



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO

Tatiane Schlichting

TELECUIDADO PARA LACTENTES COM RISCO DE PARALISIA CEREBRAL
DURANTE A PANDEMIA DO COVID-19

Araranguá

2021

Tatiane Schlichting

TELECUIDADO PARA LACTENTES COM RISCO DE PARALISIA CEREBRAL
DURANTE A PANDEMIA DO COVID-19

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação
em Ciências da Reabilitação da Universidade Federal de
Santa Catarina para a obtenção do Grau de Mestra em
Ciências da Reabilitação
Orientadora: Prof.^a Dra. Adriana Neves dos Santos

Araranguá

2021

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Schlichting, Tatiane
TELECUIDADO PARA LACTENTES COM RISCO DE PARALISIA
CEREBRAL DURANTE A PANDEMIA DO COVID-19 / Tatiane
Schlichting ; orientadora, Adriana Neves dos Santos, 2021.
131 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Campus Araranguá, Programa de Pós-Graduação em
Ciências da Reabilitação, Araranguá, 2021.

Inclui referências.

1. Ciências da Reabilitação. 2. Paralisia Cerebral. 3.
Diagnóstico e Intervenção Precoce. 4. Telerreabilitação. 5.
Covid-19. I. Neves dos Santos, Adriana . II. Universidade
Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em
Ciências da Reabilitação. III. Título.

Tatiane Schlichting

TELECUIDADO PARA LACTENTES COM RISCO DE PARALISIA CEREBRAL
DURANTE A PANDEMIA DO COVID-19

O presente trabalho em nível de Mestrado foi avaliado e aprovado por banca
examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof.^a Angélica Cristiane Ovando, Dra.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Hércules Ribeiro Leite, Dr.
Universidade Federal de Minas Gerais

Prof.^a Ana Raquel Lindquist, Dra.
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Certificamos que esta é a **versão original e final** do trabalho de conclusão que foi
julgado adequado para obtenção do título de Mestra em Ciências da Reabilitação

Prof. Alessandro Haupenthal, Dr.
Coordenador do Programa de Pós-Graduação

Prof.(a)Dr.(a) Adriana Neves dos Santos
Orientadora

Araranguá, 2021

Ao meu pai, Amaurildo, meu anjo da guarda no Céu.
À minha mãe, Catarina, meu anjo da guarda na Terra.
À minha irmã, Thais, minha maior inspiração e alegria dos meus dias.

AGRADECIMENTOS

“O mesmo céu que chove, é o mesmo céu que faz Sol
Quando a escuridão vier te abraçar, encontre o seu
farol”

(VITOR KLEY, 2016)

Durante todo o percurso da pós-graduação, pude contar com tantos “faróis”, que me conduziram nos momentos de aflição, inquietação, insegurança e medo. Gostaria, então, de agradecer a cada um que contribuiu para que meu caminho pudesse ser mais claro, emanando um pouco da sua luz.

Em primeiro lugar, agradeço a Deus, por me permitir uma vida tão maravilhosa, cercada de pessoas do bem, que, mesmo nos momentos mais difíceis, não me deixam só.

Agradeço, também, à minha família. Meu pai, meu anjo da guarda, que partiu cedo demais aqui na Terra. Pai, obrigada por ter me ensinado a não desistir, a crer que as coisas acontecem quando a gente tem determinação, amor e persistência. Isso com certeza foi fundamental para que eu concluísse mais esta etapa. Te amo até a lua, ida e volta!

Mãe, obrigada por sempre segurar as pontas, por me apoiar nas escolhas e fazer dos meus sonhos também os seus. Obrigada pelos conselhos, pelo ombro amigo e pelo colo que, sempre que preciso, está me esperando. Obrigada por ser essa parceria maravilhosa, amo você!

À minha irmã Thais, meu pedaço favorito, a certeza de que meu coração não bate sozinho neste mundo. Toda gratidão por não se importar com dia ou hora pra estar comigo na estrada, por acreditar mais em mim, do que eu mesma. Te amo. Jamais terei palavras suficientes pra agradecer você!

Ao meu cunhado Luiz Henrique, toda a gratidão pelos quilômetros rodados e pelas palavras de incentivo e parceria.

Agradeço também à minha orientadora, Adriana. Obrigada pela paciência, compreensão e todo o conhecimento compartilhado. Grata pelas experiências que vivenciei por seu intermédio e pelas lembranças que levarei deste período de mestrado. Dri, obrigada por tanto!

Não poderia deixar de agradecer à amiga que, por tabela, acabou também vivenciando a caminhada do mestrado. Camila, obrigada por tanta parceria! E aqui cabe uma montanha de coisas desde a faculdade. Grata por sua amizade, também por sua contribuição direta na coleta da dissertação. Obrigada pelos conselhos e pelo otimismo, espero poder retribuir à altura!

À amiga Juliana, que chegou de mansinho, quando a viagem já havia começado, mas que fez uma diferença incrível no caminho. Ju, grata por você aparecer e pode deixar que eu vou viver!

Agradeço à Enfermeira Tatiana e à Professora Márcia, que, enquanto à frente da coordenação do Centro de Reabilitação FURB-CERII, flexibilizaram meus horários no trabalho para que eu conseguisse cursar a pós-graduação. Mulheres de fibra, garra e determinação invejáveis. Obrigada pela oportunidade!

Ao PPG-CR UFSC, pela oportunidade de poder realizar esta etapa de estudos em minha vida. Aos professores do PPG-CR que muito contribuíram para minha formação, com seus ensinamentos tão pertinentes.

E, como não se faz pesquisa sozinho, meu muito obrigada às colegas do LANEP: Beatriz, Bianca, Karine, Alana e Ângela. Grata pela dedicação com que auxiliaram nas coletas, pelas trocas, discussões de casos e o apoio compartilhados. Vocês deixaram este processo mais leve, obrigada!

Agradeço também ao Professor Marcus e à Professora Janaína, pelo incentivo, pelos conselhos e todo o suporte dado por meio do Observatório dos bebês de risco. Muito obrigada também às acadêmicas participantes do projeto Observatório dos bebês de risco: Jaíne, Júlia, Ariadne e Maria Eduarda. Meninas, valeu pela dedicação e o empenho!

À equipe do HSA Fisioterapia Hospitalar, coordenada pelo Yuri, agradeço a disponibilidade, atenção e receptividade. Agradeço especialmente à Taíza e à Andreia, que, mesmo em meio à correria dos plantões, estavam sempre disponíveis e me dando suporte.

Um agradecimento mais do que especial aos pais e cuidadores dos bebês participantes da pesquisa, pela confiança depositada no programa e por permitirem que adentrássemos em suas residências, mesmo que de forma remota. Gratidão sempre!

Muito obrigada também aos professores da minha banca. Por doarem seu tempo, pela leitura e as contribuições.

Pelo apoio financeiro, agradeço ao Programa de Bolsas do Fundo de Apoio à Manutenção e ao Desenvolvimento da Educação Superior – Fumdes, do Estado de Santa Catarina.

E a todos aqueles que, no percurso da vida, ainda que inconscientemente irradiam sua luz, e de alguma forma colaboraram para a realização deste trabalho, minha Gratidão!

“Com o toque do cinzel
A pedra informe e fria
Torna-se um molde vivo.
Quanto mais se desgasta o mármore,
Mais a estátua cresce”.

(Michelangelo)

RESUMO

Esta dissertação tem como objetivo apresentar dois estudos que foram elaborados em formato de artigos. O estudo 1 é uma revisão de escopo que objetivou: descrever estudos que aplicaram intervenção clínica e domiciliar em lactentes com risco para lesão neurológica; mapear os dados dos estudos incluídos; e elencar lacunas na literatura relacionadas ao tema. Os bancos de dados eletrônicos pesquisados foram PubMed, SCOPUS, Web of Science, Embase, SciELO Citation Index (Web of Science), Cochrane Library e CINAHL. A pesquisa ocorreu a partir da data de pesquisa mais antiga de cada banco de dados até 3 de julho de 2020. Encontrou-se que, embora haja uma tendência de a intervenção domiciliar promover ganhos no desenvolvimento motor, como há semelhança entre intervenção domiciliar e clínica, não podemos atribuir essa melhora apenas ao ambiente no qual as intervenções foram aplicadas. O estudo 2 é um estudo clínico, observacional e longitudinal. Teve como objetivo verificar a viabilidade de um programa de telecuidado para lactentes com risco para Paralisia Cerebral quanto ao recrutamento, avaliação, intervenção, viabilidade econômica e a eficácia preliminar. O estudo de viabilidade, de forma geral, demonstrou que o programa é viável em um momento de pandemia, no qual o distanciamento social é preconizado, porém que são necessários estudos que comparem a prática remota com a presencial, a fim de verificar se programas remotos são tão eficazes quanto os presenciais para serem utilizados como uma forma alternativa de reabilitação.

Palavras-chave: Telerreabilitação. Telecuidado. Paralisia Cerebral. Domiciliar. Desenvolvimento motor.

ABSTRACT

This dissertation aims to present two studies that were prepared in the form of articles. Study 1 is a scope review that aimed to describe studies that applied clinical and home intervention to infants at risk for neurological injury; map data from included studies; and list gaps in the literature related to the topic. The electronic databases searched were PubMed, SCOPUS, Web of Science, Embase, SciELO Citation Index (Web of Science), Cochrane Library, and CINAHL. The research took place from the oldest search date in each database until July 3, 2020. It was found that although there is a tendency for home intervention to promote gains in motor development, as there is a similarity between home and non-clinical intervention we can attribute this improvement only to the environment in which the interventions were applied. Study 2 is a clinical, observational and longitudinal study. It aimed to verify the feasibility of a tele-care program for infants at risk for Cerebral Palsy in terms of recruitment, evaluation, intervention, economics and preliminary effectiveness. The feasibility study, in general, demonstrated that the program is feasible in a pandemic moment, where social distance is recommended, but that studies that compare remote practice with face-to-face practice are necessary in order to verify if remote programs are as effective as in person to be used as an alternative form of rehabilitation.

Keywords: Telerehabilitation. Tele-care. Cerebral Palsy. Household. Motor development.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Fluxograma PRISMA.....	65
Figura 2. Fluxograma de recrutamento dos participantes.....	94
Figura 3. Escores das dimensões e total da Medida da função motora grossa ao longo do tempo para os grupos leve e moderado/grave.....	102
Figura 4. Escores da Escala motora infantil de Alberta ao longo do tempo para os grupos leve e moderado/grave.....	103

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Variáveis utilizadas para verificar a viabilidade do protocolo de intervenção.....	53
Tabela 2. Descrição do desenho dos estudos, participantes, ferramentas usadas para avaliar o desenvolvimento motor e países onde as intervenções foram realizadas.....	66
Tabela 3. Descrição das intervenções clínicas e domiciliares.....	68
Tabela 4. Resultados dos estudos incluídos ao final da intervenção.....	70
Tabela 5. Lista das lacunas na literatura.....	72
Tabela 6. Objetivos dos cuidadores e orientações realizadas.....	88
Tabela 7. Características dos lactentes e de seus cuidadores.....	95
Tabela 8. Resultados da viabilidade de recrutamento, avaliação, intervenção, eficácia preliminar e econômica.....	98
Tabela 9. Informação dos diários de estimulação: duração da intervenção, frequência semanal, tempo de estimulação semanal, total de dias de estimulação, número de desistências e motivos, motivos para interrupção da intervenção.....	99
Tabela 10. Eficácia preliminar – comparação ao longo do tempo para os grupos leve e moderado/grave para os escores das escalas Medida da Função Motora Grossa e Escala Motora Infantil de Alberta.....	101

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEP - Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa

AIMS - *Alberta Infant Motor Scale*

CER II – Centro Especializado em Reabilitação II

FURB – Universidade Regional de Blumenau

GAME - *Goals - Activity - Motor Enrichment*

GAS - *Goal Attainment Scale*

GMA - *Prechtl's General Movements Assessment*

GMFM – *Gross Motor Function Measure*

HINE - *Hammersmith Infant Neurological Examination*

LEAP-CP - *Learning through Everyday Activities with Parents*

OMS - Organização Mundial da Saúde

PC - Paralisia Cerebral

REACH - *Rehabilitation EARly for Congenital Hemiplegia*

RM – Ressonância Magnética

START-PLAY - *Sitting Together and Reaching to Play*

TIMP - *Test of Infant Motor Performance*

SUMÁRIO

1	CONTEXTUALIZAÇÃO	16
	REFERÊNCIAS	19
2.	REFERENCIAL TEÓRICO	21
2.1	DEFINIÇÃO DE PARALISIA CEREBRAL.....	21
2.2	DADOS EPIDEMIOLÓGICOS DA PARALISIA CEREBRAL	21
2.3	PARALISIA CEREBRAL NO LACTENTE	21
2.4	DETECÇÃO PRECOCE DA PARALISIA CEREBRAL	22
2.5	INTERVENÇÕES PARA LACTENTES COM PARALISIA CEREBRAL: O QUE TEMOS DE NOVO?	24
2.6	PROTOCOLOS DE INTERVENÇÃO PRECOCE PARA LACTENTES COM RISCO DE PARALISIA CEREBRAL	26
2.7	APLICAÇÃO DOS PROGRAMAS DE INTERVENÇÃO PRECOCE EM LACTENTES DE RISCO PARA PC EM PAÍSES DE BAIXA E MEDIA RENDA	28
2.8	APLICAÇÃO DOS PROGRAMAS DE INTERVENÇÃO PRECOCE EM SITUAÇÕES DE DISTANCIAMENTO SOCIAL OU DE FALTA DE ACESSIBILIDADE A SERVIÇOS DE INTERVENÇÃO PRECOCE	29
	REFERÊNCIAS	31
3	MATERIAIS E MÉTODOS	36
3.1	ESTUDO 1	36
3.1.1	DESENHO DO ESTUDO	36
3.1.2	ESTRATÉGIA DE PESQUISA E SELEÇÃO DE ESTUDOS	36
3.1.3	ANÁLISE	44
3.2	ESTUDO 2	44
3.2.1	DESENHO DO ESTUDO	44
3.2.2	LOCAL DO ESTUDO	45
3.2.3	PARTICIPANTES	45
3.2.4	PROCEDIMENTOS.....	46
3.2.4	INTERVENÇÃO ONLINE.....	50

3.2.5 AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE DO PROGRAMA DE TELECUIDADO.....	52
3.2.6 VIABILIDADE DE RECRUTAMENTO	53
3.2.7 VIABILIDADE DE AVALIAÇÃO	54
3.2.8 VIABILIDADE DE INTERVENÇÃO	54
3.2.9 VIABILIDADE ECONÔMICA	55
3.2.10 EFICÁCIA PRELIMINAR	55
3.2.11 ANÁLISE DOS DADOS	57
4 ESTUDO 1: INTERVENÇÃO DOMICILIAR E CLÍNICA PARA BEBÊS EM RISCO DE DESENVOLVIMENTO MOTOR: UMA REVISÃO DE ESCOPO	60
INTRODUÇÃO	61
MÉTODOS.....	62
ESTRATÉGIA DE PESQUISA E SELEÇÃO DE ESTUDOS	62
ANÁLISE	63
RESULTADOS	64
<i>Objetivo 1: Descrição dos desenhos do estudo, participantes, ferramentas que avaliaram o desenvolvimento motor e país.....</i>	<i>65</i>
<i>Objetivo 1: Descrição das intervenções</i>	<i>66</i>
<i>Objetivo 2: mapear os dados</i>	<i>69</i>
<i>Objetivo 3: Identificar as lacunas na literatura</i>	<i>69</i>
DISCUSSÃO	73
CONCLUSÃO.....	75
REFERÊNCIAS	76
5 ESTUDO 2: PROGRAMA DE TELECUIDADO PARA LACTENTES COM RISCO DE PARALISIA CEREBRAL DURANTE A PANDEMIA DO COVID-19: ESTUDO LONGITUDINAL DESCRITIVO	79
INTRODUÇÃO	80
MATERIAIS E MÉTODOS.....	81
DESENHO E LOCAL DE ESTUDO.....	81
PARTICIPANTES E RECRUTAMENTO	82

PRIMEIRA ETAPA DO PROGRAMA DE TELECUIDADO – AVALIAÇÃO PARA DETERMINAÇÃO DO RISCO DE PARALISIA CEREBRAL.....	82
TERCEIRA ETAPA DO PROGRAMA DE TELECUIDADO – PROGRAMA DE ESTIMULAÇÃO NEUROMOTORA PARA OS LACTENTES DO RISCO DE PARALISIA CEREBRAL.....	85
AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE DO PROGRAMA DE TELECUIDADO	92
ANÁLISE DOS DADOS	93
RESULTADOS	94
DISCUSSÃO	104
REFERÊNCIAS	107
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	111
APÊNDICE A: Termo de consentimento livre e esclarecido – cuidador e lactente	112
APÊNDICE B: Estratégias de pesquisa detalhadas para pesquisa de banco de dados online	115
APÊNDICE C: Estratégias de pesquisa detalhadas para pesquisa de banco de dados online para revisões sistemáticas.....	119
APÊNDICE D: Lista de estudos excluídos (leitura completa do texto) e motivo da exclusão	123
APÊNDICE E: Descrição dos participantes, resultados e avaliações, características das intervenções clínicas e domiciliares e duração total em cada estudo incluído.....	125
ANEXO I – Aceite do comitê de ética em pesquisa com seres humanos da Universidade Federal de Santa Catarina	129

1 CONTEXTUALIZAÇÃO

A Paralisia Cerebral (PC) é descrita como um conjunto de desordens permanentes do movimento e da postura que levam a limitações nas atividades cotidianas. Essas limitações são atribuídas aos distúrbios não progressivos que ocorrem durante o desenvolvimento do cérebro imaturo¹. A lesão cerebral leva a um número reduzido de neurônios², menor quantidade de conexões córtico-motoras³ e menor integração sensorio-motora⁴. A PC tem uma prevalência de 2,1 a cada 1.000 nascidos vivos em países desenvolvidos e essa prevalência é ainda maior em países de baixa renda. Estima-se que em países em desenvolvimento como o Brasil, chegue a 7 para cada 1.000 nascidos vivos⁵. A PC é vista como a incapacidade motora mais comum na infância⁶.

O diagnóstico da PC é dado por um conjunto de sinais clínicos e neurológicos ocorre entre os 12 e os 24 meses de idade, principalmente nos casos mais leves⁷. A diferenciação neural intensa e a organização cortical ocorrem durante os primeiros meses pós-natais, o que leva a uma organização cerebral ativa nesse período^{8; 9}. Assim, a intervenção precoce é altamente recomendada para bebês com lesão cerebral¹⁰.

Embora a intervenção precoce faça parte da prática clínica há muito tempo, a maioria dos estudos avaliou bebês rotulados como de alto risco, visto que o diagnóstico da PC só era confirmado a partir dos 12 meses de idade. Poucos desses bebês de risco, no entanto, foram diagnosticados com PC em idades posteriores¹⁰. Por esse motivo, não é possível garantir a eficácia de intervenções precoces gerais em bebês com PC. Geralmente, a intervenção precoce é desenvolvida para bebês com distúrbios neuromotores, como é o caso do protocolo Sentados Juntos e Alcançando a Brincar (*Sitting Together and Reaching to Play -START-Play*)¹¹. Uma revisão sistemática constatou que a intervenção precoce geral apresentou um pequeno efeito nos resultados motores desses bebês de risco¹².

No entanto, recentemente, estudos apontam que é possível diagnosticar a PC antes dos cinco meses de idade corrigida, por meio de exames neurológicos, testes de neuroimagem e avaliações motoras⁷. As três ferramentas com melhor validade preditiva para detectar lactentes com alto risco de diagnóstico de PC antes dos cinco meses de idade corrigida são: a *Prechtl's General Movements Assessment (GMA)*, o exame de ressonância magnética neonatal e o exame *Hammersmith Infant Neurological Examination (HINE)*⁷. A possibilidade de detecção precoce da PC permite a implantação de medidas de intervenção precoce com o intuito de estimular o desempenho e diminuir o risco de problemas secundários como as deformidades⁷.

É recomendável que, durante a reabilitação, as atividades sejam realizadas de forma lúdica, levando em consideração o ambiente em que a criança está inserida, de modo a potencializar o desenvolvimento global¹³. Outro ponto importante para promover a intervenção precoce é o papel desempenhado pelas famílias e cuidadores, visto que o meio em que o lactente está inserido influencia diretamente na evolução do seu desenvolvimento⁷. Dessa forma, é incentivada a prática centrada na família e no ambiente domiciliar, visto que esta permite uma maior intensidade e repetição das atividades praticadas no ambiente no qual o lactente está inserido¹⁰. Um estudo de revisão verificou que o treinamento domiciliar intensivo baseado em objetivos é mais eficaz do que as atuais práticas de cuidado padrão no desenvolvimento motor precoce de lactentes com alto risco de PC¹⁴.

Ainda que haja uma tendência maior nos últimos anos em realizar as intervenções em cenários adaptados e mais próximos à realidade dos lactentes, há poucos estudos que pesquisam o tratamento intensivo quando realizado em ambiente domiciliar, devido à adesão dos cuidadores e até mesmo por conta das mudanças que acabam interferindo na rotina familiar¹⁵. Os treinamentos intensivos utilizam os princípios da aprendizagem motora, com o objetivo de estimular mudanças cerebrais a partir da prática, como resultado da repetição e aumentando a complexidade dos movimentos, a motivação e a gratificação¹⁶.

Como a detecção precoce da PC foi descrita e estabelecida por meio de avaliações clínicas⁷, diferentes protocolos de intervenção precoce foram desenvolvidos, incluindo o protocolo Objetivo – Atividade – Enriquecimento Motor (*Goals - Activity - Motor Enrichment - GAME*)¹⁰, o Programa Pequenos Passos (*Small Step*)¹⁷, o Programa de Reabilitação Precoce para Hemiplegia Congênita (*Rehabilitation EARly for Congenital Hemiplegia - REACH*)¹⁸, o Aprender a Mover 2 (*LEARN 2 MOVE*)¹⁹ e o COPing com e Caring, Programa de Intervenção Precoce Centrado na Família para bebês com necessidades especiais (COPCA)²⁰. Todas essas intervenções aplicam princípios essenciais à intervenção precoce: a) treinamento direcionado a objetivos, b) ambientes enriquecidos, c) educação dos pais, d) participação ativa da criança, e) intervenção centrada na família, f) intervenção em casa, g) treinamento intensivo⁷. Esses estudos ainda estão sendo desenvolvidos, mas alguns estudos pilotos demonstraram a viabilidade dos protocolos e uma promissora melhora nas habilidades motores em bebês com risco de PC²¹.

No entanto, a maioria dos protocolos desenvolvidos para crianças em risco de PC está sendo aplicada em países de renda mais alta, como Austrália (GAME e REACH), Países Baixos (LEARN 2 MOVE), Suécia (Programa *Small Step*) e Holanda (COPCA). Na literatura pesquisada, foi encontrado apenas um protocolo, O Aprendendo por meio de atividades diárias

com os pais (LEAP-CP), que visa avaliar os efeitos de intervenções precoces específicas para bebês com risco de PC de um país de baixa renda, a Índia²². Com base nestes achados, é importante a aplicação do diagnóstico precoce da PC e da intervenção precoce nos bebês diagnosticados como tendo risco de PC em países de média e baixa renda, visto que a prevalência da PC costuma ser maior nesses locais.

O projeto inicial desta dissertação visava verificar se a aplicação de um protocolo de tratamento intensivo em ambiente domiciliar para bebês diagnosticados como de risco para PC seria viável de ser aplicado em uma região de baixa renda. Porém, durante o processo de execução e coleta de dados, o mundo foi surpreendido pela pandemia do novo coronavírus, chamado de Sars-Cov-2. Enquanto todos procuram estratégias para conter o avanço da pandemia de acordo com as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS), os países de baixa e média renda ainda têm enfrentado desafios de como manter o processo de reabilitação das crianças com deficiências, já que os serviços de reabilitação, no Sul do Brasil permanecem fechados por recomendação das autoridades²³.

Em países de média e baixa renda, como o Brasil, poucos são os serviços de reabilitação que incentivam os cuidadores a dar continuidade às atividades realizadas pelos profissionais, no ambiente domiciliar e, além de não serem comuns, tais experiências são mais voltadas para a transferência de intervenções focadas na função corporal e não ao ambiente familiar. Em meio a esse contexto, a implementação das práticas centradas à família podem ser tomadas como saídas para a manutenção do processo de reabilitação das crianças com deficiências²³. Com tantas mudanças, a metodologia anterior desta pesquisa, com as avaliações e intervenções presenciais, tornou-se inexecutável para o momento. Adaptações foram necessárias e esta dissertação passou a ter como objetivos: descrever os estudos que aplicaram intervenção clínica e domiciliar em lactentes com risco para lesão neurológica, mapear os dados dos estudos incluídos, elencar lacunas na literatura relacionadas ao tema e verificar a viabilidade de um programa de telecuidado para lactentes com risco para Paralisia Cerebral.

REFERÊNCIAS

- 1 ROSENBAUM, P. et al. A report: the definition and classification of cerebral palsy April 2006. **Dev Med Child Neurol Suppl**, v. 109, p. 8-14, Feb 2007. ISSN 0419-0238. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17370477> >.
- 2 KINNEY, H. C. et al. Neuron deficit in the white matter and subplate in periventricular leukomalacia. **Ann Neurol**, v. 71, n. 3, p. 397-406, Mar 2012. ISSN 1531-8249. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22451205> >.
- 3 EYRE, J. A. et al. Evidence of activity-dependent withdrawal of corticospinal projections during human development. **Neurology**, v. 57, n. 9, p. 1543-54, Nov 2001. ISSN 0028-3878. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11706088> >.
- 4 STAUDT, M. et al. Reorganization in congenital hemiparesis acquired at different gestational ages. **Ann Neurol**, v. 56, n. 6, p. 854-63, Dec 2004. ISSN 0364-5134. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15562409> >.
- 5 ZANINI, G.; CEMIN, N. F.; PERALLES, S. N. Paralisia cerebral: causas e prevalências. **Fisioterapia em Movimento**, v. 22, n. 3, 2017. ISSN 1980-5918.
- 6 BRANDENBURG, J. E.; FOGARTY, M. J.; SIECK, G. C. A Critical Evaluation of Current Concepts in Cerebral Palsy. **Physiology (Bethesda)**, v. 34, n. 3, p. 216-229, 05 2019. ISSN 1548-9221. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30968751> >.
- 7 NOVAK, I. et al. Early, Accurate Diagnosis and Early Intervention in Cerebral Palsy: Advances in Diagnosis and Treatment. **JAMA Pediatr**, v. 171, n. 9, p. 897-907, 09 2017. ISSN 2168-6211. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28715518> >.
- 8 CIONI, G.; INGUAGGIATO, E.; SGANDURRA, G. Early intervention in neurodevelopmental disorders: underlying neural mechanisms. **Dev Med Child Neurol**, v. 58 Suppl 4, p. 61-6, Mar 2016. ISSN 1469-8749. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27027609> >.
- 9 BROWN, C. J. et al. Structural network analysis of brain development in young preterm neonates. **Neuroimage**, v. 101, p. 667-80, Nov 2014. ISSN 1095-9572. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25076107> >.
- 10 MORGAN, C. et al. GAME (Goals - Activity - Motor Enrichment): protocol of a single blind randomised controlled trial of motor training, parent education and environmental enrichment for infants at high risk of cerebral palsy. **BMC Neurol**, v. 14, p. 203, Oct 2014. ISSN 1471-2377. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25287779> >.
- 11 HARBOURNE, R. T. et al. Sitting Together And Reaching To Play (START-Play): Protocol for a Multisite Randomized Controlled Efficacy Trial on Intervention for Infants With Neuromotor Disorders. **Phys Ther**, v. 98, n. 6, p. 494-502, 06 2018. ISSN 1538-6724. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29767802> >.
- 12 SPITTLE, A. et al. Early developmental intervention programmes provided post hospital discharge to prevent motor and cognitive impairment in preterm infants. **Cochrane Database Syst Rev**, n. 11, p. CD005495, Nov 2015. ISSN 1469-493X. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26597166> >.
- 13 PERES, L. et al. **Estratégias lúdicas na reabilitação motora de crianças com paralisia**

cerebral: revisão integrativa. *Revista Eletrônica de Enfermagem*. Universidade Federal de Goiás. 2018.

- 14 NOVAK, I. et al. A systematic review of interventions for children with cerebral palsy: state of the evidence. **Dev Med Child Neurol**, v. 55, n. 10, p. 885-910, Oct 2013. ISSN 1469-8749. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23962350> >.
- 15 FERRE, C. L. et al. Caregiver-directed home-based intensive bimanual training in young children with unilateral spastic cerebral palsy: a randomized trial. **Dev Med Child Neurol**, v. 59, n. 5, p. 497-504, May 2017. ISSN 1469-8749. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27864822> >.
- 16 BLEYENHEUFT, Y. et al. Hand and Arm Bimanual Intensive Therapy Including Lower Extremity (HABIT-ILE) in Children With Unilateral Spastic Cerebral Palsy: A Randomized Trial. **Neurorehabil Neural Repair**, v. 29, n. 7, p. 645-57, Aug 2015. ISSN 1552-6844. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25527487> >.
- 17 ELIASSON, A. C. et al. Efficacy of the small step program in a randomised controlled trial for infants below age 12 months with clinical signs of CP; a study protocol. **BMC Pediatr**, v. 16, n. 1, p. 175, 11 2016. ISSN 1471-2431. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27809886> >.
- 18 BOYD, R. N. et al. REACH: study protocol of a randomised trial of rehabilitation very early in congenital hemiplegia. **BMJ Open**, v. 7, n. 9, p. e017204, 09 2017. ISSN 2044-6055. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28928195> >.
- 19 HIELKEMA, T. et al. LEARN 2 MOVE 0-2 years: effects of a new intervention program in infants at very high risk for cerebral palsy; a randomized controlled trial. **BMC Pediatr**, v. 10, p. 76, Nov 2010. ISSN 1471-2431. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21044299> >.
- 20 AKHBARI ZIEGLER, S.; MITTEREGGER, E.; HADDERS-ALGRA, M. Caregivers' experiences with the new family-centred paediatric physiotherapy programme COPCA: A qualitative study. **Child Care Health Dev**, v. 46, n. 1, p. 28-36, 01 2020. ISSN 1365-2214. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31800118> >.
- 21 MORGAN, C. et al. Optimising motor learning in infants at high risk of cerebral palsy: a pilot study. **BMC Pediatr**, v. 15, p. 30, Apr 2015. ISSN 1471-2431. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25880227> >.
- 22 BENFER, K. A. et al. Community-based parent-delivered early detection and intervention programme for infants at high risk of cerebral palsy in a low-resource country (Learning through Everyday Activities with Parents (LEAP-CP): protocol for a randomised controlled trial. **BMJ Open**, v. 8, n. 6, p. e021186, 06 2018. ISSN 2044-6055. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29934387> >.
- 23 LONGO, E.; DE CAMPOS, A. C.; SCHIARITI, V. COVID-19 Pandemic: Is This a Good Time for Implementation of Home Programs for Children's Rehabilitation in Low- and Middle-Income Countries? **Phys Occup Ther Pediatr**, v. 40, n. 4, p. 361-364, 2020. ISSN 1541-3144. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32408834> >.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 DEFINIÇÃO DE PARALISIA CEREBRAL

A Paralisia Cerebral (PC) é definida por um conjunto de desordens permanentes que ocorrem como consequência de uma lesão do cérebro imaturo¹. A lesão cerebral é estática². As desordens ocasionadas por essa lesão afetam o movimento e a postura, assim como levam a limitações nas atividades cotidianas¹. Nas crianças com PC, as desordens motoras podem ou não ser acompanhadas por distúrbios sensoriais, perceptivos, cognitivos, de comunicação e comportamentais, por epilepsia e por problemas musculoesqueléticos secundários¹. Em virtude da complexidade e heterogeneidade no quadro clínico, o diagnóstico da PC é descrito mais especificamente de acordo com sua apresentação motora, distribuição, gravidade funcional e presença de comorbidades².

2.2 DADOS EPIDEMIOLÓGICOS DA PARALISIA CEREBRAL

Estudos realizados em países desenvolvidos mostram uma prevalência da PC de 2,1 para cada 1.000 nascidos vivos³. Essa prevalência é ainda maior em países de baixa e média renda, com estimativa de 7 para cada 1.000 nascidos vivos⁴. Além da maior prevalência em países de baixa e média renda, estima-se que há a presença de maiores incapacidades físicas por conta da maior presença de PC devido a doenças infecciosas e às diferenças nos cuidados pré e perinatais⁵. Em populações de alto risco como os lactentes prematuros, a frequência da PC varia entre 8 e 40%². A PC é vista como a incapacidade motora mais comum na infância^{4;6}.

2.3 PARALISIA CEREBRAL NO LACTENTE

Sendo um distúrbio que ocorre no cérebro em desenvolvimento, a PC acarreta em deficiências físicas em consequências do comprometimento motor. Tais deficiências estão relacionados aos sistemas neurológico e musculoesquelético, que compreendem distúrbios em várias funções motoras como movimento do corpo, controle muscular, coordenação muscular, tônus muscular, habilidades motoras finas e grossas, funcionamento motor oral, postura e equilíbrio⁷.

A diminuição do movimento e o impulso neural reduzido nas vias sensório-motoras afetam de forma negativa o desenvolvimento do circuito neural, por não fornecer a base necessária para refinar os movimentos adquiridos e plasticidade⁸. A gravidade e o grau de influência desses fatores nas funções do lactente variam em cada caso⁹ e comprometem de formas distintas as aquisições de habilidades como rolar, sentar e engatinhar⁸.

Considerando que a PC é uma desordem motora de lesão cerebral fixa, mas com comprometimentos progressivos, os lactentes com risco de PC requerem intervenções precoces diferentes dos lactentes em risco de atraso no desenvolvimento, em risco de autismo ou de risco social. Esses lactentes são beneficiados com abordagens e intervenções específicas que visam potencializar a neuroplasticidade, promover o aprendizado motor e reduzir os riscos de alterações musculoesqueléticas secundárias, minimizando, assim, seu impacto na função ou no aprendizado⁵. Dessa forma, é importante a detecção precoce da PC visando à realização de uma intervenção precoce específica para lactentes com PC.

2.4 DETECÇÃO PRECOCE DA PARALISIA CEREBRAL

O diagnóstico da PC vinha ocorrendo com maior frequência após os dois anos de idade⁵; ¹⁰. Isso acontecia somente após serem descartadas condições metabólicas e degenerativas⁶, porque se acreditava tratar de um período de latência e de difícil precisão no diagnóstico da PC⁵.

O atraso no diagnóstico e, conseqüentemente, no início da intervenção pode trazer conseqüências negativas a longo prazo tanto para o lactente quanto para seus pais. Dentre as principais conseqüências estão o maior acometimento no desempenho da atividade e da participação dos lactentes, já por parte dos pais, há maiores índices de acometimento da saúde mental, incluindo a depressão devido a insatisfação pelo de acometimento¹¹. A necessidade da intervenção precoce, é justificada pelo fato de que os primeiros meses pós-natal são ricos na diferenciação neural e na organização cortical, as responsáveis pela organização cerebral ativa¹².

Atualmente, pesquisas apontam ser possível identificar os lactentes com PC ou com alto risco de PC antes dos cinco meses de idade corrigida. Esse diagnóstico é possível por meio da combinação de exames neurológicos, testes de neuroimagem e de avaliações motoras com forte validade preditiva, juntamente com o raciocínio clínico⁵; ¹². As ferramentas com melhor validade preditiva para detectar lactentes com alto risco de diagnóstico de PC antes dos cinco meses de idade corrigida são: a *Prechtl's General Movements Assessment* (GMA), exame de neuroimagem - ressonância magnética neonatal (RM) e o exame *Hammersmith Infant Neurological*

Examination (HINE)^{5; 6}. Por sua vez, após os 5 meses de idade corrigida, as ferramentas com maiores índices preditivos para a detecção de risco de PC são os exames de imagens de ressonância magnética, o *Hammersmith Infant Neurological Examination* (HINE) e as avaliações motoras. Em virtude da heterogeneidade da PC, a topografia e a gravidade são mais difíceis de determinar na infância, e a ressonância magnética e o exame neurológico infantil de Hammersmith podem ser úteis para auxiliar também nas decisões clínicas^{5; 6}.

A seguir, estão descritas as avaliações citadas:

Exame de Ressonância Magnética (RM): permite identificar anormalidades neuroanatômicas, indicativas de PC. Dentre as anormalidades neuroanatômicas que apresentam padrões mais compatíveis com a PC, estão: lesão da substância branca, lesões corticais e de substância cinzenta profunda e distúrbios do desenvolvimento cerebral (lisencefalia, paquigiria, displasia cortical, polimicrogiria ou esquizencefalia)⁵.

Prechtl's General Movements Assessment (GMA): é considerada a avaliação com as melhores evidências e precisão para predizer a PC,² avaliando as qualidades dos movimentos generalizados¹³. A GMA é uma técnica objetiva, confiável e válida para avaliação do sistema nervoso de lactentes¹⁴. Foi criada após um longo período de observações quando Prechtl identificou e descreveu por volta de 1970, os movimentos característicos dos neonatos. Prechtl percebeu que esses movimentos se transformam à medida que o bebê amadurece e progredem de movimentos de torção (*writing movements*) para movimentos irregulares e elegantes (*fidgety*)¹⁴. Os movimentos generalizados surgem no início da vida fetal e perduram até por volta dos 4 meses pós-natal, envolvendo movimentos da cabeça, tronco, membros superiores e inferiores¹⁵. Quando normais, são movimentos complexos, ricos em variabilidade, em velocidade, amplitude, força e intensidade. Nos movimentos anormais, três tipos principais são destacados: os de repertório pobre, caracterizados por movimentos de sequência monótona, pobre e simples; os do tipo *cramped synchronized* que se caracterizam por rigidez, falta de suavidade e fluência onde os músculos do tronco se contraem e relaxam quase que simultaneamente; os movimentos caóticos, caracterizados por envolver todos os membros, ser de grandes amplitudes, não apresentarem fluência e nem suavidade¹⁴.

Exame neurológico infantil de Hammersmith (HINE): foi desenvolvido em 1981, por Dubowitz e seus colaboradores e atualizado em 1999¹⁶. Inicialmente, foi desenvolvido como uma ferramenta clínica e, posteriormente, teve um escore otimizado para fins também de pesquisa. Para a elaboração desse escore, foram considerados como ótimos os escores encontrados em 90% da população de uma coorte de baixo risco¹⁷. O HINE é uma avaliação neurológica simples,

breve e de fácil aplicação para crianças entre dois e 24 meses de idade¹⁸. O HINE não só identifica precocemente se a criança apresenta risco de PC por meio de avaliações sequenciais, como também fornece informações sobre o tipo e a gravidade das possíveis sequelas motoras. Avaliações longitudinais permitem a diferenciação das anormalidades transitórias, além de ajudar no planejamento das intervenções^{16; 18}.

Avaliações motoras padronizadas: são instrumentos de baixo custo, que podem ser aplicadas em vários contextos. Dentre as mais utilizadas para predizer a PC, estão o Teste da função motora Infantil (*Test of Infant Motor Performance - TIMP*) e a Escala Motora Infantil de Alberta (*Alberta Infant Motor Scale - AIMS*)¹⁹. A AIMS e o TIMP apresentam altos níveis de confiabilidade geral (coeficiente de correlação intra e inter-avaliadores intraclasse ou $\kappa > 0,85$)²⁰.

O TIMP é um teste que teve sua primeira versão desenvolvida em 1983, por Girolami e Campbell (EUA), com o intuito de ser utilizado por fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais que atuassem com intervenção precoce em lactentes de risco. Sua proposta é de avaliar a postura e o controle dos movimentos funcionais, a fim de identificar atrasos e déficits motores de lactentes prematuros²¹. Tem validade concorrente e preditiva, com sensibilidade de 62,5% e especificidade de 77,4%, em lactentes pré-termo e a termo aos seis meses de idade; assim como adequada confiabilidade teste e reteste^{22; 23}.

A AIMS é uma ferramenta de observação, desenvolvida no Canadá em 1994 pelos fisioterapeutas Piper e Darrah, a fim de rastrear o desenvolvimento motor de lactentes prematuros e a termos até os 18 meses²¹. Teve sua validade e confiabilidade testada para a população brasileira em 2012, por meio de uma amostra de 766 lactentes²⁴. Ela avalia o desenvolvimento global por meio do controle muscular antigravitacional, permanência na postura e a capacidade da criança em realizar transições entre as posturas de forma independente^{21; 24}.

2.5 INTERVENÇÕES PARA LACTENTES COM PARALISIA CEREBRAL: O QUE TEMOS DE NOVO?

Ainda são poucos os estudos realizados sobre os efeitos da intervenção precoce em lactentes com alto risco de PC. A grande maioria dos estudos é realizada em lactentes com risco de distúrbios do desenvolvimento que poderão ou não ser diagnosticados com PC no futuro, o que acarreta em um conhecimento limitado a respeito da intervenção precoce em lactentes com alto risco de PC¹⁹.

As pesquisas mais atuais voltadas à intervenção precoce do lactente com alto risco de PC apresentam que o atendimento padrão para crianças com PC deve ser desenvolvido levando em consideração que desenvolvimento cerebral é complexo e deve ser considerado como resultado da interação entre os genes, ambiente social e físico¹². Sob esse prisma, há fortes evidências de que: a) treinamento direcionado aos objetivos, b) ambientes enriquecidos, c) educação dos pais, d) participação ativa da criança, e) intervenção centrada na família, f) intervenção em ambiente domiciliar e g) treinamento intensivo, são fundamentais no processo de intervenção precoce. Estudos pilotos têm demonstrado ótimos resultados desse tipo de intervenção com lactentes com alto risco de PC, sinalizando aumento nos escores motores e cognitivos após intervenção^{5; 12; 25}.

O treinamento direcionado aos objetivos inclui a realização de atividades motoras direcionadas aos objetivos previamente determinados pela família e criança. À medida que os objetivos são alcançados, o desafio motor deve aumentar²⁶. A literatura demonstra que a definição de metas específicas aumenta a motivação e a capacidade do lactente em aprender²⁷.

O enriquecimento ambiental envolve promover um ambiente rico em estímulos e possibilidade de exploração. É considerado uma forma de potencializar o desafio motor e de incentivar a resolução de problemas, podendo aumentar a quantidade de sinapses e promover melhora da memória e da função motora²⁶. A exploração e seleção de movimentos para solucionar novas tarefas, além da necessidade de adaptação às mudanças no ambiente, são consideradas partes críticas do aprendizado motor. Dessa forma, o ambiente provoca ação e o lactente explora ativamente o ambiente para detectar informações que o auxiliem em ações para atingir seu objetivo^{28; 29}.

A educação dos pais, requer a participação ativa da família no processo de reabilitação. O engajamento dos pais é fundamental para que haja a transferência das práticas de intervenção precoce para o ambiente domiciliar, aumentando a possibilidade de repetição da tarefa^{12; 25}. Os pais conhecem as preferências lúdicas de seus filhos e, por conta disso, podem obter uma atividade motora mais ativa²⁶. Estudos realizados em países de baixa e média renda, em que lactentes estão expostos a fatores de risco social e biológico, indicam que a intervenção precoce envolvendo os pais nos primeiros três anos de vida apresentaram melhores resultados na cognição e no desenvolvimento motor desses lactentes³⁰.

A participação ativa da criança é importante para que os lactentes aprendam a partir da prática, tentando resolver de forma ativa os problemas relacionados a uma tarefa funcional²⁹. A prática ativa de uma tarefa é essencial para o aprendizado motor e independência.

A intervenção centrada na família leva em consideração as necessidades específicas de cada família e a participação ativa da família no processo de reabilitação. O objetivo é promover atividades e a participação da família, que incluam o lactente e suas necessidades especiais, levando em consideração as limitações e as necessidades familiares. Preza pelo empoderamento e autonomia da família³¹.

A intervenção em ambiente domiciliar oferece a oportunidade de reprodução dos aspectos aplicados na terapia mesmo após o seu término, o que beneficia a manutenção dos efeitos de intervenção determinados. Favorece, ainda, o envolvimento dos pais, oferece intervenção eficaz e de menor custo aos sistemas de saúde e, em casos de locais mais retirados, podem ser a única opção diante de longas distâncias a centros de reabilitação³².

O treinamento intensivo favorece a plasticidade cerebral por meio do treinamento nas estruturas corticais, que, ao desenvolver e treinar novas habilidades, faz com que as regiões corticais associadas à função sensório-motora das partes do corpo mais utilizadas para a tarefa, passem a ser representadas em territórios corticais maiores^{26; 33}. O efeito do tratamento intensivo tende a ser mais efetivo e apresentar melhores resultados motores funcionais em crianças com 2 anos de idade³⁴.

2.6 PROTOCOLOS DE INTERVENÇÃO PRECOCE PARA LACTENTES COM RISCO DE PARALISIA CEREBRAL

Com a divulgação das evidências científicas apontando quais as intervenções mais efetivas na abordagem precoce do lactente com risco de PC, diferentes protocolos de intervenção precoce foram desenvolvidos, entre eles: a) o protocolo Objetivos - Atividade - Enriquecimento Motor (GAME)²⁶; b) o Programa *Small Step*³⁵ e c) o Programa de Reabilitação Precoce para Hemiparesia Congênita (REACH)³⁶.

O programa GAME é um protocolo desenvolvido com base nos princípios do aprendizado motor e em conceitos de intervenção precoce bastante aceitos, tais como prática centrada na família, treinamento motor intensivo orientado a objetivos e abordagem ecológica. O GAME apresenta três dimensões: aprimoramento da função motora, engajamento dos pais nas atividades realizadas e enriquecimento do ambiente²⁶. Para aprimoramento da função motora, são estabelecidos objetivos em conjunto com os cuidadores e de acordo com o desenvolvimento da criança e são programadas atividades práticas baseadas nesses objetivos para serem desenvolvidas pelos pais em seus domicílios, com o propósito de promover um treinamento

intensivo e auxiliar no desenvolvimento motor da criança. Para engajamento dos pais, estes são treinados para analisar o desempenho motor de seus filhos e empregar estímulos motores repetitivos, com pouca assistência, realizados de forma mais ativa pela criança, com o objetivo de potencializar o aprendizado das tarefas³⁷. Para o enriquecimento do ambiente de aprendizagem motora, a proposta é a criação de um ambiente lúdico, a fim de incentivar a movimentação ativa e espontânea da criança para exploração do ambiente³⁷.

Estudos publicados a respeito do protocolo GAME demonstram sua superioridade nos resultados motores e cognitivos da criança com PC quando comparado à intervenção precoce convencional. Esse resultado vai ao encontro das evidências atuais publicadas na literatura, que apontam que intervenções precoces que utilizam a movimentação ativa com base nos princípios da aprendizagem motora, específica para a tarefa a ser desenvolvida, aliada à educação dos pais e enriquecimento ambiental, apresentam resultados positivos no desenvolvimento motor de lactentes com risco de PC^{8; 25; 26}.

O programa *Small Step* foi desenvolvido em Estocolmo na Suécia e é indicado para lactentes com risco de PC e outros distúrbios neurológicos, a partir dos quatro meses de idade. Baseia-se na teoria de que o aprendizado precoce influencia e melhora a plasticidade cerebral. Tem como princípios gerais o estabelecimento de metas, a promoção de atividades realizadas ativamente pelo lactente, o enriquecimento do ambiente, a intensidade e a repetição^{35; 38}. O programa é realizado em ambiente domiciliar, pelos cuidadores que são orientados pelos terapeutas. O *Small Step* apresenta três eixos distintos: o uso das mãos, a mobilidade e a comunicação. As metas em todos os eixos são discutidas e estabelecidas em conjunto pelos pais e o terapeuta³⁸.

O resultado de uma pesquisa que comparou o *Small Step* com o Cuidados Padrão em bebês recrutados com 4-9 meses de idade corrigida e intervenção de 35 semanas tendo como meta a mobilidade, uso das mãos e comunicação durante períodos distintos, evidenciou que o *Small Step* não é influenciado pelo nível em que o lactente inicia o programa³⁸. Assim, o Programa *Small Step* ajudou as crianças mais comprometidas a manter seu desempenho na melhora da plasticidade cerebral, na mesma medida que as menos comprometidas até o final do período de tratamento e teve seu resultado sustentado aos 2 anos³⁸.

O programa REACH foi desenvolvido e está sendo realizado na Austrália, com crianças entre 3 e 6 meses que foram identificadas com hemiparesia congênita³⁹. O protocolo visa comparar a eficácia da terapia de contenção induzida modificada com a terapia bimanual, que são listadas pela literatura como padrão ouro na reabilitação em hemiparesia^{36; 39}. Ambas

intervenções são realizadas em ambiente domiciliar, centradas na família, guiadas por objetivos funcionais e de forma intensiva. Os cuidadores devem realizar a intervenção uma vez por dia, durante um tempo recomendado de acordo a idade do lactente. O REACH é o primeiro estudo que investiga e compara os efeitos de duas abordagens para a reabilitação precoce de membros superiores em bebês com alto risco de hemiparesia congênita realizadas pelos pais treinados por terapeutas. Como o estudo encontra-se em realização, ainda não há resultados sobre haver ou não superioridade entre as técnicas³⁶.

2.7 APLICAÇÃO DOS PROGRAMAS DE INTERVENÇÃO PRECOCE EM LACTENTES DE RISCO PARA PC EM PAÍSES DE BAIXA E MEDIA RENDA

A grande maioria dos protocolos desenvolvidos para crianças com risco de PC estão sendo aplicados em países de alta renda como Austrália (GAME e REACH)^{26; 36}, Baixos Países (LEARN 2 MOVE)⁴⁰ e Suécia (Programa *Small Step*)³⁸. Em países de baixa e média renda os riscos social, ambiental e biológico muitas vezes ocorrem de forma simultânea, tornando os lactentes mais expostos aos fatores de risco para a PC³⁰. No entanto, foram encontrados poucos estudos na literatura pesquisada sobre programas de intervenção precoce para lactentes com risco de PC nesses países. A escassez de estudos de intervenção precoce centrada na família e com rigor metodológico onde duração, número de sessões e métodos utilizados seja homogênea, sinaliza as dificuldades de realização desse tipo de estudo em países de baixa e média renda³⁰.

Foi encontrado apenas um protocolo que visa avaliar os efeitos de intervenções precoces específicas para bebês com risco de PC em países de baixa renda, o protocolo “Aprendizagem por meio de atividades cotidianas com pais de bebês de risco para PC” (*Learning through Everyday Activities with Parents - LEAP-CP*), realizado na Índia⁴¹. Trata-se de um estudo controlado randomizado para recém-nascidos de alto risco de 3 a 9 meses de idade, em Bengala Ocidental. São intervenções modulares compostas por visitas domiciliares quinzenais realizadas por um profissional da saúde, que incluem educação sobre saúde e nutrição infantil, saúde mental dos pais, ambiente domiciliar e cuidado responsivo, além de estimulações diárias realizadas pelos cuidadores⁴². O LEAP-CP foi inspirado no programa GAME e adaptado para as necessidades específicas de locais de baixa renda. O programa incentiva o treinamento de habilidades motoras e cognitivas a partir dos objetivos identificados pelos pais, o enriquecimento ambiental multissensorial baseado em jogos de aprendizagem e os módulos educacionais direcionados aos pais. Nos módulos educacionais, são incluídas as áreas do aprender (brincadeiras ativas), do

crescer (alimentação, nutrição e saúde) e do amor (saúde mental, comprometimento e aceitação)⁴¹. O LEAP-CP ainda se encontra em aplicação e, portanto, não há conclusões acerca da viabilidade da implantação de programas de intervenção precoce voltados aos lactentes com risco de PC em países de média e baixa renda.

2.8 APLICAÇÃO DOS PROGRAMAS DE INTERVENÇÃO PRECOCE EM SITUAÇÕES DE DISTANCIAMENTO SOCIAL OU DE FALTA DE ACESSIBILIDADE A SERVIÇOS DE INTERVENÇÃO PRECOCE

A necessidade de isolamento social durante a pandemia global da COVID-19 fez com que o atendimento a populações vulneráveis, como crianças pequenas, tivesse que ser interrompido em muitas regiões. Nesse contexto, o telecuidado está sendo implantando como uma alternativa para monitorar essas crianças^{43; 44}. Diversas vantagens e desvantagens desse tipo de intervenção têm sido citadas. As principais vantagens são a avaliação e a intervenção no ambiente natural da criança, a possibilidade de continuidade da terapia no ambiente domiciliar, o aumento da interação do cuidador e da participação da criança no processo de reabilitação, a diminuição da necessidade de viagens e os gastos financeiros para acessar o serviço de saúde, dentre outros^{43; 44}. Como desvantagens, podem ser citados o possível estresse que pode ser gerado aos cuidadores e as crianças⁴⁵; as dificuldades de acesso a internet^{43; 44}; dentre outros.

O telecuidado, apesar de ter ganhado destaque durante o período de isolamento social, pode ser aplicado a crianças com atrasos no desenvolvimento em outras situações⁴⁶. Ele tem sido cada vez mais usado para melhorar o acesso aos serviços de saúde para crianças em áreas rurais ou isoladas, reduzindo as barreiras de tempo e despesas associadas com viagens⁴⁷.

O telecuidado ou telerreabilitação é definido como o uso de informações eletrônicas e tecnologias de telecomunicações para providenciar o atendimento clínico e promover a educação do paciente. Essa forma de atendimento tem sido pouco utilizada e é geralmente aplicada como um modo alternativo de prestação de serviços de cuidado de saúde para expandir o acesso e reduzir gastos econômicos^{47; 48}. No entanto, os efeitos desse tipo de atendimento permanecem praticamente sem comprovação como um modelo para atendimento pediátrico geral⁴⁶, requerendo estudos nessa área.

Um estudo aplicou o telecuidado para crianças com necessidades especiais em uma comunidade rural carente, em Oroville, na Califórnia. Os autores identificaram três vantagens principais relatadas pelos pais e que tornam esse serviço atrativo, sendo elas: não precisar viajar

para receber atendimento, o cuidador não precisar faltar ao trabalho e a família não depender de atendimento de emergência ou auto regulação dos medicamentos da criança⁴⁹. Outro estudo aplicou o teleatendimento em crianças com necessidades especiais para fornecer consultas multidisciplinares para três zonas rurais em Iowa nos Estados Unidos. Os pais relataram que consideraram essa forma de atendimento tão eficaz quanto a presencial, com as vantagens de reduzir o custo para a família e o tempo necessário⁵⁰.

Apesar desses estudos, não há dados sobre a aplicação de escalas de avaliação e implantação de programas de orientações online para crianças no primeiro ano de vida. Assim, estudos que verifiquem se os procedimentos online são viáveis são importantes e relevantes.

REFERÊNCIAS

- 1 ROSENBAUM, P. et al. A report: the definition and classification of cerebral palsy April 2006. **Dev Med Child Neurol Suppl**, v. 109, p. 8-14, Feb 2007. ISSN 0419-0238. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17370477> >.
- 2 BOSANQUET, M. et al. A systematic review of tests to predict cerebral palsy in young children. **Dev Med Child Neurol**, v. 55, n. 5, p. 418-26, May 2013. ISSN 1469-8749. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23574478> >.
- 3 BRANDENBURG, J. E.; FOGARTY, M. J.; SIECK, G. C. A Critical Evaluation of Current Concepts in Cerebral Palsy. **Physiology (Bethesda)**, v. 34, n. 3, p. 216-229, 05 2019. ISSN 1548-9221. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30968751> >.
- 4 ZANINI, G.; CEMIN, N. F.; NIQUE PERALLES, S. **PARALISIA CEREBRAL: causas e prevalências. Fisioterapia em Movimento**. 2 2017.
- 5 NOVAK, I. et al. Early, Accurate Diagnosis and Early Intervention in Cerebral Palsy: Advances in Diagnosis and Treatment. **JAMA Pediatr**, v. 171, n. 9, p. 897-907, 09 2017. ISSN 2168-6211. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28715518> >.
- 6 _____. Clinical prognostic messages from a systematic review on cerebral palsy. **Pediatrics**, v. 130, n. 5, p. e1285-312, Nov 2012. ISSN 1098-4275. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23045562> >.
- 7 DAS, S. P.; GANESH, G. S. Evidence-based Approach to Physical Therapy in Cerebral Palsy. **Indian J Orthop**, v. 53, n. 1, p. 20-34, 2019 Jan-Feb 2019. ISSN 0019-5413. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30905979> >.
- 8 MORGAN, C. et al. Effectiveness of motor interventions in infants with cerebral palsy: a systematic review. **Dev Med Child Neurol**, v. 58, n. 9, p. 900-9, 09 2016. ISSN 1469-8749. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27027732> >.
- 9 ALEMDAROĞLU-GÜRBÜZ, İ.; KARAKUŞ, A. B. Examining mobility, independence, motor function, participation, and parental stress in a school-aged Turkish cerebral palsy population: a cross-sectional study. **Neurol Sci**, v. 40, n. 12, p. 2493-2500, Dec 2019. ISSN 1590-3478. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31264109> >.
- 10 PIPER, M. C. et al. Construction and validation of the Alberta Infant Motor Scale (AIMS). **Can J Public Health**, v. 83 Suppl 2, p. S46-50, 1992 Jul-Aug 1992. ISSN 0008-4263. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1468050> >.
- 11 BYRNE, R. et al. Implementation of Early Diagnosis and Intervention Guidelines for Cerebral Palsy in a High-Risk Infant Follow-Up Clinic. **Pediatr Neurol**, v. 76, p. 66-71, Nov 2017. ISSN 1873-5150. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28982529> >.
- 12 CIONI, G.; INGUAGGIATO, E.; SGANDURRA, G. Early intervention in neurodevelopmental disorders: underlying neural mechanisms. **Dev Med Child Neurol**, v. 58 Suppl 4, p. 61-6, Mar 2016. ISSN 1469-8749. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27027609> >.
- 13 DE VRIES, N. K.; ERWICH, J. J.; BOS, A. F. General movements in the first fourteen days of life in extremely low birth weight (ELBW) infants. **Early Hum Dev**, v. 84, n. 11, p. 763-8, Nov 2008. ISSN 0378-3782. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18562133> >.

- 14 VALENTIN, T.; UHL, K.; EINSPIELER, C. The effectiveness of training in Prechtl's method on the qualitative assessment of general movements. **Early Hum Dev**, v. 81, n. 7, p. 623-7, Jul 2005. ISSN 0378-3782. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15975743> >.
- 15 XIE, K. et al. The Study of Effect for General Movements Assessment in the Diagnosis of Neurological Development Disorders: A Meta-Analysis. **Clin Pediatr (Phila)**, v. 55, n. 1, p. 36-43, Jan 2016. ISSN 1938-2707. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26130397> >.
- 16 ROMEO, D. M. et al. Neuromotor development in infants with cerebral palsy investigated by the Hammersmith Infant Neurological Examination during the first year of age. **Eur J Paediatr Neurol**, v. 12, n. 1, p. 24-31, Jan 2008. ISSN 1090-3798. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17604195> >.
- 17 _____. Use of the Hammersmith Infant Neurological Examination in infants with cerebral palsy: a critical review of the literature. **Dev Med Child Neurol**, v. 58, n. 3, p. 240-5, Mar 2016. ISSN 1469-8749. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26306473> >.
- 18 MAITRE, N. L. et al. Implementation of the Hammersmith Infant Neurological Examination in a High-Risk Infant Follow-Up Program. **Pediatr Neurol**, v. 65, p. 31-38, 12 2016. ISSN 1873-5150. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27765470> >.
- 19 HADDERS-ALGRA, M. Early diagnosis and early intervention in cerebral palsy. **Front Neurol**, v. 5, p. 185, 2014. ISSN 1664-2295. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25309506> >.
- 20 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**, v. 50, n. 4, p. 254-66, Apr 2008. ISSN 0012-1622. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18190538> >.
- 21 SANTOS, R. S.; ARAÚJO, A. P.; PORTO, M. A. Early diagnosis of abnormal development of preterm newborns: assessment instruments. **J Pediatr (Rio J)**, v. 84, n. 4, p. 289-99, 2008 Jul-Aug 2008. ISSN 0021-7557. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18688553> >.
- 22 CAMPBELL, S. K. et al. Validity of the Test of Infant Motor Performance for prediction of 6-, 9- and 12-month scores on the Alberta Infant Motor Scale. **Dev Med Child Neurol**, v. 44, n. 4, p. 263-72, Apr 2002. ISSN 0012-1622. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11995895> >.
- 23 NUYSINK, J. et al. Prediction of gross motor development and independent walking in infants born very preterm using the Test of Infant Motor Performance and the Alberta Infant Motor Scale. **Early Hum Dev**, v. 89, n. 9, p. 693-7, Sep 2013. ISSN 1872-6232. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23712056> >.
- 24 VALENTINI, N. C.; SACCANI, R. Brazilian validation of the Alberta Infant Motor Scale. **Phys Ther**, v. 92, n. 3, p. 440-7, Mar 2012. ISSN 1538-6724. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22135706> >.
- 25 NOVAK, I. et al. A systematic review of interventions for children with cerebral palsy: state of the evidence. **Dev Med Child Neurol**, v. 55, n. 10, p. 885-910, Oct 2013. ISSN 1469-8749. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23962350> >.

- 26 MORGAN, C. et al. GAME (Goals - Activity - Motor Enrichment): protocol of a single blind randomised controlled trial of motor training, parent education and environmental enrichment for infants at high risk of cerebral palsy. **BMC Neurol**, v. 14, p. 203, Oct 2014. ISSN 1471-2377. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25287779> >.
- 27 GEIJEN, M. et al. Defining Functional Therapy in Research Involving Children with Cerebral Palsy: A Systematic Review. **Phys Occup Ther Pediatr**, v. 40, n. 2, p. 231-246, 2020. ISSN 1541-3144. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31554456> >.
- 28 WILLIAMS, U. et al. Personal, environmental, and family factors of participation among young children. **Child Care Health Dev**, v. 45, n. 3, p. 448-456, 05 2019. ISSN 1365-2214. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30786039> >.
- 29 KETELAAR, M. et al. Effects of a functional therapy program on motor abilities of children with cerebral palsy. **Phys Ther**, v. 81, n. 9, p. 1534-45, Sep 2001. ISSN 0031-9023. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11688590> >.
- 30 FERREIRA, R. C. et al. Effects of early intervention focused on the family in the development of children born premature and / or at social risk: a meta-analysis. **J Pediatr (Rio J)**, Jun 2019. ISSN 1678-4782. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31254528> >.
- 31 DIRKS, T. et al. Differences between the family-centered "COPCA" program and traditional infant physical therapy based on neurodevelopmental treatment principles. **Phys Ther**, v. 91, n. 9, p. 1303-22, Sep 2011. ISSN 1538-6724. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21719638> >.
- 32 BECKERS, L. W. et al. Feasibility and effect of home-based therapy programmes for children with cerebral palsy: a protocol for a systematic review. **BMJ Open**, v. 7, n. 2, p. e013687, 02 2017. ISSN 2044-6055. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28237960> >.
- 33 PROSSER, L. A. et al. iMOVE: Intensive Mobility training with Variability and Error compared to conventional rehabilitation for young children with cerebral palsy: the protocol for a single blind randomized controlled trial. **BMC Pediatr**, v. 18, n. 1, p. 329, 10 2018. ISSN 1471-2431. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30326883> >.
- 34 ARPINO, C. et al. Efficacy of intensive versus nonintensive physiotherapy in children with cerebral palsy: a meta-analysis. **Int J Rehabil Res**, v. 33, n. 2, p. 165-71, Jun 2010. ISSN 1473-5660. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19910797> >.
- 35 ELIASSON, A. C. et al. Efficacy of the small step program in a randomised controlled trial for infants below age 12 months with clinical signs of CP; a study protocol. **BMC Pediatr**, v. 16, n. 1, p. 175, 11 2016. ISSN 1471-2431. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27809886> >.
- 36 BOYD, R. N. et al. REACH: study protocol of a randomised trial of rehabilitation very early in congenital hemiplegia. **BMJ Open**, v. 7, n. 9, p. e017204, 09 2017. ISSN 2044-6055. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28928195> >.
- 37 MORGAN, C. et al. Optimising motor learning in infants at high risk of cerebral palsy: a pilot study. **BMC Pediatr**, v. 15, p. 30, Apr 2015. ISSN 1471-2431. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25880227> >.
- 38 HOLMSTRÖM, L. et al. Efficacy of the Small Step Program in a Randomized Controlled Trial

- for Infants under 12 Months Old at Risk of Cerebral Palsy (CP) and Other Neurological Disorders. **J Clin Med**, v. 8, n. 7, Jul 2019. ISSN 2077-0383. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31336705> >.
- 39 GRAHAM, D.; PAGET, S. P.; WIMALASUNDERA, N. Current thinking in the health care management of children with cerebral palsy. **Med J Aust**, v. 210, n. 3, p. 129-135, 02 2019. ISSN 1326-5377. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30739332> >.
- 40 HIELKEMA, T. et al. LEARN 2 MOVE 0-2 years: effects of a new intervention program in infants at very high risk for cerebral palsy; a randomized controlled trial. **BMC Pediatr**, v. 10, p. 76, Nov 2010. ISSN 1471-2431. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21044299> >.
- 41 BENFER, K. A. et al. Community-based parent-delivered early detection and intervention programme for infants at high risk of cerebral palsy in a low-resource country (Learning through Everyday Activities with Parents (LEAP-CP): protocol for a randomised controlled trial. **BMJ Open**, v. 8, n. 6, p. e021186, 06 2018. ISSN 2044-6055. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29934387> >.
- 42 KOHLI-LYNCH, M.; TANN, C. J.; ELLIS, M. E. Early Intervention for Children at High Risk of Developmental Disability in Low- and Middle-Income Countries: A Narrative Review. **Int J Environ Res Public Health**, v. 16, n. 22, 11 2019. ISSN 1660-4601. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31766126> >.
- 43 BADAWY, S. M.; RADOVIC, A. Digital Approaches to Remote Pediatric Health Care Delivery During the COVID-19 Pandemic: Existing Evidence and a Call for Further Research. **JMIR Pediatr Parent**, v. 3, n. 1, p. e20049, Jun 2020. ISSN 2561-6722. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32540841> >.
- 44 BEN-PAZI, H.; BENI-ADANI, L.; LAMDAN, R. Accelerating Telemedicine for Cerebral Palsy During the COVID-19 Pandemic and Beyond. **Front Neurol**, v. 11, p. 746, 2020. ISSN 1664-2295. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32670193> >.
- 45 LONGO, E.; DE CAMPOS, A. C.; SCHIARITI, V. COVID-19 Pandemic: Is This a Good Time for Implementation of Home Programs for Children's Rehabilitation in Low- and Middle-Income Countries? **Phys Occup Ther Pediatr**, v. 40, n. 4, p. 361-364, 2020. ISSN 1541-3144. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32408834> >.
- 46 TOMINES, A. Pediatric Telehealth: Approaches by Specialty and Implications for General Pediatric Care. **Adv Pediatr**, v. 66, p. 55-85, 08 2019. ISSN 1878-1926. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31230700> >.
- 47 LANGKAMP, D. L.; MCMANUS, M. D.; BLAKEMORE, S. D. Telemedicine for children with developmental disabilities: a more effective clinical process than office-based care. **Telemed J E Health**, v. 21, n. 2, p. 110-4, Feb 2015. ISSN 1556-3669. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25545598> >.
- 48 DOS SANTOS, M. T. et al. Telehealth application on the rehabilitation of children and adolescents. **Rev Paul Pediatr**, v. 32, n. 1, p. 136-43, Mar 2014. ISSN 1984-0462. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24676201> >.
- 49 MARCIN, J. P. et al. Using telemedicine to provide pediatric subspecialty care to children with special health care needs in an underserved rural community. **Pediatrics**, v. 113, n. 1 Pt 1, p. 1-6, Jan 2004. ISSN 1098-4275. Disponível em: <

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14702439> >.

- ⁵⁰ HARPER, D. C. From research to practice: telemedicine for children with disabilities in rural Iowa. **Telemed Today**, v. 9, n. 2, p. 21-4, 2002 Aug-Sep 2002. ISSN 1078-0351. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12370972> >.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Esta dissertação apresenta-se em formato de artigos científicos, de acordo com as normas do Programa de Pós-Graduação em Ciências de Reabilitação (PPGCR), contemplando dois estudos. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (CAAE 33771120.0.0000.0121) (ANEXO I). Os métodos de ambos estão especificados de forma detalhada a seguir:

3.1 ESTUDO 1

3.1.1 DESENHO DO ESTUDO

O estudo 1 (capítulo 4), consiste em uma revisão de escopo, que buscou estudos que compararam programas de intervenção motora domiciliar e clínica para bebês, onde as buscas nas bases de dados foram realizadas no mês de julho de 2020.

A metodologia desta revisão foi baseada na estrutura proposta por Arksey e O'Malley¹, e posteriormente no manual do Revisor do Instituto Joanna Briggs. Também foram seguidas as recomendações propostas pelo PRISMA *Extension for Scoping Reviews* (PRISMA-ScR).²

3.1.2 ESTRATÉGIA DE PESQUISA E SELEÇÃO DE ESTUDOS

A pesquisa foi empreendida em quatro fases:

1. Três revisores independentes (TS, BR e BS), procuraram por estudos nos seguintes bancos de dados eletrônicos: PubMed, SCOPUS, Web of Science, Embase, SciELO Citation Index (Web of Science), Cochrane Library e CINAHL. No caso de qualquer discordância, um quarto revisor (AS) as resolveu. A pesquisa ocorreu a partir da data de pesquisa mais antiga de cada banco de dados até 3 de julho de 2020.

As estratégias de pesquisa realizada nesta etapa:

Estratégia de pesquisa PubMed:

```
((((((infant*) OR (infant[MeSH Terms])) OR (newborn)) OR (infant, newborn[MeSH Terms])) AND (((((developmental disabilities[MeSH Terms]) OR ("developmental delay")) OR ("developmental disorder")) OR (disabled)) OR ("at risk")) OR ("high risk")))
```

AND (((((home care services[MeSH Terms]) OR ("intervention at home")) OR ("family centered")) OR (home-based)) OR ("home based")) AND (((motor) OR (motor skills[MeSH Terms])) OR (motor activity[MeSH Terms])) AND (((((randomized) OR ("clinical trial")) OR (randomized controlled trials as topic[MeSH Terms])) OR (clinical trial[MeSH Terms])) OR (observational studies as topic[MeSH Terms])) OR (observational))

Estratégia de pesquisa do Registro Central de Ensaio Controlados da Biblioteca Cochrane (CENTRAL):

1. infant*
2. MeSH descriptor: [Infant] this term only
3. newborn
4. MeSH descriptor: [Infant, Newborn] this term only
5. #1 OR #2 OR #3 OR #4
6. MeSH descriptor: [Developmental Disabilities] this term only
7. “developmental delay”
8. “developmental disorder”
9. disabled
10. “at risk”
11. “high risk”
12. #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11
13. MeSH descriptor: [Home Care Services] this term only
14. “intervention at home”
15. “family centered”
16. home-based
17. “home based”
18. #13 OR #14 OR #15 OR #16 OR #17
19. motor
20. MeSH descriptor: [Motor Skills] this term only
21. MeSH descriptor: [Motor Activity] this term only
22. #19 OR #20 OR #21
23. randomized
24. "clinical trial"

25. MeSH descriptor: [Randomized Controlled Trials as Topic] this term only
26. MeSH descriptor: [Clinical Trial] this term only
27. MeSH descriptor: [Observational Studies as Topic] this term only
28. observational
29. #23 OR #24 OR #25 OR #26 OR #27 OR #28
30. #5 AND #12 AND #18 AND #22 AND #29

Estratégia de pesquisa EMBASE:

1. infant*
2. newborn
3. #1 OR #2
4. "developmental disabilities"
5. "developmental delay"
6. "developmental disorder"
7. disabled
8. "at risk"
9. "high risk"
10. #4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9
11. "intervention at home"
12. "family centered"
13. home-based
14. "home based"
15. #11 OR #12 OR #13 OR #14
16. motor
17. randomized
18. "clinical trial"
19. observational
20. #17 OR #18 OR #19
21. #3 AND #10 AND #15 AND #16 AND #20

Estratégia de pesquisa CINAHL com texto completo (EBSCO):

- S1. TI infant* OR AB infant*
- S2. TI newborn OR AB newborn

- S3. S1 OR S2
- S4. TI “developmental disabilities” OR AB “developmental disabilities”
- S5. TI “developmental delay” OR AB “developmental delay”
- S6. TI “developmental disorder” OR AB “developmental disorder”
- S7. TI disabled OR AB disabled
- S8. TI “at risk” OR AB “at risk”
- S9. TI “high risk” OR AB “high risk”
- S10. S4 OR S5 OR S6 OR S7 OR S8 OR S9
- S11. TI “intervention at home” OR AB “intervention at home”
- S12. TI “family centered” OR AB “family centered”
- S13. TI home-based OR AB home-based
- S14. TI “home based” OR AB “home based”
- S15. S11 OR S12 OR S13 OR S14
- S16. TI motor OR AB motor
- S17. TI randomized OR AB randomized
- S18. TI "clinical trial" OR AB "clinical trial"
- S19. TI observational OR AB observational
- S20. S17 OR S18 OR S19
- S21. S3 AND S10 AND S15 AND S16 AND S20

Estratégia de pesquisa Web of Science:

- 1.TOPIC (infant*) OR TOPIC (newborn)
- 2.TOPIC (“developmental disabilities”) OR TOPIC (“developmental delay”) OR TOPIC (“developmental disorder”) OR TOPIC (disabled) OR TOPIC (“at risk”) OR TOPIC (“high risk”)
- 3.TOPIC (“intervention at home”) OR TOPIC (“family centered”) OR TOPIC (“home based”)
- 4.TOPIC (motor)
- 5.TOPIC (randomized) OR TOPIC ("clinical trial") OR TOPIC (observational)
- 6.#1 AND #2 AND #3 AND #4 AND #5

Estratégia de busca SCOPUS:

((TITLE-ABS-KEY (infant*) OR TITLE-ABS-KEY (newborn))) AND ((TITLE-ABS-KEY ("developmental disabilities") OR TITLE-ABS-KEY ("developmental delay")

OR TITLE-ABS-KEY ("developmental disorder") OR TITLE-ABS-KEY (disabled)
 OR TITLE-ABS-KEY ("at risk") OR TITLE-ABS-KEY ("high risk"))) AND ((TITLE-ABS-KEY ("intervention at home") OR TITLE-ABS-KEY ("family centered") OR TITLE-ABS-KEY ("home based"))) AND (TITLE-ABS-KEY (motor)) AND ((TITLE-ABS-KEY (randomized) OR TITLE-ABS-KEY ("clinical trial") OR TITLE-ABS-KEY (observational)))

2. Três revisores independentes procuraram estudos de revisão nas seguintes bases de dados eletrônicas: PubMed, Embase, Cochrane Library e CINAHL. A busca ocorreu a partir da data de busca mais antiga de cada base de dados até 2 de dezembro de 2020. Para esta etapa de buscas, foi utilizada a seguinte estratégia de pesquisa:

Estratégia de pesquisa PubMed:

(((((infant*) OR (infant[MeSH Terms])) OR (newborn)) OR (infant, newborn[MeSH Terms])) AND (((((developmental disabilities[MeSH Terms]) OR ("developmental delay")) OR ("developmental disorder")) OR (disabled)) OR ("at risk") OR ("high risk"))) AND (((((home care services[MeSH Terms]) OR ("intervention at home")) OR ("family centered")) OR (home-based)) OR ("home based"))) AND (((motor) OR (motor skills[MeSH Terms])) OR (motor activity[MeSH Terms]))) AND (((review[MeSH Terms]) OR (review literature as topic[MeSH Terms])) OR (systematic review[MeSH Terms])) OR (review)) OR ("systematic review"))

Estratégia de pesquisa do Registro Central de Ensaio Controlados da Biblioteca Cochrane (CENTRAL):

1.infant*

2.MeSH descriptor: [Infant] this term only

3.newborn

4.MeSH descriptor: [Infant, Newborn] this term only

5.#1 OR #2 OR #3 OR #4

6.MeSH descriptor: [Developmental Disabilities] this term only

7.“developmental delay”

8. “developmental disorder”

9. disabled
10. "at risk"
11. "high risk"
12. #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11
13. MeSH descriptor: [Home Care Services] this term only
14. "intervention at home"
15. "family centered"
16. home-based
17. "home based"
18. #13 OR #14 OR #15 OR #16 OR #17
19. motor
20. MeSH descriptor: [Motor Skills] this term only
21. MeSH descriptor: [Motor Activity] this term only
22. #19 OR #20 OR #21
23. MeSH descriptor: [Review] this term only
24. MeSH descriptor: [Review Literature as Topic] this term only
25. MeSH descriptor: [Systematic Review] this term only
26. review
27. "systematic review"
28. #23 OR #24 OR #25 OR #26 OR #27
29. #5 AND #12 AND #18 AND #22 AND #28

Estratégia de pesquisa EMBASE:

- 1.infant*
- 2.newborn
- 3.#1 OR #2
- 4."developmental disabilities"
5. "developmental delay"
- 6."developmental disorder"
7. disabled
- 8."at risk"
9. "high risk"
- 10.#4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9

11. "intervention at home"
12. "family centered"
13. home-based
14. "home based"
15. #11 OR #12 OR #13 OR #14
16. motor
17. review
18. "systematic review"
19. #17 OR #18
20. #3 AND #10 AND #15 AND #16 AND #19

Estratégia de pesquisa CINAHL com texto completo (EBSCO):

- S1. TI infant* OR AB infant*
- S2. TI newborn OR AB newborn
- S3. S1 OR S2
- S4. TI "developmental disabilities" OR AB "developmental disabilities"
- S5. TI "developmental delay" OR AB "developmental delay"
- S6. TI "developmental disorder" OR AB "developmental disorder"
- S7. TI disabled OR AB disabled
- S8. TI "at risk" OR AB "at risk"
- S9. TI "high risk" OR AB "high risk"
- S10. S4 OR S5 OR S6 OR S7 OR S8 OR S9
- S11. TI "intervention at home" OR AB "intervention at home"
- S12. TI "family centered" OR AB "family centered"
- S13. TI home-based OR AB home-based
- S14. TI "home based" OR AB "home based"
- S15. S11 OR S12 OR S13 OR S14
- S16. TI motor OR AB motor
- S17. TI review OR AB review
- S18. TI "systematic review" OR AB "systematic review"
- S19. S17 OR S18
- S20. S3 AND S10 AND S15 AND S16 AND S19

3. Artigos incluídos em revisões sistemáticas anteriores sobre intervenção precoce em bebês em risco foram pesquisados.
4. Foi realizada uma busca adicional na lista de referências dos estudos incluídos.
Não foi restringida a estratégia de pesquisa a um idioma específico.

Os estudos foram considerados elegíveis com base no modelo PICOS (Participantes, Intervenções, Comparações, Resultado e Desenho do Estudo), como segue:

População: lactentes com risco de atraso no desenvolvimento neurológico, desde o nascimento até dois anos. Foram incluídos os seguintes fatores de riscos: diagnóstico de lesão neurológica, prematuridade e baixo peso ao nascer, lactente com atraso no desenvolvimento motor de acordo com avaliações motoras ou neurológicas padronizadas, presença de asfixia grave, classificação como alto risco para Paralisia Cerebral ou atraso motor³.

Intervenção: intervenções de desenvolvimento motor realizadas em casa. Foram excluídas as intervenções desenvolvidas exclusivamente para o cuidador, que objetivassem reduzir o estresse materno e que fornecessem apenas educação sobre o estado de saúde do bebê. Foram excluídas, também, intervenções que não aplicassem exercícios ou estimulassem atividades com o objetivo de aumentar o desenvolvimento motor.

Comparador: intervenções de desenvolvimento motor na clínica. Estudos que aplicaram intervenção clínica para parte dos participantes do grupo de controle foram incluídos. Foram excluídos os estudos que não incluíram atividades com foco no desenvolvimento motor do grupo controle. Estudos que acompanhavam apenas bebês de alto risco, por meio de consulta com algum profissional de saúde; ou estudos que monitoravam apenas o crescimento infantil, também foram excluídos. Estudos que não descreveram que tipo de intervenção o grupo de controle recebeu ou apenas relataram que o grupo de controle recebeu cuidados padrão também foram excluídos.

Medidas de desfecho: o desfecho primário foi o desenvolvimento motor. Foram considerados apenas estudos que aplicaram avaliações padronizadas, confiáveis e válidas do desenvolvimento motor.

Desenho: ensaios clínicos randomizados e não randomizados que avaliaram dois grupos, um que recebeu a intervenção domiciliar e outro que recebeu a intervenção clínica.

Três revisores independentes selecionaram os estudos de acordo com os critérios de inclusão. Foram excluídos estudos duplicados e estudos selecionados com base em títulos e resumos. Em seguida, foram selecionados os artigos com base na leitura do texto completo. O

software de Revisão Sistemática (START)⁴ foi empregado para selecionar os estudos.

3.1.3 ANÁLISE

Três revisores extraíram e compilaram de forma independente os dados do estudo usando uma planilha do programa Excel. Quaisquer divergências foram resolvidas por meio de discussão entre os revisores. Análises descritivas foram realizadas para cada objetivo do estudo.

Objetivo 1: Descrição dos desenhos do estudo, participantes, ferramentas que avaliaram o desenvolvimento motor, país e o conteúdo das intervenções aplicadas em casa e na clínica. Foram extraídas as seguintes informações dos estudos incluídos: autores, ano de publicação do estudo, país, características dos bebês, desfechos, características de cada intervenção e duração do estudo.

Objetivo 2: mapear os dados. Foram extraídos os resultados de cada estudo da seguinte forma:

- a) descrição se houve diferença entre os grupos ao final da intervenção;
- b) descrição se houve diferença entre a avaliação inicial e final para o grupo que recebeu intervenção domiciliar;
- c) descrição se houve diferença entre a avaliação inicial e final para o grupo que recebeu intervenção clínica.

Registraram-se as seguintes frequências relativas: resultados que favoreceram o grupo domiciliar ao final da intervenção, resultados que favoreceram o grupo clínico ao final da intervenção, resultados que não encontraram diferenças entre os grupos ao final da intervenção, ou que houve ausência de informações sobre a comparação do grupo. Foram traçadas as frequências relativas de acordo com a idade, o conteúdo da intervenção domiciliar, o conteúdo da intervenção clínica e o local onde a intervenção ocorreu.

Objetivo 3: Levantar as lacunas na literatura. Foram elencadas as lacunas na literatura.

3.2 ESTUDO 2

3.2.1 DESENHO DO ESTUDO

Este é um estudo descritivo, longitudinal e de viabilidade, que investigou os efeitos de um programa de telecuidados em lactentes com risco para PC. Recebeu aprovação do Comitê de

Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC (CAAE:33771120.0.0000.0121).

3.2.2 LOCAL DO ESTUDO

O estudo foi realizado nos municípios de Araranguá, Blumenau e Florianópolis, localizados no estado de Santa Catarina, região sul do Brasil. A intervenção e as avaliações foram realizadas no formato online. A coleta de dados aconteceu no período de julho de 2020 a janeiro de 2021

3.2.3 PARTICIPANTES

Foi utilizada uma amostragem não probabilística por conveniência. Foram incluídos lactentes com risco de PC ou diagnosticados com PC, dos 3 até 18 meses de idade corrigida na entrada no estudo, de ambos os sexos. Primeiramente, foram analisados os possíveis fatores de risco a partir da história obtida sobre concepção, gravidez, nascimento e período pós-neonatal. Os lactentes que apresentassem esses riscos foram encaminhados para uma avaliação.

A determinação de risco de PC para lactentes entre 3 e 5 meses de idade corrigida no momento de entrada no estudo foi definida por meio da aplicação da escala *General Movements Assessment* (GMA). A GMA avalia qualidades normais e anormais de movimentos generalizados. É considerada a avaliação com as melhores evidências e precisão para predizer a PC⁵. Movimentos generalizados são definidos como padrões de movimento gerados endogenamente em fetos e lactentes, que são caracterizados por uma série de movimentos grosseiros de velocidade e amplitude variáveis que envolvem todas as partes do corpo⁶. Movimentos gerais anormais são: a) movimentos gerais de repertório pobre, quando a sequência de componentes de movimento sucessivos é monótona e os movimentos de braço, perna, tronco e cabeça não ocorrem com uma sequência rica e complexa; b) movimentos gerais do tipo *cramped synchronized*, rígidos, com a falta de suavidade e fluência normal e quando todos os músculos dos membros e tronco se contraem e relaxam quase simultaneamente; c) movimentos gerais do tipo caóticos envolvem todos os membros com grande amplitude de movimento, que ocorrem de forma caótica e não apresentam fluência ou suavidade⁶ a presença de movimentos generalizados anormais foi utilizada para classificação do lactente como alto risco de PC⁶.

A determinação de risco de PC para lactentes de 5 a 18 meses de idade corrigida no momento de entrada no estudo foi definida por meio da aplicação da escala HINE. É uma avaliação neurológica simples para crianças entre 2 e 24 meses de idade⁷. Avaliações sequenciais

da HINE permitem a identificação de sinais precoces de PC⁸. Inclui três seções. A primeira é o Exame Neurológico, que avalia nervos cranianos, postura, movimentos, tônus e reflexos. A segunda e terceira seções são, respectivamente, o Desenvolvimento de Funções Motoras e o Estado Comportamental. A HINE leva de cinco a dez minutos para ser realizada⁹. Cada item da primeira seção é pontuado individualmente como zero, um, dois ou três. A pontuação geral varia de um mínimo de zero a um máximo de 78⁸. O escore total igual ou menor que 73 em lactentes nascidos a termo é considerado como um sinal de risco de PC. Um escore na HINE menor que 40 (aos 6, 9 ou 12 meses) é forte indicativo de PC⁸.

Os critérios de exclusão foram lactentes com anormalidades genéticas severas, que estavam em ambiente hospitalar, que apresentaram cegueira ou surdez, problemas de pele, com diagnóstico clínico de doenças respiratórias, com enfermidades congênitas como cardiopatias, alterações renais ou oftalmológicas, e lactente fisiologicamente instável. Os lactentes puderam ter sua participação descontinuada no estudo perante as seguintes situações: a) desistência dos pais; b) não realização dos procedimentos de intervenção nos primeiros sete dias de tratamento; c) impossibilidade de receber as chamadas para o acompanhamento e avaliação.

Como participantes do estudo, também foram considerados os cuidadores do lactente por mais de sete dias. Como o cuidador responsável pela estimulação, foi considerada a pessoa que passa a maior parte do tempo cuidando do lactente no ambiente domiciliar e tem tempo disponível para realizar a intervenção diariamente.

Para avaliar os desfechos principais e propor o plano de intervenção aos cuidadores, os avaliadores deveriam ter ensino superior completo, com formação na área da saúde. Os cursos deveriam ser reconhecidos pelo Ministério da Educação do Brasil. Os avaliadores receberam treinamento para aplicação das escalas. Os índices de concordância intra-observador e inter-observador foram maiores que 80% na aplicação das escalas de avaliação utilizadas no estudo.

3.2.4 PROCEDIMENTOS

O estudo 2 recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (CAAE 33771120.0.0000.0121). O recrutamento dos participantes foi feito em Araranguá, na Unidade Básica de Saúde Bom Pastor, na qual são realizados o Teste do Pezinho e a primeira vacinação de todos os lactentes do município; nas Unidades Básicas de Saúde, por meio de reuniões mensais com as enfermeiras responsáveis que

indicaram lactentes em potencial para participar do estudo e por indicação de médicos pediatras do município.

Em Blumenau, o recrutamento foi realizado no Hospital Santo Antônio, que possui o Centro Obstétrico (referência para alto risco), Unidade de Cuidados Semi-Intensivos Neonatal, com 12 leitos e Unidade de Tratamento Intensiva Neonatal com 10 leitos. Também foram recrutados lactentes junto ao Observatório dos bebês de risco da Universidade Regional de Blumenau (FURB) e no Centro Especializado em Reabilitação II – CERII – FURB e na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal do Hospital Universitário Professor Polydoro Ernani de São Thiago, de Florianópolis.

Os profissionais de saúde dos locais de recrutamento do estudo identificaram os lactentes com fatores de risco para atrasos no desenvolvimento, e os convidaram para participar no estudo. O contato dos cuidadores que aceitaram participar do estudo foi fornecido aos pesquisadores, que entraram em contato com os cuidadores explicando o estudo. Foi enviado por e-mail o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A) aos cuidadores. Esse documento continha todas as informações necessárias sobre o protocolo de estudo, as quais foram relatadas pelas pesquisadoras, com posterior assinatura dos cuidadores.

Após assinatura do termo, foi realizada uma primeira avaliação, onde foram incluídos lactentes com fatores de risco para atraso no desenvolvimento, entre 3 e 18 meses de idade corrigida na entrada no estudo, de ambos os sexos. Foram considerados os fatores de risco citados por Novak et al¹⁰.

Os critérios de inclusão: a) prematuridade; b) baixo peso ao nascer (peso menor que 2.500 gramas ao nascimento); c) asfixia (pontuação Apgar de 0 a 3 durante mais de 5 minutos e manifestações neurológicas no período neonatal tais como convulsões, coma ou hipotonia); d) a necessidade de reanimação cardiorrespiratória ou a utilização de oxigenoterapia; e) duração prolongada da estadia na Unidade de Cuidados Intensivos Neonatais; f) neuroimagens anormais, tais como leucomalácia periventricular, lesões corticais e de matéria cinzenta profunda, e mal desenvolvimento cerebral; g) riscos de gravidez, tais como doença da tiróide materna ou pré-eclâmpsia, infecção, restrição do crescimento intra-uterino, e abuso de substâncias¹⁰.

Os critérios de exclusão utilizados foram: a) anomalias genéticas graves, b) lactentes hospitalizados, c) presença de cegueira ou surdez confirmada por médicos, d) diagnóstico clínico de doenças respiratórias, e) presença de doenças cardíacas ou renais congênitas, e f) o lactente fisiologicamente instável.

Os lactentes deveriam apresentar fatores de risco associados com alterações em escalas padronizadas de acordo com a faixa etária, alterações em exame de imagem quando possível.

Para lactentes entre três e cinco meses de idade corrigida no momento de entrada no estudo, foi aplicada a escala *General Movements Assessmt* (GMA). Os cuidadores receberam orientações com instruções e imagens sobre como gravar os vídeos, informações sobre a posição da câmara, a iluminação do ambiente, a roupa do bebê a ser usada, o estado do bebê, o tempo de gravação do vídeo, a posição do bebê. Se os cuidadores tivessem quaisquer dúvidas sobre como gravar os vídeos, poderiam contactar os pesquisadores por telefone ou videochamada. Os cuidadores filmaram os movimentos espontâneos dos bebês na postura supina, sem estímulo externo, somente de fraldas ou body de mangas curtas a fim de não prejudicar a visualização do corpo, o tempo do vídeo foi de 5 minutos¹¹. Os vídeos foram enviados aos pesquisadores. Dois fisioterapeutas pediátricos qualificados, cegos à história clínica, analisaram e avaliaram os movimentos generalizados. A presença de movimentos de fidgety ausentes ou anormais foi utilizada para classificação do lactente como alto risco de PC¹⁰.

Para lactentes a partir de cinco meses de idade corrigida, foi aplicada a escala *Hammersmith Infant Neurological Examination* (HINE). Três avaliadores treinados (fisioterapeutas ou alunos da Graduação de Fisioterapia a partir do sétimo semestre), aplicaram e filmaram as avaliações. Os avaliadores receberam instruções escritas explicando a aplicação do HINE e acessaram o site de formação do HINE (<http://hammersmith-neuro-exam.com/>). Não foi possível aplicar os itens "pronação/supinação" e "reflexos tendinosos". Para o item "elevação passiva do ombro" observamos apenas a posição do membro superior ao lado da cabeça do bebê. Posteriormente, dois pesquisadores treinados, fisioterapeutas formados, cegos à história clínica do bebê, avaliaram independentemente vídeos e verificaram a presença de função neurológica alterada durante o teste¹². A confiabilidade entre esses dois avaliadores foi testada com a pontuação de vídeos de três crianças antes do início do estudo. O exame HINE não é validado para uso em telessaúde. Uma pontuação total do HINE igual ou inferior a 52, 59, e 60, respectivamente durante 6, 9, e 12 meses foi considerada um sinal de alto risco para CP¹³. Uma vez que não pudemos aplicar todos os itens, consideramos também os itens do HINE que são mais preditivos do PC: a) qualidade e quantidade de movimento para todas as idades, b) elevação lateral, sinal de cachecol, e postura dos pés durante 6 meses de idade ou menos; c) pára-quedas dianteiro, suspensão vertical, e elevação lateral durante 9 meses de idade ou menos; d) pára-quedas dianteiro, suspensão vertical, e ângulo poplíteo durante 12 meses de idade¹³. A inclusão do bebê no programa de telerreabilitação baseou-se, portanto, na combinação de uma pontuação

total abaixo do ponto de corte de acordo com a idade do bebê, pontuação igual ou inferior a 3 para a qualidade ou quantidade de movimento do item para todas as idades, e pontuação igual ou inferior a 3 para pelo menos um dos itens mais preditivos de acordo com a idade do bebê.

Os lactentes que não foram classificados com risco de PC não foram incluídos no programa de estimulação, mas os cuidadores receberam orientações gerais sobre o desenvolvimento motor por meio de um guia ilustrado, desenvolvido por profissionais de saúde para lactentes prematuros¹⁴. Para os lactentes diagnosticados com risco de PC, foi fornecido um programa de estimulação *online*.

Após a determinação de risco para PC, foi aplicado um questionário desenvolvido pelos autores via ligação telefônica, com o objetivo de levantar os dados sociodemográficos e econômico dos participantes do estudo para caracterização da amostra, denominada Perfil Socioeconômico. O Perfil Socioeconômico continha as seguintes variáveis: idade gestacional (semanas), idade corrigida (semanas), sexo (feminino ou masculino), quantidade de irmãos (número), peso ao nascimento (quilogramas), perímetro cefálico (centímetros), estatura ao nascer (centímetros), tipo de parto (natural ou cesárea), necessidade de internação (sim ou não), condição econômica de acordo com a Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP), (classes A1, A2, B1, B2, C1, C2, D ou E)¹⁵.

Foi avaliado o desenvolvimento motor com as escalas Medida de Função Motora Grossa (GMFM) e AIMS. Antes das videochamadas, os cuidadores receberam instruções padronizadas por escrito e mensagens de voz através da WhatsApp, sobre a posição da câmara, a roupa do bebê, o estado do bebê, e a luz ambiente que seria mais adequada durante as videochamadas. Estas instruções foram fornecidas antes das videochamadas para facilitar as avaliações e para evitar um tempo prolongado.

Durante as videochamadas, os investigadores deram instruções aos cuidadores sobre como posicionar o bebê para as atividades, utilizando orientação verbal e visual. As orientações foram passadas de acordo com o manual de cada uma das escalas. O estímulo visual foi dado com a utilização de uma boneca para demonstrar as posições e os movimentos que deveriam ser realizados. As avaliações foram gravadas com a autorização dos cuidadores. Os pesquisadores desenvolveram um manual escrito que foi utilizado pelos avaliadores, os quais receberam treinamento. O mesmo avaliador aplicou as avaliações com a mesma criança ao longo do estudo. A pontuação foi realizada a partir de gravações vídeo por dois avaliadores experientes de forma independente.

A Medida da Função Motora Grossa (GMFM) é uma ferramenta padronizada, válida, confiável e responsiva, considerada a medida-padrão-ouro para avaliar a função motora grossa em crianças com PC. É composta por cinco dimensões: rolar, sentar, rastejar, em pé e andar. O manual e a folha de pontuação do GMFM foram traduzidos para o português do Brasil. Foi considerada a pontuação total e a pontuação das dimensões A, B e C como resultados¹⁶. No presente estudo, foi utilizada a versão traduzida e validada para o português do Brasil¹⁷.

A Escala Motora Infantil de Alberta (AIMS) foi desenvolvida com o objetivo de avaliar as habilidades motoras de lactentes do nascimento aos 18 meses¹⁸. A escala foi validada para a população brasileira por meio de uma amostra de 766 crianças¹⁹. É composta por 58 itens, nos quais a criança é avaliada nas quatro posturas: prono (21 itens), supino (9 itens), sentado (12 itens) e de pé (16 itens), por meio de observação, mensurando sua habilidade de troca de posturas de forma independente e a permanência em posturas antigravitacionais²⁰. Foi utilizado a versão traduzida e validada para o português do Brasil, no presente estudo¹⁹. A avaliação AIMS foi validada para ser aplicada e pontuada por vídeo, em bebês saudáveis^{21; 22}

3.2.4 INTERVENÇÃO ONLINE

O programa de estimulações online, foi dividido em três ciclos de quatro semanas cada. A cada ciclo, as avaliações do desenvolvimento foram realizadas novamente.

O programa foi realizado no ambiente domiciliar, pelos cuidadores da criança, sob acompanhamento de forma online de um terapeuta. Foi determinado como cuidador principal, aquele que passava a maior parte do tempo cuidando do lactente no ambiente domiciliar e tinha tempo disponível para realizar a intervenção diariamente. Toda a intervenção foi baseada em tarefas funcionais, enriquecimento sensorio-motor para cada atividade proposta, com base em objetivos estabelecidos pelos cuidadores em conjunto com o terapeuta, de acordo com a *Goal Attainment Scale*²³, individualizado para as necessidades de cada família.

Uma vez por semana, o programa foi realizado com o acompanhamento de um terapeuta, por meio de videochamada, com duração de cerca de 60 minutos. Nessas sessões, os terapeutas observaram os cuidadores aplicando as atividades recomendadas e passaram novas atividades quando houve progressão. Adaptaram, ainda, a forma de realizar as atividades quando necessário, fizeram o levantamento com os cuidadores do que foi realizado durante a semana (dias de estimulação, tempo de estimulação por dia, dificuldades, facilidades, presença de efeitos adversos ou sinais de estresse, motivos para não realizar a estimulação) e estabeleceram

estratégias educativas. Nas outras quatro vezes por semana, os cuidadores realizaram a estimulação em casa por uma média de 20 minutos por sessão, sem supervisão do terapeuta. O programa teve duração total de 12 semanas. A dose total esperada do programa de reabilitação era de 1680 minutos (60 minutos, uma vez por semana, de sessões supervisionadas + 20 minutos, quatro vezes por semana, de sessões não supervisionadas; para um total de 12 semanas, dose total de 28 horas)

Todas as sessões foram realizadas nos horários em que o lactente estava acordado, ativo e sem choro. Antes do início de cada sessão, foi verificado o estado de alerta do lactente por meio da *Escala Comportamental de Prechtl e Beintema*¹⁰. O lactente deveria estar no estado alerta ativo ou inativo. Os cuidadores foram orientados pelos terapeutas, para serem capazes de identificar os estados de alerta para realização das sessões sem supervisão do terapeuta.

O programa teve quatro componentes principais:

- a) orientações quanto ao posicionamento adequado do lactente ao longo do dia,
- b) orientações quanto a estratégias para estimular o desenvolvimento sensório-motor,
- c) orientações ambientais para que o mesmo fosse estimulante,
- d) estratégias educativas para os cuidadores.

Orientações de posicionamento: de acordo com a idade do lactente, os cuidadores foram orientados a respeito de como posicioná-los nas posturas: deitado, sentado e em pé. Recomendou-se que as crianças fossem trocadas de posição pelo menos a cada uma hora e meia/duas horas. Adaptações para manutenção em uma postura com alinhamento biomecânico adequado foram sugeridas e estabelecidas com os cuidadores.

Estimulação do desenvolvimento sensório-motor: as atividades escolhidas envolveram o treinamento direcionado à tarefa, atividades funcionais de acordo com a faixa etária do lactente, a repetição de tarefas, a utilização de uma pista sensorial aliada a cada atividade. As atividades deveriam ser realizadas de forma ativa pelo lactente, seja de forma parcial ou completa. A dificuldade de cada atividade foi modificada de acordo com a progressão de cada lactente. Conforme os objetivos foram sendo atingidos, houve o estabelecimento de novos objetivos funcionais.

Orientações do ambiente: os cuidadores receberam orientações sobre brinquedos adequados, posicionamento de mobília, utilização de dispositivos auxiliares, conforme necessidade da criança, de maneira a facilitar o desempenho de atividades motoras.

Estratégias educativas: os cuidadores foram educados quanto às condições de seus lactentes. Receberam orientações em relação ao estado de saúde dos seus lactentes, como identificar as tentativas do lactente de produzir movimentos ativos (posturas e movimentos apropriados e adaptativos aos estímulos recebidos) e autorregulados.

Durante todo o período de estimulação, os cuidadores preencheram um diário de estimulação no qual relataram: a) os dias por semana em que a estimulação foi realizada, b) minutos de estimulação por dia, c) atividades que foram realizadas em cada sessão sem supervisão dos terapeutas; d) presença de algum sinal de desconforto ou efeito adverso em cada sessão não supervisionada ou durante a avaliação; e) motivos para a não realização de cada sessão de estimulação; f) qualquer gasto com o protocolo de telecuidado. Os dados coletados foram colocados em uma planilha do Excel para cada família.

3.2.5 AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE DO PROGRAMA DE TELECUIDADO

A viabilidade deste estudo foi verificada de acordo com as seguintes dimensões: a) recrutamento, b) intervenção, c) avaliação, d) eficácia preliminar, e) econômica²⁴. A descrição das variáveis consideradas para cada dimensão de viabilidade está demonstrada na Tabela 1:

Tabela 1 – Variáveis utilizadas para verificar a viabilidade do protocolo de intervenção.

Recrutamento	Avaliação	Intervenção	Econômico
<ul style="list-style-type: none"> • Taxa de recrutamento (número de participantes elegíveis/número de participantes abordados) • Taxa de retenção (número total de participantes no final do estudo/ número de participantes incluídos) • Taxa de perda (número de participantes que desistiram/número de participantes incluídos) • Retenção final: número total de participantes no final do estudo/número de participantes que iniciaram • Taxa de perda final: número total de participantes que desistiram no final do estudo/ número de participantes que iniciaram o protocolo 	<ul style="list-style-type: none"> • Número de participantes que completaram as avaliações • Número de participantes que apresentaram algum desconforto • Tipo de efeitos adversos durante as avaliações 	<ul style="list-style-type: none"> • Aderência: por meio da comparação do número esperado e do número feito de semanas ao longo do estudo; dias por semana; tempo de estimulação semanal e total de dias de estimulação • Desistências: a) número de participantes que desistiram do estudo por conta da demanda de estimulação, b) número de dias em que a estimulação não foi aplicada em relação ao total de estimulação realizada <ul style="list-style-type: none"> • Segurança: a) quantidade de crianças que apresentaram efeitos adversos, b) desistências por conta dos efeitos adversos, c) tipos de efeitos adversos • Efeitos na saúde mental do cuidador: estresse, ansiedade e depressão relatados durante o programa analisados pela Depression Anxiety and Stress Scale (DASS-21) 	<ul style="list-style-type: none"> • Gastos familiares (aquisição de brinquedos,) • Gastos dos terapeutas

Fonte: Os autores (2021)

3.2.6 VIABILIDADE DE RECRUTAMENTO

Foi analisado o número de crianças abordadas, o número de crianças elegíveis (com base nas escalas utilizadas para inclusão), número de crianças incluídas, o número de crianças retiradas e o número de crianças no final do estudo. A partir desses dados, foi calculada a taxa de recrutamento, definida como o número de crianças elegíveis dividido pelo número de crianças abordadas; a taxa de retenção, definida como o número total de participantes no final do estudo dividido pelo número de crianças incluídas; taxa de perda, definida como o número total de participantes que desistiram no final do estudo dividido pelo número de crianças incluídas; a taxa de retenção final, definida como o número total de participantes no final do estudo dividido pelo

número de crianças que iniciaram o protocolo de intervenção; taxa de perda final, definida como o número total de participantes que desistiram no final do estudo dividido pelo número de crianças que iniciaram o protocolo de intervenção.

3.2.7 VIABILIDADE DE AVALIAÇÃO

Foi calculado, por medida, o número de participantes que completaram as avaliações, o número de lactentes que apresentaram algum desconforto durante a avaliação e o tipo de efeitos adversos durante as avaliações. Essas informações foram obtidas pelos autores durante e após a realização das avaliações por meio de um questionário aplicado com os cuidadores.

3.2.8 VIABILIDADE DE INTERVENÇÃO

Para viabilidade da intervenção, foram calculadas: a) a aderência, por meio da comparação do número esperado e do número feito de semanas ao longo do estudo, dias por semana, tempo de estimulação semanal e total de dias de estimulação; b) as desistências, por meio do número de participantes que desistiram do estudo por conta da demanda de estimulação e o número de dias em que a estimulação não foi aplicada em relação ao total de estimulação realizada; c) a segurança, pela quantidade de crianças que apresentaram efeitos adversos, desistências por conta dos efeitos adversos e tipos de efeitos adversos. As informações foram obtidas dos diários de estimulação aplicados com os cuidadores. Neste estudo, efeitos adversos foram definidos como qualquer alteração no estado de saúde dos participantes em consequência das intervenções. Esses eventos tinham que culminar na necessidade de ajuda profissional ou no uso de medicamentos ou interferir na rotina do lactente por mais de dois dias. Além disso, efeitos adversos puderam ser identificados como sinais de estresse. Esses sinais poderiam ocorrer durante as avaliações ou intervenções e poderiam ser: irregularidade da respiração (pausas respiratórias, lentas ou rápidas), sinais viscerais (vômitos, engasgos, soluços, suspiros), comportamento motor (extensão dos braços e pernas), respostas do sistema nervoso autônomo (tremores, choques, espasmos), choro e irritabilidade.

Ainda, foram verificados o estresse, a ansiedade e a depressão dos cuidadores por meio da aplicação da versão brasileira da escala *Depression Anxiety Stress Scales—21* (DASS-21). A escala foi aplicada por meio de uma chamada telefônica, em forma de entrevista, no final da intervenção. A DASS-21 é válida e confiável, composta de 21 perguntas que avaliam os

componentes dimensionais dos transtornos de ansiedade e depressão²⁵. Os cuidadores deveriam relatar os sentimentos de ansiedade, estresse e depressão relativos às doze semanas de estimulação.

Para a análise do estresse, da ansiedade e da depressão dos cuidadores, foi aplicada a versão brasileira da escala *Depression Anxiety Stress Scales—21* (DASS-21). A escala foi aplicada por meio de uma chamada telefônica no final da intervenção, em forma de entrevista. Os cuidadores deveriam relatar os sentimentos de ansiedade, estresse e depressão relativos às doze semanas de estimulação.

Depression Anxiety Stress Scales—21 (DASS-21): A DASS-21 é em formato de questionário autorrelatado, é uma medida de triagem válida e confiável, composta de 21 perguntas que avaliam os componentes dimensionais dos transtornos de ansiedade e depressão²⁵. É considerada fácil de administrar, de baixo custo e eficaz na detecção de alterações de pacientes diagnosticados principalmente com transtornos depressivos e de ansiedade^{25;26}.

3.2.9 VIABILIDADE ECONÔMICA

Para viabilidade econômica, foram verificados os gastos familiares para a execução do programa de intervenção (aquisição de brinquedos, deslocamento para a orientação) e o gastos do terapeuta. Essas informações foram obtidas a partir do relato dos cuidadores nos diários de estimulação.

3.2.10 EFICÁCIA PRELIMINAR

Para avaliação da eficácia preliminar, foram consideradas medidas de desfecho primária e secundárias. A medida de desfecho primária foi a função motora grossa avaliada por meio da Medida da Função Motora Grossa (GMFM). Como medida de desfecho secundária, foi considerado o desenvolvimento motor global (AIMS). Foi comparado os escores obtidos ao longo do estudo (uma avaliação antes da intervenção, três avaliações após cada mês, incluindo a avaliação no final da intervenção).

Todas as avaliações foram realizadas por avaliadores treinados.

Medida da Função Motora Grossa (GMFM): é uma ferramenta padronizada, válida, confiável e responsiva considerada a medida-padrão-ouro para avaliar a função motora grossa em crianças com PC. É composta por cinco dimensões: rolar, sentar, rastejar, em pé e andar. O manual e a folha de pontuação do GMFM foram traduzidos para o português do Brasil. Será considerada a pontuação total e a pontuação de cada dimensão como resultados¹⁶.

Escala Motora Infantil de Alberta (AIMS): é uma escala desenvolvida com o objetivo de avaliar as habilidades motoras de lactentes do nascimento aos 18 meses¹⁸. A escala foi validada para a população brasileira por meio de uma amostra de 766 crianças¹⁹. A AIMS é um instrumento notável para a avaliação do desempenho motor infantil, visto que sua aplicação é fácil e rápida, além de possuir um custo reduzido²⁰.

A escala é composta por 58 itens, nos quais a criança é avaliada nas quatro posturas: prono (21 itens), supino (9 itens), sentado (12 itens) e de pé (16 itens) por meio de observação, mensurando sua habilidade de troca de posturas de forma independente e a permanência em posturas antigravitacionais²⁰. Na aplicação da escala, quando o lactente consegue executar determinado quesito, é gerada a pontuação 1 e quando não consegue realizar, é pontuado 0, totalizando até 58 pontos. Por meio da pontuação obtida, é considerado um percentil que representa o desenvolvimento motor da criança. O percentil varia de 5th, 10th, 25th, 50th, 75th e 90th. A escala também apresenta categorias qualitativas do desenvolvimento motor, de acordo com o percentil, sendo elas: desenvolvimento motor normal, suspeito e de alto risco^{18: 19}. A variável de interesse do estudo foi a categoria.

As sessões de brincadeiras foram realizadas no domicílio dos lactentes. Foram filmadas e depois pontuadas por um avaliador cego ao grupo de intervenção. O instrumento possui seis itens que mensuram: atenção mútua, afeto positivo, pausa maternal (quando a mãe cessa o estímulo e espera a resposta da criança), retorno na interação realizada pela mãe, sinais do lactente para continuar ou cessar a interação e responsividade materna. A pontuação foi realizada com base na observação padronizada (seguindo especificações do manual de aplicação) em um período de tempo (5 minutos) e gerando uma classificação do nível de sincronia de interações da mãe e criança. Todas as dimensões foram pontuadas em direção positiva, para o máximo de 2 pontos com variação entre 1-2, conduzindo para um escore global de no máximo 12 pontos. A classificação final foi dada em baixa responsividade (6-8 pontos), moderada responsividade (9-10 pontos) e alta responsividade (11-12 pontos)²⁷.

3.2.11 ANÁLISE DOS DADOS

Foi utilizado o programa SPSS para análise dos dados, com nível de significância de $p < 0,05$. As variáveis de viabilidade de recrutamento, avaliação, intervenção e econômica foram sumarizadas por meio de estatística descritiva. Para avaliar a aderência, foi aplicado o teste de Wilcoxon. Para eficácia preliminar, as crianças foram divididas em dois grupos classificados como leve e moderado/grave, visto que há recomendações de que crianças com diferentes níveis de GMFCS evoluem de forma diferente e respondem de maneira diferente a programas de orientação²⁸. O grupo leve foi composto por crianças classificadas como nível GMFCS I e II no final da intervenção. O grupo moderado/grave foi composto por crianças classificadas como nível GMFCS de III a V no final da intervenção. Com o intuito de verificar o efeito da intervenção ao longo do tempo, foi aplicado o teste de Friedman para as variáveis escores total e de cada dimensão da GMFM, percentual e escore bruto da AIMS, separadamente para os grupos leve e moderado/grave. Além do teste de comparação estatística, para a eficácia preliminar, foram descritas a quantidade de crianças que obtiveram uma mudança entre a avaliação antes e após a intervenção maior que a menor diferença real (SDR)necessária reportada por Ko e Kim²⁹. Uma mudança entre dois intervalos de tempo iguais ou superiores à SRD indica uma mudança real como resultado de uma intervenção específica^{29; 30}.

REFERÊNCIAS

- ¹ ARKSEY, H.; O'MALLEY, L. A. Scoping studies: towards a methodological framework. **International Journal of Social Research Methodology**, v. 81, n. 1, p. 19-32, 2005.
- ² TRICCO, A. C. et al. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. **Ann Intern Med**, v. 169, n. 7, p. 467-473, 10 2018. ISSN 1539-3704. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30178033> >
- ³ FORMIGA, C. K. M. R. et al. Identification of risk factors in infants participating in a Follow-up program. **Rev. CEFAC**, v. 20, n. 3, p. 333-341, 05/2018 2018. ISSN 1516-1846. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S151618462018000300333&lng=en&nrm=iso&tlng=en>.
- ⁴ HERNANDES, E. C. M. et al. **Using GQM and TAM to evaluate StArt – a tool that supports Systematic Review**. **CLEI Eletronic journal**, v. 15, n. 1, 2012.
- ⁵ BOSANQUET, M. et al. A systematic review of tests to predict cerebral palsy in young children. **Dev Med Child Neurol**, v. 55, n. 5, p. 418-26, May 2013. ISSN 1469-8749.

- Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23574478> >.
- 6 DE VRIES, N. K.; ERWICH, J. J.; BOS, A. F. General movements in the first fourteen days of life in extremely low birth weight (ELBW) infants. **Early Hum Dev**, v. 84, n. 11, p. 763-8, Nov 2008. ISSN 0378-3782. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18562133> >.
- 7 ROMEO, D. M. et al. Neurological assessment in infants discharged from a neonatal intensive care unit. **Eur J Paediatr Neurol**, v. 17, n. 2, p. 192-8, Mar 2013. ISSN 1532-2130. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23062755> >.
- 8 MAITRE, N. L. et al. Implementation of the Hammersmith Infant Neurological Examination in a High-Risk Infant Follow-Up Program. **Pediatr Neurol**, v. 65, p. 31-38, 12 2016. ISSN 1873-5150. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27765470> >.
- 9 ROMEO, D. M. et al. Neuromotor development in infants with cerebral palsy investigated by the Hammersmith Infant Neurological Examination during the first year of age. **Eur J Paediatr Neurol**, v. 12, n. 1, p. 24-31, Jan 2008. ISSN 1090-3798. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17604195> >.
- 10 NOVAK, I. et al. Early, Accurate Diagnosis and Early Intervention in Cerebral Palsy: Advances in Diagnosis and Treatment. **JAMA Pediatr**, v. 171, n. 9, p. 897-907, 09 2017. ISSN 2168-6211. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28715518> >.
- 11 ADDE, L. et al. In-Motion-App for remote General Movement Assessment: a multi-site observational study. **BMJ Open**, v. 11, n. 3, p. e042147, 03 04 2021. ISSN 2044-6055. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33664072> >.
- 12 DEMAURO, S. B.; DUNCAN, A. F.; HURT, H. Telemedicine use in neonatal follow-up programs - What can we do and what we can't - Lessons learned from COVID-19. **Semin Perinatol**, v. 45, n. 5, p. 151430, 08 2021. ISSN 1558-075X. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33892961> >.
- 13 ROMEO, D. M. et al. Prognostic value of a scorable neurological examination from 3 to 12 months post-term age in very preterm infants: a longitudinal study. **Early Hum Dev**, v. 85, n. 6, p. 405-8, Jun 2009. ISSN 1872-6232. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19232846> >.
- 14 MARTINEZ, C., JOAQUIM, R., OLIVEIRA, E., & SANTOS, I. Information support as an element for advising parents of preterm infants: a guide for development follow-up services during the first year of life. **Brazil. J. Phys. Therap** . 11:69-76., 2007.
- 15 KAMAKURA, W. M.; JOSÉ, A. **Critérios de estratificação socioeconômica e ferramentas de classificação no Brasil. Revista de Administração de Empresas**. 56 2016.
- 16 RUSSELL, D. J. et al. **Medida da função motora grossa: (GMFM - 66 & GMFM - 88): manual do usuário**. Tradução: Luara Tomé Cyrillo, Maria Cristina dos Santos Galvão. São Paulo: Memnon, 2011, 215 p
- 17 ALMEIDA, K. M. et al. Reliability of the Brazilian Portuguese version of the Gross Motor Function Measure in children with cerebral palsy. **Braz J Phys Ther**, v. 20, n. 1, p. 73-80, 2016 Jan-Feb 2016. ISSN 1809-9246. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26786081> >.
- 18 PIPER, M. C. et al. Construction and validation of the Alberta Infant Motor Scale (AIMS).

- Can J Public Health**, v. 83 Suppl 2, p. S46-50, 1992 Jul-Aug 1992. ISSN 0008-4263. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1468050> >.
- 19 VALENTINI, N. C.; SACCANI, R. Brazilian validation of the Alberta Infant Motor Scale. **Phys Ther**, v. 92, n. 3, p. 440-7, Mar 2012. ISSN 1538-6724. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22135706> >.
- 20 SANTOS, R. S.; ARAÚJO, A. P.; PORTO, M. A. Early diagnosis of abnormal development of preterm newborns: assessment instruments. **J Pediatr (Rio J)**, v. 84, n. 4, p. 289-99, 2008 Jul-Aug 2008. ISSN 0021-7557. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18688553> >.
- 21 BOONZAAIJER, M. et al. A home-video method to assess infant gross motor development: parent perspectives on feasibility. **BMC Pediatr**, v. 19, n. 1, p. 392, 10 2019. ISSN 1471-2431. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31664955> >.
- 22 _____. Concurrent Validity Between Live and Home Video Observations Using the Alberta Infant Motor Scale. **Pediatr Phys Ther**, v. 29, n. 2, p. 146-151, 04 2017. ISSN 1538-005X. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28350771> >.
- 23 STEENBEEK, D. et al. Goal attainment scaling in paediatric rehabilitation: a critical review of the literature. **Dev Med Child Neurol**, v. 49, n. 7, p. 550-6, Jul 2007. ISSN 0012-1622. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17593130> >.
- 24 PRESTON, E. et al. Promoting physical activity after stroke via self-management: a feasibility study. **Top Stroke Rehabil**, v. 24, n. 5, p. 353-360, 07 2017. ISSN 1945-5119. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28335690> >.
- 25 OSMAN, A. et al. The Depression Anxiety Stress Scales-21 (DASS-21): further examination of dimensions, scale reliability, and correlates. **J Clin Psychol**, v. 68, n. 12, p. 1322-38, Dec 2012. ISSN 1097-4679. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22930477> >.
- 26 SUKANTARAT, K. T.; WILLIAMSON, R. C.; BRETT, S. J. Psychological assessment of ICU survivors: a comparison between the Hospital Anxiety and Depression scale and the Depression, Anxiety and Stress scale. **Anaesthesia**, v. 62, n. 3, p. 239-43, Mar 2007. ISSN 0003-2409. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17300300> >.
- 27 CENSULLO, M. Developmental delay in healthy premature infants at age two years: implications for early intervention. **J Dev Behav Pediatr**, v. 15, n. 2, p. 99-104, Apr 1994. ISSN 0196-206X. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7518473> >.
- 28 HO, P. C. et al. The Relationships Between Capacity and Performance in Youths With Cerebral Palsy Differ for GMFCS Levels. **Pediatr Phys Ther**, v. 29, n. 1, p. 23-29, 01 2017. ISSN 1538-005X. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27984462> >.
- 29 KO, J.; KIM, M. Reliability and responsiveness of the gross motor function measure-88 in children with cerebral palsy. **Phys Ther**, v. 93, n. 3, p. 393-400, Mar 2013. ISSN 1538-6724. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23139425> >.
- 30 BECKERMAN, H. et al. Smallest real difference, a link between reproducibility and responsiveness. **Qual Life Res**, v. 10, n. 7, p. 571-8, 2001. ISSN 0962-9343. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11822790> >.

4 ESTUDO 1: INTERVENÇÃO DOMICILIAR E CLÍNICA PARA BEBÊS EM RISCO DE DESENVOLVIMENTO MOTOR: UMA REVISÃO DE ESCOPO

Home and clinic-based intervention for infants at risk of motor development: a scoping review

Tatiane Schlichting;
Beatriz Rodrigues Mateus;
Bianca Sabino Rodrigues;
Adriana Neves dos Santos

Artigo submetido à revista *Developmental Medicine & Child Neurology*

RESUMO

Objetivo: Descrever estudos, mapear os dados e levantar as lacunas dos estudos que comparem programas de intervenção motora domiciliar e clínica para bebês com risco de neurodesenvolvimento. **Método:** As buscas eletrônicas foram realizadas em julho de 2020. Foram incluídos estudos controlados que avaliaram o desenvolvimento motor com medidas padronizadas em bebês em risco de atraso no desenvolvimento motor, desde o nascimento até dois anos de idade, que receberam intervenção domiciliar e clínica. Foram extraídas informações sobre os participantes, avaliação, intervenção e os resultados dos estudos incluídos. **Resultados:** Os participantes totalizaram 192 bebês com risco de Paralisia Cerebral e 861 bebês prematuros de baixo peso ao nascer, dos treze estudos incluídos. Os estudos variaram quanto ao conteúdo, intensidade e duração da intervenção. Sete estudos não especificaram o conteúdo da intervenção para o grupo que realizou intervenção clínica, cinco estudos aplicaram a Terapia de Neurodesenvolvimento e um estudo estimulou as habilidades de desenvolvimento. A intervenção domiciliar incluiu: treinamento orientado a objetivos (cinco estudos), exercícios de coordenação e controle postural (três estudos), habilidades de desenvolvimento infantil (três estudos) e estimulação de habilidades sensorimotoras (um estudo). Oito estudos constataram que o grupo baseado na terapia domiciliar apresentou escores mais altos para o desenvolvimento motor. **Conclusão:** A intervenção domiciliar parece melhorar o desenvolvimento motor em bebês em risco de atraso de desenvolvimento.

ABSTRACT

Aim: To provide an overview of the available research evidence about interventions focused on motor development applied at home and at clinic for infants at risk of delayed neurodevelopment. **Method:** Electronic searches were conducted. We included studies that assessed motor development with standardized measures in infants at risk of delayed neurodevelopment, from birth to two years, that received intervention at home versus a control group. We extracted information about participants, assessment, intervention, and the results of the included studies. We used the Physiotherapy Evidence Database scale for quality appraisal.

We charted data and listed the gaps in literature. **Results:** Participants totaled 132 infants at-risk for Cerebral Palsy, 537 low birth weight infants, and 146 preterm infants from thirteen included studies. Studies varied regarding content, intensity, and duration of intervention. Seven studies did not specify the content of the intervention for the clinic-based group, five studies applied the traditional Neurodevelopment Therapy, and one study stimulated developmental skills. Home-based intervention included: goal-oriented training (five studies), exercises for coordination and postural control (three studies), child developmental skills (three studies) and sensorimotor and developmental motor skills stimulation (one study). The methodological quality of the included studies was good. Half of the results were that the home-based group presented higher scores for motor development. **Interpretation:** The results were inconclusive. Further research clinical trials comparing similar interventions, regarding content and intensity, applied at home and clinic are necessary.

Short title: Home-Based Intervention for Infants at risk

INTRODUÇÃO

Bebês com baixo peso ao nascer, prematuros, com asfixia severa, admitidos na unidade de terapia intensiva, entre outros, são considerados de risco de atraso neurodesenvolvimental^{1;2}. Esses bebês geralmente recebem intervenção precoce visando minimizar os atrasos cognitivos e motores durante um período de alta plasticidade cerebral, que é o primeiro ano de vida^{2;3}.

A intervenção precoce visa estimular o desenvolvimento global de bebês de alto risco e orientar a família de acordo com as necessidades específicas de cada criança⁴. Estudos demonstraram que programas domiciliares e centrados na família melhoram o desenvolvimento motor e cognitivo^{5;6}. Esse tipo de intervenção permite que as atividades sejam realizadas em um ambiente natural para o bebê, aumentar o envolvimento dos pais, permitir a interação entre o cuidador e o bebê e diminuir os custos para os sistemas de saúde^{7;8}. Programas domiciliares aumentam a interação entre o cuidador e o bebê, o que é fundamental para o desenvolvimento durante a infância^{9;10}.

Como a intervenção precoce domiciliar parece promover o desenvolvimento motor e cognitivo de bebês de alto risco, o conhecimento sobre os efeitos dessa intervenção é relevante para a prática clínica. A comparação entre intervenções domiciliares e clínicas aumenta a compreensão sobre qual programa de intervenção precoce é mais benéfico para o desenvolvimento geral e, portanto, orienta a prática baseada em evidências. Os programas de intervenção precoce focados no desenvolvimento motor são de grande interesse para os fisioterapeutas. Assim, o principal objetivo desta revisão de escopo é encontrar estudos que comparem programas de intervenção motora domiciliar e clínica para bebês com risco de neurodesenvolvimento, desde o nascimento até dois anos de idade e: a) descrever os desenhos de

estudos, participantes, ferramentas que avaliaram o desenvolvimento motor, país e o conteúdo das intervenções aplicadas no ambiente domiciliar e na clínica; b) mapear os dados dos estudos incluídos; c) elencar lacunas na literatura relacionadas ao tema.

MÉTODOS

A metodologia desta revisão foi baseada na estrutura proposta por Arksey e O'Malley¹¹, e posteriormente no manual do Revisor do Instituto Joanna Briggs. Também foram seguidas as recomendações propostas pelo PRISMA *Extension for Scoping Reviews* (PRISMA-ScR).¹²

ESTRATÉGIA DE PESQUISA E SELEÇÃO DE ESTUDOS

A pesquisa foi empreendida em quatro fases:

5. Três revisores independentes, procuraram por estudos nos seguintes bancos de dados eletrônicos: PubMed, SCOPUS, Web of Science, Embase, SciELO Citation Index (Web of Science), Cochrane Library e CINAHL. No caso de qualquer discordância, um quarto revisor as resolveu. A pesquisa ocorreu a partir da data de pesquisa mais antiga de cada banco de dados até 3 de julho de 2020. Uma lista detalhada de estratégias de pesquisa pode ser encontrada no APÊNDICE B.
6. Três revisores independentes procuraram estudos de revisão nas seguintes bases de dados eletrônicas: PubMed, Embase, Cochrane Library e CINAHL. A busca ocorreu a partir da data de busca mais antiga de cada base de dados até 2 de dezembro de 2020. Uma lista detalhada de estratégias de pesquisa pode ser encontrada no APÊNDICE C.
7. Artigos incluídos em revisões sistemáticas anteriores sobre intervenção precoce em bebês em risco foram pesquisados^{13; 14; 15; 16; 17; 18}.
8. Foi realizada uma busca adicional na lista de referências dos estudos incluídos.

Não foi restringida a estratégia de pesquisa a um idioma específico.

Os estudos foram considerados elegíveis com base no modelo PICOS (Participantes, Intervenções, Comparações, Resultado e Desenho do Estudo), como segue:

População: lactentes com risco de atraso no desenvolvimento neurológico, desde o nascimento até dois anos. Foram incluídos os seguintes fatores de riscos: diagnóstico de lesão neurológica, prematuridade e baixo peso ao nascer, lactente com atraso no desenvolvimento

motor de acordo com avaliações motoras ou neurológicas padronizadas, presença de asfixia grave, classificação como alto risco para Paralisia Cerebral ou atraso motor¹.

Intervenção: intervenções de desenvolvimento motor realizadas em casa. Foram excluídas as intervenções desenvolvidas exclusivamente para o cuidador, que objetivassem reduzir o estresse materno e que fornecessem apenas educação sobre o estado de saúde do bebê. Foram excluídas, também, intervenções que não aplicassem exercícios ou estimulassem atividades com o objetivo de aumentar o desenvolvimento motor.

Comparador: intervenções de desenvolvimento motor na clínica. Estudos que aplicaram intervenção clínica para parte dos participantes do grupo de controle foram incluídos. Foram excluídos os estudos que não incluíram atividades com foco no desenvolvimento motor do grupo controle. Estudos que acompanhavam apenas bebês de alto risco, por meio de consulta com algum profissional de saúde; ou estudos que monitoravam apenas o crescimento infantil, também foram excluídos. Estudos que não descreveram que tipo de intervenção o grupo de controle recebeu ou apenas relataram que o grupo de controle recebeu cuidados padrão também foram excluídos.

Medidas de desfecho: o desfecho primário foi o desenvolvimento motor. Foram considerados apenas estudos que aplicaram avaliações padronizadas, confiáveis e válidas do desenvolvimento motor.

Desenho: ensaios clínicos randomizados e não randomizados que avaliaram dois grupos, um que recebeu a intervenção domiciliar e outro que recebeu a intervenção clínica.

Três revisores independentes selecionaram os estudos de acordo com os critérios de inclusão. Foram excluídos estudos duplicados e estudos selecionados com base em títulos e resumos. Em seguida, foram selecionados os artigos com base na leitura do texto completo. O *software* de Revisão Sistemática (START)¹⁹ foi empregado para selecionar os estudos.

ANÁLISE

Três revisores extraíram e compilaram de forma independente os dados do estudo usando uma planilha do programa Excel. Quaisquer divergências foram resolvidas por meio de discussão entre os revisores. Análises descritivas foram realizadas para cada objetivo do estudo.

Objetivo 1: Descrição dos desenhos do estudo, participantes, ferramentas que avaliaram o desenvolvimento motor, país e o conteúdo das intervenções aplicadas em casa e na clínica. Foram extraídas as seguintes informações dos estudos incluídos: autores, ano de publicação do

estudo, país, características dos bebês, desfechos, características de cada intervenção e duração do estudo.

Objetivo 2: mapear os dados. Foram extraídos os resultados de cada estudo da seguinte forma: a) descrição se houve diferença entre os grupos ao final da intervenção; b) descrição se houve diferença entre a avaliação inicial e final para o grupo que recebeu intervenção domiciliar; c) descrição se houve diferença entre a avaliação inicial e final para o grupo que recebeu intervenção clínica. Registraram-se as seguintes frequências relativas: resultados que favoreceram o grupo domiciliar ao final da intervenção, resultados que favoreceram o grupo clínico ao final da intervenção, resultados que não encontraram diferenças entre os grupos ao final da intervenção, ou que houve ausência de informações sobre a comparação do grupo. Foram traçadas as frequências relativas de acordo com a idade, o conteúdo da intervenção domiciliar, o conteúdo da intervenção clínica e o local onde a intervenção ocorreu.

Objetivo 3: Levantar as lacunas na literatura. Foram elencadas as lacunas na literatura.

RESULTADOS

A estratégia de busca rendeu 201 artigos. Apenas sete ensaios clínicos satisfizeram os critérios de inclusão^{20; 21; 22; 23; 24; 25; 26}. Na busca da lista de referências dos estudos incluídos, encontramos seis estudos adicionais^{27; 28; 29; 30; 31; 32}, totalizando 13 estudos incluídos (Figura 1). Não foram encontradas revisões sistemáticas. O fluxograma PRISMA é exibido na Figura 1; uma lista completa de referências excluídas é fornecida no APÊNDICE D.

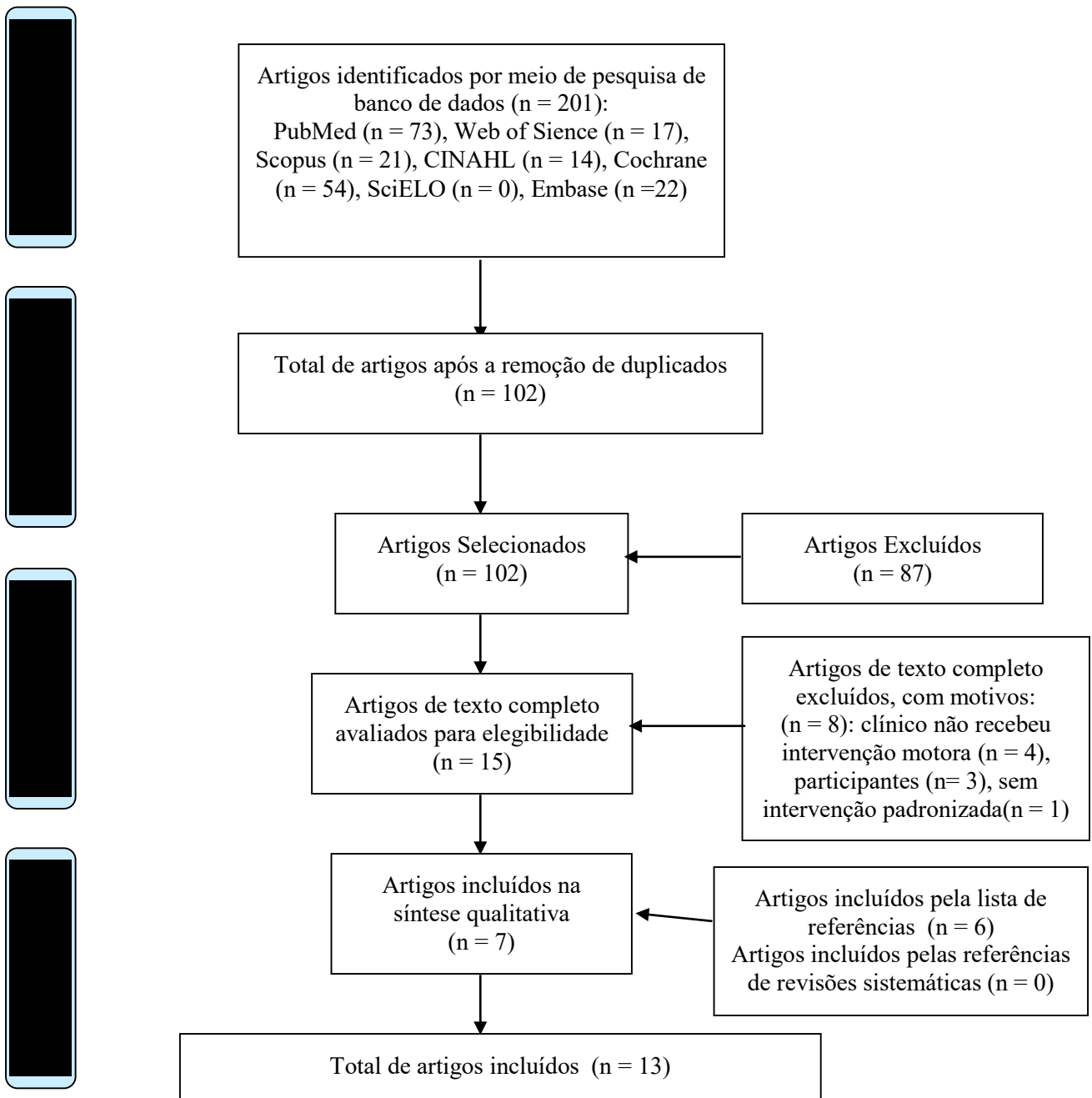


Figura 1 – Fluxograma PRISMA. **Fonte:** Os autores (2021)

Objetivo 1: Descrição dos desenhos do estudo, participantes, ferramentas que avaliaram o desenvolvimento motor e país

Uma descrição detalhada de cada estudo pode ser encontrada na Tabela 2. A maioria dos

estudos eram ensaios clínicos randomizados. Foram incluídos 815 bebês, com diagnóstico de risco para Paralisia Cerebral, baixo peso ao nascer e prematuridade. Os estudos aplicaram diferentes avaliações para o desenvolvimento motor, sendo a mais utilizada foram *Bayley Scales of Infant and Toddler Development* (Tabela 2).

Tabela 2 - Descrição do desenho dos estudos, participantes, ferramentas usadas para avaliar o desenvolvimento motor e países onde as intervenções foram realizadas.

Desenho do Estudo	
Estudo Controlado Randomizado	8 estudos
Estudo Controlado Não Randomizado	1 estudo
Estudos Piloto	2 estudos
Estudos de Viabilidade	2 estudos
Participantes	
Número Total de participantes	815 crianças
Faixa etária durante a intervenção	De 7 dias de vida até 12 meses
Sexo	
Masculino	416 (51.0%)
Feminino	399 (49.0%)
Diagnóstico	
Risco ou alto risco para Paralisia cerebral ou lesão cerebral	132 crianças - 4 estudos (16.2%)
Bebês com baixo peso ao nascer	537 crianças - 4 estudos (65.9%)
Prematuridade	146 crianças - 5 estudos (17.9%)
Idade na avaliação	
Até 6 meses	220 crianças - 4 estudos
12 a 18 meses	133 crianças - 5 estudos
24 meses	652 crianças - 4 estudos
Desfechos	
Bayley Scales of Infant and Toddler Development	9 estudos
Peabody Developmental Motor Scales	3 estudos
Infant Motor Profile	2 estudos
Alberta Infant Motor Scale	2 estudos
Test of Infant Motor Performance	1 estudo
Países onde as intervenções foram realizadas	
Austrália	4 estudos
China	1 estudos
Países Baixos	5 estudos
Estados Unidos	3 estudos

Fonte: Os autores (2021)

Objetivo 1: Descrição das intervenções

Uma descrição detalhada de cada estudo pode ser encontrada no Apêndice E. Foi verificada uma variação entre os estudos quanto ao local da intervenção, ao conteúdo da

intervenção, à intensidade e ao tempo de intervenção nos grupos clínico e domiciliar (Tabela 3). Em apenas quatro estudos, os bebês dos grupos controle receberam intervenção na clínica; já que parte das crianças não recebeu intervenção ou também recebeu intervenção em casa. A maioria dos estudos não especifica o conteúdo e a intensidade da intervenção para o grupo clínico.

Tabela 3 - Descrição das intervenções clínicas e domiciliares.

Intervenção Clínica		Intervenção Domiciliar	
Local da estimulação			
Somente na Clínica	2	Somente em casa	10
Apenas parte das crianças recebeu intervenção clínica	3	Em casa combinado com programa de intervenção precoce na clínica quando necessário	3
Parte das crianças recebeu intervenção na clínica e outra parte não recebeu intervenção	4		
Parte das crianças recebeu intervenção na clínica e outra parte em casa	4		
Conteúdo da Intervenção			
Sem descrição específica	7	Treinamento motor baseado em atividades orientadas para objetivos combinadas com educação dos pais e enriquecimento ambiental	5
Técnicas Terapia tradicional de neurodesenvolvimento combinada ou não com outras	5	Exercícios de coordenação e controle postural combinados com a educação dos pais	3
Educação dos pais sobre as habilidades de desenvolvimento infantil	1	Ensino de habilidades de desenvolvimento infantil combinado com educação dos pais e enriquecimento ambiental	4
		Aplicação de estimulação sensorio-motora e estimulação de habilidades motoras de desenvolvimento	1
Intensidade			
Sem informação	11	Variado entre os estudos	13
Duração			
Não especificaram	13	Sem a informação	1
		Até 6 meses de idade corrigida	2
		Até 12 meses	3
		Até 24 meses	1
		Por 12 semanas	5
		Por 96 semanas	1
Quem aplicou a intervenção			
Fisioterapeuta	13	Pais	13
Terapeuta Ocupacional	1	Fisioterapeuta	11
		Terapeuta Ocupacional	2
		Psicólogo	1
		Especialista em desenvolvimento infantil	1

Fonte: Os autores (2021)

Objetivo 2: mapear os dados

Foi encontrado um total de 19 resultados sobre o desenvolvimento motor nos estudos incluídos. O grupo domiciliar apresentou escores mais elevados do que o grupo clínico dez vezes (52,6%). Foi relatada ausência de diferença entre grupos sete vezes (36,8%). Dois estudos não apresentaram resultados sobre a comparação entre os grupos (10,6%). Os resultados dos estudos incluídos foram mistos. A eficácia da intervenção domiciliar, portanto, é inconclusiva (Tabela 4).

Ao comparar os resultados por faixa etária, é possível verificar que mais estudos relataram não haver diferença entre os estudos em idades mais avançadas. Considerando o conteúdo da intervenção domiciliar, observa-se que os estudos que aplicaram exercícios de coordenação e controle postural relataram resultados semelhantes entre os grupos, enquanto os estudos que utilizaram o treinamento motor baseado em atividades orientadas a objetivos encontraram escores mais elevados para o grupo domiciliar. Além disso, observou-se que estudos que aplicaram apenas intervenção na clínica relataram diferenças entre os grupos, enquanto estudos que não determinaram o local de intervenção para o grupo controle (clínica ou em casa) não encontraram diferença entre os grupos.

Objetivo 3: Identificar as lacunas na literatura

Com base nos estudos incluídos, foram identificadas algumas lacunas na literatura, as quais são listadas na Tabela 5.

Tabela 4– Resultados dos estudos incluídos ao final da intervenção.

		Clínico			Domiciliar				
		Média ou Mediana*	Desvio Padrão ou Amplitude*	Tamanho	Média ou Mediana*	Desvio Padrão ou Amplitude*	Tamanho		
Grupo experimental: recebeu apenas intervenção domiciliar. Grupo controle: recebeu apenas intervenção clínica									
PDMS	Morgan et al., 2015	12 meses	77.7	8.9	7	84.7	10.2	6	Alta pontuação para grupo domiciliar
	Wu et al., 2014	24 meses	104.4	9.4	50	102.8	11.2	48	Nenhuma informação
Grupo experimental: intervenção domiciliar combinada com programa de intervenção precoce na clínica, quando necessário. Grupo de controle: parte das crianças recebeu intervenção baseada na clínica									
TIMP – Z score	Dusing et al., 2015	4 meses	- 0.03	0.54	4	0.42	0.85	3	Alta pontuação para o grupo domiciliar
	Finlayson et al., 2020	4 meses	8.43	1.3	7	9.2	1.48	7	Alta pontuação para o grupo domiciliar
Bayley - Motor	Dusing et al., 2015	6 meses	98.0	24.6	4	106.7	3.5	3	Nenhuma informação
	Dusing et al., 2018	12 meses	-	-	6	-	-	5	Alta pontuação para o grupo domiciliar
Grupo experimental: só recebeu intervenção em casa. Grupo de controle: parte das crianças recebeu intervenção na clínica e a outra parte não recebeu intervenção									
	Koldewijn et al., 2009	6 meses	92.0	1.7	90	98.0	1.6	86	Alta pontuação para o grupo domiciliar
	Koldewijn et al., 2010	24 meses	83.8	14.0	78	87.5	16.0	83	Alta pontuação para o grupo domiciliar
Bayley - Motor	Resnick et al., 1987	12 meses	97.7	22.0	66	101.9	17.7	67	Alta pontuação para o grupo domiciliar
		24 meses	91.0	33.7	26	104.3	15.9	27	Alta pontuação para o grupo domiciliar
	Spittle et al., 2010	24 meses	98.6	16.9	57	99.9	14.8	58	Nenhuma diferença entre os grupos

Grupo experimental: só recebeu intervenção em casa. Grupo de controle: parte das crianças recebeu intervenção na clínica e a outra parte em casa

IMP	Hielkema et al., 2011	18 meses	-	-	25	-	-	21	Nenhuma diferença entre os grupos
	Hielkema et al., 2019	14 meses	79*	67–89*	16	77*	59–88*	23	Nenhuma diferença entre os grupos
AIMS	Blauw-Hospers et al., 2011	18 meses	17*	9–22*	25	18*	6–22*	21	Nenhuma diferença entre os grupos
	Hielkema et al., 2019	14 meses	32*	12–57*	16	37*	6–57*	23	Nenhuma diferença entre os grupos
Bayley - Motor	Hielkema et al., 2019	14 meses	47*	32–70*	16	56*	19–70*	23	Nenhuma diferença entre os grupos
GMFM	Hielkema et al., 2019	14 meses	19*	8–42*	16	23*	7–39*	23	Nenhuma diferença entre os grupos
	Morgan et al., 2016	12 meses	32.5	10.0	15	35.0	13.4	11	Alta pontuação para o grupo domiciliar
PDMS	Morgan et al., 2016	12 meses	107.9	51.1	15	124.6	56.0	11	Alta pontuação para o grupo domiciliar

Fonte: Os autores (2021)

PDMS: Balança de Desenvolvimento Peabody Motor; Bayley: Bayley Scales of Infant and Toddler Development III; TIMP: Test of Infant Motor Performance; AIMS: Alberta Infant Motor Scales; GMFM: Gross Motor Function Measure.

Tabela 5 – Lista das lacunas na literatura.

Achados	Problema	Lacuna
<p>Diferentes conteúdos de intervenção entre grupos domiciliares e clínicos</p> <p>Diferentes intensidades de intervenção (número de sessões por semana, duração das sessões, duração total da intervenção) entre os grupos</p> <p>O grupo baseado na clínica foi misto: parte das crianças recebeu intervenção domiciliar e parte das crianças não recebeu intervenção</p>	<p>Diferentes intensidades de intervenção (número de sessões por semana, duração das sessões, duração total da intervenção) entre os grupos</p>	<p>Não há estudos que verificaram os efeitos de intervenções domiciliares e clínicas comparando grupos que diferiam apenas com base no local onde ocorreu a intervenção.</p>
<p>Variação entre os estudos em relação ao conteúdo da intervenção, as características dos participantes (diagnóstico, idade na avaliação, idade no início do estudo) e as ferramentas de avaliação</p>	<p>Não é possível comparar os efeitos das intervenções entre os grupos</p>	<p>Alta heterogeneidade entre os estudos</p>
<p>Estudos recentes, concentrados em poucos países</p> <p>A maioria dos estudos é de poucos grupos de pesquisa, usando a mesma população em estudos diferentes</p> <p>Alguns estudos piloto e de viabilidade</p>	<p>Não é possível generalizar os resultados</p> <p>Os resultados são repetidos para diferentes idades</p> <p>Tamanho de amostras pequenos</p>	<p>Mais estudos realizados por diferentes grupos de pesquisa e aplicados em países com diferentes condições socioeconômicas são necessários</p>

Fonte: Os autores (2021)

DISCUSSÃO

O objetivo da revisão foi fornecer uma visão geral da intervenção clínica e domiciliar com foco no desenvolvimento motor em bebês desde o nascimento até os 2 anos de idade com risco de atraso no desenvolvimento motor. Apenas treze estudos preencheram os critérios de inclusão. Os estudos incluídos foram heterogêneos quanto aos objetivos, às características dos bebês incluídos, aos instrumentos de avaliação aplicados e às características das intervenções. A comparação entre os grupos, em geral, foi inconclusiva devido a evidências conflitantes.

Sete dos estudos que encontraram diferença entre intervenções domiciliares e clínicas aplicaram treinamento orientado à tarefa ou treinamento de habilidades motoras combinado com educação dos pais e enriquecimento ambiental para o grupo de intervenção domiciliar. Revisões sistemáticas que avaliam bebês com neurodesenvolvimento atípico encontraram que intervenções com foco no movimento autoiniciado do bebê, apoio dos pais e autorregulação da criança melhoraram o desenvolvimento motor^{33; 34}. Uma revisão sistemática encontrou evidências promissoras de que as intervenções precoces focadas no movimento ativo iniciado pelo bebê, na educação dos pais e na modificação do ambiente, têm efeitos positivos no desenvolvimento motor de bebês com risco de PC¹⁶.

O outro estudo que encontrou diferença entre os grupos incluiu bebês com baixo peso ao nascer e aplicou uma estimulação sensorio-motora combinada com a estimulação de habilidades motoras para o grupo de intervenção domiciliar. Revisões sistemáticas com bebês prematuros encontraram uma melhora imediata, aos seis e doze meses, dos programas de intervenção precoce para bebês prematuros com foco no apoio familiar^{35; 36} e na estimulação do desenvolvimento motor³⁷.

Três dos estudos que não encontraram diferença entre os grupos incluíam crianças em risco de paralisia cerebral. Os bebês do grupo de intervenção clínica receberam intervenção precoce em casa ou na clínica; portanto, o grupo baseado na clínica era heterogêneo quanto ao local de intervenção. O outro estudo que não encontrou diferença entre os grupos avaliou bebês prematuros e aplicou treinamento de habilidades motoras combinado com educação dos pais e enriquecimento ambiental para o grupo de intervenção domiciliar. Alguns dos bebês para do grupo de intervenção clínica não receberam nenhum tipo de intervenção, portanto, o grupo clínico também foi heterogêneo quanto ao local de intervenção.

Embora tenha sido encontrada uma tendência de que a intervenção domiciliar melhora o desenvolvimento motor, não se pode atribuí-la apenas ao ambiente no qual os pesquisadores aplicaram a intervenção. O conteúdo da intervenção foi diferente entre os grupos para todos os

estudos. Nos cinco estudos que avaliaram bebês em risco de atraso no desenvolvimento neurológico, o grupo clínico recebeu o Tratamento de Neurodesenvolvimento, que poderia estar associado ou não ao treinamento motor. Uma revisão sistemática constatou que o Tratamento de Neurodesenvolvimento, quando aplicado em sua forma original, não é uma intervenção precoce eficaz para bebês com Paralisia Cerebral³⁸. Os estudos que incluíram bebês prematuros não especificaram o conteúdo da intervenção, uma vez que a maioria dos bebês não recebeu intervenção precoce. Portanto, são necessários estudos futuros que comparem intervenções domiciliares e clínicas com conteúdo similar. Esses estudos esclarecerão os efeitos reais do local onde ocorre a intervenção precoce.

As limitações desta revisão são o fato de terem sido selecionados poucos estudos com base nos critérios de inclusão e exclusão. Foram incluídos apenas estudos de periódicos revisados por pares, excluindo assim trabalhos significativos que possam ter sido publicados em outras fontes, como revistas e livros, o que poderia resultar em um viés de seleção. Além disso, houve heterogeneidade entre os estudos quanto às características das crianças e ao conteúdo da intervenção.

CONCLUSÃO

Este artigo sintetizou ensaios clínicos que verificaram os efeitos de intervenções domiciliares com foco no desenvolvimento motor de bebês com risco de atraso neuromotor. A intervenção domiciliar tem sido descrita como tendo algumas vantagens possíveis, como baixo custo, empoderamento da família, proporcionando mais tempo para o bebê e a família se socializarem em casa e na comunidade e diminuindo o tempo que leva para se locomover para a reabilitação.

No entanto, foram encontrados poucos e recentes estudos sobre o assunto. Os resultados dos estudos são heterogêneos e inconclusivos. Esta revisão destaca a necessidade de mais pesquisas. São necessários ensaios clínicos que comparem intervenções semelhantes, quanto ao conteúdo e à intensidade, aplicadas em casa e na clínica.

REFERÊNCIAS

- 1 FORMIGA, C. K. M. R. et al. Identification of risk factors in infants participating in a Follow-up program. **Rev. CEFAC**, v. 20, n. 3, p. 333-341, 05/2018 2018. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1516-18462018000300333&lng=en&nrm=iso&tlng=en >.
- 2 ATKINS, K. L. et al. Part C Early Intervention Enrollment in Low Birth Weight Infants At-Risk for Developmental Delays. **Matern Child Health J**, v. 21, n. 2, p. 290-296, 02 2017. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27435728> >.
- 3 KOHLI-LYNCH, M.; TANN, C. J.; ELLIS, M. E. Early Intervention for Children at High Risk of Developmental Disability in Low- and Middle-Income Countries: A Narrative Review. In: (Ed.). **Int J Environ Res Public Health**, v.16, 2019. (Print)1660-4601 (Electronic).
- 4 WALLANDER, J. L. et al. Brain research to ameliorate impaired neurodevelopment--home-based intervention trial (BRAIN-HIT). **BMC Pediatr**, v. 10, p. 27, Apr 2010. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20433740> >.
- 5 PR, B. et al. Nurturing care: promoting early childhood development. **Lancet (London, England)**, v. 389, n. 10064, 01/07/2017 2017. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27717615> >.
- 6 NOVAK, I. et al. Early, Accurate Diagnosis and Early Intervention in Cerebral Palsy Advances in Diagnosis and Treatment. **Jama Pediatrics**, v. 171, n. 9, p. 897-907, Sep 2017. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000410140700018 >.
- 7 BECKERS, L. W. et al. Feasibility and effect of home-based therapy programmes for children with cerebral palsy: a protocol for a systematic review. **BMJ Open**, v. 7, n. 2, p. e013687, 02 2017. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28237960> >.
- 8 ME, B.; PL, R.; CE, C. Early home intervention with low-birth-weight infants and their parents. **Child development**, v. 57, n. 1, 1986 Feb 1986. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3948591> >.
- 9 FESTANTE, F. et al. Parent-Infant Interaction during the First Year of Life in Infants at High Risk for Cerebral Palsy: A Systematic Review of the Literature. **Neural Plast**, v. 2019, p. 5759694, 2019. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31178902> >.
- 10 WHITE-TRAUT, R. et al. Mother-infant interaction improves with a developmental intervention for mother-preterm infant dyads. **Infant Behav Dev**, v. 36, n. 4, p. 694-706, Dec 2013. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23962543> >.
- 11 ARKSEY, H.; O'MALLEY, L. A. Scoping studies: towards a methodological framework. **International Journal of Social Research Methodology**, v. 81, n. 1, p. 19-32, 2005.
- 12 TRICCO, A. C. et al. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. **Ann Intern Med**, v. 169, n. 7, p. 467-473, 10 2018. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30178033> >.
- 13 VALENTIN-GUDIOL, M. et al. Treadmill interventions with partial body weight support in children under six years of age at risk of neuromotor delay: a report of a Cochrane systematic review and meta-analysis. **Eur J Phys Rehabil Med**, v. 49, n. 1, p. 67-91, Feb 2013.

- 14 HUGHES, A. J.; REDSELL, S. A.; GLAZEBROOK, C. Motor Development Interventions for Preterm Infants: A Systematic Review and Meta-analysis. **Pediatrics**, v. 138, n. 4, 10 2016. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27638931> >.
- 15 ORTON, J. et al. Do early intervention programmes improve cognitive and motor outcomes for preterm infants after discharge? A systematic review. **Dev Med Child Neurol**, v. 51, n. 11, p. 851-9, Nov 2009. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19732117> >.
- 16 MORGAN, C. et al. Effectiveness of motor interventions in infants with cerebral palsy: a systematic review. **Dev Med Child Neurol**, v. 58, n. 9, p. 900-9, 09 2016. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27027732> >.
- 17 BLAUW-HOSPERS, C. H.; HADDERS-ALGRA, M. A systematic review of the effects of early intervention on motor development. **Dev Med Child Neurol**, v. 47, n. 6, p. 421-32, Jun 2005. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15934492> >.
- 18 SPITTLE, A. et al. Early developmental intervention programmes provided post hospital discharge to prevent motor and cognitive impairment in preterm infants. **Cochrane Database Syst Rev**, n. 11, p. CD005495, Nov 2015. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26597166> >.
- 19 HERNANDES, E. C. M. et al. Using GQM and TAM to evaluate StArt – a tool that supports Systematic Review. **CLEI Eletronic journal**, v. 15, n. 1, 2012.
- 20 MORGAN, C. et al. Optimising motor learning in infants at high risk of cerebral palsy: a pilot study. **BMC Pediatr**, v. 15, p. 30, Apr 2015. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25880227> >.
- 21 WU, Y. C. et al. A randomized controlled trial of clinic-based and home-based interventions in comparison with usual care for preterm infants: effects and mediators. **Res Dev Disabil**, v. 35, n. 10, p. 2384-93, Oct 2014. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24973546> >.
- 22 HIELKEMA, T. et al. Does physiotherapeutic intervention affect motor outcome in high-risk infants? An approach combining a randomized controlled trial and process evaluation. **Dev Med Child Neurol**, v. 53, n. 3, p. e8-15, Mar 2011. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21291457> >.
- 23 SPITTLE, A. J. et al. Preventive care at home for very preterm infants improves infant and caregiver outcomes at 2 years. **Pediatrics**, v. 126, n. 1, p. e171-8, Jul 2010. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20547650> >.
- 24 BLAUW-HOSPERS, C. H. et al. Pediatric physical therapy in infancy: from nightmare to dream? A two-arm randomized trial. **Phys Ther**, v. 91, n. 9, p. 1323-38, Sep 2011. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21719636> >.
- 25 FINLAYSON, F. et al. Supporting play, exploration, and early development intervention (SPEEDI) for preterm infants: A feasibility randomised controlled trial in an Australian context. **Early Human Development**, v. online, p. 1-24, 2020.
- 26 HIELKEMA, T. et al. LEARN2MOVE 0-2 years, a randomized early intervention trial for infants at very high risk of cerebral palsy: neuromotor, cognitive, and behavioral outcome. **Disabil Rehabil**, p. 1-10, May 2019. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31079510> >.
- 27 RESNICK, M. B. et al. Developmental intervention for low birth weight infants: improved early

- development outcome. **Pediatrics**, v. 80, n. 1, p. 68-74, Jul 1987. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2439977> >.
- 28 KOLDEWIJN, K. et al. A neurobehavioral intervention and assessment program in very low birth weight infants: outcome at 24 months. **J Pediatr**, v. 156, n. 3, p. 359-65, Mar 2010. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19880139> >.
- 29 MORGAN, C. et al. Single blind randomised controlled trial of GAME (Goals - Activity - Motor Enrichment) in infants at high risk of cerebral palsy. **Res Dev Disabil**, v. 55, p. 256-67, Aug 2016. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27164480> >.
- 30 DUSING, S. C. et al. Supporting Play Exploration and Early Development Intervention From NICU to Home: A Feasibility Study. **Pediatr Phys Ther**, v. 27, n. 3, p. 267-74, 2015. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26102168> >.
- 31 _____. Supporting play exploration and early developmental intervention versus usual care to enhance development outcomes during the transition from the neonatal intensive care unit to home: a pilot randomized controlled trial. **BMC Pediatr**, v. 18, n. 1, p. 46, 02 2018. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29426320> >.
- 32 KOLDEWIJN, K. et al. The Infant Behavioral Assessment and Intervention Program for very low birth weight infants at 6 months corrected age. **J Pediatr**, v. 154, n. 1, p. 33-38.e2, Jan 2009. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18783797> >.
- 33 CIONI, G.; INGUAGGIATO, E.; SGANDURRA, G. Early intervention in neurodevelopmental disorders: underlying neural mechanisms. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 58, p. 61-66, Mar 2016. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000373614700011 >.
- 34 HUTCHON, B. et al. Early intervention programmes for infants at high risk of atypical neurodevelopmental outcome. **Dev Med Child Neurol**, v. 61, n. 12, p. 1362-1367, 12 2019. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30828797> >.
- 35 FERREIRA, R. C. et al. Effects of early interventions focused on the family in the development of children born preterm and/or at social risk: a meta-analysis. **J Pediatr (Rio J)**, v. 96, n. 1, p. 20-38, 2020 Jan - Feb 2020. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31254528> >.
- 36 VANDERVEEN, J. A. et al. Early interventions involving parents to improve neurodevelopmental outcomes of premature infants: a meta-analysis. **J Perinatol**, v. 29, n. 5, p. 343-51, May 2009. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19148113> >.
- 37 SPITTLE, A. et al. Early developmental intervention programmes post-hospital discharge to prevent motor and cognitive impairments in preterm infants. **Cochrane Database Syst Rev**, v. 12, p. CD005495, Dec 2012. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23235624> >.
- 38 NOVAK, I. et al. State of the Evidence Traffic Lights 2019: Systematic Review of Interventions for Preventing and Treating Children with Cerebral Palsy. **Curr Neurol Neurosci Rep**, v. 20, n. 2, p. 3, Feb 2020. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32086598> >.

5 ESTUDO 2: PROGRAMA DE TELECUIDADO PARA LACTENTES COM RISCO DE PARALISIA CEREBRAL DURANTE A PANDEMIA DO COVID-19: ESTUDO LONGITUDINAL DESCRITIVO

Tatiane Schlichting
Rafaela Silva Moreira
Nelci Adriana Cicuto Fereira Rocha
Marcus Vinicius Marques de Moraes
Roslyn Boyd
Adriana Neves dos Santos

Artigo submetido à revista Journal of Physiotherapy

RESUMO

Objetivo: O objetivo foi investigar a viabilidade de recrutamento, avaliação, intervenção, econômica e a eficácia preliminar de um programa de telecuidado para lactentes com risco de Paralisia Cerebral (PC) durante a pandemia do COVID-19. **Métodos:** Estudo longitudinal descritivo. Foram incluídos lactentes entre 3 e 18 meses de idade corrigida na entrada no estudo, de ambos os sexos, com risco para atraso no desenvolvimento. Na primeira etapa do estudo, o programa de telecuidado incluiu a aplicação da Avaliação dos Movimentos Generalizados ou do Exame Neurológico Infantil de Hammersmith para identificar risco para PC. A segunda etapa do programa de telecuidado incluiu a aplicação de um programa de estimulação domiciliar aplicado pelos cuidadores da criança, sob supervisão de um terapeuta por videochamada, por 12 semanas, para os lactentes diagnosticados como com risco para PC. O programa foi baseado em quatro componentes: orientações de posicionamento do lactente, estratégias para estimular o desenvolvimento sensorio-motor, orientações quanto ao ambiente para que o mesmo fosse estimulante e estratégias educativas para os cuidadores. No início e a cada quatro semanas foram aplicadas a Avaliação do Desenvolvimento Infantil de Alberta (AIMS) e a Medida da Função Motora Grossa (GMFM). **Resultados:** Foram recrutados 100 lactentes com risco para atraso no desenvolvimento motor, sendo que destes 20 foram classificadas como tendo risco para PC. A taxa de retenção foi de 55%. Onze crianças iniciaram e finalizaram o protocolo de estimulação. Não foram relatados efeitos adversos para as avaliações e as intervenções. Os cuidadores relataram baixos níveis de estresse, ansiedade e depressão, ao final do programa de intervenção. Os cuidadores tiveram baixos custos. O programa de estimulação teve boa eficácia preliminar para a maioria dos lactentes incluídos, com aumento dos escores da GMFM e da AIMS ao longo do estudo. **Conclusão:** O programa de telecuidado se mostrou viável em momento de distanciamento social.

Palavras-chave: Telerreabilitação. Telecuidado. Paralisia Cerebral. Covid. Desenvolvimento motor.

ABSTRACT

Aim: The objective was to investigate the feasibility of recruitment, evaluation, intervention, economics and the preliminary effectiveness of a telecare program for infants at risk for Cerebral Palsy (CP) during the COVID-19 pandemic. **Methods:** Descriptive longitudinal study. Infants between three and 18 months of corrected age at entry into the study were included, of both sexes, with a risk of developmental delay. In the first stage of the study, the tele-care program included the application of the Generalized Movement Assessment or Hammersmith's Child Neurological Examination to identify risk for CP. The second stage of the tele-care program included the application of a home stimulation program applied by the child's caregivers, under the supervision of a therapist by video call, for 12 weeks, for infants diagnosed as at risk for CP. The program was based on four components: infant positioning guidelines, strategies to stimulate sensorimotor development, guidance on the environment so that it was stimulating and educational strategies for caregivers. At the beginning and every four weeks, the Alberta Child Development Assessment (AIMS) and the Gross Motor Function Measure (GMFM) were applied. **Results:** 100 infants at risk for delayed motor development were recruited, of which 20 were classified as having risk for CP. The retention rate was 55%. Eleven children started and completed the stimulation protocol. No adverse effects have been reported for assessments and interventions. Caregivers reported low levels of stress, anxiety and depression, as well as a high level of satisfaction at the end of the intervention program. Caregivers had low costs. The stimulation program had good preliminary efficacy for most of the included infants, with an increase in GMFM and AIMS scores throughout the study. **Conclusion:** The tele-care program proved to be viable at a time of social distance.

Keywords: Telerehabilitation. Tele-care. Cerebral Palsy. Covid. Motor development.

INTRODUÇÃO

Enquanto aguarda a distribuição das vacinas contra o COVID-19, o mundo procura estratégias para conter o avanço da pandemia de acordo com as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS)¹, que preconizam o distanciamento físico e social². Dessa forma, vários serviços tiveram suas atividades paralisadas, incluindo os centros de reabilitação e saúde para crianças com alterações neurológicas³. Assim, crianças com Paralisia Cerebral (PC) tiveram suas rotinas e processo de reabilitação interrompidas^{4; 5}.

Isoladamente, a PC não é considerada um fator de risco para o COVID-19, porém as comorbidades ligadas a essa condição, como as doenças pulmonares, tornam essas crianças mais vulneráveis quando expostas ao vírus^{4; 6}. Logo, permanecer em casa e deixar de realizar atividades ao ar livre passaram a ser recomendações também para essas crianças⁶. No entanto, a detecção da PC e a intervenção são imprescindíveis no primeiro ano de vida, visto que nos primeiros meses pós-natal, ocorre grande diferenciação neural e organização cortical que afetam

diretamente o desenvolvimento global, sendo este um período de alto potencial para a reabilitação⁷.

Dessa forma, a implementação de práticas de prestação de assistência a distância, como o telecuidado, pode ser uma alternativa para a manutenção do processo de reabilitação das crianças com deficiências¹. Por se tratar de recurso de baixo custo, o telecuidado facilita o acesso às informações, dispõe de maior flexibilidade de horários, reduz o tempo entre diagnóstico e início do tratamento e permite o acompanhamento no ambiente mais próximo à realidade da criança, sem as expor ao risco^{8; 9}. Com a disponibilidade de acompanhamento contínuo e de forma acessível, o telecuidado também deve diminuir os riscos de novas comorbidades⁴. Uma revisão sistemática sobre diversidade de práticas em telerreabilitação para crianças com deficiência apontou uma tendência de melhora das habilidades como a mobilidade, habilidade manual, e redução da ansiedade infantil após a telerreabilitação e que as intervenções consideradas mais eficazes tinham como alvo os pais, eram centradas em torno de um programa de exercícios com uma abordagem de *coaching*, e eram focadas na melhoria do funcionamento comportamental das crianças¹⁰. A revisão enfatiza ainda a necessidade de estudos sobre telerreabilitação que foquem nas dificuldades físicas, ainda pouco estudadas nessa modalidade¹⁰.

Embora o telecuidado apresente pontos positivos, estudos realizados antes do período pandêmico encontraram que a adesão a essa modalidade terapêutica ocorreu de forma lenta e segmentada⁴. Fatores como o aumento da pressão sobre os cuidadores, dificuldade de acesso à internet e suporte técnico ou até mesmo o baixo domínio de tecnologias podem tornar a prática do telecuidado um desafio⁹. Considerando o atual cenário da pandemia e o potencial do telecuidado para a continuação dos processos de detecção do risco para PC e da intervenção precoce, este estudo apresenta os seguintes questionamentos:

É viável a aplicação de um Programa Telecuidados para detecção precoce de lactentes com risco de Paralisia Cerebral?

É viável a aplicação de um Programa de Telecuidados para estimulação motora de lactentes com risco de Paralisia Cerebral?

MATERIAIS E MÉTODOS

DESENHO E LOCAL DE ESTUDO

Este é um estudo descritivo, longitudinal e de viabilidade, que investigou os efeitos de um programa de telecuidados em lactentes com risco para PC. Recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da instituição local (CAAE:33771120.0.0000.0121). O

estudo foi realizado na região sul do Brasil, estado de Santa Catarina. A coleta de dados aconteceu no período de julho de 2020 a janeiro de 2021.

PARTICIPANTES E RECRUTAMENTO

Foi utilizada uma amostragem não probabilística por conveniência. Os lactentes foram recrutados em unidades básicas de saúde, hospitais e serviços de acompanhamento de lactentes prematuros, por profissionais de saúde que trabalham nesses locais. O estudo foi divulgado em redes sociais e grupos de mães.

Para a etapa de avaliação, foram incluídos lactentes com fatores de risco para atraso no desenvolvimento, entre 3 e 18 meses de idade corrigida na entrada no estudo, de ambos os sexos. Foram considerados os fatores de risco citados por Novak et al⁷. Os critérios de inclusão foram: a) prematuridade; b) baixo peso ao nascer (peso menor que 2.500 gramas ao nascimento); c) asfixia (pontuação Apgar de 0 a 3 durante mais de 5 minutos e manifestações neurológicas no período neonatal tais como convulsões, coma ou hipotonia); d) a necessidade de reanimação cardiorrespiratória ou a utilização de oxigenoterapia; e) duração prolongada da estadia na Unidade de Cuidados Intensivos Neonatais; f) neuroimagens anormais, tais como leucomalácia periventricular, lesões corticais e de matéria cinzenta profunda, e mal desenvolvimento cerebral; g) riscos de gravidez, tais como doença da tiróide materna ou pré-eclâmpsia, infecção, restrição do crescimento intra-uterino, e abuso de substâncias⁷. Os critérios de exclusão foram: a) anomalias genéticas graves, b) lactentes hospitalizados, c) presença de cegueira ou surdez confirmada por médicos, d) diagnóstico clínico de doenças respiratórias, e) presença de doenças cardíacas ou renais congénitas, e f) o lactente fisiologicamente instável.

PRIMEIRA ETAPA DO PROGRAMA DE TELECUIDADO – AVALIAÇÃO PARA DETERMINAÇÃO DO RISCO DE PARALISIA CEREBRAL

Os lactentes foram avaliados para determinação do risco de PC seguindo o guia de detecção precoce sugerido por Novak et al⁷. Os lactentes deveriam apresentar fatores de risco associados com alterações em escalas padronizadas de acordo com a faixa etária, alterações em exame de imagem quando possível.

Para lactentes entre três e cinco meses de idade corrigida no momento de entrada no estudo, foi aplicada a escala *General Movements Assessmt* (GMA). Os cuidadores receberam orientações com instruções e imagens sobre como gravar os vídeos, informações sobre a posição da câmara, a iluminação do ambiente, a roupa do bebê a ser usada, o estado do bebê, o tempo de

gravação do vídeo, a posição do bebê. Se os cuidadores tivessem quaisquer dúvidas sobre como gravar os vídeos, poderiam contactar os pesquisadores por telefone ou videochamada. Os cuidadores filmaram os movimentos espontâneos dos bebês na postura supina, sem estímulo externo, somente de fraldas ou body de mangas curtas a fim de não prejudicar a visualização do corpo, o tempo do vídeo foi de 5 minutos¹¹. Os vídeos foram enviados aos pesquisadores. Dois fisioterapeutas pediátricos qualificados, cegos à história clínica, analisaram e avaliaram os movimentos generalizados. A presença de movimentos de fidgety ausentes ou anormais foi utilizada para classificação do lactente como alto risco de PC⁷.

Para lactentes a partir de cinco meses de idade corrigida, foi aplicada a escala *Hammersmith Infant Neurological Examination* (HINE). Três avaliadores treinados (fisioterapeutas ou alunos da Graduação de Fisioterapia a partir do sétimo semestre), aplicaram e filmaram as avaliações. Os avaliadores receberam instruções escritas explicando a aplicação do HINE e acessaram o site de formação do HINE (<http://hammersmith-neuro-exam.com/>). Não foi possível aplicar os itens "pronação/supinação" e "reflexos tendinosos". Para o item "elevação passiva do ombro" observamos apenas a posição do membro superior ao lado da cabeça do bebê. Posteriormente, dois pesquisadores treinados, fisioterapeutas formados, cegos à história clínica do bebê, avaliaram independentemente vídeos e verificaram a presença de função neurológica alterada durante o teste¹². A confiabilidade entre esses dois avaliadores foi testada com a pontuação de vídeos de três crianças antes do início do estudo. O exame HINE não é validado para uso em telessaúde. Uma pontuação total do HINE igual ou inferior a 52, 59, e 60, respectivamente durante 6, 9, e 12 meses foi considerada um sinal de alto risco para CP¹³. Uma vez que não pudemos aplicar todos os itens, consideramos também os itens do HINE que são mais preditivos do PC: a) qualidade e quantidade de movimento para todas as idades, b) elevação lateral, sinal de cachecol, e postura dos pés durante 6 meses de idade ou menos; c) pára-queda dianteiro, suspensão vertical, e elevação lateral durante 9 meses de idade ou menos; d) pára-queda dianteiro, suspensão vertical, e ângulo poplíteo durante 12 meses de idade¹³.

A inclusão do bebê no programa de telerreabilitação baseou-se, portanto, na combinação de uma pontuação total abaixo do ponto de corte de acordo com a idade do bebê, pontuação igual ou inferior a 3 para a qualidade ou quantidade de movimento do item para todas as idades, e pontuação igual ou inferior a 3 para pelo menos um dos itens mais preditivos de acordo com a idade do bebê.

SEGUNDA ETAPA DO PROGRAMA DE TELECUIDADO – AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO MOTOR

Os lactentes que não foram classificados com risco de PC não foram incluídos no programa de estimulação, mas os cuidadores receberam orientações gerais sobre o desenvolvimento motor por meio de um guia ilustrado, desenvolvido por profissionais de saúde para lactentes prematuros¹⁴. Para os lactentes diagnosticados com risco de PC, foi fornecido um programa de estimulação *online*.

Após a determinação de risco para PC, foi aplicado um questionário desenvolvido pelos autores via ligação telefônica, com o objetivo de levantar os dados sociodemográficos dos participantes do estudo. Foi avaliado o desenvolvimento motor com as escalas Medida de Função Motora Grossa (GMFM) e AIMS. Antes das videochamadas, os cuidadores receberam instruções padronizadas por escrito e mensagens de voz através da WhatsApp, sobre a posição da câmara, a roupa do bebê, o estado do bebê, e a luz ambiente que seria mais adequada durante as videochamadas. Estas instruções foram fornecidas antes das videochamadas para facilitar as avaliações e para evitar um tempo prolongado.

Durante as videochamadas, os investigadores deram instruções aos cuidadores sobre como posicionar o bebê para as atividades, utilizando orientação verbal e visual. As orientações foram passadas de acordo com o manual de cada uma das escalas. O estímulo visual foi dado com a utilização de uma boneca para demonstrar as posições e os movimentos que deveriam ser realizados. As avaliações foram gravadas com a autorização dos cuidadores. Os pesquisadores desenvolveram um manual escrito que foi utilizado pelos avaliadores, os quais receberam treinamento. O mesmo avaliador aplicou as avaliações com a mesma criança ao longo do estudo. A pontuação foi realizada a partir de gravações vídeo por dois avaliadores experientes de forma independente.

A Medida da Função Motora Grossa (GMFM) é uma ferramenta padronizada, válida, confiável e responsiva, considerada a medida-padrão-ouro para avaliar a função motora grossa em crianças com PC. É composta por cinco dimensões: rolar, sentar, rastejar, em pé e andar. O manual e a folha de pontuação do GMFM foram traduzidos para o português do Brasil. Foi considerada a pontuação total e a pontuação das dimensões A, B e C como resultados¹⁵. No presente estudo, foi utilizada a versão traduzida e validada para o português do Brasil¹⁶.

A Escala Motora Infantil de Alberta (AIMS) foi desenvolvida com o objetivo de avaliar as habilidades motoras de lactentes do nascimento aos 18 meses¹⁷. A escala foi validada para a população brasileira por meio de uma amostra de 766 crianças¹⁸. É composta por 58 itens, nos

quais a criança é avaliada nas quatro posturas: prono (21 itens), supino (9 itens), sentado (12 itens) e de pé (16 itens), por meio de observação, mensurando sua habilidade de troca de posturas de forma independente e a permanência em posturas antigravitacionais¹⁹. Foi utilizado a versão traduzida e validada para o português do Brasil, no presente estudo¹⁸. A avaliação AIMS foi validada para ser aplicada e pontuada por vídeo, em bebês saudáveis^{20; 21}

TERCEIRA ETAPA DO PROGRAMA DE TELECUIDADO – PROGRAMA DE ESTIMULAÇÃO NEUROMOTORA PARA OS LACTENTES DO RISCO DE PARALISIA CEREBRAL

Posteriormente, foi realizado o programa de estimulações online, dividido em três ciclos de quatro semanas cada. A cada ciclo, as avaliações do desenvolvimento foram realizadas novamente.

O programa foi realizado no ambiente domiciliar, pelos cuidadores da criança, sob acompanhamento de forma online de um terapeuta. Foi determinado como cuidador principal aquele que passava a maior parte do tempo cuidando do lactente no ambiente domiciliar e tinha tempo disponível para realizar a intervenção diariamente. Toda a intervenção foi baseada em tarefas funcionais, enriquecimento sensório-motor para cada atividade proposta, com base em objetivos estabelecidos pelos cuidadores em conjunto com o terapeuta, de acordo com a *Goal Attainment Scale*²², individualizado para as necessidades de cada família. Teve duração total de 12 semanas, com frequência semanal de 5 dias.

Uma vez por semana, o programa foi realizado com o acompanhamento de um terapeuta, por meio de videochamada, com duração de cerca de 60 minutos. Nessas sessões, os terapeutas observaram os cuidadores aplicando as atividades recomendadas e passaram novas atividades quando houve progressão. Adaptaram, ainda, a forma de realizar as atividades quando necessário, fizeram o levantamento com os cuidadores do que foi realizado durante a semana (dias de estimulação, tempo de estimulação por dia, dificuldades, facilidades, presença de efeitos adversos ou sinais de estresse, motivos para não realizar a estimulação) e estabeleceram estratégias educativas. Nas outras quatro vezes por semana, os cuidadores realizaram a estimulação em casa por uma média de 20 minutos por sessão, sem supervisão do terapeuta. O programa teve duração total de 12 semanas. A dose total esperada do programa de reabilitação era de 1680 minutos (60 minutos, uma vez por semana, de sessões supervisionadas + 20 minutos, quatro vezes por semana, de sessões não supervisionadas; para um total de 12 semanas, dose total de 28 horas)

Todas as sessões foram realizadas nos horários em que o lactente estava acordado, ativo e sem choro. Antes do início de cada sessão, foi verificado o estado de alerta do lactente por meio da *Escala Comportamental de Prechtl e Beintema*⁷. O lactente deveria estar no estado alerta ativo ou inativo. Os cuidadores foram orientados pelos terapeutas, para serem capazes de identificar os estados de alerta para realização das sessões sem supervisão do terapeuta.

O programa teve quatro componentes principais: a) orientações quanto ao posicionamento adequado do lactente ao longo do dia, b) orientações quanto a estratégias para estimular o desenvolvimento sensório-motor, c) orientações ambientais para que o mesmo fosse estimulante, d) estratégias educativas para os cuidadores.

Orientações de posicionamento: de acordo com a idade do lactente, os cuidadores foram orientados a respeito de como posicioná-los nas posturas: deitado, sentado e em pé. Recomendou-se que as crianças fossem trocadas de posição pelo menos a cada uma hora e meia/duas horas. Adaptações para manutenção em uma postura com alinhamento biomecânico adequado foram sugeridas e estabelecidas com os cuidadores.

Estimulação do desenvolvimento sensório-motor: as atividades escolhidas envolveram o treinamento direcionado à tarefa, atividades funcionais de acordo com a faixa etária do lactente, a repetição de tarefas, a utilização de uma pista sensorial aliada a cada atividade. As atividades deveriam ser realizadas de forma ativa pelo lactente, seja de forma parcial ou completa. A dificuldade de cada atividade foi modificada de acordo com a progressão de cada lactente. Conforme os objetivos foram sendo atingidos, houve o estabelecimento de novos objetivos funcionais.

Orientações do ambiente: os cuidadores receberam orientações sobre brinquedos adequados, posicionamento de mobília, utilização de dispositivos auxiliares, conforme necessidade da criança, de maneira a facilitar o desempenho de atividades motoras.

Estratégias educativas: os cuidadores foram educados quanto às condições de seus lactentes. Receberam orientações em relação ao estado de saúde dos seus lactentes, como identificar as tentativas do lactente de produzir movimentos ativos (posturas e movimentos apropriados e adaptativos aos estímulos recebidos) e autorregulados.

Detalhes sobre o programa de estimulação de cada lactente estão representados na Tabela 6. Durante todo o período de estimulação, os cuidadores preencheram um diário de estimulação no qual relataram: a) os dias por semana em que a estimulação foi realizada, b) minutos de estimulação por dia, c) atividades que foram realizadas em cada sessão sem supervisão dos terapeutas; d) presença de algum sinal de desconforto ou efeito adverso em cada sessão não supervisionada ou durante a avaliação; e) motivos para a não realização de cada sessão de estimulação; f) qualquer gasto com o protocolo de telecuidado. Os dados coletados foram colocados em uma planilha do Excel para cada família.

Tabela 6– Objetivos dos cuidadores e orientações realizadas

Caso	Objetivos dos cuidadores	Estimulação Sensório-motora
#1 -	Controle de cabeça nas diferentes posturas; engatinhar; sentar com apoio	<p>Todas as estimulações foram realizadas em ambiente escurecido, com objetos de alto contraste e luz focada nos objetos (lanterna) devido à baixa acuidade visual apresentado pela criança</p> <p><u>Prono</u>: prono inclinado com estimulação visual de brinquedos ao alto; quatro apoios e engatinhar com toalha no tronco</p> <p><u>Supino</u>: semi-reclinada no colo da mãe alcançar objetos ao lato; transferência para o sentar</p> <p><u>Sentado com apoio em tronco superior (almofadas)</u>: posição em anel e alcance de objetos grandes no alto</p> <p><u>Sentado na cadeira de alimentação ou de posicionamento</u>: estímulo visuo-motor; alcance de objetos ao alto</p> <p><u>Em pé com apoio de tronco e membros superiores no sofá ou no andador</u>: brincar com objetos ao alto; marcha lateral</p>
#2 -	Controle de cabeça nas diferentes posturas; alcance e manuseio de objetos; sentar com apoio	<p>Todas as estimulações foram realizadas em ambiente escurecido, com objetos de alto contraste e luz focada nos objetos (lanterna) devido à baixa acuidade visual apresentado pela criança</p> <p><u>Prono</u>: no tórax da mãe - conversar, cantar, tocar no rosto da criança para estimular extensão de cabeça; inclinado com estimulação visual de brinquedos ao alto; rolar em todas as direções com alcance de objetos</p> <p><u>Supino</u>: semi-reclinada no colo da mãe alcançar objetos ao lato; transferência para o sentar</p> <p><u>Decúbito lateral: apoio com almofadas</u>: estimular junção das mãos na linha média e a movimentação de membros inferiores</p> <p><u>Sentado com apoio em tronco superior (almofadas e caça de posicionamento)</u>: posição em anel e alcance de objetos grandes no alto; alcance de objetos a frente</p> <p><u>Sentado com apoio em tronco inferior (almofadas)</u>: posicionamento em <i>long sitting</i>; alcance bimanual com bola, pote e garrafa</p>
#3 -	Alcançar e apreender com a mão esquerda; marcha independente	<p><u>Sentado sem apoio</u>: abertura de mãos ao longo do dia (bacia de feijão e arroz, bolinhas, bucha de cozinha); alcance unimanual da mão menos utilizada com contenção induzida com meia da mão mais utilizada; alcance e a manipulação de objetos grandes para uso bimanual; transferência para a postura em pé</p> <p><u>Em pé com apoio de tronco e membros superiores no sofá</u>: brincar com objetos em cima do sofá; marcha lateral; marcha anterior</p>
#4 -	Adquirir a posição de quatro apoios, sentar independente	<p><u>Prono</u>: prono inclinado com estimulação visual de brinquedos ao alto; prono com extensão de membros superiores, quatro apoios e engatinhar com toalha no tronco</p> <p><u>Supino</u>: semi-reclinada no colo da mãe alcançar objetos ao lato; transferência para o sentar</p>

		<p><u>Sentado sem apoio</u>: posicionamento em anel, sentado de lado e <i>long sitting</i> com alcance de objetos a frente e ao lado; transferência para a postura em pé do chão</p> <p><u>Em pé com apoio de tronco e membros superiores no sofá</u>: brincar com objetos em cima do sofá; manipulação bimanual - objetos grandes, pote com tampa; marcha lateral</p>
#5 -	Aumentar movimentação geral; rolar; alcance de objetos; sentar independente	<p><u>Prono</u>: rolar em todas as direções com alcance de objetos; prono inclinado com estimulação visual de brinquedos ao alto</p> <p><u>Supino</u>: semi-reclinada no colo da mãe alcançar objetos na linha média; colocação de pulseiras nos membros inferiores para estimular movimentação dos mesmos; transferência para o sentar</p> <p><u>Decúbito lateral</u>: apoio com almofadas, estimular junção das mãos na linha média e a movimentação de membros inferiores</p> <p><u>Sentado sem apoio</u>: alcance e manipulação de objetos de diferentes tamanhos e texturas ao alto e a frente</p>
#6 -	Manter as mãos abertas para alcançar e apreender objetos; sentar sem apoio; ficar em pé com apoio	<p><u>Supino</u>: transferência para o sentar</p> <p><u>Sentado sem apoio</u>: abertura de mãos ao longo do dia (bacia de feijão e arroz, bolinhas, bucha de cozinha); alcance unimanual da mão menos utilizada com contenção induzida com meia da mão mais utilizada; alcance e a manipulação de objetos grandes para uso bimanual; transferência para a postura em pé do chão</p> <p><u>Em pé com apoio de tronco e membros superiores no sofá</u>: brincar com objetos em cima do sofá; marcha lateral; marcha anterior</p>
#7 -	Alcançar objetos e manuseá-los com as duas mãos; rolar para a esquerda; sentar independente; ficar em pé; marcha	<p><u>Prono</u>: rolar para o lado esquerdo com alcance de objetos; quatro apoios - estático e dinâmico; escalada em almofadas</p> <p><u>Supino</u>: transferência para o sentar</p> <p><u>Sentado com apoio em tronco inferior (almofadas)</u>: abertura de mãos ao longo do dia (bacia de feijão e arroz, bolinhas, bucha de cozinha); alcance unimanual da mão menos utilizada com contenção induzida com meia da mão mais utilizada; alcance de objetos grandes a frente; alcance e da manipulação de objetos grandes para uso bimanual; transferência para a postura em pé do chão e de um banquinho</p> <p><u>Em pé com apoio de tronco e membros superiores no sofá</u>: brincar com objetos em cima do sofá; manipulação bimanual - objetos grandes, pote com tampa; marcha lateral</p> <p><u>Em pé sem apoio</u>: marcha lateral com vão entre duas cadeiras; marcha anterior com a toalha em tronco; marcha anterior empurrando um banquinho; segurando um brinquedo grande com ambas as mãos; trocar passos sem apoio</p>
#8 -	Controle de cabeça nas diferentes posturas; manusear brinquedos; sentar para alimentação; ficar em pé com apoio	<p><u>Prono</u>: quatro apoios com auxílio da perna da mãe e estímulo visual ao alto para extensão de cabeça; no tórax da mãe - conversar, cantar, tocar no rosto da criança para estimular extensão de cabeça; inclinado com estimulação visual de brinquedos ao alto; escalada em almofadas com o auxílio da toalha posicionada no tronco da criança</p>

		<p><u>Supino</u>: semi-reclinada no colo da mãe alcançar objetos na linha média; colocação de pulseiras nos membros inferiores e superiores para estimular movimentação dos mesmos; rolar para prono com estimulação de brinquedos; transferência para o sentar</p> <p><u>Sentado com apoio em tronco inferior (calça de posicionamento ou canto do sofá)</u>: abertura de mãos ao longo do dia (bacia de feijão e arroz, bolinhas, bucha de cozinha); alcance de objetos ao alto; posicionamento em <i>long sitting</i>; alcance bimanual com bola, pote e garrafa</p> <p><u>Sentado sem apoio</u>: posição em anel com apoio dos membros superiores no chão; alcance de objetos ao alto</p> <p><u>Em pé com apoio de tronco e membros superior no sofá</u>: descarga de peso e marcha lateral</p>
#9 -	Controle de cabeça em diferentes posturas; manter as mãos abertas; alcance e preensão de objetos; sentar independente; ficar em pé sem apoio	<p><u>Prono</u>: no tórax da mãe - conversar, cantar, tocar no rosto da criança para estimular extensão de cabeça; inclinado com estimulação visual de brinquedos ao alto; rolar em todas as direções com alcance de objetos; apoio nos cotovelos com estimulação visual de brinquedos ao alto; quatro apoios com auxílio da perna da mãe e estímulo visual ao alto para extensão de cabeça; escalada em almofadas</p> <p><u>Supino</u>: semi-reclinada no colo da mãe alcançar objetos na linha média; transferência para o sentar</p> <p><u>Decúbito lateral: apoio com almofadas</u>: estimular junção das mãos na linha média e a movimentação de membros inferiores</p> <p><u>Sentado com apoio em inferior (canto do sofá)</u>: abertura de mãos ao longo do dia (bacia de feijão e arroz, bolinhas, bucha de cozinha); alcance bimanual com bola; alcance de objetos ao alto</p> <p><u>Sentado sem apoio</u>: posição em anel com apoio dos membros superiores no chão; alcance de objetos ao alto; transferência para a postura em pé do chão</p> <p><u>Em pé com apoio de tronco e membros superiores no sofá</u>: alcance de objetos ao alto; marcha lateral</p> <p><u>Em pé sem apoio</u>: marcha anterior com auxílio da toalha no tronco</p>
#10 -	Alcance de objetos; rolar; sentar independente; em pé com apoio	<p><u>Prono</u>: no tórax da mãe - conversar, cantar, tocar no rosto da criança para estimular extensão de cabeça; rolar em todas as direções com alcance de objetos; quatro apoios com toalha no tronco; arrastar e engatinha com toalha no tronco</p> <p><u>Sentado com apoio em tronco superior (almofadas)</u>: abertura de mãos ao longo do dia (bacia de feijão e arroz, bolinhas, bucha de cozinha); posição em anel e alcance de objetos grandes no alto</p> <p><u>Sentado com apoio em tronco inferior (almofadas)</u>: posição em anel e alcance de objetos grandes no alto; alcance de objetos a frente; transferência para a postura em pé do chão</p> <p><u>Em pé com apoio de tronco e membros superiores no sofá</u>: alcance de objetos ao alto; marcha lateral</p> <p><u>Em pé sem apoio</u>: ofertar brinquedo ao alto</p>
#11 -	Alcance de objetos; rolar; sentar independente	<p><u>Prono</u>: rolar em todas as direções com alcance de objetos; quatro apoios com toalha no tronco</p> <p><u>Supino</u>: transferência para o sentar</p>

		<p><u>Sentado com apoio em tronco inferior (almofadas)</u>: posição em anel e alcance de objetos grandes no alto; alcance de objetos a frente</p> <p><u>Em pé com apoio de tronco e membros superiores no sofá</u>: alcance de objetos ao alto; marcha lateral</p>
--	--	--

Fonte: Os autores (2021)

AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE DO PROGRAMA DE TELECUIDADO

A viabilidade deste estudo foi verificada de acordo com as seguintes dimensões: a) recrutamento, b) avaliação, c) intervenção, d) eficácia preliminar, e) econômica²³.

Viabilidade de recrutamento: foi analisado o número de crianças abordadas, o número de crianças elegíveis (com base nas escalas utilizadas para inclusão), número de crianças incluídas, o número de crianças retiradas e o número de crianças no final do estudo. A partir desses dados, foi calculada a taxa de recrutamento, definida como o número de crianças elegíveis dividido pelo número de crianças abordadas; a taxa de retenção, definida como o número total de participantes no final do estudo dividido pelo número de crianças incluídas; taxa de perda, definida como o número total de participantes que desistiram no final do estudo dividido pelo número de crianças incluídas; a taxa de retenção final, definida como o número total de participantes no final do estudo dividido pelo número de crianças que iniciaram o protocolo de intervenção; taxa de perda final, definida como o número total de participantes que desistiram no final do estudo dividido pelo número de crianças que iniciaram o protocolo de intervenção.

Viabilidade das avaliações: foi calculado, por medida, o número de participantes que completaram as avaliações, o número de lactentes que apresentaram algum desconforto durante a avaliação e o tipo de efeitos adversos durante as avaliações. Essas informações foram obtidas pelos autores durante e após a realização das avaliações por meio de um questionário aplicado com os cuidadores.

Viabilidade de intervenção: foram calculadas: a) a aderência, por meio da comparação do número esperado e do número feito de semanas ao longo do estudo, dias por semana, tempo de estimulação semanal e total de dias de estimulação; b) as desistências, por meio do número de participantes que desistiram do estudo por conta da demanda de estimulação e o número de dias em que a estimulação não foi aplicada em relação ao total de estimulação realizada; c) a segurança, pela quantidade de crianças que apresentaram efeitos adversos, desistências por conta dos efeitos adversos e tipos de efeitos adversos. As informações foram obtidas dos diários de estimulação aplicados com os cuidadores.

Ainda, foram verificados o estresse, a ansiedade e a depressão dos cuidadores por meio da aplicação da versão brasileira da escala *Depression Anxiety Stress Scales—21* (DASS-21).

A escala foi aplicada por meio de uma chamada telefônica, em forma de entrevista, no final da intervenção. A DASS-21 é válida e confiável, composta de 21 perguntas que avaliam os componentes dimensionais dos transtornos de ansiedade e depressão²⁴. Os cuidadores deveriam relatar os sentimentos de ansiedade, estresse e depressão relativos às doze semanas de estimulação.

Eficácia preliminar: avaliou-se a função motora grossa por meio da GMFM e o desenvolvimento motor global por meio da AIMS, comparando os escores obtidos ao longo do estudo (uma avaliação antes da intervenção, três avaliações após cada mês, incluindo a avaliação no final da intervenção).

Viabilidade econômica: foram verificados os gastos familiares para a execução do programa de intervenção (aquisição de brinquedos, deslocamento para a orientação) e o gastos do terapeuta. Essas informações foram obtidas a partir do relato dos cuidadores nos diários de estimulação.

ANÁLISE DOS DADOS

Foi utilizado o programa SPSS para análise dos dados, com nível de significância de $p < 0,05$. As variáveis de viabilidade de recrutamento, avaliação, intervenção e econômica foram sumarizadas por meio de estatística descritiva. Para avaliar a aderência, foi aplicado o teste de Wilcoxon. Para eficácia preliminar, as crianças foram divididas em dois grupos classificados como leve e moderado/grave, visto que há recomendações de que crianças com diferentes níveis de GMFCS evoluem de forma diferente e respondem de maneira diferente a programas de orientação²⁵. O grupo leve foi composto por crianças classificadas como nível GMFCS I e II no final da intervenção. O grupo moderado/grave foi composto por crianças classificadas como nível GMFCS de III a V no final da intervenção. Com o intuito de verificar o efeito da intervenção ao longo do tempo, foi aplicado o teste de Friedman para as variáveis escores total e de cada dimensão da GMFM, percentual e escore bruto da AIMS, separadamente para os grupos leve e moderado/grave. Além do teste de comparação estatística, para a eficácia preliminar, foram descritas a quantidade de crianças que obtiveram uma mudança entre a avaliação antes e após a intervenção maior que a menor diferença real (SDR)necessária reportada por Ko e Kim²⁶. Uma mudança entre dois intervalos de tempo iguais ou superiores à SRD indica uma mudança real como resultado de uma intervenção específica^{26; 27}

RESULTADOS

Foram recrutados 100 lactentes. Os autores aplicaram a HINE ou a GMA em 62 crianças, das quais 42 não foram classificadas como tendo risco para PC e, portanto, não receberam o protocolo de intervenção. Das 20 crianças que foram classificadas como tendo risco para PC, 11 concluíram o protocolo de intervenção. Detalhes sobre o recrutamento estão representados na Figura 2. As informações referentes às características dos 17 lactentes de risco com PC que aceitaram participar do programa de intervenção e de seus cuidadores estão descritas na tabela 7.

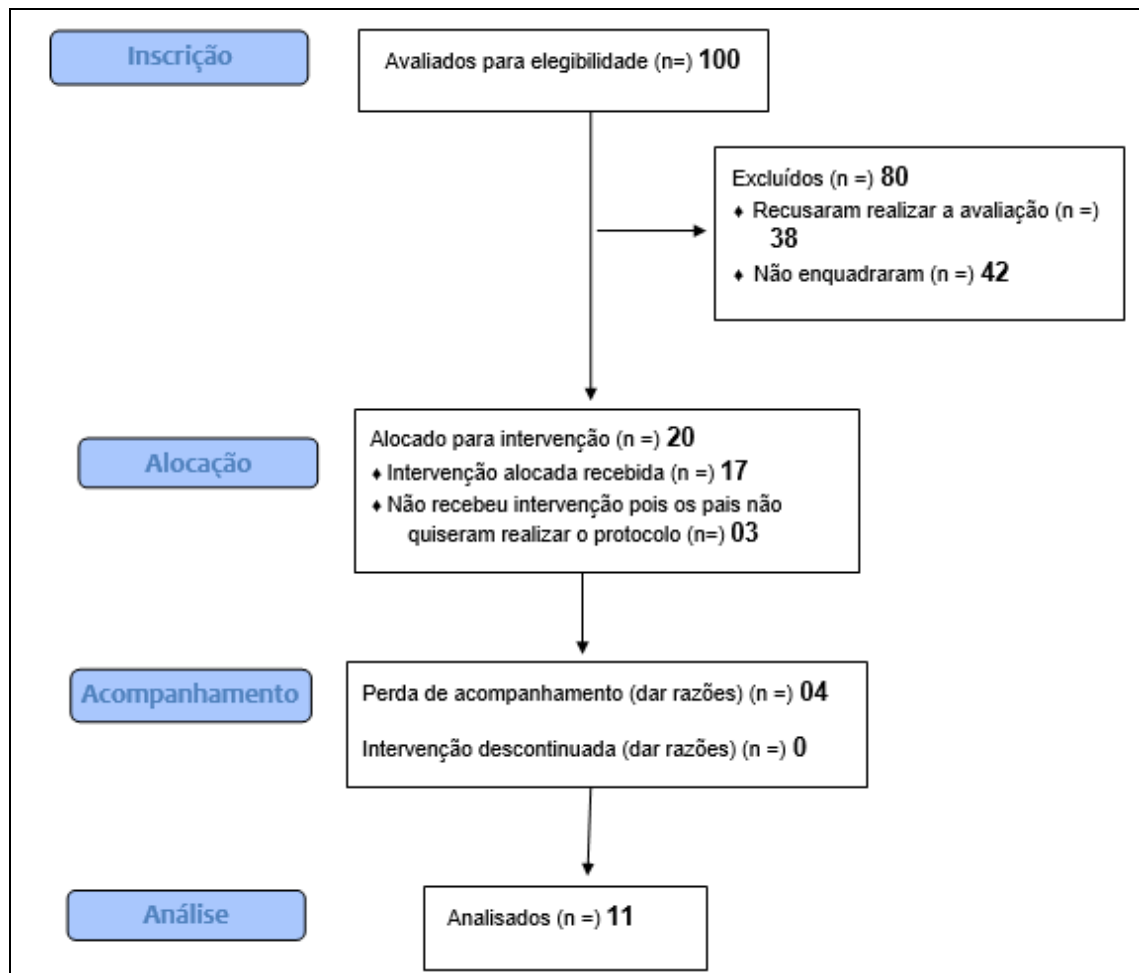


Figura 2. Fluxograma de recrutamento dos participantes. **Fonte:** Os autores (2021)

Tabela 7 – Características dos lactentes e de seus cuidadores.

Sujeito	Fatores de risco	LACTENTES									CUIDADORES				
		Idade gestacional (semanas+dias)	Idade Corrigida no Início (semanas)	Deteção precoce	Escore/ Parecer	Sexo	APGAR 1° / 5° minutos	Tipo de parto	Peso ao nascer (gramas)	GMFCS	Principal cuidador	Idade (anos)	Escolaridade	Renda familiar (R\$)	Membros da família
FINALIZARAM O PROTOCOLO															
#1	Prematuridade, extremo baixo peso ao nascer, crises convulsivas, hemorragia cerebral, seps	27+2	29	HINE	33,5	Masculino	1/3	Cesáreo	640	V	Mãe	29	Pós-graduação	2.000,00	4
#2	Prematuridade extrema, hidrocefalia, necessidade de UTI, retinopatia da prematuridade	27	28	HINE	31	Masculino	8/9	Cesáreo	865	IV	Mãe	39	Superior completo	2.000,00	4
#3	Prematuridade	31	61	HINE	44	Feminino	Não consta	Cesáreo	1.300	III	Mãe	33	Fundamental completo	Não informado	4
#4	Anóxia, leucomalácia periventricular, necessidade de suplementação de O ² e permanência em UTI	39+4	37	HINE	56	Masculino	4/6	Normal	3.370	III	Mãe	26	Médio completo	2.000,00	3
#5	Parada cardio-respiratório no nascimento	38+0	15	GMA	Repertório Motor pobre	Feminino	0/5	Cesáreo	3.320	I	Mãe	31	Fundamental completo	5.000,00	4
#6	Prematuridade, permanência em UTI, infecção perinatal	32+6	26	HINE	65,5	Feminino	8 /9	Cesáreo	2.000	II	Mãe	37	Médio completo	1.200,00	3
#7	Prematuridade, gemelaridade	33+4	27	HINE	60	Masculino	8/9	Cesáreo	2.330	I	Mãe	26	Superior incompleto	10.000,00	5
#8	Prematuridade extrema	26+0	12	GMA	Repertório Motor pobre	Feminino	8/9	Natural	930	II	Mãe	22	Superior	5.000,00	4
#9	Prematuridade	30+5	5	GMA	<i>Cramped-synchronised</i>	Feminino	3/7	Cesáreo	1.556	I	Mãe	24	Médio incompleto	3.000,00	4
#10	Prematuridade extrema, parada cardio-respiratório no nascimento	26+0	19	GMA	Ausência de <i>Fidgety Movements</i>	Feminino	0/5	Cesárea	465	II	Mãe	37	Superior completo	7.000,00	5
#11	Prematuridade Necessidade de internação em UTI, e suporte de O ²	31+1	29	HINE	54,5	Feminino	Sem informação	Natural	1.505	II	Mãe	33	Médio Incompleto	5.000,00	4

NÃO FINALIZARAM O PROTOCOLO														
#12	Prematuridade, muito baixo peso, necessidade de internação em UTI, lesão cerebral identificada por exame de imagem	28+6	43	HINE	25,5	Feminino	5/7	Cesáreo	1.165	Mãe	37	Médio completo	4.000,00	6
#13	Prematuridade, extremo baixo peso, necessidade de internação em UTI	28+5	18	GMA	Repertório Motor Pobre	Masculino	7 / 8	Cesáreo	726	Mãe	22	Médio incompleto	2.000,00	3
NÃO INICIARAM O PROTOCOLO														
#14	Prematuridade	25	22	GMA	Repertório Motor Pobre	Feminino	6 / 7	Cesáreo	620	Mãe	30	Superior Incompleto	5.000,00	3
#15	Prematuridade, extremo baixo peso, internação em UTI	27	44	HINE	41	Feminino	4 / 7	Cesáreo	655	Mãe	27	Fundamental Incompleto	1.000,00	4
#16	Prematuridade, internação UTI	26	36	HINE	59	Feminino	Não consta	Cesáreo	530	Mãe	30	Superior completo	4.000,00	5
#17	Prematuridade, gemelaridade, internação em UTI	30+6	12	GMA	Movimento Generalizado	Masculino	Não consta	Cesáreo	1.500	Mãe	25	Médio Incompleto	1.100,00	4

Fonte: Os autores (2021)

UTI = Unidade de Terapia Intensiva; O2 = oxigênio; HINE = Exame Neurológico Infantil de Hammersmith; GMA = Avaliação dos Movimentos Generalizados; GMFCS = Classificação da Função Motora

Grossa

Com relação à viabilidade de recrutamento, foi observada uma taxa de retenção de 55%. Não foram relatados efeitos ou reações adversas e nem houve desistências durante as avaliações para nenhuma escala. Os autores não encontraram dificuldades na realização das escalas por meio de videochamada, os cuidadores tiveram facilidade em entender e replicar os comandos, e os vídeos foram fáceis de pontuar. As intervenções não geraram efeitos adversos. Também não houve relatos de estresse, ansiedade e depressão durante o programa de intervenção como verificado por meio das baixas pontuações na DASS-21 (Tabela 8).

A frequência de estimulação mediana ficou em 100% para duração total em semanas, 95% para dias de estimulação por semana, 90,4% para minutos de estimulação por semana e 95% para tempo de estimulação total. Houve diferença significativa para a frequência semanal, o tempo de estimulação semanal e o total de dias de estimulação entre o previsto e o que foi realizado pelos cuidadores. Para todas essas variáveis, os cuidadores realizaram em menor quantidade do que o previsto (tabela 8 e tabela 9).

Tabela 8 – Resultados da viabilidade de recrutamento, avaliação, intervenção, eficácia preliminar e econômica.

<p style="text-align: center;"><u>RECRUTAMENTO</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Taxa de recrutamento: 62% • Taxa de retenção: 55% • Taxa de perda: 45% • Taxa de retenção final: 65% • Taxa de perda final: 35% 	<p style="text-align: center;"><u>AVALIAÇÃO</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizaram as avaliações: 17 • Apresentaram desconforto: 0 • Apresentaram efeitos adversos: 0
<p style="text-align: center;"><u>INTERVENÇÃO</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Aderência:</u> Duração total: mediana = 12 semanas Frequência semanal: mediana = 4,7 dias por semana Tempo de estimulação semanal: mediana = 90,4 minutos Total de dias de estimulação: mediana = 57 dias • <u>Desistências pela demanda da estimulação:</u> seis crianças de 17 que aceitaram participar (35%) • <u>Segurança:</u> Efeitos adversos: nenhum Desistência por efeitos adversos: nenhuma • <u>Efeito no cuidador:</u> estresse, ansiedade e depressão DASS-21 no final: mediana=3; mínimo–máximo = 1-34 	<p style="text-align: center;"><u>EFICÁCIA PRELIMINAR</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Medida da Função Motora Grossa:</u> Aumento do escore ao longo do tempo nos grupos leve e moderado/grave para escores das dimensões A e B, e escore total. Aumento dos escores das dimensões C e D para grupo leve • <u>Escala Motora Infantil de Alberta:</u> Aumento do escore ao longo do tempo para o grupo leve
<p style="text-align: center;"><u>ECONÔMICA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Gastos dos familiares:</u> Uso da Internet por 3 meses: R\$ 150,00 por criança Uso da calça de posicionamento: R\$ 130,00 por criança (8 famílias) • <u>Gastos dos Terapeutas:</u> Uso da Internet por 3 meses: R\$ 150,00 por terapeuta Custo do terapeuta por cada sessão online: R\$ 63,00 Custo do terapeuta por criança (12 semanas; uma vez por semana): R\$ 756,00 	

Fonte: Os autores (2021)

Tabela 9 – Informação dos diários de estimulação: duração da intervenção, frequência semanal, tempo de estimulação semanal, total de dias de estimulação, número de desistências e motivos, motivos para interrupção da intervenção

Sujeito	Duração da Intervenção (semanal)			Frequência Semanal (dias)			Tempo de estimulação semanal (minutos)				Total de dias de estimulação			Desistências (dias)	Estimulação interrompida (semanas)	
	Esperado	Feito	%	Esperado	Feito	%	Esperado	Média	Desvio Padrão	%	Esperado	Feito	%			
Moderado / Grave	#1	12	12	100	5	4,7	95,0	100	81,7	18,4	81,7	60	57	95,0	3: lactente febril - dentes	-
	#2	12	12	100	5	4,7	95,0	100	96,7	11,5	96,7	60	59	98,3	1: hospitalização mãe	4: pneumonia (2), férias (2)
	#3	12	12	100	5	4,1	81,6	100	67,9	20,2	67,9	60	49	81,7	10: lactente com gripe (2), tempo (8), virose (1)	2: férias
	#4	12	8	67	5	3,9	77,4	100	120	45,7	120	60	56	93,3	4: tempo	-
Leve	#5	12	12	100	5	3,9	71,6	100	51,2	19,4	51,2	60	45	75,0	13: tempo 2: lactente dormiu	-
	#6	12	12	100	5	4,8	96,6	100	82,1	11,0	82,1	60	59	98,3	1: lactente- infecção garganta	-
	#7	12	12	100	5	4,7	95,0	100	90,8	14,3	90,8	60	57	95,0	3: cuidar de outros filhos	-
	#8	12	12	100	5	4,9	98,2	100	96,2	8,8	96,2	60	59	98,3	1: tempo	-
	#9	12	12	100	5	4,7	95,0	100	90,4	20,9	90,4	60	57	95,0	3: tempo (1), vacina (2)	-
	#10	12	12	100	5	5,0	100	100	100	0	100	60	60	100	0	-
	#11	12	12	100	5	4,9	98,2	100	90	12,4	90,0	60	59	98,3	1: tempo	4: férias (2), mãe com COVID (2)
Mediana		12	100		4,7	95,0		90,4		90,4		57	95,0			
Mínimo		8	67		3,6	71,6		51,2		51,2		45	75,0			
Máximo		12	100		5	100		120		120		60	100			
Wilcoxon	Z=-1,000; p=0,317			Z=-2,823; p=0,005			Z=-1,988; p=0,047				Z=-2,829; p=0,005					

Fonte: Os autores (2021)

Em relação à eficácia preliminar, observou-se aumento ao longo do tempo nos grupos leve e moderado/grave para escores das dimensões A e B, e escore total da GMFM. Ainda, foi encontrado aumento ao longo do tempo dos escores das dimensões C e D da GMFM, e o escore normativo da AIMS para grupo leve (Tabela 10 e nas Figuras 3 e 4). Ainda, foi encontrado que oito lactentes obtiveram uma mudança maior que a menor diferença real necessária reportada por Ko e Kim²⁶ para as dimensões A e B; cinco para a dimensão C, dois para a dimensão D, um para a dimensão E, e oito para o escore total da GMFM (Tabela 10).

Tabela 10– Eficácia preliminar – comparação ao longo do tempo para os grupos leve e moderado/grave para os escores das escalas Medida da Função Motora Grossa e Escala Motora Infantil de Alberta

Variável	GMFCS	Teste de Friedman	Número de Sujeitos	Inicial		Após 4 semanas		Após 8 semanas		Após 12 semanas - Final		Diferença entre final e inicial	
				Mediana	Máximo - Mínimo	Mediana	Máximo - Mínimo	Mediana	Máximo - Mínimo	Mediana	Máximo - Mínimo	Mediana	Máximo - Mínimo
GMFM - Dimensão A	III a V	$\chi^2(3) = 9,39, p = 0,02$	4	25,7	13,2 - 32,3	36,8	23,5 - 44,1	44,8	23,5 - 52,9	47,8	26,5 - 52,9	17,6	2,9-39,7
	I e II	$\chi^2(3) = 8,32, p = 0,04$	7	40,0	30,9 - 54,4	47,7	30,9 - 66,2	66,2	39,7 - 75,0	70,6	39,7 - 75,0	17,6	0-41,2
GMFM - Dimensão B	III a V	$\chi^2(3) = 11,40, p = 0,01$	4	8,1	0,0 - 36,1	10,0	0 - 36,1	14,4	2,5 - 44,4	14,4	10,0 - 44,4	9,2	2,5-10
	I e II	$\chi^2(3) = 10,74, p = 0,01$	7	50	6,2 - 87,5	43,7	15,0 - 89,3	37,5	15,0 - 89,3	66,7	21,2 - 97,7	13,1	-40,4- 20,8
GMFM - Dimensão C	III a V	$\chi^2(3) = 5,40, p = 0,14$	4	0	0 - 1,8	0,9	0 - 5,4	0,9	0 - 5,4	2,7	0 - 5,4	0,8	0-5,3
	I e II	$\chi^2(3) = 7,65, p = 0,05$	7	0	0 - 6,2	0	0 - 6,2	3,1	0 - 3,6	8,9	0 - 53,6	12,5	3,1-150
GMFM - Dimensão D	III a V	*(tudo zero)	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	I e II	$\chi^2(3) = 7,70, p = 0,05$	7	0	0	0	0	0	0 - 53,8	0	0 - 33,3	0	0-31,2
GMFM - Dimensão E	III a V	*(tudo zero)	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	I e II	$\chi^2(3) = 3,00, p = 0,39$	7	0	0	0	0	0	0 - 81,2	0	0 - 81,2	0	0-81,2
GMFM - Escore Total	III a V	$\chi^2(3) = 6,54, p = 0,09$	4	10,8	8,3 - 21,1	14,8	8,9 - 29,5	17,1	8,5 - 30,1	17,7	11,4 - 30,1	7,5	1,6-8,9
	I e II	$\chi^2(3) = 6,60, p = 0,09$	7	42,0	16,5 - 55,6	42,2	15,0 - 63,6	38,2	21,2 - 68,0	49,5	23,1 - 86,6	6,6	-6,1-37,8
Percentil da AIMS	III a V	$\chi^2(3) = 1,20, p = 0,75$	4	1,0	1,0 - 5,0	0	0	0	0	1,0	0 - 5,0		
	I e II	$\chi^2(3) = 8,12, p = 0,04$	7	10,0	1,0 - 50,0	25,0	1,0 - 90,0	25,0	1,0 - 90,0	25,0	5,0 - 95,0		

Fonte: Os autores (2021)

GMFM = Medida da Função Motora Grossa; AIMS = Escala Motora Infantil de Alberta; GMFCS = Classificação da Função Motora Grossa

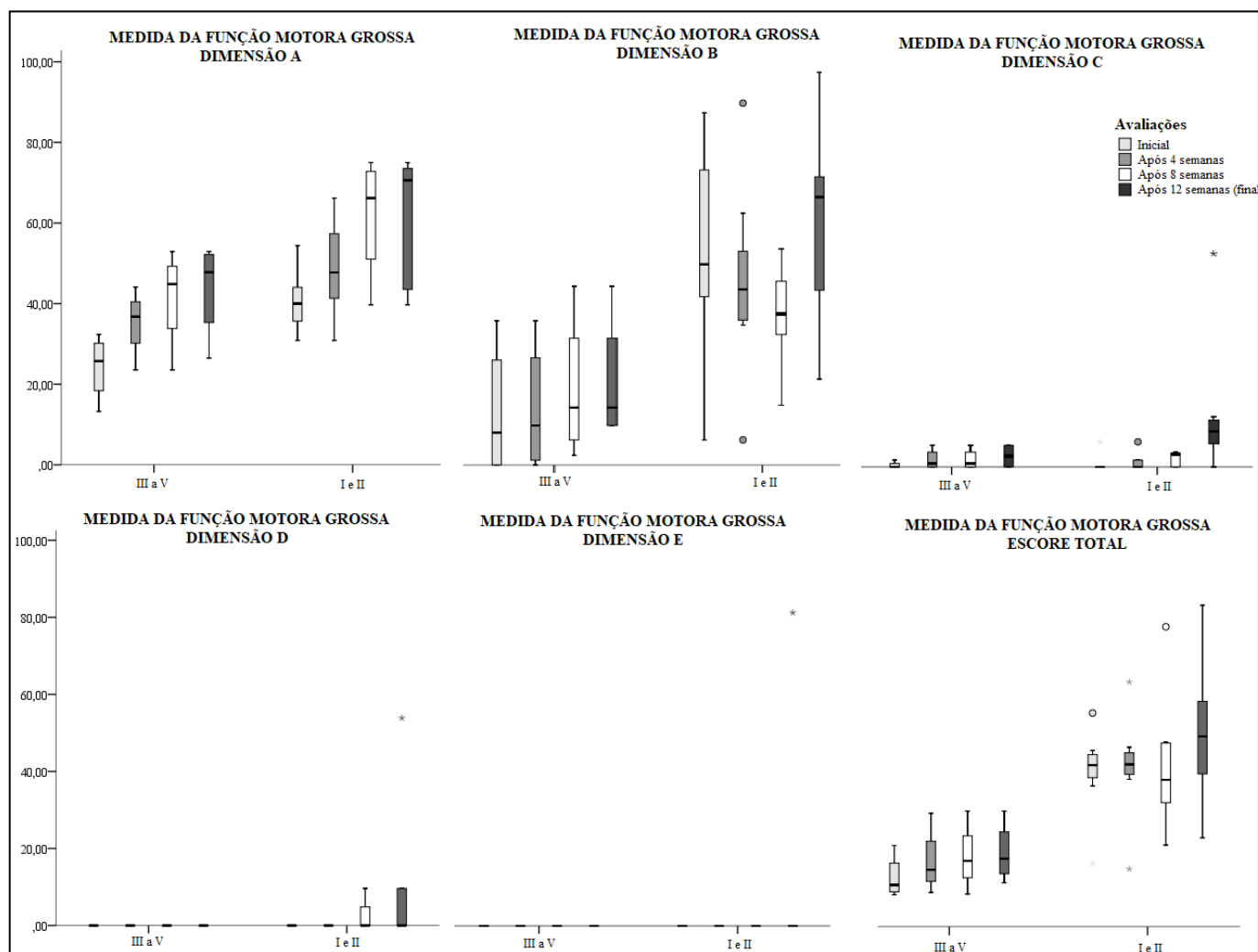


Figura 3 – Escores das dimensões e total da Medida Da Função Motora Grossa ao longo do tempo para os grupos leve e moderado/grave. **Fonte:** Os autores (2021)

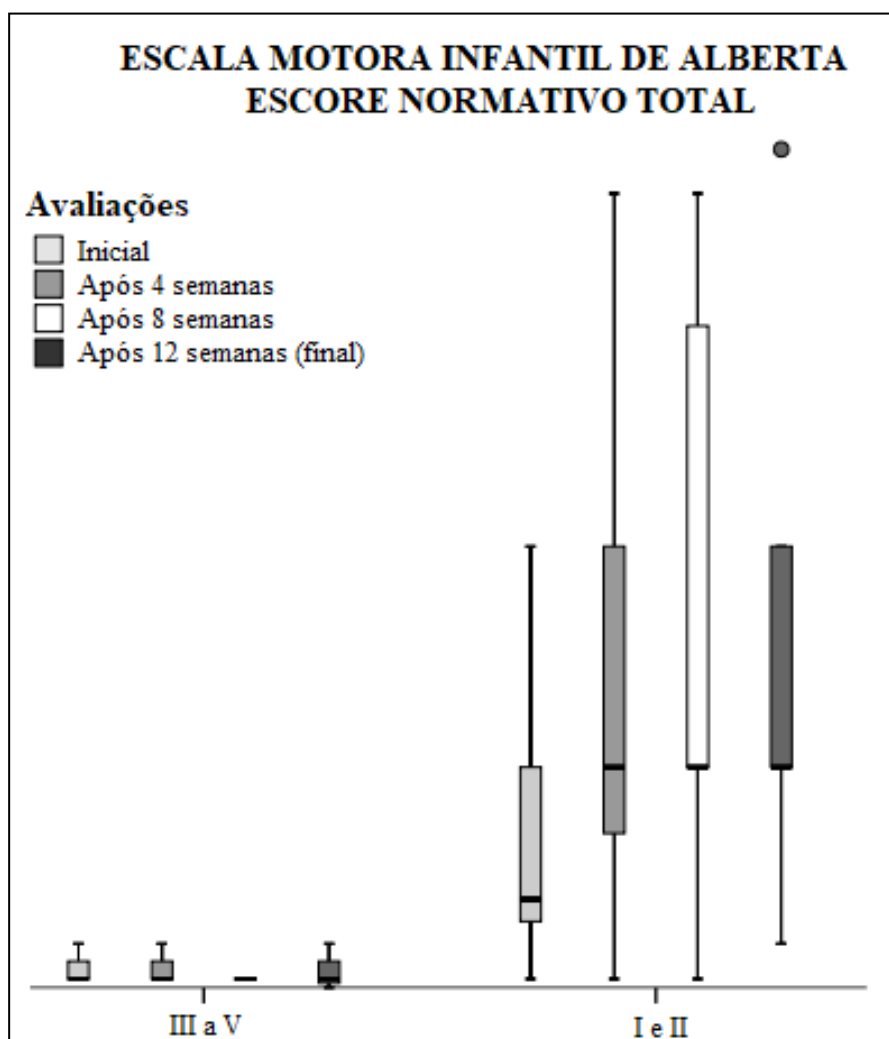


Figura 4 – Escores da Escala Motora Infantil De Alberta ao longo do tempo para os grupos leve e moderado/grave. **Fonte:** Os autores (2021)

DISCUSSÃO

Este estudo verificou a viabilidade de um protocolo de avaliação e orientações *online* para lactentes com risco de PC. De forma geral, o protocolo se mostrou viável.

Para a taxa de recrutamento, encontramos que os cuidadores de 85% das crianças identificadas como de risco para PC aceitaram participar. Das que aceitaram participar, 65% finalizaram o programa de intervenção. Em um estudo que verificou a viabilidade de um programa de telerreabilitação domiciliar centrado na família para crianças com risco de PC aos três meses de idade corrigida, 95% das crianças selecionadas finalizaram o programa de intervenção²⁸. Alguns fatores do estudo de Beani et al.²⁸ podem ter contribuído para essa diferença na adesão: menor tempo de duração do programa de intervenção (8 semanas), maioria das sessões com o terapeuta terem sido realizadas de forma presencial na casa do cuidador, e os autores terem providenciado internet para as famílias que não possuíam acesso. Além disso, nosso estudo foi realizado no meio da pandemia de COVID-19. Algumas famílias que iniciaram o programa de intervenção não conseguiram continuar, porque o cuidador principal teve que retornar ao trabalho e não tinha outra pessoa para continuar com o programa de intervenção; e alguns cuidadores tiveram que aumentar suas horas de trabalho e não conseguiram conciliar a intervenção com a rotina de trabalho.

Quanto à viabilidade de avaliações, encontrou-se que não houve efeitos adversos e nem desistências por conta da demanda das avaliações. Poucos estudos descrevem a viabilidade de programas de avaliação pediátrica de forma remota, para serem realizados pelos pais em ambiente domiciliar^{20; 29; 30}. Esses estudos apresentam metodologias específicas e distintas, o que interfere na experiência dos pais e, conseqüentemente, na viabilidade, porém mesmo assim esses estudos consideraram as avaliações de forma remota viáveis^{20; 29; 30}, corroborando com os achados desta pesquisa.

Cabe ressaltar que, por conta do cenário de distanciamento social em que o estudo foi realizado, não foi possível empreender as avaliações, GMFM e AIMS, de forma presencial. A AIMS possui uma versão online validada, porém para crianças com desenvolvimento motor típico²⁰, não sendo verificada sua acurácia nos casos de crianças com desenvolvimento atípico. Para a GMFM, também não há até o momento estudos que validem a prática da avaliação de forma remota. Dessa forma, não se sabe se as escalas aplicadas de forma remota apresentam a mesma acurácia de quando aplicadas presencialmente. Vale salientar que os autores não encontraram dificuldades na realização do formato *online*, os cuidadores tiveram facilidade em entender e replicar os comandos e os vídeos foram fáceis de pontuar.

Quanto a viabilidade de intervenção, nenhum cuidador relatou efeitos adversos. Ainda, foram identificados baixos níveis de estresse, ansiedade e depressão nos cuidadores no final do programa de intervenção; resultados semelhantes a estudos de telerreabilitação em crianças com alterações neuromotoras^{28; 31}. Além disso, a aderência ao programa para os cuidadores que finalizaram o estudo foi alta apesar de terem sido encontradas diferenças entre o previsto e o realizado pela família, visto que a frequência de estimulação mediana para duração total, dias de estimulação por semana, minutos de estimulação por semana e tempo de estimulação total foi maior que 90%. No cenário de pandemia, os cuidadores de crianças com alterações neuromotoras que já possuem os desafios diários de gerenciar as necessidades da criança precisam, agora, também lidar com as preocupações relacionadas ao COVID, que aumentam a sobrecarga emocional sobre os mesmos². O fato de o programa de avaliações e orientações *online* ter sido uma das poucas opções de garantir que os lactentes não ficassem desassistidos neste momento pode ter contribuído para ter sido encontrada uma boa aderência e um baixo nível de estresse, ansiedade e depressão nos cuidadores quanto ao programa de intervenção.

Quanto à eficácia preliminar, os resultados do estudo demonstraram que as crianças de ambos os grupos aumentaram seus escores para as dimensões A, B e escore total da GMFM ao longo do tempo, com a maioria das crianças (73%) obtendo um percentil de mudança entre a avaliação inicial e final acima da menor diferença real necessária reportada por Ko e Kim²⁶. Esses resultados demonstram que o programa remoto foi eficaz para a maioria das crianças incluídas. Acredita-se que as mudanças positivas ao longo do tempo podem ser relacionadas a fatores como empoderamento dos cuidadores, implantação de estratégias educativas, e aplicação da intervenção no ambiente domiciliar em horários acessíveis para a rotina da família. Esses fatores têm sido reportados como essenciais para programas de intervenção precoce^{32; 33}. Associados a eles, fatores como promoção de estratégias ativas pelo lactente, repetição e enriquecimento ambiental também foram considerados importantes para promoção de ganhos motores em lactentes com risco de lesão neurológica^{34; 35}, e foram aplicadas no presente estudo.

Para as dimensões C e D da GMFM, assim como para o percentil normativo da AIMS, somente o grupo leve evoluiu ao longo do tempo. Estudos demonstram que as mudanças longitudinais da capacidade motora diferem entre os níveis do GMFCS, assim como encontrado neste estudo^{25; 36}. O menor índice de efeitos significativos nas medidas da AIMS pode estar relacionado à estrutura da escala que não permite que pequenas mudanças sejam identificadas³⁷. Outro fato relevante é que o grupo leve foi composto por sete crianças enquanto que o grupo moderado/grave por somente quatro crianças, o que pode ter contribuído para a ausência de diferença ao longo do tempo no grupo moderado/grave.

Economicamente, este protocolo culminou em baixos custos para os cuidadores, que ficaram restritos ao pagamento da internet e à compra de alguns materiais para adaptar o posicionamento da criança em diferentes posturas. Um programa de intervenção remota para crianças com PC unilateral apresentou custo mínimo para cuidadores e serviços de saúde³⁸. Uma revisão sistemática também reporta que programas de intervenção remota são de baixo custo³⁹. O custo de programas de telereabilitação é considerado uma das vantagens desse serviço, pois os cuidadores e seus lactentes podem seguir seu programa de estimulação a distância, reduzindo custos com transporte e diminuindo necessidade de equipamentos. No entanto, vale ressaltar que a participação nesse tipo de programa requer acesso à rede de internet^{40; 41}, o que pode ser um fator limitante para algumas famílias.

Este estudo tem limitações. A primeira delas, já citada anteriormente, foi a utilização de instrumentos de avaliação motora não validados para aplicação no formato remoto, o que pode comprometer os resultados encontrados na eficácia preliminar. A segunda limitação foi o fato de não se ter conseguido comparar o programa de telereabilitação com um programa presencial por conta das medidas de distanciamento social, o que poderia nos fornecer informações se a modalidade adotada nesta pesquisa consegue ter eficácia semelhante a um programa de reabilitação comumente empregado na prática clínica. O tamanho da amostra é uma outra limitação do estudo, o que pode comprometer a validade externa.

Este estudo verificou a viabilidade de um programa de telecuidado realizado por cuidadores de lactentes com risco de PC. Ele fornece evidências de que este programa é viável de ser aplicado em um momento de pandemia, no qual o distanciamento social é fundamental. No entanto, vale ressaltar que o sucesso do programa foi dependente de fatores como acesso à internet e disponibilidade de tempo dos cuidadores para aplicarem o programa no ambiente domiciliar, podendo esses fatores ser considerados barreiras deste tipo de intervenção.

Considerando que o acesso a serviços de saúde para algumas populações ainda é precário por questões financeiras e geográficas, o telecuidado poderia ser uma alternativa também nessas situações. No entanto, sugere-se que sejam realizados estudos que verifiquem a acurácia e a validação de escalas de avaliação motora que possam ser aplicadas de forma remota em lactentes com desenvolvimento motor atípico. Ainda, são necessários estudos que comparem a prática remota com a presencial, a fim de verificar se programas remotos não são menos eficazes que as práticas presenciais podendo, assim, serem utilizados como uma forma alternativa de reabilitação. O programa remoto foi eficaz para a maioria das crianças incluídas.

REFERÊNCIAS

- 1 LONGO, E.; DE CAMPOS, A. C.; SCHIARITI, V. COVID-19 Pandemic: Is This a Good Time for Implementation of Home Programs for Children's Rehabilitation in Low- and Middle-Income Countries? **Phys Occup Ther Pediatr**, v. 40, n. 4, p. 361-364, 2020. ISSN 1541-3144. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32408834> >.
- 2 GRUMI, S. et al. Rehabilitation services lockdown during the COVID-19 emergency: the mental health response of caregivers of children with neurodevelopmental disabilities. **Disabil Rehabil**, v. 43, n. 1, p. 27-32, 01 2021. ISSN 1464-5165. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33167738> >.
- 3 CAMDEN, C.; SILVA, M. Pediatric Telehealth: Opportunities Created by the COVID-19 and Suggestions to Sustain Its Use to Support Families of Children with Disabilities. **Phys Occup Ther Pediatr**, v. 41, n. 1, p. 1-17, 2021. ISSN 1541-3144. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33023352> >.
- 4 BEN-PAZI, H.; BENI-ADANI, L.; LAMDAN, R. Accelerating Telemedicine for Cerebral Palsy During the COVID-19 Pandemic and Beyond. **Front Neurol**, v. 11, p. 746, 2020. ISSN 1664-2295. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32670193> >.
- 5 CACIOPPO, M. et al. Emerging health challenges for children with physical disabilities and their parents during the COVID-19 pandemic: The ECHO French survey. **Ann Phys Rehabil Med**, Aug 2020. ISSN 1877-0665. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32818674> >.
- 6 DHIMAN, S. et al. Impact of COVID-19 outbreak on mental health and perceived strain among caregivers tending children with special needs. **Res Dev Disabil**, v. 107, p. 103790, Dec 2020. ISSN 1873-3379. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33091712> >.
- 7 NOVAK, I. et al. Early, Accurate Diagnosis and Early Intervention in Cerebral Palsy: Advances in Diagnosis and Treatment. **JAMA Pediatr**, v. 171, n. 9, p. 897-907, 09 2017. ISSN 2168-6211. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28715518> >.
- 8 VIDAL-ALABALL, J. et al. Telemedicine in the face of the COVID-19 pandemic. **Aten Primaria**, v. 52, n. 6, p. 418-422, 2020 Jun - Jul 2020. ISSN 1578-1275. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32402477> >.
- 9 ROSENBAUM, P. L.; SILVA, M.; CAMDEN, C. Let's not go back to 'normal'! lessons from COVID-19 for professionals working in childhood disability. **Disabil Rehabil**, p. 1-7, Dec 2020. ISSN 1464-5165. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33355010> >.
- 10 CAMDEN, C. et al. Diversity of practices in telerehabilitation for children with disabilities and effective intervention characteristics: results from a systematic review. **Disabil Rehabil**, v. 42, n. 24, p. 3424-3436, Dec 2020. ISSN 1464-5165. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30978110> >.
- 11 ADDE, L. et al. In-Motion-App for remote General Movement Assessment: a multi-site observational study. **BMJ Open**, v. 11, n. 3, p. e042147, 03 04 2021. ISSN 2044-6055. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33664072> >.
- 12 DEMAURO, S. B.; DUNCAN, A. F.; HURT, H. Telemedicine use in neonatal follow-up programs - What can we do and what we can't - Lessons learned from COVID-19. **Semin Perinatol**, v. 45, n. 5, p. 151430, 08 2021. ISSN 1558-075X. Disponível em: <

- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33892961> >.
- 13 ROMEO, D. M. et al. Prognostic value of a scorable neurological examination from 3 to 12 months post-term age in very preterm infants: a longitudinal study. **Early Hum Dev**, v. 85, n. 6, p. 405-8, Jun 2009. ISSN 1872-6232. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19232846> >.
- 14 MARTINEZ, C., JOAQUIM, R., OLIVEIRA, E., & SANTOS, I. Information support as an element for advising parents of preterm infants: a guide for development follow-up services during the first year of life. **Brazil. J. Phys. Therap.** . 11:69-76., 2007.
- 15 AL, R. D. J. E. **Medida da função motora grossa: (GMFM - 66 & GMFM - 88): manual do usuário** . . São Paulo: 2011.
- 16 ALMEIDA, K. M. et al. Reliability of the Brazilian Portuguese version of the Gross Motor Function Measure in children with cerebral palsy. **Braz J Phys Ther**, v. 20, n. 1, p. 73-80, 2016 Jan-Feb 2016. ISSN 1809-9246. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26786081> >.
- 17 PIPER, M. C. et al. Construction and validation of the Alberta Infant Motor Scale (AIMS). **Can J Public Health**, v. 83 Suppl 2, p. S46-50, 1992 Jul-Aug 1992. ISSN 0008-4263. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1468050> >.
- 18 VALENTINI, N. C.; SACCANI, R. Brazilian validation of the Alberta Infant Motor Scale. **Phys Ther**, v. 92, n. 3, p. 440-7, Mar 2012. ISSN 1538-6724. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22135706> >.
- 19 SANTOS, R. S.; ARAÚJO, A. P.; PORTO, M. A. Early diagnosis of abnormal development of preterm newborns: assessment instruments. **J Pediatr (Rio J)**, v. 84, n. 4, p. 289-99, 2008 Jul-Aug 2008. ISSN 0021-7557. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18688553> >.
- 20 BOONZAAIJER, M. et al. A home-video method to assess infant gross motor development: parent perspectives on feasibility. **BMC Pediatr**, v. 19, n. 1, p. 392, 10 2019. ISSN 1471-2431. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31664955> >.
- 21 _____. Concurrent Validity Between Live and Home Video Observations Using the Alberta Infant Motor Scale. **Pediatr Phys Ther**, v. 29, n. 2, p. 146-151, 04 2017. ISSN 1538-005X. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28350771> >.
- 22 STEENBEEK, D. et al. Goal attainment scaling in paediatric rehabilitation: a critical review of the literature. **Dev Med Child Neurol**, v. 49, n. 7, p. 550-6, Jul 2007. ISSN 0012-1622. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17593130> >.
- 23 PRESTON, E. et al. Promoting physical activity after stroke via self-management: a feasibility study. **Top Stroke Rehabil**, v. 24, n. 5, p. 353-360, 07 2017. ISSN 1945-5119. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28335690> >.
- 24 OSMAN, A. et al. The Depression Anxiety Stress Scales-21 (DASS-21): further examination of dimensions, scale reliability, and correlates. **J Clin Psychol**, v. 68, n. 12, p. 1322-38, Dec 2012. ISSN 1097-4679. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22930477> >.
- 25 HO, P. C. et al. The Relationships Between Capacity and Performance in Youths With Cerebral Palsy Differ for GMFCS Levels. **Pediatr Phys Ther**, v. 29, n. 1, p. 23-29, 01 2017. ISSN 1538-005X. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27984462> >.

- 26 KO, J.; KIM, M. Reliability and responsiveness of the gross motor function measure-88 in children with cerebral palsy. **Phys Ther**, v. 93, n. 3, p. 393-400, Mar 2013. ISSN 1538-6724. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23139425> >.
- 27 BECKERMAN, H. et al. Smallest real difference, a link between reproducibility and responsiveness. **Qual Life Res**, v. 10, n. 7, p. 571-8, 2001. ISSN 0962-9343. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11822790> >.
- 28 BEANI, E. et al. Feasibility Analysis of CareToy-Revised Early Intervention in Infants at High Risk for Cerebral Palsy. **Front Neurol**, v. 11, p. 601137, 2020. ISSN 1664-2295. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33391164> >.
- 29 LIBERTUS, K.; VIOLI, D. A. Sit to Talk: Relation between Motor Skills and Language Development in Infancy. **Front Psychol**, v. 7, p. 475, 2016. ISSN 1664-1078. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27065934> >.
- 30 KWONG, A. K. et al. The Baby Moves smartphone app for General Movements Assessment: Engagement amongst extremely preterm and term-born infants in a state-wide geographical study. **J Paediatr Child Health**, v. 55, n. 5, p. 548-554, May 2019. ISSN 1440-1754. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30288823> >.
- 31 PROVENZI, L. et al. Italian parents welcomed a telehealth family-centred rehabilitation programme for children with disability during COVID-19 lockdown. **Acta Paediatr**, v. 110, n. 1, p. 194-196, 01 2021. ISSN 1651-2227. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33098116> >.
- 32 ALSEM, M. W. et al. Parental empowerment in paediatric rehabilitation: Exploring the role of a digital tool to help parents prepare for consultation with a physician. **Child Care Health Dev**, v. 45, n. 5, p. 623-636, 09 2019. ISSN 1365-2214. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31276605> >.
- 33 MACKEAN, G. L.; THURSTON, W. E.; SCOTT, C. M. Bridging the divide between families and health professionals' perspectives on family-centred care. **Health Expect**, v. 8, n. 1, p. 74-85, Mar 2005. ISSN 1369-6513. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15713173> >.
- 34 NOVAK, I.; MORGAN, C. High-risk follow-up: Early intervention and rehabilitation. **Handb Clin Neurol**, v. 162, p. 483-510, 2019. ISSN 0072-9752. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31324326> >.
- 35 HADDERS-ALGRA, M. et al. Effect of early intervention in infants at very high risk of cerebral palsy: a systematic review. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 59, n. 3, p. 246-258, Mar 2017. ISSN 0012-1622. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000397320200009 >.
- 36 HANNA, S. E. et al. Stability and decline in gross motor function among children and youth with cerebral palsy aged 2 to 21 years. **Dev Med Child Neurol**, v. 51, n. 4, p. 295-302, Apr 2009. ISSN 1469-8749. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19391185> >.
- 37 SGANDURRA, G. et al. A randomized clinical trial in preterm infants on the effects of a home-based early intervention with the 'CareToy System'. **PLoS One**, v. 12, n. 3, p. e0173521, 2017. ISSN 1932-6203. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28328946> >.
- 38 COMANS, T. et al. The cost-effectiveness of a web-based multimodal therapy for unilateral

cerebral palsy: the Mitii randomized controlled trial. **Dev Med Child Neurol**, v. 59, n. 7, p. 756-761, 07 2017. ISSN 1469-8749. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28247406> >.

- ³⁹ SHIH, S. T. F. et al. Economic evaluation and cost of interventions for cerebral palsy: a systematic review. **Dev Med Child Neurol**, v. 60, n. 6, p. 543-558, 06 2018. ISSN 1469-8749. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29319155> >.
- ⁴⁰ FAZZI, E.; GALLI, J. New clinical needs and strategies for care in children with neurodisability during COVID-19. **Dev Med Child Neurol**, v. 62, n. 7, p. 879-880, 07 2020. ISSN 1469-8749. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32358977> >.
- ⁴¹ RABATIN, A. E. et al. Pediatric telerehabilitation medicine: Making your virtual visits efficient, effective and fun. **J Pediatr Rehabil Med**, v. 13, n. 3, p. 355-370, 2020 2020. ISSN 1875-8894. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33136081> >.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os resultados encontrados nos dois estudos que integraram esta dissertação, pode-se concluir que os estudos publicados na literatura apresentem grande variabilidade de conteúdo, intensidade e duração das intervenções, porém que há uma tendência a um melhor desenvolvimento motor em bebês em risco de atraso de desenvolvimento que recebem intervenção domiciliar. A partir do conhecimento das lacunas encontradas na literatura, são necessários novos estudos que comparem intervenções domiciliares e clínicas com conteúdo similar, a fim de esclarecer os reais efeitos do local onde ocorre a intervenção precoce sobre o desenvolvimento motor (Estudo 1).

A aplicação de um Programa de Telecuidados, tanto para detecção precoce da Paralisia Cerebral, quanto para estimulação motora desses lactentes, é viável, diante do cenário atual, no qual o distanciamento social se faz necessário. Porém, para que sua utilização possa ser expandida e utilizada como alternativa às populações de menor acesso aos serviços de saúde, é indispensável verificar a acurácia e a validação de escalas de avaliação motora utilizadas no Programa (Estudo 2).

APÊNDICE A: Termo de consentimento livre e esclarecido – cuidador e lactente

Você está sendo convidado(a) para participar e a permitir a participação de seu(s) filho (a, os, as) no estudo intitulado “*PROGRAMA DE AVALIAÇÃO E ORIENTAÇÕES ONLINE PARA LACTENTES COM RISCO DE PARALISIA CEREBRAL: VIABILIDADE E EFICÁCIA PRELIMINAR*” que será desenvolvido pela mestrande Tatiane Schlichting (Endereço: Rua Sete de Setembro, 2014, Bairro Centro, Blumenau-SC), sob orientação da professora Adriana Neves dos Santos, vinculadas ao Curso de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação, da Universidade Federal de Santa Catarina. Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina.

O objetivo desta pesquisa é verificar se um Programa de Orientações realizado em ambiente domiciliar pelos cuidadores, com orientações de terapeutas feitas de forma online, será viável e auxiliará no desenvolvimento motor de lactentes com risco de Paralisia Cerebral. Para entrar nesse programa, primeiramente serão realizadas avaliações que verificam como seu bebê se movimentava, se mantém em diferentes posturas e se está de acordo com o desenvolvimento esperado para a idade dele, chamadas *General Movements* e Avaliação Neurológica de HINE. Estas avaliações serão filmadas e enviadas aos pesquisadores para pontuação. Se o seu bebê não for identificado como de risco, vocês receberão um guia ilustrado sobre orientações gerais para estimular o desenvolvimento do seu bebê.

Caso seu bebê for identificado como de risco, vocês poderão optar por receber ou não um programa de estimulação online. Antes do início do programa de estimulação, serão realizadas avaliações do desenvolvimento motor (Escala AIMS e Medida da Função Motora Grossa) e a da interação entre o cuidador e o lactente (DMC). O programa de estimulação conterà atividades para serem realizadas pelo cuidador com o lactente, em casa, cinco vezes por semana. Além disso, os terapeutas farão uma sessão por semana, de forma online. Este programa tem o intuito de estimular o desempenho das atividades funcionais e diminuir o risco de problemas secundários como as deformidades. O programa terá duração total de 12 semanas. A cada quatro semanas faremos novas avaliações do desenvolvimento motor e da interação.

Todas as avaliações serão filmadas. As imagens serão utilizadas somente para a realização desta pesquisa e não poderão ser utilizadas em nenhuma outra situação. As imagens serão unicamente utilizadas para que os pesquisadores (Adriana Neves dos Santos e Tatiane Schlichting) possam fazer a pontuação das escalas que serão utilizadas no estudo para avaliar o desenvolvimento do seu bebê. Por meio desse termo, é autorizada a realização das filmagens. Além das avaliações do desenvolvimento motor, ao final do programa também será aplicado um questionário de satisfação geral com os cuidadores referente a realização do programa.

Como riscos do estudo para os bebês, pode-se citar que durante a realização das avaliações e da estimulação, eles podem apresentar irritação e cansaço, levando a respostas como choro, aumento da frequência respiratória e cardíaca e aumento da pressão arterial. Caso estas respostas sejam observadas, os procedimentos serão interrompidos e uma nova avaliação será remarcada para o dia posterior. Se nas próximas avaliações a criança apresentar os mesmos sinais, os exercícios serão modificados ou a criança será excluída do estudo se estes problemas persistirem. Os cuidadores também podem se sentir cansados. Vale ainda ressaltar, que os procedimentos do estudo não invasivos e não causam dor aos bebês. Além disso, os responsáveis pela criança estarão cientes dos procedimentos adotados e participarão de todas as fases da pesquisa. Caso o responsável pela criança sinta desconforto em qualquer momento da avaliação ou acompanhamento da criança poderá retirar sua participação do projeto, não comprometendo sua relação com os pesquisadores ou a Instituição na qual a pesquisa será realizada.

Como benefícios do estudo de viabilidade online, pode-se citar o recebimento de uma intervenção em seu domicílio, com flexibilidade de horários e de baixo custo. Os cuidadores receberão orientações de como estimular e acompanhar o desenvolvimento global de seus bebês, adaptações que podem ser realizadas em casa para facilitar a movimentação ativa de seus filhos, educação sobre o estado de saúde de seus filhos. Terão um papel ativo no processo de desenvolvimento de seus filhos. Os lactentes terão como benefícios o recebimento de estimulações que visam facilitar o desenvolvimento motor. Se o programa for viável e eficaz poderá ser implantado em maior escala e beneficiar ainda mais cuidadores e seus bebês.

Salienta-se que a sua participação é de natureza voluntária. Você tem o direito de se recusar a participar. Caso aceite participar do estudo, você pode retirar o seu consentimento no momento em que desejar, sem nenhum tipo de prejuízo ou até mesmo de retaliação, pela sua decisão. Não há previsão de despesas pessoais para o(a) participante em qualquer fase do estudo. Caso seja necessária a compra de algum brinquedo para a estimulação em casa, as pesquisadoras se comprometem a garantir o ressarcimento de eventuais gastos. Também não há compensação financeira para quem participar da pesquisa. Apesar dos riscos da pesquisa serem mínimos, também nos comprometemos a garantir indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa.

Tenha conhecimento de que poderá obter informações a respeito da pesquisa diretamente com as pesquisadoras Tatiane e Adriana em qualquer momento que necessitar delas. Antes do estudo ter início e no decorrer da pesquisa, você terá todos os esclarecimentos a respeito dos procedimentos adotados, e o responsável pela pesquisa se prontifica a responder todas as questões sobre as avaliações.

As avaliações serão gravadas. Os dados serão colhidos somente por estas pesquisadoras e ficarão sob sua posse e responsabilidade durante os cinco anos recomendados pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. As informações obtidas neste estudo são confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação e a de seu bebê no estudo. Estas informações não poderão ser consultadas por pessoas além das pesquisadoras, sem a sua autorização oficial e só poderão ser utilizadas para fins estatísticos ou científicos, desde que fique resguardada a sua privacidade. Apesar de involuntária e não-intencional há a possibilidade de quebra de sigilo. Por meio deste termo, os responsáveis estão conscientes dessa possibilidade de quebra de sigilo ou qualquer outro dano decorrente da pesquisa e que terão direito a solicitar indenização através das vias judiciais e/ou extrajudiciais, conforme a legislação brasileira.

Após o período de 12 semanas, os lactentes participantes serão encaminhados aos projetos de apoio de acordo com sua localização. Em Araranguá os lactentes terão continuidade por meio do projeto Precoce e em Blumenau por meio do Observatório dos bebês de risco. Os lactentes que não puderem frequentar nenhum desses projetos de apoio serão encaminhados para os serviços de estimulação disponíveis próximos aos seus domicílios.

Você pode entrar em contato pelo telefone e *WhatsApp* (47) 9 89174145 (pesquisadora Tatiane) ou pelo e-mail: Tatiane_schlichting@hotmail.com, com no qual podemos lhe dar todas as informações a respeito deste estudo em qualquer momento ou inclusive para retirar o seu consentimento. O presente documento, que estará sendo assinando caso concordar em participar do estudo e autorizar a participação do seu bebê, será mantido por mim em confidência. Você, como participante do estudo receberá uma via rubricada e assinada por todos deste documento.

Os pesquisadores responsáveis declaram o cumprimento dos termos da Resolução CNS 466/12 e suas complementares. Ainda, se considerar necessário poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina para as denúncias cabíveis. Endereço: Prédio Reitoria II, 4º andar, sala 401, Rua Desembargador Vitor Lima, nº 222, Trindade, Florianópolis. Telefone para contato: 3721-6094. email: cep.propesq@contato.ufsc.br

Eu, _____, portador(a) do RG _____, fui informada (o) dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que em qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão se assim o desejar. As pesquisadoras Tatiane Schlichting e Adriana Neves dos Santos me certificaram de que todos os dados desta pesquisa serão confidenciais e estou ciente também que caso haja quebra de sigilo ou qualquer outro dano decorrente da pesquisa, terei direito a solicitar indenização através das vias judiciais e/ou extrajudiciais, conforme a legislação brasileira. Também sei que caso existam gastos adicionais, incluindo a aquisição de brinquedos, estes serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa. Em caso de dúvidas poderei contatar a mestrande Tatiane Schlichting e a professora orientadora Adriana Neves dos Santos no telefone (48) 37216254. Entendo que estarei assinando este Termo de Consentimento como participante do estudo e como responsável pela criança que também será a participante do mesmo.

_____, _____ de _____ de 2020.

Assinatura do responsável

Tatiane Schlichting

Email: Tatiane_schlichting@hotmail.com

Telefone: (47) 989174145

Endereço: Rua Sete de Setembro, 2014. Centro – SC – CEP: 89.012-400

Edifício Premier, AP 615

Adriana Neves dos Santos

Email: adrianaft04@gmail.com

Telefones: (48) 9 99972-862; 3721-6254

Endereço: Rod. Gov. Jorge Lacerda, 3201. Jardim das Avenidas – Araranguá – SC - CEP:

88.906-072. Unidade Jardim das Avenidas. Bloco A, sala 314.

Ainda, se considerar necessário poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) da Universidade Federal de Santa Catarina para as denúncias cabíveis. Endereço: Prédio Reitoria II, 4º andar, sala 401, Rua Desembargador Vitor Lima, nº 222, Trindade, Florianópolis Telefone para contato: 3721-6094 email: cep.propesq@contato.ufsc.br

O CEPSH é um órgão colegiado interdisciplinar, deliberativo, consultivo e educativo, vinculado à Universidade Federal de Santa Catarina, mas independente na tomada de decisões, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

APÊNDICE B: Estratégias de pesquisa detalhadas para pesquisa de banco de dados online

Estratégia de pesquisa PubMed:

(((((infant*) OR (infant[MeSH Terms])) OR (newborn)) OR (infant, newborn[MeSH Terms])) AND (((developmental disabilities[MeSH Terms]) OR ("developmental delay")) OR ("developmental disorder")) OR (disabled)) OR ("at risk")) OR ("high risk")) AND (((home care services[MeSH Terms]) OR ("intervention at home")) OR ("family centered")) OR (home-based)) OR ("home based")) AND (((motor) OR (motor skills[MeSH Terms])) OR (motor activity[MeSH Terms])) AND (((randomized) OR ("clinical trial")) OR (randomized controlled trials as topic[MeSH Terms])) OR (clinical trial[MeSH Terms])) OR (observational studies as topic[MeSH Terms])) OR (observational))

Estratégia de pesquisa do Registro Central de Ensaio Controlados da Biblioteca Cochrane (CENTRAL):

1. infant*
2. MeSH descriptor: [Infant] this term only
3. newborn
4. MeSH descriptor: [Infant, Newborn] this term only
5. #1 OR #2 OR #3 OR #4
6. MeSH descriptor: [Developmental Disabilities] this term only
7. "developmental delay"
8. "developmental disorder"
9. disabled
10. "at risk"
11. "high risk"
12. #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11
13. MeSH descriptor: [Home Care Services] this term only
14. "intervention at home"

15. “family centered”
16. home-based
17. “home based”
18. #13 OR #14 OR #15 OR #16 OR #17
19. motor
20. MeSH descriptor: [Motor Skills] this term only
21. MeSH descriptor: [Motor Activity] this term only
22. #19 OR #20 OR #21
23. randomized
24. "clinical trial"
25. MeSH descriptor: [Randomized Controlled Trials as Topic] this term only
26. MeSH descriptor: [Clinical Trial] this term only
27. MeSH descriptor: [Observational Studies as Topic] this term only
28. observational
29. #23 OR #24 OR #25 OR #26 OR #27 OR #28
30. #5 AND #12 AND #18 AND #22 AND #29

Estratégia de pesquisa EMBASE:

1. infant*
2. newborn
3. #1 OR #2
4. “developmental disabilities”
5. “developmental delay”
6. “developmental disorder”
7. disabled
8. “at risk”
9. “high risk”
10. #4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9

11. “intervention at home”
12. “family centered”
13. home-based
14. “home based”
15. #11 OR #12 OR #13 OR #14
16. motor
17. randomized
18. "clinical trial"
19. observational
20. #17 OR #18 OR #19
21. #3 AND #10 AND #15 AND #16 AND #20

Estratégia de pesquisa CINAHL com texto completo (EBSCO):

- S1.TI infant* OR AB infant*
- S2.TI newborn OR AB newborn
- S3.S1 OR S2
- S4.TI “developmental disabilities” OR AB “developmental disabilities”
- S5.TI “developmental delay” OR AB “developmental delay”
- S6.TI “developmental disorder” OR AB “developmental disorder”
- S7.TI disabled OR AB disabled
- S8. TI “at risk” OR AB “at risk”
- S9.TI “high risk” OR AB “high risk”
- S10.S4 OR S5 OR S6 OR S7 OR S8 OR S9
- S11. TI “intervention at home” OR AB “intervention at home”
- S12. TI “family centered” OR AB “family centered”
- S13. TI home-based OR AB home-based
- S14. TI “home based” OR AB “home based”
- S15. S11 OR S12 OR S13 OR S14

S16.TI motor OR AB motor

S17.TI randomized OR AB randomized

S18.TI "clinical trial" OR AB "clinical trial"

S19.TI observational OR AB observational

S20.S17 OR S18 OR S19

S21.S3 AND S10 AND S15 AND S16 AND S20

Estratégia de pesquisa Web of Science:

1.TOPIC (INFANT*) OR TOPIC (NEWBORN)

2.TOPIC (“DEVELOPMENTAL DISABILITIES”) OR TOPIC (“DEVELOPMENTAL DELAY”) OR TOPIC (“DEVELOPMENTAL DISORDER”) OR TOPIC (DISABLED) OR TOPIC (“AT RISK”) OR TOPIC (“HIGH RISK”)

3.TOPIC (“INTERVENTION AT HOME”) OR TOPIC (“FAMILY CENTERED”) OR TOPIC (“HOME BASED”)

4.TOPIC (MOTOR)

5.TOPIC (RANDOMIZED) OR TOPIC ("CLINICAL TRIAL") OR TOPIC (OBSERVATIONAL)

6.#1 AND #2 AND #3 AND #4 AND #5

Estratégia de busca SCOPUS:

((TITLE-ABS-KEY (infant*) OR TITLE-ABS-KEY (newborn))) AND ((TITLE-ABS-KEY ("developmental disabilities") OR TITLE-ABS-KEY ("developmental delay") OR TITLE-ABS-KEY ("developmental disorder") OR TITLE-ABS-KEY (disabled) OR TITLE-ABS-KEY ("at risk") OR TITLE-ABS-KEY ("high risk"))) AND ((TITLE-ABS-KEY ("intervention at home") OR TITLE-ABS-KEY ("family centered") OR TITLE-ABS-KEY ("home based"))) AND (TITLE-ABS-KEY (motor)) AND ((TITLE-ABS-KEY (randomized) OR TITLE-ABS-KEY ("clinical trial") OR TITLE-ABS-KEY (observational)))

APÊNDICE C: Estratégias de pesquisa detalhadas para pesquisa de banco de dados online para revisões sistemáticas

Estratégia de pesquisa PubMed:

(((((infant*) OR (infant[MeSH Terms])) OR (newborn)) OR (infant, newborn[MeSH Terms])) AND (((developmental disabilities[MeSH Terms]) OR ("developmental delay")) OR ("developmental disorder")) OR (disabled)) OR ("at risk")) OR ("high risk")) AND (((home care services[MeSH Terms]) OR ("intervention at home")) OR ("family centered")) OR (home-based)) OR ("home based")) AND (((motor) OR (motor skills[MeSH Terms])) OR (motor activity[MeSH Terms])) AND (((review[MeSH Terms]) OR (review literature as topic[MeSH Terms])) OR (systematic review[MeSH Terms])) OR (review)) OR ("systematic review"))

Estratégia de pesquisa do Registro Central de Ensaios Controlados da Biblioteca Cochrane (CENTRAL):

1. infant*
2. MeSH descriptor: [Infant] this term only
3. newborn
4. MeSH descriptor: [Infant, Newborn] this term only
5. #1 OR #2 OR #3 OR #4
6. MeSH descriptor: [Developmental Disabilities] this term only
7. “developmental delay”
8. “developmental disorder”
9. disabled
10. “at risk”
11. “high risk”
12. #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11
13. MeSH descriptor: [Home Care Services] this term only
14. “intervention at home”

15. “family centered”
16. home-based
17. “home based”
18. #13 OR #14 OR #15 OR #16 OR #17
19. motor
20. MeSH descriptor: [Motor Skills] this term only
21. MeSH descriptor: [Motor Activity] this term only
22. #19 OR #20 OR #21
23. MeSH descriptor: [Review] this term only
24. MeSH descriptor: [Review Literature as Topic] this term only
25. MeSH descriptor: [Systematic Review] this term only
26. review
27. "systematic review"
28. #23 OR #24 OR #25 OR #26 OR #27
29. #5 AND #12 AND #18 AND #22 AND #28

Estratégia de pesquisa EMBASE:

- 1.infant*
- 2.newborn
- 3.#1 OR #2
- 4.“developmental disabilities”
5. “developmental delay”
- 6.“developmental disorder”
7. disabled
- 8.“at risk”
9. “high risk”
10. #4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9
- 11.“intervention at home”

12. “family centered”
13. home-based
14. “home based”
15. #11 OR #12 OR #13 OR #14
16. motor
17. review
18. "systematic review”
19. #17 OR #18
20. #3 AND #10 AND #15 AND #16 AND #19

Estratégia de pesquisa CINAHL com texto completo (EBSCO):

- S1.TI infant* OR AB infant*
- S2.TI newborn OR AB newborn
- S3.S1 OR S2
- S4. TI “developmental disabilities” OR AB “developmental disabilities”
- S5.TI “developmental delay” OR AB “developmental delay”
- S6.TI “developmental disorder” OR AB “developmental disorder”
- S7.TI disabled OR AB disabled
- S8.TI “at risk” OR AB “at risk”
- S9.TI “high risk” OR AB “high risk”
- S10. S4 OR S5 OR S6 OR S7 OR S8 OR S9
- S11. TI “intervention at home” OR AB “intervention at home”
- S1. TI “family centered” OR AB “family centered”
- S13.TI home-based OR AB home-based
- S14.TI “home based” OR AB “home based”
- S15. S11 OR S12 OR S13 OR S14
- S16. TI motor OR AB motor

S17. TI review OR AB review

S18. TI "systematic review" OR AB "systematic review"

S19. S17 OR S18

S20. S3 AND S10 AND S15 AND S16 AND S19

APÊNDICE D: Lista de estudos excluídos (leitura completa do texto) e motivo da exclusão

Pesquisa nas bases de dados

1. Sgandurra G, Lorentzen J, Inguaggiato E. A randomized clinical trial in preterm infants on the effects of a home-based early intervention with the 'CareToy System'. *PLoS One*. 2017; 12(3):e0173521. **Motivo de exclusão:** Grupo controle não recebeu intervenção motora.
2. Black MM, Dubowitz H, Hutcheson J, Berenson-Howard J, Starr RH. A randomized clinical trial of home intervention for children with failure to thrive. *Pediatrics*. 1995; 95(6):807-14. **Motivo de exclusão:** Não avaliou bebês em risco de desenvolvimento motor de até 24 meses.
3. Hwang AW, Chao MY, Liu SW. A randomized controlled trial of routines-based early intervention for children with or at risk for developmental delay. *Res Dev Disabil*. 2013; 34(10):3112-23. **Motivo de exclusão:** Grupo controle não recebeu intervenção motora.
4. Nair MK, Philip E, Jeyaseelan L. Effect of Child Development Centre model early stimulation among at risk babies--a randomized controlled trial. *Indian Pediatrics*. 2009;46 Suppl:s20-6. **Motivo de exclusão:** Não avaliou bebês em risco de desenvolvimento motor de até 24 meses.
5. Spencer-Smith MM, Spittle AIJ, Doyle LW, Lee KJ, Loreface L, Suetin A, Pascoe L, Anderson PJ. Long-term benefits of home-based preventive care for preterm infants: a randomized trial. *Pediatrics*. 2012;130(6):1094-101. **Motivo de exclusão:** Não avaliou bebês em risco de desenvolvimento motor de até 24 meses.
6. Barrera, ME, Cunningham CE, Rosenbaum PL. Low birth weight and home intervention strategies: preterm infants. *J Dev Behav Pediatr*. 1986; 7(6):361-6. **Motivo de exclusão:** Grupo controle não recebeu intervenção motora.
7. Tang MH, Lin CK, Lin WH, Chen CH, Tsai SW, Chang YY. The effect of adding a home program to weekly institutional-based therapy for children with undefined developmental delay: a pilot randomized clinical. *J Chin Med Assoc*. 2011;74(6):259-66. **Motivo da exclusão:** Os autores não aplicaram um instrumento padronizado de avaliação do desenvolvimento motor.
8. Mayo, NE. The effect of a home visit on parental compliance with a home program. *Phys Ther*. 1981; 61 (1): 27-32. **Motivo de exclusão:** Grupo controle não recebeu intervenção motora.

Pesquisa manual

1. Scherzer AL, Mike V, Ilson J. Physical therapy as a determinant of change in the cerebral palsied infant. *Pediatrics*. 1976; 58(1):47-52. **Motivo de exclusão:** Grupo controle não recebeu intervenção motora.
2. Kaaresen PI, Ronning JA, Tunby J, Nordhov SM, Ulvund SE, Dahl LB. A randomized controlled trial of an early intervention program in low birth weight children: outcome at 2 years. *Early Hum Dev*. 2008;84(3): 201–209. **Motivo de exclusão:** Grupo controle não recebeu intervenção motora.

3. Dirks T, Blauw-Hospers CH, Hulshof LJ, Hadders-Algra M. Differences between the family-centered Coping With and Caringfor Infants With Special Needs program and infant treatment based on principles of neurodevelopmental treatment: a two-arm randomized trial. *Phys Ther.* 2011; 91(9):1303-22. **Motivo de exclusão:** Não avaliou bebês em risco de desenvolvimento motor de até 24 meses.
4. Kaaresen PI, Ronning JA, Tunby J, Nordhov SM, Ulvund S, Dahl LB. A randomized controlled trial of an early intervention program in low birth weight children: outcome at 2.

APÊNDICE E: Descrição dos participantes, resultados e avaliações, características das intervenções clínicas e domiciliares e duração total em cada estudo incluído

Estudo	Participantes	Onde foi realizado	Instrumento de avaliação	Intervenção Clínica	Intervenção Domiciliar	Duração
Grupo experimental: recebeu apenas intervenção domiciliar. Grupo controle: recebeu apenas intervenção clínica						
Morgan et al., 2015	<u>Diagnóstico:</u> alto risco de Paralisia Cerebral <u>Lactentes:</u> 13 (m=11/f=2) <u>Faixa etária no início do estudo:</u> 3 a 5 meses <u>Avaliação final:</u> após 3 meses de intervenção.	Austrália	PDMS	<u>Conteúdo:</u> terapia tradicional de neurodesenvolvimento, aprendizagem motora, marcos motores ou combinação de terapias <u>Terapeuta:</u> Fisioterapeuta <u>Local:</u> clínica <u>Intensidade:</u> não especificada	<u>Conteúdo:</u> treinamento motor intensivo orientado para metas, educação dos pais e enriquecimento ambiental <u>Terapeuta:</u> Fisioterapeuta e pais <u>Local:</u> casa <u>Intensidade:</u> não informado	12 semanas
Wu et al., 2014	<u>Diagnóstico:</u> prematuro de baixo peso <u>Lactentes:</u> 161 (m = 84 / f = 77) <u>Idade de entrada no estudo:</u> sete dias após o nascimento <u>Avaliação final:</u> 24 meses	China	Bayley	<u>Conteúdo:</u> modulação do ambiente, habilidades de desenvolvimento, suporte alimentar, massagem, suporte e educação aos pais e atividades de interação <u>Terapeuta:</u> Neonatologista + fisioterapeuta <u>Local:</u> hospital <u>Intensidade:</u> 6 a 13 sessões	<u>Conteúdo:</u> modulação do ambiente, habilidades de desenvolvimento, suporte alimentar, massagem, suporte e educação aos pais e atividades de interação <u>Terapeuta:</u> Neonatologista + fisioterapeuta <u>Local:</u> casa <u>Intensidade:</u> 9 a 13 sessões	96 semanas
Grupo experimental: intervenção domiciliar combinada com programa de intervenção precoce na clínica quando necessário. Grupo de controle: parte das crianças recebeu intervenção clínica						
Dusing et al., 2015	<u>Diagnóstico:</u> prematuridade <u>Lactentes:</u> 10 (m = 8 / f = 6) <u>Idade de entrada no estudo:</u> 35 e 40 semanas de gestação <u>Avaliação final:</u> idade corrigida de 4 e 6 meses	EUA	TIMP Bayley	<u>Conteúdo:</u> não especificado - intervenção precoce quando necessário <u>Terapeuta:</u> fisioterapeuta <u>Local:</u> clínica <u>Intensidade:</u> não especificada	<u>Conteúdo:</u> após UTIN - habilidades de desenvolvimento, movimentos autodirecionados do bebê para controlar a postura, coordenar os movimentos das extremidades e interagir com objetos + intervenção precoce quando necessário <u>Terapeuta:</u> fisioterapeuta <u>Local:</u> casa ou clínica quando necessário <u>Intensidade:</u> 20 minutos por dia, cinco dias por semana	12 semanas
Dusing et al., 2018	O mesmo que Dusing et al., 2015	EUA	Bayley	<u>Conteúdo:</u> de acordo com as diretrizes de implementação do estado de acordo com a Lei de	<u>Conteúdo:</u> após a UTIN - treinamento dos pais: apoiar o desenvolvimento do bebê por meio do	12 semanas

	<u>Momento da última avaliação:</u> 12 meses de idade corrigida			Melhoria da Educação de Indivíduos com Deficiências dos Estados Unidos <u>Terapeuta:</u> fisioterapeuta <u>Local:</u> clínica <u>Intensidade:</u> não especificada	enriquecimento ambiental e do engajamento ativo + Mesma intervenção do grupo clínico quando necessário <u>Terapeuta:</u> fisioterapeuta <u>Local:</u> casa ou clínica quando necessário <u>Intensidade:</u> 20 minutos por dia, cinco dias por semana	
Finlayson et al., 2020	<u>Diagnóstico:</u> prematuridade <u>Lactentes:</u> 17 (m = 10 / f = 7) <u>Idade de entrada no estudo:</u> 35 e 40 semanas de gestação <u>Avaliação final:</u> 4 meses de idade corrigida	Austrália	Bayley	<u>Conteúdo:</u> não especificado - intervenção precoce quando necessário <u>Terapeuta:</u> fisioterapeuta <u>Local:</u> clínica <u>Intensidade:</u> não especificada	<u>Conteúdo:</u> após a UTIN - treinamento dos pais: apoiar o desenvolvimento do bebê por meio do enriquecimento ambiental e envolvimento ativo + intervenção precoce quando necessário <u>Terapeuta:</u> fisioterapeuta e terapeuta ocupacional <u>Local:</u> casa <u>Intensidade:</u> 20 minutos por dia, cinco dias por semana	15 semanas
Grupo experimental: recebeu apenas intervenção domiciliar. Grupo controle: parte das crianças recebeu intervenção na clínica e outra parte não recebeu intervenção						
Koldewijn et al., 2009	<u>Diagnóstico:</u> baixo peso ao nascer ou prematuro <u>Lactentes:</u> 176 (meninos = 91, meninas = 85) <u>Idade no início do estudo:</u> primeira semana após a alta do hospital <u>Avaliação final:</u> 6 meses	Países Baixos	Bayley	<u>Conteúdo:</u> intervenção precoce quando necessária. 29% receberam fisioterapia <u>Terapeuta:</u> Fisioterapeuta <u>Local:</u> clínica <u>Intensidade:</u> sem informação	<u>Conteúdo:</u> após a alta - facilitação ambiental, manuseio e posicionamento, facilitação compatível com a sugestão, estratégias regulatórias são orientadas pela linha média <u>Terapeuta:</u> Fisioterapeuta <u>Local:</u> casa <u>Intensidade:</u> 6 a 8 sessões até 6 meses de idade corrigida, 60 minutos cada sessão	Até 6 meses de idade corrigida
Koldewijn et al., 2010	O mesmo que Koldewijn et al., 2009 <u>Lactentes:</u> 161 (meninos = 81, meninas = 80) <u>Avaliação final:</u> 24 meses	Países Baixos	Same as Koldewijn et al., 2009	O mesmo que Koldewijn et al., 2009	O mesmo que Koldewijn et al., 2009	O mesmo que Koldewijn et al., 2009
Resnick et al., 1987	<u>Diagnóstico:</u> baixo peso ao nascer <u>Lactentes:</u> 221 (meninos = 88, meninas = 112) <u>Idade de entrada no estudo:</u> mês após a alta da UTIN	EUA	Bayley	<u>Conteúdo:</u> intervenção precoce quando necessário <u>Terapeuta:</u> Fisioterapeuta <u>Local:</u> clínica <u>Intensidade:</u> sem informação	<u>Conteúdo:</u> desenvolvimento pessoal-social, visual e auditivo, linguagem, memória, habilidades motoras perceptivas, e desenvolvimento físico	Até 24 meses

	<u>Avaliação final:</u> 24 meses				<u>Terapeuta:</u> especialista em desenvolvimento infantil <u>Local:</u> casa <u>Intensidade:</u> visitas semestrais	
Spittle et al., 2010	<u>Diagnóstico:</u> prematuridade <u>Lactentes:</u> 115 (m = 61 / f = 54) <u>Idade de entrada no estudo:</u> idade equivalente a termo <u>Avaliação final:</u> 24 meses de idade corrigida	Australia	Bayley	<u>Conteúdo:</u> intervenção precoce quando necessária. 42% receberam fisioterapia <u>Terapeuta:</u> fisioterapeuta <u>Local:</u> clínica quando necessário <u>Intensidade:</u> não especificada	<u>Conteúdo:</u> autorregulação infantil, estabilidade postural, coordenação e força, saúde mental dos pais e relação pais-bebê <u>Terapeuta:</u> Fisioterapeuta + psicólogo <u>Local:</u> casa <u>Intensidade:</u> nove visitas durante o primeiro ano de vida, 1,5 a 2 horas cada sessão	12 meses
Grupo experimental: recebeu apenas intervenção domiciliar. Grupo controle: parte das crianças recebeu intervenção na clínica e outra parte em casa						
Blauw-Hospers et al., 2011	<u>Diagnóstico:</u> movimentos gerais anormais, indicando alto risco de distúrbios do desenvolvimento <u>Lactentes:</u> 46 (meninos = 20 / meninas = 26) <u>Idade de entrada no estudo:</u> 3 meses <u>Avaliação final:</u> 18 meses	Países Baixos	AIMS	<u>Conteúdo:</u> Terapia de Neurodesenvolvimento Tradicional <u>Terapeuta:</u> Fisioterapeuta <u>Local:</u> clínica ou casa <u>Intensidade:</u> não especificada	<u>Conteúdo:</u> fortalecimento da participação familiar e mobilidade funcional <u>Terapeuta:</u> Fisioterapeuta <u>Local:</u> casa <u>Intensidade:</u> duas vezes por semana	12 semanas
Hielkema et al., 2011	O mesmo que Blauw-Hospers et al., 2011 <u>Momento da última avaliação:</u> 18 meses	Países Baixos	IMP	O mesmo que Blauw-Hospers et al., 2011	O mesmo que Blauw-Hospers et al., 2011	12 semanas
Hielkema et al., 2019	<u>Diagnóstico:</u> risco muito alto de Paralisia Cerebral <u>Lactentes:</u> 43 (meninos = 26 / meninas = 17) <u>Idade de entrada no estudo:</u> do nascimento aos 9 meses <u>Avaliação final:</u> 14 meses	Países Baixos	Bayley AIMS GMFM	<u>Conteúdo:</u> Terapia de Neurodesenvolvimento Tradicional <u>Terapeuta:</u> Fisioterapeuta <u>Local:</u> clínica ou casa <u>Intensidade:</u> uma vez por semana, 30 a 60 minutos por sessão	<u>Conteúdo:</u> fortalecimento da participação familiar e mobilidade funcional <u>Terapeuta:</u> Fisioterapeuta <u>Local:</u> casa <u>Intensidade:</u> uma vez por semana, 30 a 60 minutos por sessão	12 meses
Morgan et al., 2016	<u>Diagnóstico:</u> alto risco de Paralisia Cerebral <u>Lactentes:</u> 30 (meninos = 17, meninas = 13) <u>Idade de entrada no estudo:</u> 3 a 6 meses	Austrália	PDMS GMFM	<u>Conteúdo:</u> variedade de paradigmas de intervenção terapêutica incluindo terapia de neurodesenvolvimento e integração sensorial <u>Terapeuta:</u> Fisioterapeuta e terapeuta ocupacional <u>Local:</u> clínica ou casa	<u>Conteúdo:</u> treinamento motor intensivo orientado a objetivos, educação dos pais e enriquecimento ambiental <u>Terapeuta:</u> Fisioterapeuta e terapeuta ocupacional <u>Local:</u> casa	Até os 12 meses de idade corrigida

Avaliação final: 12 meses de idade
corrigida

Intensidade: variada. Terapia total: média 164,29
(98,79) horas

Intensidade: variada. Terapia total: média de
216,00 (87,26) horas

PDMS: Peabody Developmental Motor Scales; Bayley: Bayley Scales of Infant and Toddler Development III; TIMP: Test of Infant Motor Performance; AIMS: Alberta Infant

Motor Scales; GMFM: Gross Motor Function Measure.

ANEXO I – Aceite do comitê de ética em pesquisa com seres humanos da Universidade Federal de Santa Catarina

Tendo sido resolvidas todas as pendências, o parecer é favorável à aprovação.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_P ROJETO_1578264.pdf	10/08/2020 12:20:45		Aceito
Projeto Detalhado	projeto_v3.docx	10/08/2020	Adriana Neves dos Santos	Aceito

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Palácio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

Página 03 de 08

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 4.250.293

/ Brochura Investigador	projeto_v3.docx	12:20:30	Santos	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle_v3.docx	10/08/2020 12:17:46	Adriana Neves dos Santos	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	furb2.pdf	10/08/2020 12:16:56	Adriana Neves dos Santos	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	furb1.pdf	10/08/2020 12:16:44	Adriana Neves dos Santos	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	PRECOCE.pdf	10/08/2020 12:15:40	Adriana Neves dos Santos	Aceito
Outros	resposta2.docx	10/08/2020 12:14:45	Adriana Neves dos Santos	Aceito
Outros	resposta.docx	14/07/2020 18:30:21	Adriana Neves dos Santos	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle_v2.docx	14/07/2020 18:29:41	Adriana Neves dos Santos	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_v2.docx	14/07/2020 18:28:59	Adriana Neves dos Santos	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	INFAEST.pdf	18/06/2020 08:27:27	Adriana Neves dos Santos	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRosto.PDF	18/06/2020 08:26:33	Adriana Neves dos Santos	Aceito

Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.doc	17/06/2020 16:15:12	Adriana Neves dos Santos	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle.doc	17/06/2020 15:55:20	Adriana Neves dos Santos	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Pólo Reitoria II, R. Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401 Bairro: Trindade CEP: 88.040-400 UF: SC Município: FLORIANÓPOLIS Telefone: (48)3721-6294 E-mail: cep.propesq@contab.ufsc.br
