 7,4%, 13,4%, 9,3% e 15,5% da variação da pontuação da variável, respectivamente.

A variável fluência da escala *IMP* apresentou como preditora a variável escolaridade materna ($t = -1,360$; $p = 0,182$). Contudo, não é possível inferir qual a relação entre essa variável e a variação na fluência, tendo em vista que esta não foi significativa dentro do modelo. Todos os resultados estão expostos na Tabela 7.

Tabela 7. Análise de regressão para as variáveis ambientais predictoras e as variáveis desfechos de capacidades motoras.

<i>AIMS</i>				
VARIÁVEIS PREDITORAS	β	<i>p</i> -valor	<i>Estatística</i> τ	<i>R</i> ² do modelo
AHEMD-IS	1,006	0,130	1,544	0,3237
Idade materna	1,272	0,021*	2,391	
Nível DS	-3,068	0,053	-1,996	
Intervenções/ orientações de fisioterapia DS	-3,004	0,063	-1,908	
<i>ADAPTABILIDADE (IMP)</i>				
-	β	<i>p</i> -valor	<i>Estatística</i> τ	<i>R</i> ² do modelo
Renda familiar	0,001	0,046*	2,119	0,2042
Escolaridade materna	-1,764	0,095	-1,747	
<i>DESEMPENHO (IMP)</i>				
-	β	<i>p</i> -valor	<i>Estatística</i> τ	<i>R</i> ² do modelo
AHEMD-IS	1,780	<0,001*	3,801	0,3931
Escolaridade materna	-2,674	0,007*	-2,824	
YC-PEM ambiente geral da casa	-1,347	0,06	-1,936	
Renda familiar	0,01	0,089	1,742	
<i>TOTAL IMP</i>				
-	β	<i>p</i> -valor	<i>Estatística</i> τ	<i>R</i> ² do modelo
AHEMD-IS	0,851	0,002*	3,233	0,4107
Escolaridade materna	-1,803	0,001*	-3,470	
YC-PEM ambiente	-0,702	0,074	-1,837	
Intervenções/ orientações de fisioterapia durante DS	-0,897	0,171	-1,393	
Renda familiar	<0,001	0,067	1,881	
<i>VARIAÇÃO (IMP)</i>				
-	β^{\wedge}	<i>p</i> -valor	<i>Estatística</i> τ	<i>R</i> ² variável
Escolaridade materna	0,939	0,124	-1,573	-
Renda familiar	1,00003	0,148	1,477	-
<i>SIMETRIA (IMP)</i>				
-	β^{\wedge}	<i>p</i> -valor	<i>Estatística</i> τ	<i>R</i> ² variável
AHEMD-IS	1,074	0,002*	3,380	0,074
Escolaridade materna	0,866	<0,001*	-4,541	0,134
Impacto emocional e financeiro do DS	0,907	0,045*	-2,080	0,093
Intervenções/ orientações de fisioterapia do DS	0,845	0,001*	-3,706	0,155
<i>FLUÊNCIA (IMP)</i>				
-	β^{\wedge}	<i>p</i> -valor	<i>Estatística</i> τ	<i>R</i> ² variável
Escolaridade materna	0,942	0,182	-1,360	-

Legenda: Medida da Participação e do Ambiente - Crianças Pequenas (YC-PEM); Alberta Infant Motor Scale (AIMS); Infant Motor Profile (IMP); Recursos no Ambiente Domiciliar para o Desenvolvimento Motor - Escala Bebê" (AHEMD- IS); Distanciamento Social (DS).

3.4 Resultados dos modelos de regressão para identificar influência de fatores ambientais sobre a participação

O modelo de regressão linear generalizado mostrou que para a variável frequência, o melhor modelo de predição é composto por somente a variável *AHEMD-IS* ($t = 1,541$; $p = 0,131$). Contudo, a variação da pontuação da frequência não pode ser explicada, pois a variável *AHEMD-IS* não foi significativa.

Para a variável envolvimento, a análise mostrou que o melhor modelo para explicar essa variável é composto pelas seguintes variáveis: *AHEMD-IS* ($t = 1,920$; $p = 0,062$); escolaridade materna ($t = 2,639$; $p = 0,012$) e intervenções/orientações de fisioterapia ($t = -2,234$; $p = 0,031$). As variáveis escolaridade e intervenções foram significativas no modelo e cada uma dessas explica 2,5% da variação da pontuação da variável envolvimento. Os dois resultados referentes a participação encontram-se na Tabela 8.

Tabela 8. Análise de regressão para as variáveis ambientais preditoras e as variáveis desfechos de participação.

<i>FREQUÊNCIA</i>				
VARIÁVEIS PREDITORAS	β^{\wedge}	<i>p-valor</i>	<i>Estatística τ</i>	<i>R² variável</i>
AHEMD-IS	1,006	0,131	1,541	-
<i>ENVOLVIMENTO</i>				
-	β^{\wedge}	<i>p-valor</i>	<i>Estatística τ</i>	<i>R² variável</i>
AHEMD-IS	1,009	0,062	1,920	-
Escolaridade materna	1,025	0,012*	2,639	0,025
Intervenções/ orientações de fisioterapia durante DS	0,975	0,031*	-2,234	0,025

Legenda: Recursos no Ambiente Domiciliar para o Desenvolvimento Motor - Escala Bebê" (*AHEMD-IS*); Distanciamento Social (DS).

4. Discussão

O objetivo do presente estudo foi verificar o impacto de fatores ambientais físico e social domiciliares durante a pandemia da COVID-19 nas capacidades motoras e na participação em casa de lactentes de risco biológico no primeiro ano de vida.

Para o desfecho das capacidades motoras grossas avaliadas pela *AIMS* apenas a idade materna foi preditora. De maneira semelhante, os estudos de Wang et al. (2010) e Sartori et al. (2010) mostraram que quanto maior a idade materna melhor foi a capacidade motora dos lactentes prematuros e típicos avaliados pela *AIMS*. Assim, parece que as mães mais velhas tendem a demonstrar mais experiências e condições emocionais para criar vínculos com o lactente e proporcionar estímulos de qualidade que favoreçam o desenvolvimento motor (SACCANI et al., 2013).

Contudo, no presente estudo, a idade materna foi fator de causalidade na capacidade motora somente quando outras variáveis estavam presentes: ambiente físico enriquecedor; menor nível de DS e menor recebimento de intervenções no período da pandemia da COVID-19. Esse resultado reforça que cada fator com seu peso, pode não ser um preditor significativo, mas o risco cumulativo ou o papel protetor dos fatores podem ser responsáveis por melhor desfecho motor (HWANG et al., 2014). Assim, o presente estudo traz a contribuição para desvendar a inconclusividade dos estudos realizados anteriormente (ABREU et al., 2021 – submetido), no qual a idade materna deve ser vista conjuntamente com outros fatores ambientais e não de forma isolada.

A maior oportunidade oferecida no ambiente físico domiciliar e a menor escolaridade materna foram preditores de pontuações mais altas no escore total e no desempenho do *IMP*. Esse resultado reforça que uma maior quantidade e qualidade de recursos físicos oferecidos no ambiente domiciliar são relacionadas à melhores oportunidades de exploração do ambiente, favorecendo o refinamento de habilidades motoras e o maior envolvimento em atividades de interação social (CAÇOLA et al., 2015b). Dessa forma, é reforçada a importância da organização de um ambiente enriquecedor, especialmente para os lactentes de alto risco, pois o ambiente pode agir como modulador da recuperação neurológica (FORBES et al., 2020) e assim, potencializar o desenvolvimento motor e sócio emocional deles (USTAD et al., 2016). Segundo Gibson (1982), um ambiente continuamente estimulante promove oportunidades para ações adaptativas por fortalecer ciclos de percepção-ação.

Assim, apesar de variáveis como a menor escolaridade materna ou menor frequência de intervenção/ orientação de fisioterapia apresentarem significância dentro dos modelos, essas tiveram relação causal com o desenvolvimento, desde que o ambiente fosse adequado, ou seja, rico em estímulos. Esse pressuposto reforça que os fatores contextuais devem ser analisados de maneira ampla, tendo em vista que o conjunto de características do ambiente físico, social e atitudinal agem de maneira conjunta e não hierárquica no desenvolvimento do lactente. Assim, possíveis “riscos” ou “sinais vermelhos” ambientais podem ser compensados com outros facilitadores, como por exemplo, um ambiente adequado.

A menor escolaridade materna também foi associada a uma melhor simetria de movimentos e posturas. Destaca-se que a média de anos de escolaridade das mães deste estudo foi de 13,13 anos. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) a média de anos estudados pelos brasileiros é de 9,4 anos. Assim, a população deste estudo é composta por

um *stratus* social mais alto do que a média encontrada no Brasil. A maior parte das mães ingressou no ensino superior, o que reflete um nível educacional elevado, o que pode justificar o resultado encontrado.

Um resultado inesperado foi a associação do maior impacto de fatores emocionais e financeiros do DS com a maior simetria corporal dos lactentes de risco. Esses fatores foram caracterizados por aumento de gastos, diminuição do convívio e comunicação com outras pessoas e da maior demanda de atividades em casa durante a pandemia da COVID-19. Esperávamos que o maior impacto desses fatores levariam a menor capacidade motora por parte do lactente. Todavia, em consequência das restrições do DS, mudanças de rotina ocorreram, levando a mãe a passar mais tempo em casa. Dessa forma, foi visto que mesmo com maior sobrecarga emocional e financeira em consequência da pandemia, as mães estimularam mais seus filhos, por meio de brincadeiras e mudanças de posturas, promovendo oportunidades para o desenvolvimento de suas capacidades motoras, conforme relatado por elas.

Além disso, receber menos intervenções/ orientações de fisioterapia no período de pandemia, foi vista como facilitador de maior simetria corporal. Infere-se que esse resultado foi relacionado ao perfil da população do estudo, tendo em vista que os lactentes de risco, apresentaram valor médio do percentil da *AIMS* de 30,28% e todas as subescalas do *IMP* tiveram pontuações acima de 50%, ou seja, foram normais para o desenvolvimento motor. Dessa forma, provavelmente os lactentes do estudo não necessitaram de encaminhamento para a fisioterapia, o que levou a associação entre a menor necessidade de intervenções/ orientações de fisioterapia no período de pandemia e a maior simetria, ou seja, maior alinhamento de cabeça e tronco e movimentos usando adequadamente ambos os lados. No mais, todas as mães do estudo, exceto uma, relataram que ofereciam variedade de estimulação para o lactente como brincadeiras utilizando brinquedos, sons e mudanças posturais, sejam com ou sem orientações de profissionais de fisioterapia. Esses resultados demonstraram a importância do olhar para vários fatores ambientais conjuntamente, e a análise de relações complexas para uma interpretação do real cenário ambiental da população estudada.

Para as subescalas de fluência e variação dos movimentos corporais, não houve predição ambiental de nenhum dos fatores escolhidos. Para a fluência, muitos dos itens avaliados correspondem a presença ou não de tremores, estereotípias, movimentos rígidos ou desajeitados, com pouco controle e que podem não ser facilmente modificados por fatores externos (HADDERS-ALGRA e HEINEMAN, 2021). O mesmo acontece com a variação

temporal e espacial dos movimentos, pois é resultante de um repertório neuronal primário, conhecido como um mecanismo organizacional do Sistema Nervoso Central (SNC), determinado geneticamente e não influenciado pelo ambiente (HADDERS-ALGRA, 2000).

Para o desfecho da adaptabilidade, a renda familiar foi a única preditora significativa desse domínio. Considera-se que maior renda está associada à maior aquisição de recursos lúdicos pelos pais e espaço físico adequado para prover oportunidades de exploração ambiental (FREITAS et al., 2013; SACCANI et al., 2013) e conseqüentemente o desenvolvimento de capacidades motoras. A adaptabilidade refere-se a capacidade do lactente selecionar a estratégia de movimento mais eficiente para realizar uma tarefa (HADDERS-ALGRA, 2004). Essa capacidade de se adaptar de acordo com as demandas do ambiente, por meio de tentativas e erros (EDELMAN, 1993), também pode ser conhecida como variabilidade adaptativa e reflete a seleção de novos grupos neurais e fortalecimento sináptico, que são dependentes de experiências e de estímulos ambientais (HADDERS-ALGRA, 2008). Assim, presume-se que o ambiente social, representado pela maior renda familiar promoveu um ambiente mais estimulante para o lactente, favorecendo assim, a maior adaptabilidade motora.

O maior envolvimento na participação em casa, apresentou associação com a maior escolaridade materna e a menor necessidade de intervenções/ orientações de fisioterapia durante o DS. Assim, a maior escolaridade materna pode ter favorecido o maior engajamento do lactente nas atividades de participação em casa. Entende-se que para o envolvimento na participação ser eficiente, é necessário estratégias que favoreçam a satisfação, considere as preferências e promova rotinas de aprendizado (ALBRECHT E KHETANY, 2017). Então, o maior conhecimento em propor situações diárias com propósito e motivação para o lactente, bem como proporcionar interações com amigos e familiares, mesmo à distância no momento da pandemia promoveu maior envolvimento dos lactentes. Além disso, os lactentes que pontuaram menos em relação à quantidade de intervenções/ orientações de fisioterapia, provavelmente foram os lactentes que não apresentaram complicações motoras. Portanto, se envolveram mais em atividades, em associação com a maior escolaridade materna.

A partir dos resultados encontrados, ressalta-se a importância do ambiente físico e social para a participação dos lactentes, especialmente apoio e relacionamentos no núcleo familiar, para a estimulação do envolvimento do lactente em atividades em casa. Enfatiza-se a relevância da participação em casa, no sentido de favorecer não apenas questões de autonomia e

pertencimento ao contexto, mas também por possibilitar execuções de atividades motoras que podem favorecer também o desenvolvimento global dos lactentes (ANABY et al., 2019).

Enfatiza-se que esse estudo favoreceu a compreensão do processo de funcionalidade de lactentes de risco biológico no cenário atual de pandemia. Assim, ações de detecção precoce remotas e orientações específicas às famílias poderão ser implementadas, especialmente na fase de grande plasticidade cerebral que os lactentes no primeiro ano de vida se encontram.

5. Pontos fortes e limitações do estudo

O estudo apresentou uma população diversificada sociodemograficamente, residentes de várias regiões do Brasil, assim como do exterior, o que possibilitou inferir de forma geral para essa população com mais consistência os fatores que podem estar relacionados com a funcionalidade de lactentes de risco no primeiro ano de vida. Além disso, a metodologia remota do teleacompanhamento favoreceu a assistência orientada às famílias durante o DS decorrente da COVID-19, favorecendo o acompanhamento motor do lactente e o direcionamento para intervenção remota. No mais, é importante evidenciar a necessidade de adaptação ao contexto social, seja ele cotidiano ou atípico, para promover soluções eficientes que possam contribuir para uma melhor assistência de saúde.

Como limitações do estudo destaca-se o desenho metodológico transversal, pois não permitiu acompanhar o comportamento das variáveis ao longo do tempo. A partir disso, sugere-se a elaboração de novos estudos que verifiquem longitudinalmente os fatores ambientais no primeiro ano de vida, considerando também a idade do lactente como possível fator preditor para a realização de atividades e o desempenho de sua participação.

6. Conclusão

O ambiente domiciliar físico e social é facilitador de capacidades motoras, especialmente referentes à maior idade materna, maior oportunidade oferecida no ambiente da casa associada à menor escolaridade materna, a maior renda familiar, o impacto emocional e financeiro do distanciamento social e a menor quantidade de intervenção/orientação de fisioterapia. Entretanto, para os desfecho de envolvimento na participação, somente a maior escolaridade materna associada com a menor quantidade de intervenção/orientação de fisioterapia durante a pandemia da COVID-19 são facilitadores.

Assim, ressalta-se que fatores ambientais podem impactar de forma peculiar os componentes de funcionalidade, ilustrando a necessidade de uma avaliação biopsicossocial de lactentes de risco biológico, no primeiro ano de vida.

7. Referências

- ALBRECHT, E. C.; KHETANI, M. Environmental impact on young children's participation in home-based activities. **Developmental Medicine & Child Neurology**, 2017; 59, 388-394.
- ANABY, D.; AVERY, L.; GORTER, J. W.; LEVIN, M. F.; TEPLICKY, R.; TURNER, L.; et al. Improving body functions through participation in community activities among young people with physical disabilities. **Developmental Medicine & Child Neurology**, 2019.
- AQUINO, E. M. L.; SILVEIRA, I. H.; PESCARINI, J. M.; AQUINO, R.; SOUZA-FILHO, J. A.; ROCHA, A. S. R.; et al. Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, 2020; 25: 2423-2446.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA – ABEP. Brazilian Economic Classification Criteria (Brazilian Criteria). 2018. Disponível em: <http://www.abep.org/criterio-brasil>.
- AZIMREZAEI, D.; ACAR, G.; TURKDOGAN, D.; UNVER, O.; NARTER, F, K. Relationships Among 3 Movement Analysis Tests in Preterm Infants. **Pediatr Phys Ther**, 2019; 31: 251-256.
- BADR, L. K.; BOOKHEIMER, S.; DEEB, M. Predictors of neurodevelopmental outcome for preterm infants with brain injury: MRI, medical and environmental factors. **Early Human Development**, 2009; 85 (5): 279-84.
- BATTAGLIA, M.; RUSSO, E.; BOLLA, A.; CHIUSO, A.; BERTELLI, S.; PELLEGGRI, A., et al. International Classification of Functioning, Disability and Health in a cohort of Children with Cognitive, Motor, and Complex Disabilities. **Dev Med Child Neurol**, 2004; 46: 98-106.
- BOONZAAIJER, M.; VAN WESEL, F.; NUYSINK, J.; VOLMAN, M. J. M.; JONGMANS, M. J. A home-video method to assess infant gross motor development: parent perspectives on feasibility. **BMC Pediatrics**, 2019; 19:392.
- CAÇOLA, P. M.; GABBARD, C.; MONTEBELO, M. I. L.; SANTOS, D. C. C. Further development and validation of the Affordances in the Home Environment for Motor Development–Infant Scale (AHEMD-IS). **Phys Ther**, 2015a; 95: 901-923.
- CAÇOLA, P. M.; GABBARD, C.; MONTEBELO, M. I. L.; SANTOS, D. C. C. As novas possibilidades do ambiente domiciliar para o desenvolvimento motor - escala infantil (AHEMD-IS): Versões em inglês e português. **Braz. J. Phys. Ther**, 2015b;19 (6).
- CAÇOLA, P.; GABBARD, C.; SANTOS, D. C.; BATISTELA, A. C. Development of the Affordances in the Home Environment for Motor Development-Infant Scale. **Pediatr Int**, 2011; 53(6):820-5.
- CHEN, H.; GUO, J.; WANG, C.; LUO, F.; YU, X.; ZHANG, X.; et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. **Lancet**, 2020; 395(10226): 809–815.
- CAPORALI, C.; PISONI, C.; NABONI, C.; PROVENZI, L.; ORCESI, S. Challenges and opportunities for early intervention and neurodevelopmental follow-up in preterm infants during the COVID-19 pandemic. **Child Care Health Dev**, 2021; 47(1):140-141.
- CIEZA, A.; BROCKOW, T.; EWERT, T.; AMMAN, E.; KOLLERITS, B.; CHATTERJI, S., et al. Health-Status Measurements to the International Classification of Functioning, Disability and Health. **Journal of Rehabilitation Medicine**, 2002; 34: 205-210.
- DONG, Y.; MO, X.; HU, Y.; QI, X.; JIANG, X.; JIANG, Z.; et al. Epidemiological Characteristics of 2143 Pediatric Patients With 2019 Coronavirus Disease in China, **American Academy of Pediatrics**, 2020.

DUSING, S. C.; IZZO, T. A.; THACKER, L. R.; GALLOWAY, J. C. Postural complexity differs between infant born full term and preterm during the development of early behaviors. **Early Human Development**, 2014; 90(3):149-156.

EDELMAN, G. M. Neural Darwinism: selection and reentrant signaling in higher brain function. *Neuron*, 1993; 10(2):115-25.

FAUL, F.; ERDFELDER, E.; BUCHNER, A.; LANG, A, G. Statistical power analyses using G*Power 3.1: tests for correlation and regression analyses. **Behav Res Methods**, 2009; 41 (4): 1149-60.

FAUL, F.; ERDFELDER, E.; LANG, A. G.; BUCHNER, A. G*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. **Behav Res Methods**, 2007; 39 (2): 175-91.

FAZZI, E.; GALLI, J. New clinical needs and strategies for care in children with neurodisability during COVID-19. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 2020; 62(7): 879-880.

FIELDS, R. D. A new mechanism of nervous system plasticity: activity-dependent myelination. **Nat. Rev. Neurosci**, 2015; 16, 756–767.

FILHO, J. A. S.; CAZEIRO, A. P. M.; CAMPOS, A. C.; LONGO, E. Medida da Participação e do Ambiente - Crianças Pequenas (YC-PEM): tradução e adaptação transcultural para o uso no Brasil. **Rev Ter Ocup Univ São Paulo**, 2020; 30(3): 140-9.

FORMIGA, C. K. M. R.; VIEIRA, M. E. B. V.; FAGUNDES, R. R.; LINHARES, M. B. M. Modelos Preditivos para o Desenvolvimento Motor Precoce dos Bebês Prematuros: Um Estudo Longitudinal Prospectivo. **J Hum Growth Dev**, 2017; 27 (2): 189-197.

FORBES, T. A.; GOLDSTEIN, E. Z.; DUPREE, J. L.; JABLONSKA, B.; SCAFIDI, J.; ADAMS, K. L. Environmental enrichment ameliorates perinatal brain injury and promotes functional white matter recovery. *NATURE COMMUNICATIONS*, 2020; 11: 964.

FREITAS, T. C. B.; GABBARD, C.; CAÇOLA, P.; MONTEBELO, M. I. L.; SANTOS, D. C. C. Family socioeconomic status and the provision of motor affordances in the home. **Braz J Phys Ther**. 2013; 17(4): 319-327.

GALLAHUE, D. L.; OZMUN, J. C. Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos. 3a ed. São Paulo: Phorte; 2005.

GIBSON, E. J. The concept affordances in development: the renaissance of functionalism concept of development. *Minnesota symposia on child psychology*, 1982; 15.

GONTIJO, A. P. B.; MAMBRINI, J. V. M.; MANCINI, M. C. Cross-country validity of the Alberta Infant Motor Scale using a Brazilian sample. **Braz J Phys Ther**, 2020; 16:S1413-3555(20)31138-2.

GREENE, M. M.; PATRA, K.; NELSON, M. N.; SILVESTRI, J. M. Evaluating preterm infants with the Bayley-III: Patterns and correlates of development. **Research in Developmental Disabilities**, 2012; 33: 1948-1956.

GUIMARÃES, E. L.; CUNHA, A. B.; SOARES, D. A.; TUDELLA E. Reaching behavior in preterm infants during the first year of life: a systematic review. 2013; **Motor Control**, 17 (4): 340-54.

HADDERS-ALGRA, M.; HEINEMAN, K. R. The Infant Motor Profile. Routledge, 2021.

HADDERS-ALGRA, M. Typical and atypical development of reaching and postural control in infancy *Developmental Medicine & Child Neurology*, 2013; 55:5-8.

HADDERS-ALGRA, M. Variation and variability: key words in human motor development. **Phys Ther**, 2010; 90 (12):1823-37.

HADDERS-ALGRA, M. Reduced variability in motor behaviour: An indicator of impaired cerebral connectivity? *Early Human Development*, 2008; 84: 787-789.

HADDERS-ALGRA, M.; MAVINKURVE-GROOTHUIS, A. M. C.; STREMMELAAR, E. F.; MARTIJN, A.; BUTCHER, P. R. Quality of general movements and the development of

minor neurological dysfunction at toddler and school age. **Clinical Rehabilitation**, 2004; 18: 287-299.

HECKER, E.; BAER, G. D.; STARK, C.; HERKENRATH, P.; HADDERS-ALGRA, M. Inter- and Intra-rater Reliability of the Infant Motor Profile in 3- to 18-Month-Old Infants. **Pediatr Phys Ther**, 2016; 28 (2): 217-22.

HEINEMAN, K. R.; BOS, A. F.; HADDERS-ALGRA, M. Infant Motor Profile and cerebral palsy: promising associations. **Developmental Medicine & Child Neurology**, 2011; 53: 40–45.

HEINEMAN, K. R.; BOS, A. F.; HADDERS-ALGRA, M. The Infant Motor Profile: a standardized and qualitative method to assess motor behaviour in infancy. **Developmental Medicine & Child Neurology**, 2008; 50: 275-282.

HEINEMAN, K. R.; MIDDELBURG, K. J.; BOS, A. F.; EIDHOF, L.; VAN GEMERT, S. L. B.; VAN DEN HEUVEL, E. R.; et al. Reliability and concurrent validity of the Infant Motor Profile. **Developmental Medicine & Child Neurology**, 2013; 55(6):539-45.

HEINEMAN, K. R.; VAN GEMERT, S. L. B.; FIDLER, V.; MIDDELBURG, K. J.; BOS, A. F.; HADDERS-ALGRA, M. Construct validity of the Infant Motor Profile: relation with prenatal, perinatal, and neonatal risk factors. **Journal compilation, Mac Keith Press**, 2010; 52(9):209-15.

HWANG, R.; MANDRUSIAK, A.; MORRIS, N. R.; PETERS, R.; KORCZYK, D.; RUSSELL, T. Assessing functional exercise capacity using telehealth: Is it valid and reliable in patients with chronic heart failure? **Journal of Telemedicine and Telecare**, 2017 23(2), 225-232.

IBRAGIMOVA, N.; GRANLUND, M.; BJORCK-AKESSON, E. Field Trial of ICF Version For Children and Youth (ICF-CY) in Sweden: Logical coherence, Developmental Issues and Clinical Use. **Dev Neurorehabil**, 2009; 12: 3-11.

JAHANGIR, M.; NAWAZ, M.; NANJIANI, D.; SIDDIQUI, M. S. Clinical manifestations and outcomes of COVID-19 in the paediatric population: a systematic review. **Hong Kong Med J**, 2021; 27(1): 35-45.

KHETANI, M. A.; GRAHAM, J. E.; DAVIES, P. L.; LAW, M. C.; SIMEONSSON, R. J. psychometric properties of the young children's participation and environment measure. **Arch Phys Med Rehabil**, 2014; 96(2): 307-16.

KHETANI, M. A.; COSTER, W. J.; LAW, M. C.; BEDELL, G. M. Young Children's participation and environment measure (YC-PEM). United States: Fort Collins, 2013.

KHETANI, M.; ORSMOND, G.; COHN, E.; LAW, M.; COSTER, W. Correlates of community participation among families transitioning from Part C early intervention services. **OTJR: Occupation, Participation and Health**, 2012; 32, 61-69.

KUO, Y. L.; LIAO, H. F.; CHEN, P. C.; HSIEH, W. S.; HWANG, A. W. The Influence of Wakeful Prone Positioning on Motor Development. During the Early Life. **J Dev Behav Pediatr**, 2008; 29(5): 367-376.

LIMA, M. C.; EICKMANN, S. H.; LIMA, A. C.; GUERRA, M. Q.; LIRA, P. I.; HUTTLY, S. R. et al. Determinants of Mental and Motor Development at 12 Months in a Low Income Population: a Cohort Study in Northeast Brazil. **Acta Paediatr**, 2004; 93(7):969-75.

LOBO, M. A.; KOKKONI, E.; CUNHA, A. B.; GALLOWAY, J. C. Infant born preterm demonstrate impaired object exploration behaviors throughout infancy and toddlerhood. **Physical Therapy**, 2015; 95:51-64.

LU, X.; ZHANG, L.; DU, H.; ZHANG, J.; LI, Y. Y.; QU, J.; et al. SARS-CoV-2 infection in children. 2020;382 (17):1663–5. **N Engl J Med**, 2020; 382 (17): 1663-1665.

MAGALHAES, M. N.; LIMA, A. C. P. de Noções de probabilidade e estatística. 6a edição. São Paulo: EdUSP, 2004.

MATHEW, M.; RAJANNA, M. Gaze behaviours in infancy: Rethinking their development as a dynamic system. **International Journal of Speech-Language Pathology**, 2016; Early Online: 1–10.

MIRANDA, L. P.; RESEGUE, R.; FIGUEIRAS, A. C. M. Children and adolescents with developmental disabilities in the pediatric outpatient clinic. **Jornal de Pediatria**, 2003; 79 (1).

MOLINI-AVEJONAS, D. R.; RONDON-MELO, S.; DE LA HIGUERA AMATO, C. A.; SAMELLI, A. G. A systematic review of the use of telehealth in speech, language and hearing sciences. **J Telemed Telecare**, 2015; 21(7): 367-376.

MORGAN, C.; FAHEY, M.; ROY, B.; NOVAK, I. Diagnosing Cerebral Palsy in Full-Term Infants. **Journal of Paediatrics and Child Health**, 2018; 54: 1159-1164.

NOVAK, I.; MORGAN, C.; ADDE, L.; BLACKMAN, J.; BOYD, R. N.; BRUNSTROM-HERNANDEZ, J.; CIONI, G. et al. Early, Accurate Diagnosis and Early Intervention in Cerebral Palsy Advances in Diagnosis and Treatment. **JAMA Pediatr**, 2017; 171 (9): 897-907.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS)/ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE (OPAS). CIF Classificação Internacional de Funcionalidade, incapacidade e saúde. Universidade de São Paulo, 2003.

PAVÃO, S. L.; DOS SANTOS, A. N.; OLIVEIRA, A. B.; ROCHA, N. A. C. F. Functionality level and its relation to postural control during sitting-to-stand movement in children with cerebral palsy. **Research in Developmental Disabilities**, 2014; 35: 506-511.

PIN, T. W.; DARRER, T.; ELDRIDGE, B.; GALEA, M. P. Motor development from 4 to 8 months corrected age in infants born at or less than 29 weeks' gestation. **Dev Med Child Neurol**, 2009; 51: 739-45.

PIPER, M. C.; DARRAH, J. Motor assessment of the developing infant. Philadelphia: WB Saunders Company; 1994.

PIPER, M. C.; PINNELL, L. E.; DARRAH, J.; MAGUIRE, T.; BYRNE, P. J. Construction and validation of the Alberta Infant Motor Scale (AIMS). **Canadian Journal of Public Health**, 1992; 83:46-50.

SACCANI, R.; VALENTINI, N. C.; PEREIRA, K. R. G.; MÜLLER, A. B.; GABBARD, C. Associations of biological factors and affordances in the home with infant motor development. **Pediatrics International**, 2013; 55: 197-203.

SHAMSODDIN, E. A COVID-19 pandemic guideline in evidence-based medicine. *Evid Based Dent*, 2020; 21(2):71-73.

SAMSOM, J. F.; DE GROOT, L.; HOPKINS, B. Muscle power in "high-risk" preterm infants at 12 and 24 weeks corrected age: a measure for early detection. **Acta Paediatr** 2001; 90:1160-6.

SANTOS JR, H.; YANG, Q.; DOCHERTY, S. L.; WHITE-TRAUT, R.; HOLDITCH-DAVIS, D. Relationship of Maternal Psychological Distress Classes to Later Mother–Infant Interaction, Home Environment, and Infant Development in Preterm Infants. **Research in Nursing & Health**, 2016, 39, 175–186.

SARTORI, N.; SACCANI, R.; VALENTIN N. C. Comparação do desenvolvimento motor de lactentes de mães adolescentes e adultas. **Fisioterapia e Pesquisa, São Paulo**, 2010; 17 (4): 306-11.

SHEPHERD, E.; SALAM, R. A.; MIDDLETON, P.; HAN, S.; MAKRIDES, M.; MCINTYRE, S.; et al. Neonatal interventions for preventing cerebral palsy: an overview of Cochrane Systematic Reviews. **Cochrane Database Syst Ver**, 2018; 20; 6(6): CD012409.

SMITH, A.; C.; THOMAS, E.; SNOSWELL, C. L.; HAYDON, H.; MEHROTRA, A.; et al. Telehealth for global emergencies: Implications for coronavirus disease 2019 (COVID-19). **Journal of Telemedicine and Telecare**, 2020: 1-5.

- SPITTLE, A. J.; DOYLE, L. W.; BOYD, R. N. A Systematic Review of the Clinimetric Properties of Neuromotor Assessments for Preterm Infants During the First year of Life. **Developmental Medicine e Child Neurology**, 2008; 50: 254-266.
- THELEN, E. Motor development: A new synthesis. *American Psychologist*, 1995; 50 (2): 79-95.
- TOLEDO, A. M.; TUDELLA, E. The development of reaching behavior in low-risk preterm infants. **Infant Behavior and Development**, 2008; 31 (3): 398-407.
- TVETEN, K. M.; HADDERS-ALGRA, M.; STRAND, L. I.; VAN IERSEL, P. A. M.; RIEBER, J.; DRAGESUND, T. Intra- and Inter-Rater Reliability of the Infant Motor Profile in Infants in Primary Health Care. **Phys Occup Ther Pediatr**, 2020; 40 (5): 571-581.
- USTAD, T.; EVENSEN, K. A. I.; CAMPBELL, S. K.; GIROLAMI, G. L.; HELBOSTAD, J.; JØRGENSEN, L. Early Parent-Administered Physical Therapy for Preterm Infants: A Randomized Controlled Trial. **Pediatrics August**, 2016; 138 (2): e20160271.
- VALENTINI, N. C.; PEREIRA, K. R. G.; CHIQUETTI, E. M. S.; FORMIGA, C. K. M. R.; LINHARES, M. B. M. Motor trajectories of preterm and full-term infants in the first year of life. **Pediatrics International**, 2019; 61 (10): 967-977.
- VALENTINI, N. C.; SACCANI, R. Brazilian validation of the alberta infant motor scale. **Physical Therapy**, 2012; 92: 440-447.
- VILLAR, J.; ISMAIL, L. C.; VICTORA, C. G.; OHUMA, E. O.; BERTINO, E.; ALTMAN, D. G, et al. International standards for newborns weight, length, and head circumference by gestational age and sex: the Newborns Cross-Sectional Study of the INTERGROWTH-21st Project. **Lancet**, 2014; 384 (9946): 857-68.
- WANG, T.-N., HOWE, T.-H., HINOJOSA, J., & HSU, Y.-W. Controle postural de bebês prematuros aos 6 e 12 meses de idade corrigida. **Early Human Development**, 2010; 86 (7), 433-437.
- WILDER-SMITH, A.; FREEDMAN, D. O. Isolation, quarantine, social distancing and community containment: pivotal role for old-style public health measures in the novel coronavirus (2019-nCoV) outbreak. **J Travel Med**, 2020; 27: 2.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. International Classification of Functioning, Disability and Health: ICF. Geneva: World Health Organization, 2001.

III. Considerações finais da dissertação

A presente dissertação trouxe contribuições significativas para serem consideradas na prática baseada em evidências, por meio do compilamento de conhecimento sobre o impacto do ambiente domiciliar nas características do comportamento motor, assim como na participação em casa de lactentes de risco biológico. Além disso, os dados sobre a participação são apresentados como caráter exploratórios, uma vez que não foram encontrados estudos em lactentes de risco no primeiro ano de vida. Entretanto, enfatizamos a atenção para a interpretação do papel do ambiente como um facilitador ou uma barreira do desenvolvimento infantil, a depender do contexto social, físico e atitudinal da família. Para complementar a riqueza científica do estudo, o mesmo foi realizado em momento atual, considerando as restrições e peculiaridade a respeito de um problema de saúde pública universal, a pandemia da COVID-19, mostrando a importância da elaboração de estudos que promovam informações atuais dos efeitos de um contexto social atípico e em uma população de vulnerabilidade biológica.

Como relevância social, essa temática possibilita a expansão de conhecimentos para reforçar a aplicação da terapia centrada na família, aumentando a participação e interação dos pais, como responsáveis na identificação de barreiras e facilitadores do ambiente domiciliar e consequentemente como agentes facilitadores da funcionalidade do seu filho.

Finalmente, os estudos aqui expostos podem auxiliar os profissionais de saúde que atuam com a reabilitação pediátrica em serviços primários de saúde e de follow-up a implementarem estratégias, por meio de avaliações remotas e orientações que favoreçam o desempenho do lactente em ambiente domiciliar. Além disso, a identificação precoce de limitações de atividades, restrições de participação e a identificação do impacto de fatores ambientais sobre a funcionalidade do indivíduo proporcionará o encaminhamento adequado e breve à intervenção biopsicossocial.

ANEXO A

INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DO RIGOR METODOLÓGICO DAS PESQUISAS SELECIONADAS*

Código do estudo = _____

Questões	Considerações	
1) Objetivo está claro e justificado?	() explicita objetivo () explicita relevância do estudo	() Sim () Não
2) Há adequação do desenho metodológico?	() há coerência entre os objetivos e o desenho metodológico	() Sim () Não
3) Os procedimentos teórico- metodológicos são apresentados e discutidos?	() há justificativa da escolha do referencial, método () explicita os procedimentos	() Sim () Não
4) A amostra de estudo foi selecionada adequadamente?	() explicita os critérios de seleção (inclusão e exclusão) da amostra de estudo.	() Sim () Não
5) A coleta de dados está detalhada?	() explicita a forma de coleta de dados (entrevista, grupo focal, ...) () explicita o uso de instrumento para a coleta	() Sim () Não
6) A relação entre pesquisador e pesquisados foi considerada?	() o pesquisador examina criticamente a sua atuação como pesquisador, reconhecendo potencial de viés (na seleção da amostra, na formulação de perguntas) () descreve ajustes e suas implicações no desenho da	() Sim () Não

7) Os aspectos éticos de uma pesquisa foram respeitados?	<input type="checkbox"/> há menção de aprovação por comitê de ética <input type="checkbox"/> há menção do termo de consentimento autorizado	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
8) A análise de dados é rigorosa e fundamentada? Especifica os testes estatísticos?	<input type="checkbox"/> explicita o processo de análise <input type="checkbox"/> explicita como as categorias de análise foram identificadas <input type="checkbox"/> os resultados refletem os achados	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
9) Resultados são apresentados e discutidos com propriedade?	<input type="checkbox"/> explicita os resultados <input type="checkbox"/> dialoga seus resultados com o de outros pesquisadores <input type="checkbox"/> os resultados são analisados à	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
10) Qual a valor da pesquisa?	<input type="checkbox"/> explicita a contribuição e limitações da pesquisa (para a prática, construção do conhecimento, ...) <input type="checkbox"/> indica novas questões de pesquisa	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não

Adaptado de Critical Appraisal Skills Programme (CASP) - Programa de habilidades em leitura crítica © Milton Keynes Primary Care Trust 2002. All rights reserved.

Resultado: Nível A: () (6 - 10 pts) Boa qualidade metodológica e viés reduzido

Nível B: () (0 - 05 pts) Qualidade metodológica satisfatória potencial viés aumentado

ANEXO B



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: Atividades e Participação em casa de lactentes de risco para atraso no desenvolvimento no primeiro ano de vida: Impacto de fatores ambientais e do isolamento social em tempos da pandemia da COVID-19

Pesquisador: RAÍSSA WANDERLEY FERRAZ DE ABREU

Área Temática:

Versão: 6

CAAE: 34718020.2.0000.5504

Instituição Proponente: Departamento de Fisioterapia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.292.403

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa (PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1628625_E1, de 10/09/2020) e/ou do Projeto Detalhado (Projeto2COVID19.pdf, de 15/07/2020). Segundo os proponentes da pesquisa, a funcionalidade, segundo a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e saúde (CIF), resulta da interação dinâmica entre os componentes biopsicossociais de saúde, que correspondem aos domínios de estrutura e função do corpo, de atividade e de participação social, associados à influência dos fatores contextuais (pessoais e ambientais). Portanto, é necessário compreender como o processo de funcionalidade e incapacidade se desencadela e como os diversos componentes podem influenciar as diversas condições de saúde. Nesse contexto, destaca-se a importância de uma avaliação biopsicossocial em lactentes de risco biológico para atraso no desenvolvimento, principalmente nesse período de pandemia, nos quais os fatores ambientais, especialmente o isolamento social, podem agir como barreiras para a funcionalidade de lactentes em condições vulneráveis de saúde. Assim, ações de detecção precoce de limitações e restrições na funcionalidade, podem direcionar a implementação de orientações específicas às famílias, bem como, da prática clínica por meio de teleconsulta e teleacompanhamento. Trata-se de um estudo longitudinal, prospectivo, com análise quantitativa. No delineamento do

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

CEP: 13.565-005

UF: SP

Município: SÃO CARLOS

Telefone: (16)3351-0885

E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 4.262-403

estudo, aponta no cálculo amostral, 97 lactentes de risco biológico e 97 lactentes típicos para a realização da regressão linear múltipla. Na descrição dos grupos, no resumo informado na Plataforma Brasil não há essa descrição. Serão incluídos no estudo, lactentes considerados de risco biológico moderado a alto, a saber: 1) nascidos muito prematuros (28 - < - 33 semanas de IG) ou prematuro extremo (< 28 semanas de IG); 2) pequeno para a IG (peso ao nascer abaixo do percentil 10 para a IG e o sexo); 3) lactentes a termo que sofreram intercorrências após o parto (ex: parada cardiorrespiratória e/ou a necessidade de internação em Unidade de Terapia Intensiva – UTI antes do 3º mês de vida); 4) e aqueles que ficaram internados por um tempo prolongado na UTI antes dos 13 meses de vida. Não serão incluídos no estudo lactentes que apresentarem comorbidades graves, com risco de morte, que manifestarem deficiências ortopédicas, visuais e/ou auditivas diagnosticadas e sem correções por dispositivos. São critérios adicionais a constatação ao nascimento de síndromes genéticas e mal formações. A faixa etária mínima de 3 meses e máxima de 12 meses e 29 dias de idade cronológica ou de Idade Corrigida (IC), descrita na metodologia não está presente nos critérios de inclusão. As coletas inicialmente serão realizadas por meio do preenchimento do formulário de caracterização do lactente*, que corresponde as informações sobre os dados clínicos pós-natais do lactente. Além de informações sobre a mãe e a sua gestação. Após os dados fornecidos, será analisado se o lactente possui um ou mais critérios de inclusão para a pesquisa, se sim, as coletas das capacidades motoras serão realizadas por meio da gravação de vídeos, filmados pelo cuidador. Após isso, transcorrerá o preenchimento online de alguns instrumentos em formato de questionários, para analisar os fatores ambientais que poderão influenciar as atividades (capacidades motoras) e a participação em casa desses lactentes de risco. Por fim, será realizada uma entrevista, por telefone, com o cuidador para recrutar informações a respeito da participação do bebê em casa, bem como, do ambiente físico da casa. Os vídeos serão gravados de acordo com os instrumentos de avaliação das capacidades motoras AIMS (Alberta Infant Motor Scale) e IMP (Infant Motor Performance). As instruções a serem encaminhadas aos cuidadores serão divididas em etapas, para facilitar a compreensão quanto ao que é pedido pela examinadora, nas posições: supino, prono, sentado, em pé e andando. As orientações serão disponibilizadas por meio de áudios no whatsapp e/ ou disponibilização de vídeos representativos de como deve ser a gravação em cada postura e/ ou por meio do envio do roteiro escrito para o email do cuidador, a depender da sua preferência. As avaliações serão realizadas por meio remoto (vídeos), em três períodos de tempo (1º) data da avaliação; 2º) após 2 meses; 3º) após 4 meses da primeira avaliação), por duas pesquisadoras

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

CEP: 13.565-905

UF: SP

Município: SÃO CARLOS

Telefone: (16)3351-0885

E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 4.202-403

Independentes, ambas profissionais da área da fisioterapia. Essas pesquisadoras serão cegas quanto as características de risco dos lactentes, bem como das informações sobre o distanciamento social. O tempo necessário para gravar os vídeos, dependerá do lactente e da disponibilidade da família em seguir as orientações necessárias da examinadora. Caso ocorra alguma eventualidade com o lactente ou com a mãe/responsável referente ao tempo estipulado, será orientado ao cuidador responsável que continue os procedimentos em outro dia. Após a conclusão das etapas dos vídeos, o cuidador será novamente contatado com o intuito de responder aos questionários online (links no whatsapp) ou por outro meio de contato. Esses questionários serão relacionados a alguns instrumentos que se comprometem a avaliar: 1) as oportunidades oferecidas no ambiente da casa (família, aspectos físicos e os recursos dispostos) para a estimulação do desenvolvimento motor do lactente (AHEMD-IS); 2) o status socioeconômico da família – escolaridade materna/responsável e a renda familiar (ABEP); e por fim, 3) o questionário COVID-19 para analisar alguns fatores ambientais vivenciados atualmente. Etapa esta que acontecerá de forma contínua (1ª) data da avaliação; 2ª) após 2 meses; 3ª) após 4 meses da primeira). Para finalizar os procedimentos das avaliações, uma terceira pesquisadora independente entrará em contato com a mãe por meio do telefone, e a partir disso irão combinar um dia acessível (máximo de 7 dias da finalização dos vídeos) para a realização da entrevista, que consistirá de perguntas referente à participação do lactente em casa, bem como, do ambiente físico da casa em que o lactente vive.

Objetivo da Pesquisa:

Não houve alterações dos objetivos em relação ao projeto original.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Não foram incluídos novos riscos ou benefícios em relação ao projeto original.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Nesta nova submissão para essa emenda, apresentou esclarecimentos quanto a forma de recrutamento e incluiu uma nova pesquisadora à equipe.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Nada a acrescentar em relação ao parecer anterior.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

As pendências foram atendidas.

Considerando que o projeto será apreciado pelo CEP do Centro Coparticipante, orienta-se os

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

CEP: 13.565-005

UF: SP

Município: SÃO CARLOS

Telefone: (16)3351-0885

E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 4.202.403

pesquisadores a aguardarem essa análise para que inicie essa nova etapa da pesquisa.

Considerações Finais a critério do CEP:

O parecer do relator foi apreciado por uma câmara técnica virtual do CEP, atendendo às recomendações da Conep para análises de protocolos de pesquisa relativos à Covid-19.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PE INFORMAÇÕES_BÁSICAS_162882_5_É1.pdf	21/09/2020 18:46:39		Acelto
Outros	cep6.docx	21/09/2020 18:44:16	RAISSA WANDERLEY	Acelto
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	versao6cep.docx	21/09/2020 18:42:48	RAISSA WANDERLEY FERRAZ DE ABREU	Acelto
Declaração de concordância	anuenclasc.pdf	10/09/2020 12:37:57	RAISSA WANDERLEY	Acelto
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE2COVID19.pdf	15/07/2020 16:13:33	RAISSA WANDERLEY FERRAZ DE ABREU	Acelto
Folha de Rosto	folhaassinada.pdf	07/07/2020 13:10:23	RAISSA WANDERLEY	Acelto

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SÃO CARLOS, 22 de Setembro de 2020

Assinado por:

ADRIANA SANCHES GARCIA DE ARAUJO
(Coordenador(a))

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 236

Bairro: JARDIM GUANABARA

CEP: 13.565-005

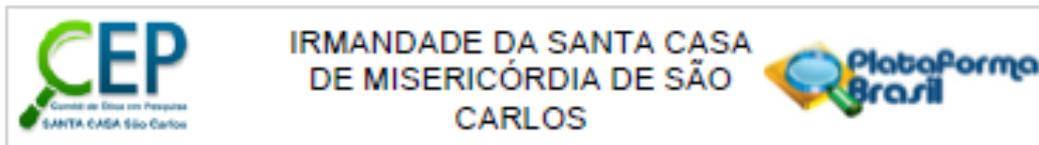
UF: SP

Município: SÃO CARLOS

Telefone: (16)3351-0885

E-mail: cephumanos@ufscar.br

ANEXO C



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Elaborado pela Instituição Coparticipante

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Atividades e Participação em casa de lactentes de risco para atraso no desenvolvimento no primeiro ano de vida: Impacto de fatores ambientais e do isolamento social em tempos da pandemia da COVID-19

Pesquisador: RAISSA WANDERLEY FERRAZ DE ABREU

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 34718020.2.3001.8148

Instituição Proponente: IRMANDADE DA SANTA CASA DE MISERICORDIA DE SAO CARLOS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.384.571

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo longitudinal, prospectivo, com análise quantitativa. No delineamento do estudo, aponta no cálculo amostral, 97 lactentes de risco biológico e 97 lactentes típicos para a realização da regressão linear múltipla. Na descrição dos grupos, no resumo informado na Plataforma Brasil não há essa descrição. Serão incluídos no estudo, lactentes considerados de risco biológico moderado a alto, a saber: 1) nascidos muito prematuros (28 – < = 33 semanas de IG) ou prematuro extremo (< 28 semanas de IG); 2) pequeno para a IG (peso ao nascer abaixo do percentil 10 para a IG e o sexo); 3) lactentes a termo que sofreram intercorrências após o parto (ex: parada cardiorrespiratória e/ou a necessidade de internação em Unidade de Terapia Intensiva – UTI antes do 3º mês de vida; 4) e aqueles que ficaram internados por um tempo prolongado na UTI antes dos 13 meses de vida. Não serão incluídos no estudo lactentes que apresentarem comorbidades graves, com risco de morte, que manifestarem deficiências ortopédicas, visuais e/ou auditivas diagnosticadas e sem correções por dispositivos. São critérios adicionais a constatação ao nascimento de síndromes genéticas e mal formações. A faixa etária mínima de 3 meses e máxima de 12 meses e 29 dias de idade cronológica ou de Idade Corrigida (IC), descrita na metodologia não está presente nos critérios de inclusão. As coletas inicialmente serão realizadas por meio do autopreenchimento do formulário de caracterização do lactente, que corresponde as informações sobre os dados clínicos pós-natais do lactente. Além de informações

Endereço: R. Paulino Botelho de Abreu Sampaio, 573
Bairro: Vila Pureza **CEP:** 13.573-284
UF: SP **Município:** SAO CARLOS
Telefone: (16)3509-1305 **E-mail:** cep@entacaseseocarlos.com.br



IRMANDADE DA SANTA CASA
DE MISERICÓRDIA DE SÃO
CARLOS



Continuação do Parecer: 4.304.571

sobre a mãe e a sua gestação. Após os dados fornecidos, será analisado se o lactente possui um ou mais critérios de inclusão para a pesquisa, se sim, as coletas das capacidades motoras serão realizadas por meio da gravação de vídeos, filmados pelo cuidador. Após isso, transcorrerá o autopreenchimento online de alguns instrumentos em formato de questionários, para analisar os fatores ambientais que poderão influenciar as atividades (capacidades motoras) e a participação em casa desses lactentes de risco. Por fim, será realizada uma entrevista, por telefone, com o cuidador para recrutar informações a respeito da participação do bebê em casa, bem como, do ambiente físico da casa. Os vídeos serão gravados de acordo com os instrumentos de avaliação das capacidades motoras AIMS (Alberta Infant Motor Scale) e IMP (Infant Motor Performance). As instruções a serem encaminhadas aos cuidadores serão divididas em etapas, para facilitar a compreensão quanto ao que é pedido pela examinadora, nas posições: supino, prono, sentado, em pé e andando. As orientações serão disponibilizadas por meio de áudios no whatsapp e/ ou disponibilização de vídeos representativos de como deve ser a gravação em cada postura e/ ou por meio do envio do roteiro escrito para o email do cuidador, a depender da sua preferência. As avaliações serão realizadas por meio remoto (vídeos), em três períodos de tempo (1°) data da avaliação; 2°) após 2 meses; 3°) após 4 meses da primeira avaliação), por duas pesquisadoras independentes, ambas profissionais da área da fisioterapia. Essas pesquisadoras serão cegas quanto as características de risco dos lactentes, bem como das informações sobre o distanciamento social. O tempo necessário para gravar os vídeos, dependerá do lactente e da disponibilidade da família em seguir as orientações necessárias da examinadora. Caso ocorra alguma eventualidade com o lactente ou com a mãe/ responsável referente ao tempo estipulado, será orientado ao cuidador responsável que continue os procedimentos em outro dia. Após a conclusão das etapas dos vídeos, o cuidador será novamente contatado com o intuito de responder aos questionários online (links no whatsapp) ou por outro meio de contato.

Objetivo da Pesquisa:

O estudo tem por objetivo identificar as atividades e a participação em casa dos bebês no primeiro ano de vida, durante a pandemia da COVID-19 no Brasil; e verificar o efeito dos fatores ambientais em casa (ex: se o bebê tem espaço para brincar, o tamanho do espaço, se ele tem brinquedos, etc) e verificar o efeito do tempo em que estão fazendo o isolamento social nas atividades e na participação dos bebês.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

a) A pesquisa traz como benefícios a realização de avaliações periódicas a respeito do desenvolvimento motor do bebê, como também, da avaliação da participação do bebê no ambiente

Endereço: R. Paulino Botelho de Abreu Sampaio, 573
Bairro: Vila Puzosa CEP: 13.573-284
UF: SP Município: SÃO CARLOS
Telefone: (16)3509-1305 E-mail: cep@santacasasacarlos.com.br



IRMANDADE DA SANTA CASA
DE MISERICÓRDIA DE SÃO
CARLOS



Continuação do Parecer: 4.304.571

da sua casa. Estas informações são fundamentais para encaminhamento a intervenção precoce se necessário; para gerar medidas de estimulação das atividades e da participação dele (a); como também, é uma medida de avaliação com múltiplos fatores importantes para direcionar o desenvolvimento do bebê, sendo ainda mais relevante nesse período da pandemia da COVID-19, que muitos bebês estão sem acompanhamento terapêutico. A pesquisa trará uma medida de avaliação rápida de apoio às famílias.

b) Este projeto oferece riscos mínimos-baixos ao bebê, tais como, desconforto com o calor ou frio, irritação ou cansaço do bebê com o tempo de avaliação, presença de dor (ex: gases), queda de altura caso o cuidador realize o que é pedido em locais instáveis e altos (aconselha-se realizar os vídeos em tatame ou colchão fino no chão). Para o cuidador os procedimentos podem oferecer riscos psicológicos, tais como, estresse com a filmagem dos vídeos, como também, gerar ansiedade para que o bebê realize uma determinada atividade (isso será esclarecido antes de iniciar os vídeos – que isso dependerá de questões como idade, fatores de risco envolvidos, e o tempo de cada lactente para adquirir uma nova função. Caso algumas dessas características sejam observadas a pesquisadora se compromete a tomar medidas para minimizá-las ou interromper a avaliação. Com o objetivo de evitar situações de desconforto e cansaço para o bebê, bem como para o cuidador, a pesquisadora se compromete a disponibilizar pausas na gravação dos vídeos (ex: grava vídeo pela manhã e depois a noite), enfatizando que existe um prazo de 7 dias para a conclusão – isso já foi estabelecido para evitar situações que incomodem o bebê e o cuidador.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Segundo os proponentes da pesquisa, a funcionalidade, segundo a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e saúde (CIF), resulta da interação dinâmica entre os componentes biopsicossociais de saúde, que correspondem aos domínios de estrutura e função do corpo, de atividade e de participação social, associados à influência dos fatores contextuais (pessoais e ambientais). Portanto, é necessário compreender como o processo de funcionalidade e incapacidade se desencadeia e como os diversos componentes podem influenciar as diversas condições de saúde. Nesse contexto, destaca-se a importância de uma avaliação biopsicossocial em lactentes de risco biológico para atraso no desenvolvimento, principalmente nesse período de pandemia, nos quais os fatores ambientais, especialmente o isolamento social, podem agir como barreiras para a funcionalidade de lactentes em condições vulneráveis de saúde. Assim, ações de detecção precoce de limitações e restrições na funcionalidade, podem direcionar a implementação de orientações específicas às famílias, bem como, da prática clínica por meio de teleconsulta e teleacompanhamento.

Endereço: R. Paulino Botelho de Abreu Sampaio, 573

Bairro: Vila Puriza

CEP: 13.575-284

UF: SP

Município: SÃO CARLOS

Telefone: (16)3506-1305

E-mail: cep@santacasasaocarlos.com.br

Página 03 de 04



IRMANDADE DA SANTA CASA
DE MISERICÓRDIA DE SÃO
CARLOS



Continuação do Parecer: 4.304/571

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Adequados

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Outros	cep5.docx	21/09/2020 18:44:16	RAISSA WANDERLEY	Acelto
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	versao6cep.docx	21/09/2020 18:42:48	RAISSA WANDERLEY FERRAZ DE ABREU	Acelto
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE2COVID19.pdf	15/07/2020 16:13:33	RAISSA WANDERLEY FERRAZ DE ABREU	Acelto

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO CARLOS, 07 de Novembro de 2020

Assinado por:
rodrigo bezerra de meneses reiff
(Coordenador(a))

Endereço: R. Paulino Botelho de Abreu Sampaio, 573
Bairro: Vila Puzosa CEP: 13.573-284
UF: SP Município: SAO CARLOS
Telefone: (16)3506-1305 E-mail: cep@santacasaocarlos.com.br

APÊNDICE A

Combinação de todas as palavras chaves para a realização da busca de artigos nas bases de dados

(NEWBORN OR INFANT) AND ("BRAIN DAMAGE" OR "LOW-RISK" OR "HIGH-RISK" OR "LOW-WEIGHT" OR "VERY LOW-BIRTH-WEIGHT" OR "BRAIN INJURY" OR HYPOXIA* OR PRETERM* OR "RISK FACTORS") AND (DEVELOPMENT OR "DEVELOPMENTAL DESABILITIES" OR ACTIVITIES OR "MOTOR SKILLS" OR MANIPULATION OR REACHING) AND (PARTICIPATION OR RELATION OR INTERACTION) AND (ENVIRONMENTAL OR HOME OR COMMUNITY).

APÊNDICE B

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

O (A) senhor (a) e seu filho (a) estão sendo convidados à participarem da pesquisa intitulada “**Atividades e Participação em casa de lactentes de risco biológico para atraso no desenvolvimento no primeiro ano de vida: impacto de fatores ambientais e do isolamento social em tempos da pandemia da COVID-19**” desenvolvida pela aluna de Mestrado Raissa Wanderley Ferraz de Abreu, do Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), sob a orientação da professora Dr^a Nelci Adriana Cicuto Ferreira Rocha.

1) **Objetivos, procedimentos e justificativa:**

a) A sua participação e a de seu filho (a) na pesquisa não são obrigatórias. A qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento.

b) O estudo tem por **objetivo** identificar as atividades e a participação em casa dos bebês no primeiro ano de vida, durante a pandemia da COVID-19 no Brasil; e verificar o efeito dos fatores ambientais em casa (ex: se o bebê tem espaço para brincar, o tamanho do espaço, se ele tem brinquedos, etc) e verificar o efeito do tempo em que estão fazendo o isolamento social nas atividades e na participação dos bebês.

c) Etapa 1: As avaliações serão realizadas por meio de vídeos (gravados pelo cel), em três períodos de tempo (1^o) data da avaliação; 2^o) após 2 meses; 3^o) após 4 meses da primeira avaliação). Os vídeos serão gravados de acordo com os instrumentos *AIMS (Alberta Infant Motor Scale)* e *IMP (Infant Motor Performance)*, que tem por função avaliar as capacidades motoras do bebê. As instruções a serão dadas aos cuidadores em etapas, para facilitar o entendimento a respeito do que é pedido pela pesquisadora. Esses vídeos serão gravados com o bebê nas posições: de barriga para cima, de barriga para baixo, sentado, em pé e andando. As orientações serão disponibilizadas por meio de áudios no whatsapp, por meio de vídeos (utilizando boneca) para representar o que se deve fazer, ou por meio do envio do roteiro escrito (elaborado pela equipe da pesquisa) para o e-mail do cuidador. A maneira dependerá de como o cuidador preferir e entender. O tempo necessário para gravar os vídeos, dependerá do bebê e da disponibilidade do cuidador em seguir as orientações da pesquisadora. Caso ocorra alguma eventualidade (qualquer que seja) com o bebê ou com o cuidador, será orientado que continue os procedimentos em outro dia. Lembrando que, terá um prazo de até 7 dias corridos para finalizar as gravações, contando a partir do primeiro vídeo enviado.

- Estes vídeos serão utilizados para as pontuações dos instrumentos de avaliação e poderão ser utilizados para divulgação científica, com o intuito de enriquecer o tema abordado, porém, **a autoimagem do seu filho (a) será preservada, NÃO** será divulgado o rosto dele (a), e ele **NÃO** será identificado pelo nome, garantido assim, a privacidade do bebê e do cuidador.

Etapa 2: Após a finalização dos vídeos, o cuidador irá responder aos questionários online (*link* enviado no *whatsapp*) ou por outro meio de contato (ex: *facebook*, *e-mail*, mensagem de texto). Esses questionários se comprometem a avaliar: 1) os aspectos físicos da casa, a estimulação que o bebê recebe da família (ex: se brinca, se tem brinquedos, se dá oportunidades para o bebê explorar o ambiente da casa; 2) a renda financeira da família, a escolaridade materna; 3) e por fim, analisar alguns fatores ambientais vivenciados atualmente, como – o tempo e a condição (total, parcial, ou

não faz) do isolamento social, se o bebê está ou não realizando intervenções e/ ou orientações para estimulação motora, quantas pessoas moram na casa, etc). Esta etapa acontecerá de forma contínua (1º) data da avaliação; 2º) após 2 meses; 3º) após 4 meses da primeira) durante o estudo, para verificar o impacto desses fatores, do isolamento social, nas atividades e na participação em casa dos bebês no primeiro ano de vida.

Etapa 3: Por fim, outra pesquisadora entrará em contato com o cuidador, por meio do telefone, e irão combinar um dia (máximo de 7 dias da finalização dos vídeos) para a realização da entrevista, que consistirá de perguntas referente à participação do lactente em casa, bem como, do ambiente físico da casa em que o lactente vive.

d) A importância da autorização da participação do seu filho (a) neste estudo, justifica-se pela possibilidade de identificar a presença de possíveis atrasos no desenvolvimento motor que o bebê possa vir a ter. E torna possível também, verificar a influência do ambiente da casa, e dos fatores decorrentes da pandemia da COVID-19, na funcionalidade e no desenvolvimento do seu filho (a).

2) Benefícios e riscos:

a) A pesquisa traz como benefícios para o seu bebê, avaliações periódicas a respeito do desenvolvimento motor dele (a), como também, da avaliação da participação do bebê no ambiente da sua casa. Estas informações são fundamentais para encaminhamento a intervenção precoce se necessário; para gerar medidas de estimulação das atividades e da participação dele (a); como também, é uma medida de avaliação com múltiplos fatores importantes para direcionar o desenvolvimento do bebê, sendo ainda mais relevante nesse período da pandemia da COVID-19, que muitos bebês estão sem acompanhamento terapêutico. Então, nossa pesquisa irá trazer uma medida de avaliação rápida de apoio às famílias.

b) Este projeto oferece riscos mínimos-baixos ao bebê, tais como, desconforto com o calor ou frio, irritação ou cansaço do bebê com o tempo de avaliação, presença de dor (ex: gases), queda de altura caso o cuidador realize o que é pedido em locais instáveis e altos (aconselha-se realizar os vídeos em tatame ou colchão fino no chão). Para o cuidador os procedimentos podem oferecer riscos psicológicos, tais como, estresse com a filmagem dos vídeos, como também, gerar ansiedade para que o bebê realize uma determinada atividade (isso será esclarecido antes de iniciar os vídeos – que isso dependerá de questões como idade, fatores de risco envolvidos, e o tempo de cada lactente para adquirir uma nova função. Caso algumas dessas características sejam observadas a pesquisadora se compromete a tomar medidas para minimizá-las ou interromper a avaliação. Com o objetivo de evitar situações de desconforto e cansaço para o bebê, bem como para o cuidador, a pesquisadora se compromete a disponibilizar pausas na gravação dos vídeos (ex: grava vídeo pela manhã e depois a noite), enfatizando que existe um prazo de 7 dias para a conclusão – isso já foi estabelecido para evitar situações que incomodem o bebê e o cuidador.

- Os procedimentos serão indolores e **NÃO** invasivos.

c) A equipe de pesquisa garantirá apoio durante todo os procedimentos da pesquisa enquanto a mesma durar. Caso ocorra situações de eventuais desconfortos com o bebê durante as avaliações, e haja a necessidade de atendimento clínico, a equipe da pesquisa irá atuar de forma a orientar (ex: encaminhar para algum serviço de saúde, realizar ligações para pedir atendimento, ou orientar o cuidador a tomar providências no ambiente da casa mesmo). As pesquisadoras comprometem-se a disponibilizar assistência imediata ao participante e sua família, bem como acionar o serviço de saúde local especializado, que fará o atendimento no local. (ex: dependendo da gravidade da situação – iremos disponibilizar orientações do que fazer por ligação, como poderemos nos comprometer de forma presencial a ajudar, (ex: levando a um pronto-socorro, a um hospital, ou até mesmo indo na residência do participante).

c.1) A equipe de pesquisa é responsável pelas intercorrências que podem ocorrer durante a pesquisa, devendo disponibilizar o atendimento adequado e imediato caso necessário.

3) Termo de consentimento para uso de imagem:

Autorizo, por livre e espontânea vontade, o uso dos vídeos do meu filho (a) para pontuação dos instrumentos de avaliação relacionados ao desenvolvimento motor. Declaro também que fui informado (a) que os dados coletados e divulgados serão tratados de forma anônima e confidencial, e em nenhum momento será divulgada a identidade ou qualquer outra informação pessoal do meu filho (a) ou menor sob minha responsabilidade, sendo sua privacidade sempre assegurada pelos responsáveis da pesquisa.

4) Observações finais:

a) Será garantido uma via do TCLE, assinada e digitalizada pela pesquisadora responsável, e enviada para o whatsapp, e-mail, ou outro meio de contato do responsável pelo bebê.

b) As informações contidas neste estudo (**os vídeos, os questionários, e as entrevistas**) são confidenciais e asseguramos o sigilo sobre a sua participação e a do seu filho (a).

c) Como a pesquisa será realizada por meio remoto, iremos fornecer o TCLE e o Termo de imagem juntos em um mesmo formulário, para facilitar e abreviar o tempo de preenchimento do responsável pelo bebê. Segue adiante o link dos termos - https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc9OB7gArxs6MTFI1oDVtVCnUgJNuL_jXYJ-3dm0C3wjMas4A/viewform

Raissa Wanderley Ferraz de Abreu

(81) 99704-4694

Fisioterapeuta; mestranda em Fisioterapia

Universidade Federal de São Carlos – UFSCAR

E-mail: ferrazraw@gmail.com