

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS
CENTRO DE CIÊNCIAS DA VIDA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

CAROLINE MARIE CALIL SCHOLZ PRADO

**COMPARAÇÃO DA FISIOTERAPIA UTILIZANDO
BRINQUEDOS COM A TERAPIA ASSISTIDA POR
CÃES EM LACTENTES COM DÉFICITS NO
DESENVOLVIMENTO NEUROMOTOR**

CAMPINAS

2021

CAROLINE MARIE CALIL SCHOLZ PRADO

**COMPARAÇÃO DA FISIOTERAPIA UTILIZANDO
BRINQUEDOS COM A TERAPIA ASSISTIDA POR
CÃES EM LACTENTES COM DÉFICITS NO
DESENVOLVIMENTO NEUROMOTOR**

Dissertação apresentada como exigência para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde, ao Programa de Pós Graduação *Stricto Sensu* em Ciências da Saúde, da Pontifícia Universidade Católica de Campinas.

Orientador: Prof. Dr. Sérgio Luiz Pinheiro

PUC-CAMPINAS

2021

Ficha catalográfica elaborada por Vanessa da Silveira CRB 8/8423
Sistema de Bibliotecas e Informação - SBI - PUC-Campinas

612.652 P896c	<p>Prado, Caroline Marie Calil Scholz</p> <p>Comparação da fisioterapia utilizando brinquedos com a terapia assistida por cães em lactentes com déficits no desenvolvimento neuromotor / Caroline Marie Calil Scholz Prado. - Campinas: PUC-Campinas, 2021.</p> <p>85 f.: il.</p> <p>Orientador: Sérgio Luiz Pinheiro.</p> <p>Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Centro de Ciências da Vida, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2021.</p> <p>Inclui bibliografia.</p> <p>1. Crianças - Desenvolvimento. 2. Fisioterapia. 3. Terapia Assistida por animais. I. Pinheiro, Sérgio Luiz. II. Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Centro de Ciências da Vida. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. III. Título.</p> <p>CDD - 18. ed. 612.652</p>
------------------	--

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS
CENTRO DE CIÊNCIAS DA VIDA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

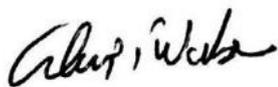
CAROLINE MARIE CALIL SCHOLZ PRADO

**COMPARAÇÃO DA FISIOTERAPIA UTILIZANDO
BRINQUEDOS COM A TERAPIA ASSISTIDA POR
CÃES EM LACTENTES COM DÉFICITS NO
DESENVOLVIMENTO NEUROMOTOR**

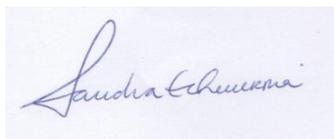
Banca examinadora:



(Orientador: Prof. Dr. Sérgio Luiz Pinheiro)



(Prof^a. Dra. Cristina Iwabe)



(Prof^a. Dra. Sandra Regina Echeverria Pinho da Silva)

CAMPINAS

2021

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus por me proporcionar paciência, dedicação e força para a realização desse trabalho.

À minha família maravilhosa pelo incentivo, apoio incondicional e amor em todos os momentos da minha vida e principalmente em todas as fases do Mestrado em Ciências da Saúde.

Aos meus amigos pelo apoio e conversas de companheirismo.

À todos da equipe MEDICÃO por confiarem no meu trabalho e por participarem dessa pesquisa.

E ao meu orientador Dr. Sérgio Luiz Pinheiro pela confiança e aprendizado nesses anos de pós-graduação.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento: 001.

RESUMO

PRADO, Caroline Marie Calil Scholz. Comparação da fisioterapia utilizando brinquedos com a Terapia Assistida por Cães em lactentes com déficits no desenvolvimento neuromotor. 2021. 85p. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2021.

Introdução: a avaliação fisioterapêutica criteriosa para o planejamento de uma adequada intervenção e para a identificação precoce de alterações do desenvolvimento neuromotor infantil é muito importante. Após o diagnóstico do déficit neuromotor, a Terapia Assistida por Animais (TAA) pode ser uma alternativa para reabilitação neuromotora. **Objetivo:** o objetivo do presente estudo foi comparar a fisioterapia convencional com a utilização de brinquedos e uso da Terapia Assistida por Cães no desenvolvimento neuromotor de lactentes típicos e atípicos de quatro meses de idade. **Material e Métodos:** participaram da pesquisa 10 lactentes com idade de quatro meses de idade que foram avaliados pela Escala Motora Infantil de Alberta (EMIA) na Clínica de Fisioterapia da PUC-Campinas. A escala foi utilizada para subdivisão dos lactentes em Grupo Típico (GT) e Atípico (GA), que foram subdivididos em Grupo Brinquedo (GTB e GAB) e Grupo Cão (GTC e GAC) para a realização das intervenções quinzenais. Os grupos GTB e GAB tiveram brinquedos para motivação de aprendizagem motora e os grupos GTC e GAC tiveram a presença do cão como estimulador da intervenção. O questionário *Affordances in the Home Environment for Motor Development – Infant Scale (AHEMD-IS)* foi escolhido para avaliar as oportunidades presentes no ambiente domiciliar. A análise de dados qualitativos foi por meio de fotos e filmagens. **Resultados:** foi possível observar que com a presença do cão nos grupos GTC e GAC, os lactentes mantiveram o toque no pelo do animal, realizaram movimentos alternados de membros, o contato visual foi estabelecido, presença de emissão de sons, evolução na interação social, sentimento de segurança para realização das habilidades motoras e o ambiente estava descontraído e divertido. Nos grupos GTB e GAB, os lactentes não emitiram sons, o contato visual e interesse pelo toque ocorreu com brinquedos que apresentassem diversas cores somente, pouca agitação e motivação para as habilidades motoras nas diferentes posições. **Conclusão:** a presença do cão em comparação com a utilização de brinquedos promoveu melhores resultados motores, sociais, afetivos e cognitivos. A TAA pode ser um método eficaz para auxiliar na terapia convencional das sessões fisioterapêuticas de lactentes com atraso do desenvolvimento neuromotor.

Palavras-chave: Desenvolvimento infantil; Fisioterapia; Terapia Assistida por animais.

ABSTRACT

PRADO, Caroline Marie Calil Scholz. *Comparision of physical therapy using toys twith Dog Assisted Therapy in infants with neuromotor development delay*. 2021. 85p. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2021.

Introduction: Careful physical therapy assessment is very important for identifying early changes in child neuropsychomotor development and planning an appropriate intervention. When neuropsychomotor deficit is diagnosed, conventional treatment may be complemented by animal-assisted therapy (AAT). **Objective:** This study aimed to compare the effects of conventional physical therapy with the use of toys versus therapy dogs on the neuropsychomotor development of typical and atypical infants of four months of age. **Material and Methods:** Ten infants aged four months were evaluated using the Alberta Infant Motor Scale (AIMS) at the PUC-Campinas Physical Therapy Clinic, southeastern Brazil. The scale was used to divide the infants into typical (TG) and atypical (AG) groups, which were then subdivided into toy groups (TTG and TAG) and dog groups (DTG and DAG) to perform the fortnightly interventions. Groups TTG and TAG had toys to motivate motor learning, and groups DTG and DAG had a dog as a stimulator for the intervention. The Affordances in the Home Environment for Motor Development – Infant Scale (AHEMD-IS) questionnaire was chosen to assess the opportunities present in the home environment. Qualitative data were analyzed using photos and recordings. **Results:** With the presence of the dog in the groups DTG and DAG, the infants kept touching the animal's fur, performed alternating movements of limbs, and established visual contact. Other achievements were emission of sounds, increased social interaction, and a feeling of safety for developing motor skills in a relaxed and fun environment. In the groups TTG and TAG, infants emitted no sounds, eye contact and interest in touching occurred with toys of different colors only, and there was little agitation and motivation for motor skills in different positions. **Conclusion:** The presence of the dog compared to the use of toys provided better motor, social, affective, and cognitive outcomes. AAT can be an effective method to assist in conventional physical therapy sessions for infants with delayed neuropsychomotor development.

Keywords: Child Development; Physical Therapy; Animal-Assisted Therapy.

LISTA DE FIGURAS

Fluxograma 1 – Inclusão dos pacientes	35
Fluxograma 2 – Distribuição dos grupos amostrais	36
Figura 1 – Atividade 1 do GTB	44
Figura 2 – Atividade 1 do GAB	45
Figura 3 – Atividade 1 do GTC	46
Figura 4 – Descontração e alegria	46
Figura 5 – Atividade 1 do GAC	47
Figura 6 – Atividade 2 do GTC	48
Figura 7 – Atividade 2 do GAC	48
Figura 8 – Atividade 3 do GTC	49
Figura 9 – Atividade 3 do GAC	50

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Resultados do AHEMD-IS.....	36
Tabela 2 – Características dos participantes do estudo.....	37
Tabela 3 – Características dos cães.....	39
Tabela 4 – Características dos brinquedos.....	39
Tabela 5 – Descrição dos grupos.....	40
Tabela 6 – Presença de animal no ambiente domiciliar dos participantes.....	54

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AHEMD-IS - *Affordances in the Home Environment for Motor Development – Infant Scale*

CAISM - Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher

DNPM – Desenvolvimento neuropsicomotor

EMIA – Escala Motora Infantil de Alberta

GA – Grupo Atípico

GT – Grupo Típico

GAB – Grupo Atípico Brinquedo

GAC – Grupo Atípico Cão

GTB – Grupo Típico Brinquedo

GTC – Grupo Atípico Cão

MMII – Membros inferiores

MMSS – Membros superiores

MSD – Membro superior direito

PUC-Campinas – Pontifícia Universidade Católica de Campinas

TAA – Terapia Assistida por Animais

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 REVISÃO DA LITERATURA	13
2.1 Desenvolvimento neuropsicomotor	13
2.2 Terapia Assistida por animais	22
2.3 Método Qualitativo	30
3 PROPOSIÇÃO	32
4 MATERIAL E MÉTODOS	33
4.1 Instrumentos de avaliação	33
4.2 Procedimentos	34
4.3 Participantes	37
4.4 Intervenções	38
4.5 Análise dos dados	42
4.6 Aspectos éticos	43
5 RESULTADOS	44
5.1 Grupos – Brinquedo	44
5.2 Grupos – Cão	45
6 DISCUSSÃO	51
7 CONCLUSÃO	56
8 REFERÊNCIAS	57
9 ANEXOS	63

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM) é o processo de evolução infantil que inclui aspectos cognitivos, motores, sociais e afetivos. A aquisição motora no primeiro ano de vida é de extrema importância para o futuro das crianças, isso porque é nesse período que ocorrem mudanças rápidas e constantes no desenvolvimento neuromotor (MÉLO *et al.*, 2019; BARROS *et al.*, 2020).

É necessária uma avaliação criteriosa para o planejamento de uma adequada intervenção e para a identificação precoce de desvios, tanto do crescimento como do desenvolvimento infantil. A avaliação pode ser realizada por diversas escalas escolhidas de acordo com a idade do indivíduo ou com o objetivo do terapeuta a partir da avaliação, do planejamento e da execução de um programa de reabilitação baseado nas limitações e necessidades de cada paciente (MIQUELOTE *et al.*, 2012; CARICCHIO, 2017; BUFTEAC *et al.*, 2020).

Profissionais da saúde procuram alternativas que permitam à criança interagir com o meio, fenômeno chamado de *affordances*. É comum na literatura científica da Fisioterapia o uso de brinquedos específicos para cada faixa etária, com diferentes sons, tamanhos e texturas como facilitadores do desempenho da criança e a orientação para a família sobre atividades que favoreçam a estimulação no ambiente familiar (DEFILIPO *et al.*, 2012; CORRER *et al.*, 2014; COSTA *et al.*, 2015; CARICCHIO, 2017; KNYCHALA *et al.*, 2018; ROMÁN-OYOLA *et al.*, 2018; SCHIVINSKI *et al.*, 2020). Dessa forma, a relação entre sujeito e ambiente só será construída a partir da experiência, da percepção da criança em relação ao contexto, objetos, aos animais ou a outras pessoas (LOBO *et al.*, 2013; GERZSON *et al.*, 2016; KING, 2017; DINKEL; SNYDER; CACOLA, 2019).

A interação homem-animal é relatada como benéfica há muitos anos. A Terapia Assistida por animais (TAA) consiste na utilização de animais com finalidade terapêutica. O animal é o co-terapeuta e auxilia a terapia convencional. Trata-se de uma terapia com objetivos orientados, planejados e estruturados e inclui evolução documentada. As visitas podem ser feitas por um único animal ou por um grupo de diferentes espécies, mas o cão é o mais utilizado por possuir afeição natural pelas pessoas, é facilmente adestrado e cria respostas positivas ao toque, fatores importantes para o sucesso da terapia (MOREIRA *et al.*, 2016;

LUNDQVIST *et al.*, 2017).

O cão incluído em um programa de Terapia Assistida por Cães deve ser avaliado por um médico veterinário, ser treinado previamente por um adestrador, ser sociável em áreas públicas, apresentar comportamento dócil e responder aos comandos do condutor (ICHITANI, CUNHA, 2016; NOBRE *et al.*, 2017).

A utilização do cão em terapias com crianças têm colaborado para aprimorar habilidades motoras, aumentar a autoestima e motivação para atividades, compensar déficits afetivos e estruturais, melhorar a interação social e reações comportamentais, promover o autocuidado e comunicação entre equipe de saúde, família e crianças, promover descontração, alegria e oferecer segurança (WOHLFARTH *et al.*, 2013; PILLOW-PRICE, YONTS, STINSON, 2014; ELMACI; CEVIZCI, 2015; FUNG, 2019; HEDIGER *et al.*, 2019; MACHOVÁ *et al.*, 2019; MANDRÁ *et al.*, 2019; UCCHEDDU *et al.*, 2019). Com a presença do cão terapeuta, lactentes podem permanecer mais focados e conscientes de seu ambiente social e, somado a isso, evidências emergem para que a utilização de animais pode estimular o crescimento cognitivo de crianças por meio da curiosidade (FIRMIN *et al.*, 2016; CARICCHIO, 2017; NEDZINSKAITÉ *et al.*, 2019).

Para a obtenção de resultados sobre o desenvolvimento neuromotor infantil e sobre as diversas terapias existentes, incluindo a TAA, utiliza-se métodos quantitativos e qualitativos. Cabe ao autor escolher a metodologia de acordo com seus objetivos, condutas e descrições dos resultados a serem analisados. Na pesquisa qualitativa, a realidade é múltipla e subjetiva, sendo que as experiências vividas pelos indivíduos são aspectos importantes para a pesquisa e que são construídas em conjunto com os pesquisadores ao longo das intervenções. Quantificar interações humano-animal na TAA com métodos qualitativos pode gerar dados comportamentais de boa qualidade (THODBERG, BERGET, LIDFORS, 2014; SHEN *et al.*, 2018; SILVA, CASTRO-SILVA, MOURA, 2018; PATIAS, HOHENDORFF, 2019).

2 REVISÃO DA LITERATURA

A presente revisão será demonstrada em ordem cronológica dos estudos e subdividida em três subtítulos.

2.1 Desenvolvimento neuropsicomotor

No estudo de Nobre *et al.* (2012), o objetivo foi verificar a correlação entre as oportunidades de estimulação motora no ambiente doméstico e o nível de desenvolvimento motor (DM) em 12 pré-escolares de 36 a 42 meses de idade. A avaliação das oportunidades de estimulação motora no ambiente doméstico foi realizada através do *Affordances in the Home Environment for Motor Development – AHEMD – 18-42 Meses*. Utilizou-se também o *Teste de Desenvolvimento Motor Grosso - 2ª Edição (TDMG-2)*. Os resultados demonstraram deficiência significativa na promoção de oportunidades para o DM das crianças no ambiente doméstico, mas sem influenciar negativamente no desenvolvimento motor. Sobre esses resultados, os autores sugerem que o ritmo de maturação do Sistema Nervoso Central (SNC) dos lactentes e principalmente a ação de outros microsistemas (familiares, interação social, creche), podem estar suprimindo as deficiências detectadas no ambiente doméstico.

Saccani & Valentini (2012), em seu estudo, compararam os dados de crianças brasileiras com a normativa canadense e estabeleceram as curvas de referência e percentis do desenvolvimento motor da Escala Motora Infantil de Alberta (EMIA) segundo sexo. Foram incluídas na pesquisa 795 crianças de diferentes cidades de uma região do Brasil e com idade entre 0 e 18 meses. Os participantes escolhidos foram avaliados pela EMIA em uma sala preparada e silenciosa e, por um pesquisador experiente. A análise foi dos percentis (P5, P10, P25, P50, P75, P90), faixa etária e sexo. Como resultado, não foram encontradas diferenças significativas entre meninos e meninas na maioria das faixas etárias. Verificou-se, para ambos os sexos e para crianças típicas e atípicas, tendência do desenvolvimento motor alinear em curvas desenvolvimentistas. Observou-se também uma variação reduzida das aquisições motoras nos limites etários, nos dois primeiros meses de vida e a partir dos 15 meses. Finalmente, a Escala Motora Infantil de Alberta demonstrou restrições em relação a diferenciação comportamental até os dois meses de idade e depois dos 15 meses e isso pode estar relacionada com o número e dificuldade os itens motores avaliados nessas

faixas etárias. Sugere-se, então, a utilização de outros instrumentos de triagem para crianças acima dos 15 meses de idade

No estudo de Correr *et al.* (2014), os autores analisaram se a disponibilidade de brinquedos no ambiente familiar representou o uso real das oportunidades para o desempenho motor de lactentes com idade entre três e 18 meses. A escala utilizada foi a *Affordances in the Home Environment for Infant Motor Development – Infant Scale* (AHEMD-IS). Participaram do estudo 66 lactentes, as famílias participantes responderam ao questionário AHEM-IS e foram avaliadas as características do ambiente domiciliar e o tipo e quantidade de brinquedos que proporcionam oportunidades para o aprimoramento do desenvolvimento neuropsicomotor. A partir disso, eles encontraram predomínio de correlações fortes e positivas entre a disponibilidade de brinquedos no ambiente domiciliar e a frequência da utilização pelos lactentes entre três e 11 meses e para lactentes entre 12 e 18 meses. A disponibilidade de oportunidades em casa propicia a motricidade fina e grossa e tende a representar o uso real dessas oportunidades de ação pelos lactentes e, não importa a qualidade do objeto, mas o modo com que ele é apresentado.

Caçola *et al.* (2015), relataram que a exploração do ambiente pode gerar importantes implicações e é comum na prática da Fisioterapia orientações de exercícios domiciliares. Desde 2010 os autores estudaram o questionário *Affordances in the Home Environment for Motor Development – Infant Scale* (AHEMD-IS), um relatório dos pais para acessar a qualidade e quantidade de fatores (*affordances*) no ambiente domiciliar. No Brasil, o instrumento foi traduzido para “Affordances no Ambiente Domiciliar para o Desenvolvimento Motor – Escala Bebê”, e é usado em estudos sobre o desenvolvimento infantil. A partir disso, objetivo do estudo foi notificar os pesquisadores e clínicos brasileiros sobre a atualização mais recente para que possam fazer o *download* do novo instrumento e apresentar a versão brasileira (AHEMD-IS) do Brasil e seu sistema de pontuação. Por fim, os autores demonstraram a necessidade de uma amostra normativa e um sistema de pontuação padronizado.

No estudo de Costa *et al.* (2015), os autores tinham o objetivo de demonstrar os benefícios dos recursos lúdicos na fisioterapia respiratória. Tratou-se de um ensaio clínico randomizado e foram selecionadas 11 crianças com diagnóstico de pneumonia e bronquite aguda, com idade variando de três

meses a cinco anos, acompanhadas por seus responsáveis. Após, os pacientes foram randomizados e divididos em dois grupos homogêneos e a avaliação consistiu na mensuração dos sinais vitais e na aplicação de questionário. Os recursos lúdicos associados à fisioterapia respiratória desse hospital foram importantes para melhor interação dos fisioterapeutas e seus pacientes, as crianças ficaram mais motivadas e diminuíram as complicações respiratórias por aceitarem mais o tratamento.

Defilipo *et al.* (2012), avaliaram as oportunidades presentes no ambiente domiciliar para o desenvolvimento motor de lactentes. O estudo transversal e epidemiológico de base populacional foi realizado com 239 lactentes com idade entre três e 18 meses, do município de Juiz de Fora – MG, em 2010. Para avaliação da qualidade e quantidade de estímulo motor no ambiente domiciliar, foi utilizado o questionário *Affordances in the Home Environment for Motor Development – Infant Scale (AHEMD – IS)*. A análise foi bivariada com aplicação do teste qui-quadrado e regressão logística multinomial para verificação da associação entre as oportunidades presentes no domicílio e fatores biológicos, comportamentais, demográficos e socioeconômicos. Ao final, as oportunidades de estimulação ambiental foram relativamente baixas e, união estável dos pais, maior escolaridade materna e paterna e maior nível econômico foram os fatores associados às melhores oportunidades de estimulação motora no lar.

Miquelote *et al.* (2012) avaliaram, ao longo do tempo, a associação entre recursos motores em casa e o comportamento motor e cognitivo infantil. 32 lactentes foram avaliados quanto às características de sua casa por meio do questionário escala *Affordances In the Home Environment for Motor Development – Infant Scale (AHEMD – IS)* e comportamento motor e cognitivo com a escala *Bayley Scales of Infant and Toddler Development – III*. O comportamento doméstico e motor dos participantes foi avaliado aos nove meses e seis meses depois com a inclusão da capacidade cognitiva. Os resultados da habilidade motora indicaram que houve uma melhora geral no desempenho da primeira para a segunda avaliação. Os autores encontraram correlações positivas significativas entre as dimensões da casa, desempenho motor global na primeira avaliação e desempenho motor fino na segunda avaliação. Sobre o desempenho cognitivo, os resultados indicaram associação

positiva com o desempenho motor fino. Ao final, os achados sugerem que as capacidades motoras podem ter um impacto positivo na capacidade motora futura e no comportamento cognitivo posterior em lactentes.

Lobo *et al.* (2013) realizou um estudo para suportar a proposição de que a intervenção precoce com foco em principais comportamentos perceptivos-motores pode promover habilidades individuais para funções atuais e seguintes do desenvolvimento motor. Somado a isso, definiram cognição e relataram que esta é baseada em experiências cotidianas, utilizaram a interação com objetos, o sentar e a locomoção como exemplos para demonstrar a exploração em relação a percepção motora precoce afetando o futuro de habilidades nos domínios do desenvolvimento e, concluíram discutindo as implicações de aplicar a cognição fundamentada para praticar a intervenção precoce, educação de terapeutas e pesquisa.

Gerzson *et al.* (2016), compararam o efeito de um Programa de intervenção motora (PIM) no desenvolvimento de lactentes de escolas da educação infantil públicas de Porto Alegre – RS. Foram selecionados 59 lactentes e divididos aleatoriamente em três grupos: 18 atendidos três vezes por semana (G3X), 23 atendidos uma vez por semana (G1X) e 18 lactentes no Grupo Controle (GC). As tarefas realizadas foram: perseguição visual durante 3 minutos, manipulação de objetos e força durante sete minutos e, mobilidade e estabilização que durou 10 minutos. O instrumento utilizado foi a Escala Motora Infantil Alberta (EMIA) para avaliação do desenvolvimento motor infantil. Como resultado os autores demonstraram que os participantes do G1X melhoraram mais de uma forma geral ($p=0,007$) e, nas diferentes posturas os lactentes do G3X obtiveram diferença significativa nas posturas prono, sentado e em pé em relação aos outros grupos. A partir disso, concluíram que os lactentes que realizaram intervenções motoras, uma ou três vezes por semana, finalizaram com melhores resultados em comparação com o Grupo Controle.

Pereira, Sacconi e Valentini (2016), em seu estudo longitudinal, investigaram as relações entre o desenvolvimento motor e cognitivo, aspectos biológicos, práticas maternas, conhecimento parental e ambiente familiar de lactentes. Foram selecionados 49 indivíduos (de três a 16 meses de idade) para avaliação durante quatro meses em escolas com a Escala Motora Infantil Alberta (EMIA) e a escala mental *Bayley Scale of Infant Development*. Para avaliação

dos fatores biológicos, os pais responderam ao questionário Daily Activities of Infant Scale, *Affordances* no Ambiente Domiciliar para o Desenvolvimento Motor – Escala Bebê, e o Inventário sobre Conhecimento do Desenvolvimento Infantil. Utilizou-se Equações de Estimativa Generalizada, teste de Bonferroni e coeficiente de correlação de *Spearman*. Os autores observaram associações significativas na análise univariada entre o desenvolvimento motor cognitivo e fatores ambientais sendo escolaridade, renda, disponibilidade de brinquedos, espaço físico, práticas e conhecimento parental, tempo de aleitamento e frequência na escola; e na análise multivariada encontraram associações entre o desenvolvimento motor e renda, idade do pai e espaço físico da residência. A partir disso, concluíram que os desenvolvimentos motores e cognitivos foram independentes e fatores ambientais foram mais significativos nas associações em relação aos biológicos, o que evidencia a importância do ambiente domiciliar, do cuidado dos pais e das experiências que a criança possui nos primeiros anos de vida.

Na revisão da literatura de Barbosa *et al.* (2017) o objetivo foi revisar artigos que avaliassem atraso do Desenvolvimento neuropsicomotor por meio da Escala Motora Infantil de Alberta (EMIA). Foram utilizadas as bases de dados Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (Medline), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILCAS) e Scientific Electronic Library Online (SciELO), no período de 2005 a 2014. Os autores selecionaram 47 artigos, mas foram incluídos oito artigos devido aos critérios de inclusão utilizados. Após a análise dos resultados, os autores demonstram que a EMIA é frequentemente utilizada devido a sua base teórica e praticidade na aplicação, é útil, confiável, válido e estável em comparação com outras escalas. Ao final, destacaram que há uma concordância entre os autores em relação a importância da intervenção precoce com o auxílio da EMIA.

Na revisão integrativa da literatura de Caricchio (2017), a autora demonstrou a Fisioterapia pediátrica no Brasil utilizando recursos lúdicos com instrumento eficaz no tratamento de crianças. A revisão incluiu publicações brasileiras, na língua portuguesa, no período de 2000 a 2016, nas bases de dados Scielo, Lilacs, BIREME e Google Scholar e, publicações em periódicos e em anais de congressos. Como resultado, evidenciou a importância do lúdico para a criança, o emprego do lúdico da fisioterapia, o lúdico na fisioterapia

respiratória e motora, e outros recursos lúdicos empregados pela fisioterapia como Gameterapia e Terapia Assistida por animais (TAA). Ao final, concluiu que a Fisioterapia pediátrica no Brasil reconhece a importância do lúdico, mas percebe-se que falta o desenvolvimento teórico-prático quanto ao uso do recurso lúdico na formação do fisioterapeuta durante a graduação, de forma que possibilite a capacitação necessária para a utilização desta prática na assistência.

King (2017) sintetizou informações conhecidas na literatura sobre a saúde mental de adultos e crianças sobre terapeutas e a integração da reabilitação infantil. O artigo revisa a saúde mental com uma variável aleatória associada aos resultados do paciente e o papel de três relações ligadas ao terapeuta, relação terapeuta-paciente, implementação do tratamento (terapeuta-intervenção) e processo terapêutico (terapeuta, paciente e intervenção considerados holisticamente). Ao final, os resultados demonstrados abordaram mecanismos psicossociais em todas as relações, em que esses são cruciais no processo de intervenção pois se trata de um contexto ao qual mudanças ocorrem.

Silva *et al.* (2017) analisaram a relação entre as oportunidades de estimulação motora no ambiente familiar e o desenvolvimento motor de 72 crianças de ambos os sexos com idade de 38 a 42 meses. Para avaliação, os instrumentos utilizados foram o questionário Affordances in the Home Environment for Motor Development (AHEMD) e o Test of Gross Motor Development-2 (TGMD-2). Como resultado, os autores demonstraram que os domicílios, de forma geral, apresentaram baixas oportunidades de estimulação motora, sendo que para os meninos o escore é maior. As meninas obtiveram melhor desempenho nas habilidades locomotoras, enquanto os meninos apresentaram maiores escores nas habilidades de controle de objetos. Os autores encontraram também, correlação significativa para materiais de motricidade fina e materiais de motricidade grossa para os meninos e, variedade de estimulação, materiais de motricidade fina, materiais de motricidade grossa e estimulação motora para as meninas. Ao final, a conclusão do estudo é que o ambiente domiciliar está diretamente relacionado com o desenvolvimento motor para as meninas e meninos no contexto da pesquisa.

No estudo de Knychala *et al.* (2018) o objetivo foi avaliar a influência

do ambiente domiciliar no desenvolvimento motor de lactentes com Síndrome de Down (SD). Tratou-se de um estudo descritivo, observacional, transversal e realizado no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia (HC – UFU). Foram selecionados 16 lactentes com o diagnóstico de SD, divididos em Grupo I (três a 11 meses de idade) e Grupo II (12 a 18 meses de idade) e, avaliados pela Escala Motora Infantil Alberta (EMIA) e pelo questionário *Affordances in the Home Environment for Motor Development – Infant Scale* (AHEMD-IS). Os dados foram analisados pelo teste de Kruskal-Wallis, coeficiente de correlação de Spearman e teste de razão de verossimilhança. Após realizadas as duas avaliações, os pais dos participantes receberam orientações sobre os estímulos que poderiam ser oferecidos às crianças no ambiente domiciliar e esclarecimento de possíveis dúvidas. Como resultado, os autores evidenciaram uma correlação significativa entre o escore bruto da EMIA e a variedade de estímulos ($p=0,01$) e, com o escore total do questionário AHEMD-IS ($p=0,02$) no Grupo II. Além disso, encontrou-se correlação fraca entre a renda familiar e as oportunidades com brinquedos de função motora grossa ($p=0,05$). Ao final, a conclusão obtida foi que o ambiente familiar possui um papel importante e necessário no desenvolvimento motor de lactentes com Síndrome de Down, entre 12 e 18 meses, pois proporciona oportunidades e experimentações e, ele sendo o mais adequado possível, proporcionará melhor desempenho motor.

Román-Oyola *et al.* (2018) tinham o objetivo de explorar as perspectivas de pais com crianças no Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) em relação a experiências lúdicas e autoeficácia durante encontros. Entrevistas semiestruturadas foram administradas a oito pais de crianças de três a sete anos de idade com TEA. Os autores sugerem que a motivação para brincar são importantes para melhorar o senso de autoeficácia dos pais sobre a relação com seus filhos. Os autores ainda relatam que profissionais da saúde, especificamente terapeutas ocupacionais no estudo relatado, devem utilizar estratégias de treinamento para aumentar a compreensão dos pais nas brincadeiras e tornar o momento divertido para todos os envolvidos.

No estudo de Dinkel, Snyder e Cacola (2019), os autores traduziram, validaram e realizaram a adaptação cultural do processo Inglês-Espanhol do questionário *Affordances in the Home Environment for Motor Development-Infant*

Scale (AHEMD-IS). O processo foi dividido em quatro fases sendo, tradução direta, equivalência semântica, teste de equivalência e conteúdo e desenvolvimento da versão final. Como resultado, obtiveram um instrumento validado e com benefícios para avaliar o ambiente domiciliar em populações da língua espanhola, especialmente aquelas com ascendência mexicana.

Mélo *et al.* (2019) tinham o objetivo de identificar instrumentos de avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor de crianças de zero a dois anos de idade, que fossem de baixo custo e, que poderiam ser usados no contexto de creche e/ou ambiente clínico em programas de intervenção precoce. Além disso, outro objetivo foi sistematizar esses instrumentos conforme o modelo biopsicossocial da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF). Após seguidos os critérios pré-estabelecidos, as escalas incluídas foram: *Alberta Infant Motor Scale* (AIMS), Teste de Triagem de Denver II, Inventário Pediátrico sobre Qualidade de Vida (PedSQL®), *Affordance in the Home Environment for Motor Development-Infant Scale* (AHEMD-IS) e vínculo mãe-bebê. Os autores verificaram a necessidade de um questionário de anamnese complementar para o responsável, dados da Caderneta de Saúde da Criança e de um questionário socioeconômico da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa para o Brasil (ABEP). Ao final, a escolha e uso das escalas facilita a identificação de efeitos de programas de intervenção e permite ações de promoção do desenvolvimento em ambientes da creche, por profissionais da saúde, professores, cuidadores e pais.

Barros *et al.* (2020) demonstraram os principais instrumentos utilizados e validados no Brasil para avaliar o desenvolvimento neuropsicomotor em crianças através de uma revisão da literatura. Os autores realizaram a pesquisa de artigos nas bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), SciELO, LILACS, PUBMED e Biblioteca do Ministério da Saúde, sem restrição de ano de publicação. Dos 22 artigos selecionados, sete instrumentos foram validados no Brasil sendo, Teste de Denver II, Escala Motora de Desenvolvimento Peabody (Escala PDMS II), Medida de Função Motora Grossa (GMFM), Escala Motora Infantil de Alberta (EMIA), Escala Bayley de Desenvolvimento Infantil – Bayley III, Avaliação Pediátrica do Inventário de Deficiência (PEDI) e Escala de Desenvolvimento do Comportamento da Criança (EDCC). Sobre isso, outros tipos de Denver II e EMIA são os mais utilizados e

constataram um aumento no número de pesquisas e publicações sobre todos esses instrumentos.

Bufteac *et al.* (2020) estudaram se os serviços de intervenção precoce e um programa de acompanhamento influenciam nos resultados de crianças com Paralisia Cerebral na Moldávia. Registros de 352 crianças nascidas entre 2009 e 2010 foram utilizados e, os autores investigaram a proporção de matriculados em programas de intervenção precoce e acompanhamento de 2009 a 2012. Os resultados demonstraram que, nesse país do Leste Europeu, a intervenção precoce e o processo de acompanhamento de crianças extremamente prematuras e sem marcha, promove uma diminuição no risco de contraturas a longo prazo.

Schivinski *et al.* (2020) tinham como objetivo verificar se a sobreposição de estímulos ventilatórios decorrentes da execução de brinquedos de sopro altera a mecânica respiratória de escolares saudáveis. No estudo transversal, escolares saudáveis de sete a 14 anos de idade, provenientes de Florianópolis - Santa Catarina realizaram avaliações espirométricas submetidos à aplicação de um recordatório de saúde e do questionário International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). A coleta de dados consistiu na aplicação dos brinquedos bola de sabão, língua de sogra e balão de forma aleatória. Antes e após a intervenção foi realizada a avaliação da mecânica respiratória por meio da oscilometria de impulso — IOS (Erich Jaeger, Germany®). Houve redução progressiva na impedância respiratória a 5 hertz (Z5), na resistência total das vias aéreas (resistência a cinco hertz — R5) e na frequência de ressonância (Fres) ao comparar o momento antes do uso do primeiro e do terceiro brinquedo. Ao final, notou-se que a sobreposição de estímulos ventilatórios produzidos por eles proporcionou uma redução na R5 e, os autores relataram que o uso de brinquedos de sopro também motivou as crianças, desde as mais novas até as mais velhas, a realizarem padrões respiratórios específicos. Esse comportamento proporcionou maior envolvimento dos participantes, repercutindo positivamente na fisioterapia respiratória.

2.2 Terapia Assistida por animais

Gee, Harris e Johnson (2007) realizaram um estudo com o objetivo de determinar se a presença do cão terapeuta afeta o desempenho de crianças em um conjunto de tarefas de habilidades motoras grosseiras. Foram incluídas 14 crianças pré-escolares, de quatro a seis anos, com deficiências de linguagem e outras típicas, caracterizando um grupo misto. O desenho do estudo, baseado em outros autores, demonstra uma série de 10 tarefas de habilidades motoras grosseiras divididas em três grupos, locomoção, estabilidade e manipulação. As tarefas de locomoção foram conduzir, pular e rastejar; as de estabilidade foram rolar e andar em uma trave de equilíbrio e; a tarefa de manipulação foi jogar um saco de feijão. Incluíram tuneis, o rolar, pista de obstáculos, salto em distância e base de salto em altura. As crianças foram divididas em grupos com as variáveis Presença do cão e Ausência do cão e participavam em cada uma das condições. Os participantes passaram aproximadamente 15 minutos nas tarefas e o tempo em cada tarefa e a acurácia da performance foram gravados para análise. Como resultado, o efeito principal da Presença do cão foi significativo ($p < 0,05$) e as crianças completaram as tarefas mais rapidamente na presença do cão, mas esse efeito não foi demonstrado nos dados, o que significa um efeito motivador do animal para as crianças. Ademais, a interação entre a presença do cão e tipo de tarefa foi significativa ($p < 0,05$) indicando que a presença do animal aumenta a acurácia em alguns tipos de tarefas. Baseado nos resultados, os autores indicam que a presença do cão terapeuta é benéfico durante a execução de tarefas de habilidades motoras grosseiras para crianças pré-escolares.

Fosco *et al.* (2009) avaliaram, pelo Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade (PEDI), os ganhos motores obtidos por crianças portadoras de Paralisia Cerebral (PC) que realizaram Fisioterapia Convencional (FC) associada à Terapia Assistida por Animais (TAA) e apenas à FC. Foram selecionadas duas crianças, entre dois e três anos, do sexo masculino, atendidas no Espaço Saúde da Universidade Anhembi Morumbi. Para cada criança, foi elaborado um protocolo de atendimento que atendesse suas necessidades específicas. Os resultados demonstraram melhora expressiva da criança submetida à associação terapêutica, principalmente na dimensão Habilidade Funcional do PEDI. A partir disso, concluíram que a TAA pode ser utilizada como

uma opção terapêutica em crianças com PC e demonstraram a importância do lúdico no desenvolvimento cognitivo e motor das crianças, em consequência da interação homem-animal.

DeLoache, Pickard e Lobue (2011) examinaram como e por que lactentes exibem maior atenção e atração emocional por animais do que por outros estímulos, e as implicações de tais preferências iniciais. Os autores começam com uma visão geral sobre a teoria da Biofilia e da hipótese de monitoramento animado. Em seguida, descrevem quatro experimentos conduzidos em relação à atenção visual dos lactentes aos animais. Os resultados encontrados demonstraram que crianças entre quatro e 40 meses de idade apresentam contato visual com filmes e figuras de animais.

No estudo de Lobue *et al.* (2013), os autores exploraram a afinidade de crianças de 18 a 40 meses de idade com animais em três experimentos diferentes. Os resultados encontrados foram uma interação maior das crianças com os animais do que com os brinquedos. Além disso, o comportamento positivo e comunicação foram evidenciados com a presença dos animais. Em relação aos pais, a interação também foi maior e todos eles direcionaram a atenção de seus filhos para os animais. Ao final, os autores apoiam a ideia de que os humanos têm mais afinidade com animais mesmo quando brinquedos atraentes estão presentes.

Wohlfarth *et al.* (2013) realizaram uma visão geral das evidências de que os animais podem promover motivação e apresentaram um estudo para examinar o efeito do cão terapeuta sobre o desempenho físico em crianças com obesidade. No estudo 12 crianças, com idades entre oito e 12 anos, foram aleatoriamente designadas a dois grupos em um design cruzado: grupos de cães e grupos de humanos. Várias atividades físicas via acelerômetro e avaliações subjetivas de bem-estar, satisfação e motivação foram avaliadas. Como resultados, os autores relataram um comportamento menos passivo e com mais atividade física para todas as variáveis de desempenho na presença do cão. Por fim, concluem que a terapia com a presença do animal tem potencial para aumentar a atividade física em crianças e que o cão desencadeia motivos implícitos para aumentar a motivação para a atividade.

Hediger e Turner (2014) realizaram um estudo para testar o efeito da presença e contato com cães na performance de crianças utilizando tarefas de

concentração neuropsicológica. As 24 crianças recrutadas interagiram com o cão terapeuta ou com o cão robô AIBO por 15 minutos antes de completarem as tarefas. Foram excluídas as crianças que possuíam cães em casa para controlar as diferenças entre aqueles que tivessem contato constante com o animal e entre aqueles que não tinham. Foram realizados testes de memória, atenção e concentração, correlação da atividade cerebral frontal, humor e o preenchimento de um questionário adicional para avaliar subjetivamente o suporte percebido e sua preferência por ambas as condições da pesquisa. Todas as crianças realizaram duas sessões durante duas semanas consecutivas com a condição “cão” e a condição controle. Os resultados encontraram que o efeito de aprendizagem no teste de memória e no teste de atenção neuropsicológica foram significantes ($p=0,021$) quando a criança estava na presença do cão ou interagindo com ele. Na presença do cão robô AIBO, processos de atenção medidos na atividade cerebral frontal, via PIR HEG (Sensor Encefalograma infravermelho passivo), foram significativamente reduzidos durante o tempo em um dos testes de atenção e concentração ($p<0.001$) e, isso não foi relatado na presença do cão real. Também, o sinal do PIR HEG foi significativamente mais alto nos três testes de atenção na presença do cão. Como conclusão, os autores descrevem que a interação com o cão, ou somente a presença dele pode aumentar a atenção e concentração na performance de crianças.

Pillow-Price, Yonts e Stinson (2014) descreveram como o programa “SitStayRead” e outros programas semelhantes funcionam, em que cães auxiliam e motivam crianças no processo de leitura. Os autores ainda fornecem conselhos para aqueles que consideram a adição do cão na sala de aula. Ao final, os autores sugerem um aumento de programas especializados nesse tipo de terapia para ajudar a atingir objetivos benéficos em crianças com déficits de leitura.

Thodberg, Berget e Lidfors (2014) realizaram o estudo com o objetivo de introduzir o uso terapêutico de animais na pesquisa e apresentar algumas ideias sobre como identificar e medir a relação potencial entre animal e ambiente terapêutico a longo prazo. Os autores demonstraram o uso terapêutico dos animais, quadro teórico sobre o assunto, diferentes tipos de terapia e público-alvo, como medir a eficácia e efeitos das Intervenções Assistidas por Animais, Etologia, explicações sobre o bem-estar no animal incluído nas intervenções,

necessidade da multidisciplinariedade, e pesquisa sobre as intervenções com animais.

No estudo de Elmaci e Cevizci (2015) os autores tinham como objetivo geral analisar a Terapia Assistida por Cães e as atividades de reabilitação de crianças com Paralisia Cerebral e disfunções físicas e mentais, que tem dificuldade em se beneficiar do bem-estar e de serviços de melhoria de saúde. A partir disso, criaram cinco grupos com diferentes objetivos entre eles sendo treinar o lado hemiplégico, treinar equilíbrio e coordenação motora fina, prevenir contraturas e constipação intestinal, diminuir ansiedade e estresse e, melhorar a comunicação. Durante a pesquisa as crianças promoveram suas habilidades em usar seus corpos de acordo com suas capacidades, desenvolveram empatia com o cão e entre eles, melhoraram a comunicação e aprenderam a receber e oferecer ajuda. Ao final, os resultados foram analisados por meio de fotos, vídeos, observações e entrevistas e apresentaram que a Terapia Assistida por cães podem ser um método suporte no tratamento e reabilitação de crianças com Paralisia cerebral e deficiências físicas e mentais, promove melhora da cognição, aprimoramento das capacidades motoras e da comunicação e redução da ansiedade e medo.

Firmin *et al.* (2016) tinham o objetivo de iniciar um processo que poderia, eventualmente, levar a uma avaliação mais ampla e nacional dos profissionais que utilizam a Terapia Assistida por animais. Foram conduzidas entrevistas com 14 terapeutas, que trabalhavam com animais em suas terapias em uma fazenda nos Estados Unidos. O estudo examinou a compreensão fenomenológica dos papéis dos terapeutas, objetivos da instalação e como os terapeutas viam o sucesso da terapia utilizada. Além disso, os terapeutas descreveram as características necessárias dos próprios terapeutas que buscam incluir esse tipo de terapia em seu trabalho. Assim, seis efeitos potenciais da terapia com animais foram encontrados sendo, padrões de comportamento positivos, confiança, cuidado com o próximo, empatia, cooperação e responsabilidade e, benefícios inesperados. Para os autores, o sucesso da terapia foi definido a partir da possibilidade de ver as mudanças comportamentais do cliente, sentimentos processados de forma eficaz e fornecimento de um sentimento geral de realização. Ao final, os autores evidenciaram o uso da Terapia Assistida por Animais como eficaz, mas

prestando atenção na escolha dos clientes e suas necessidades.

Ichitani e Cunha (2016), tiveram o objetivo de avaliar os efeitos da Atividade Assistida por Animais na sensação de dor em crianças e adolescentes hospitalizados no Hospital Infantil Sabará (HIS) na cidade de São Paulo-SP. A pesquisa de caráter quantitativo e qualitativo, teve amostra de 17 crianças e adolescentes hospitalizados, de ambos os gêneros, com idade a partir de sete anos e com queixa de dor. Procedimentos de segurança para a coleta de dados foram determinados como higiene das mãos, análise do temperamento e saúde do animal e protocolos sobre as visitas dos animais. Os cães foram introduzidos no ambiente do hospital para se familiarizarem com a rotina, ruídos e odores em geral antes do início das atividades. A coleta de dados foi realizada em quatro etapas sendo, 1) explicar aos pacientes sobre os procedimentos, 2) aplicação inicial de uma escala de dor numérica, 3) realização da Atividade Assistida por Animais com duração de cinco a 10 minutos e, por fim, 4) uma reavaliação da dor com a escala numérica. Como resultados, houve uma diminuição significativa da sensação de dor após a intervenção com os cães e a partir disso, os autores evidenciam a importância da continuidade de novas pesquisas na área.

No estudo de Moreira *et al.* (2016) o objetivo do estudo foi apreender a percepção de profissionais da equipe de enfermagem e responsáveis por crianças e adolescentes com câncer acerca da Terapia Assistida com Cães. Trata-se de um estudo qualitativo baseado na técnica de observação realizado junto a 16 participantes em um hospital de referência para câncer no Norte e Nordeste destinado a diagnóstico e tratamento do câncer infanto-juvenil. Como método foi aplicada uma entrevista e os dados foram interpretados com base na técnica de análise de conteúdo. Ao final, os autores estabeleceram duas categorias a partir dos depoimentos: “Percepções dos responsáveis/familiares acerca da Terapia com cães” e “Conhecendo o papel do enfermeiro e da equipe de enfermagem no contexto da terapia com cães”. A partir disso, antes da terapia com o animal, as mães relataram sentimento de medo, estresse e desânimo de seus filhos e após as sessões, os pais relataram que a prática é reconhecida como benéfica aos participantes da pesquisa, mas eles não compreendem o verdadeiro objetivo e aplicações e, relataram ser algo que distrai e diverte sem conhecer o processo complexo e o papel terapêutico do animal.

Lundqvist *et al.* (2017) em sua revisão da literatura, tinham o objetivo de conduzir uma revisão sistemática da literatura de estudos quantitativos sobre intervenções assistidas por cães na área da saúde, com a intenção de avaliar os efeitos e o custo-efetividade das intervenções para diferentes categorias de pacientes. Como método, os estudos seriam na área do cuidado à saúde, casas de repouso de idosos e atendimento domiciliar e, as bases de dados utilizadas foram PubMed, AMED, CINAHL e Scopus para artigos completos na língua inglesa. Os resultados demonstraram 18 estudos, seguindo os critérios de inclusão, e 15 deles apresentaram pelo menos um efeito positivo para os pacientes. No entanto, a maioria das medidas estudadas não houve efeito significativo do tratamento. Ademais, o estudo demonstrou que há um aumento do uso de animais nos cuidados à saúde e a Intervenção assistida por animais é dividida em Atividade Assistida por animais, Educação Assistida por animais e Terapia Assistida por animais, sendo que a última possui objetivos planejados, estrutura terapêutica definida e a evolução deve ser documentada. A Terapia assistida por cães teve o maior potencial no tratamento de distúrbios psiquiátricos entre pacientes jovens e adultos com efeitos positivos na saúde, bem-estar, depressão, estresse, humor e qualidade de vida em pacientes com distúrbios cognitivos.

Nobre *et al.* (2017) relataram as atividades realizadas pelo projeto Pet Terapia da Faculdade de Veterinária da Universidade Federal de Pelotas em instituições da cidade de Pelotas – RS. Trata-se de uma equipe multidisciplinar composta por docentes, discentes da graduação e pós-graduação, profissionais da área da saúde e educação e, possuem 12 cães co-terapeutas que realizam visitas semanais. Os autores relataram diversos benefícios como estabelecimento do vínculo afetivo com o cão co-terapeuta, diminuição do estresse e medo, aumento da socialização e interação com os profissionais e membros da equipe do projeto e, melhora na qualidade de vida, na saúde e no bem-estar dos pacientes incluídos nesse tipo de terapia.

Na revisão de Shen *et al.* (2018) o objetivo foi sintetizar pesquisas qualitativas e identificar fatores que pudessem contribuir para a eficácia das Intervenções Assistidas por Animais. A pesquisa bibliográfica foi realizada nas bases de dados PUBMED, ERIC, PsycARTICLES, PsycINFO e HABRI. Um total de 1866 artigos foram revisados e sete foram incluídos na análise final do estudo.

A partir disso, seis temas foram identificados como fatores relacionados à eficácia da utilização do animal nas intervenções sendo, promover sentimentos de normalidade, melhorar ativação comportamental, melhorar a autoestima, contato físico, pertencimento e companheirismo, calma e sentimento de conforto e, distração. No entanto, os autores relataram que barreiras para a eficácia das intervenções também foram identificadas. Os resultados dos estudos sugerem que as Intervenções Assistidas por Animais são vistas como uma intervenção positiva e altamente aceita, especificamente em pessoas com diversos transtornos mentais.

No estudo piloto de Fung (2019) o autor tinha o objetivo de fornecer evidências preliminares para os efeitos da leitura para cães em três alunos da terceira série com desempenho inferior para habilidades de leitura e compreensão de suas respostas fisiológicas ao estresse. Os resultados do estudo implicaram que programas de leitura assistida em voz alta para cães tinham o potencial para aumentar a fluência de leitura e nível de relaxamento de crianças com baixo desempenho.

No estudo de Hediger *et al.* (2019), o objetivo foi investigar se a Terapia Assistida por animais (TAA) leva a uma consciência mais elevada em pacientes em um estado minimamente consciente durante uma sessão de terapia, medida por meio de reações comportamentais, frequência cardíaca e variabilidade da frequência cardíaca. Os 10 pacientes participaram desse estudo randomizado em oito sessões de TAA e oito sessões de terapia convencional, totalizando 78 sessões de TAA e 73 sessões de controle. Os resultados obtidos demonstraram que os pacientes internados em estado minimamente consciente demonstraram mais reações comportamentais como movimento de olhos e movimentos ativos gerais na presença do animal em comparação com o grupo controle sem o animal.

No estudo de Kil *et al.* (2019), o objetivo estabelecido foi identificar os efeitos de um programa de intervenção integrada de um grupo que realizada simultaneamente atividades cognitivas, atividades físicas, atividades emocionais e interações sociais, integrando a Terapia Assistida por Animais (TAA) e Terapia Lúdica integrada para idosos, com base nas funções cognitivas e depressão. O estudo seguiu um desenho pré-teste e pós-teste com um grupo controle para verificar a eficácia de uma intervenção integrada de grupo. Após a realização

das sessões, os autores verificaram que a TAA somada a terapia em grupo e terapias lúdicas é um tratamento efetivo para aumentar funções cognitivas e diminuir níveis de depressão em idosos.

Machová *et al* (2019) teve como objetivo inicial demonstrar que o derrame é uma condição que pode resultar em consequências cognitivas, físicas e restrições psicológicas. Esses pacientes devem começar a reabilitação com uma abordagem multidisciplinar e, um tratamento complementar pode ser a Terapia Assistida por Animais (TAA). Os autores incluíram 15 indivíduos divididos em um grupo experimental composto por seis pacientes, e um grupo controle de nove pacientes. Os grupos tiveram sessões de fisioterapia e terapia ocupacional e, o grupo experimental foi suplementado com a Terapia Assistida por Animais (TAA), com o cão. Os resultados demonstraram que as alterações nos valores da frequência cardíaca e da pressão arterial foram insignificantes. No entanto, um aspecto estatisticamente significativo da pesquisa foi a sensação positiva, relatada pelos pacientes, após as sessões de TAA e concluindo que esse tipo de terapia pode potencialmente reforçar a eficácia de outras terapias.

Mandrá *et al.* (2019) realizaram uma revisão sistemática da literatura com o objetivo de verificar evidências sobre aplicação da TAA na saúde publicadas em periódicos de janeiro de 2010 a outubro de 2018. A identificação dos estudos primários foi realizada pelo título e resumo por dois juízes, de forma independente, baseando-se nos critérios de seleção, com nível de concordância de 80%. Após os critérios de seleção determinados, a revisão resultou em 43 artigos publicados em 30 periódicos. A partir disso, relataram que a TAA foi usada preferencialmente na reabilitação física (67,44 %), entre diferentes idades a maior porcentagem foi com adultos/idosos (55,81) e o principal animal mediador foi o cão (72,09%). Somado a isso, os autores evidenciaram que a TAA pode proporcionar eficiência terapêutica, pois o envolvimento com animais traz benefícios biopsicossociais em todas as faixas etárias, estendendo-se ao longo da vida dos pacientes, mas o pouco conhecimento sobre o uso dessa prática foi apontado como um fator prejudicial à incorporação da TAA à rotina da clínica.

No estudo de Nedzinskaitė *et al.* (2019) o objetivo do estudo foi avaliar se as sessões de Terapia Assistida por cães, integradas ao currículo de uma escola para crianças com deficiências mentais, poderia beneficiar os resultados da fisioterapia. As crianças incluídas foram divididas em três grupos de diferentes

idades para as intervenções que foram realizadas duas vezes por semana durante dois meses. Para avaliar as habilidades motoras, os autores utilizaram o teste de avaliação de habilidades motoras Bruininks-Oseretsky (versão curta), para avaliar a resistência isométrica muscular utilizaram testes baseados em Ito, McIntosh e McGill. Além disso, a capacidade de focar e memorizar exercícios e, a capacidade compreendê-los e executá-los também avaliadas. Os resultados encontrados foram, percepção de movimento e desempenho, bem como a capacidade de focar e memorizar o movimento, melhoraram após as sessões de exercícios com a presença dos cães. Somado a isso, as mudanças mais significativas no desempenho foram observadas na resistência estática muscular, flexões, habilidades motoras finas e coordenação ($p < 0,001$).

Uccheddu *et al.* (2019), em seu estudo, tinham o objetivo de comparar a motivação, atitude de leitura e habilidades cognitivas de crianças em idade escolar com diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista (TEA) que participaram de um programa de leitura de 10 sessões com e sem a presença de um cão. Os participantes que realizaram a leitura para o animal tiveram 100% de participação nas sessões ao longo do programa contra 75% das crianças que frequentaram as sessões de leitura sem o cão. Além disso, depois do programa, as crianças que tiveram a presença do animal estavam significativamente mais motivadas e dispostas a ler em casa, como foi relatado pelos pais. No entanto, não houve diferenças significativas nas pontuações em testes de leitura e cognitivos dentro de cada grupo ou entre grupos. A partir dos resultados, os autores concluíram que a leitura para um cachorro pode ter efeitos positivos na motivação e na atitude de uma criança com TEA em relação à leitura, mas mais pesquisas devem ser realizadas.

2.3 Método qualitativo

O'Brien *et al.* (2014) tinham o objetivo de formular e definir padrões para demonstrar a pesquisa qualitativa preservando a flexibilidade necessária para acomodar vários paradigmas e abordagens do método. Os autores identificaram diretrizes, padrões de relatórios, avaliação crítica para a pesquisa qualitativa por meio da pesquisa nas bases de dados PubMed, Web of Science e Google até julho de 2013, revisão de listas de referências de fontes recuperadas e, contato com especialistas. Como resultado, os autores criaram

um Padrão para Relatórios de Pesquisa Qualitativa (The Standards for Reporting Qualitative Research – SRQR) com 21 itens em que os autores definem e explicam elementos-chave e fornecem exemplos de artigos publicados para ilustrar maneiras em que os padrões podem ser satisfeitos.

Silva, Castro-Silva e Moura (2018) problematizaram o desenvolvimento da carreira de pesquisadores na área da pesquisa qualitativa. Os autores evidenciaram elementos das vivências de pesquisadores iniciantes e realizaram um levantamento bibliográfico acerca da pesquisa qualitativa. Por fim, relataram que os programas de pós-graduação precisam assumir a tarefa de propor formações especializadas em pesquisa qualitativa.

Sim *et al.* (2018) realizaram a identificação de quatro abordagens distintas para determinar o tamanho da amostra sendo, regras práticas, modelos conceituais, diretrizes numéricas derivadas de estudos empíricos e fórmulas estatísticas. Através da discussão críticas dessas abordagens, os autores concluíram que, embora existam certas demandas práticas, determinar o tamanho da amostra qualitativa a priori é uma abordagem problemática, especialmente em modelos mais interpretativos de pesquisa qualitativa.

Patias e Hohendorff (2019), realizaram uma revisão não sistemática de publicações científicas sobre pesquisa qualitativa com descrição de suas particularidades e apresentaram critérios de qualidade utilizados internacionalmente para artigos qualitativos. Ao final, foram sistematizados critérios de qualidade apresentados em forma de tabela para que pudessem ser utilizados por autores, editores e revisores como um checklist de conferência visando o aprimoramento das publicações nacionais.

3 PROPOSIÇÃO

O objetivo desse estudo foi comparar a Fisioterapia utilizando brinquedos com a Terapia Assistida por Cães no desenvolvimento neuromotor de lactentes típicos e atípicos de 4 meses de idade.

4 MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa descritiva e observacional de caráter qualitativo aplicada ao desenvolvimento neuromotor típico e atípico de lactentes de quatro meses de idade (DENNIS *et al.*, 2013). A descrição metodológica desse trabalho foi de acordo com SRQR (O'BRIEN *et al.*, 2014; PATIAS, HOHENDORFF, 2019).

Os critérios de inclusão dos participantes da pesquisa foram: lactentes com quatro meses de idade cronológica ou corrigida no início da intervenção, aceitando-se uma variação de até uma semana em relação à data do nascimento, a mais ou a menos; lactentes de ambos os gêneros; os pais/responsáveis assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE, Anexo B); o lactente e o acompanhante não tinham alergia à cães. O critério de exclusão dos participantes da pesquisa foi lactentes com alergia à cães.

4.1 Instrumentos de avaliação

Para avaliação do desenvolvimento neuromotor de lactentes foi escolhida a Escala Motora Infantil de Alberta (EMIA, Anexo C) por uma única pesquisadora experiente na utilização da escala. A EMIA é escala validada para a população brasileira, com 58 itens, de fácil aplicação e de baixo custo, é observacional e requer o mínimo de manuseio (SACCANI, VALENTINI, 2012). Os itens demonstram a sequência do desenvolvimento do controle postural em quatro posições, sendo prono (21 itens), supino (nove itens), sentado (12 itens) e em pé (16 itens). Cada item observado no repertório das habilidades motoras da criança recebeu escore um, e o não observado recebeu escore zero. Ao final da avaliação, foi obtido um escore total que variou de zero a 58 pontos (BARBOSA *et al.*, 2017).

O critério de classificação dos lactentes foi: entre percentis cinco (maior a chance de atraso de desenvolvimento motor) a 90 (menor a chance de atraso de desenvolvimento motor) e atribuído a: a) desempenho motor normal/esperado: acima de 25% da curva percentílica; b) desempenho motor suspeito: entre 25% e 5% da curva percentílica; c) desempenho motor anormal: abaixo de 5% da curva percentílica (KNYCHALA *et al.*, 2018).

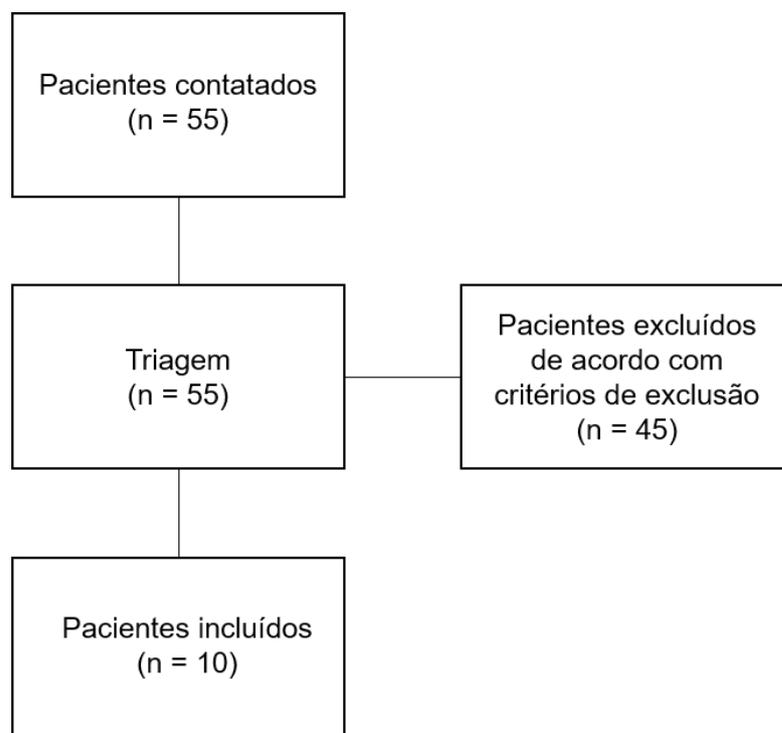
Sobre a avaliação das oportunidades presentes no ambiente

domiciliar, foi escolhida a versão brasileira do questionário *Affordances in the Home Environment for Motor Development – Infant Scale* (AHEMD-IS, Anexo D) (CAÇOLA et al., 2015). Uma entrevista com os pais, responsáveis ou cuidadores foi realizada baseada nas quatro dimensões: espaço físico, atividades diárias, brinquedos que estimulassem a função motora grossa, função motora fina, com um total de 35 itens. A pontuação foi realizada em cada dimensão e o escore total foi calculado pela soma dos pontos obtidos nas quatro dimensões. O escore foi classificado em: “menos que adequado”; “moderadamente adequado”; “adequado”; e “excelente” (PEREIRA, SACCANI, VALENTINI, 2016; SILVA et al., 2017). O questionário foi escolhido para que o ambiente domiciliar interferisse o mínimo possível nos resultados das avaliações iniciais.

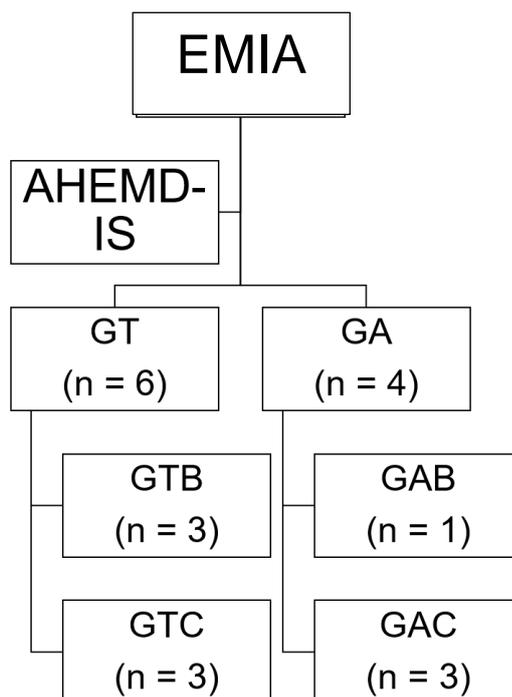
4.2 Procedimentos

A divulgação do projeto para seleção dos lactentes foi realizada no Ambulatório de Pediatria do Hospital da PUC-Campinas (Especialidades e Ambulatório de Alto Risco), Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher (CAISM) na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Unidade Básica de Saúde Pedro Agápio de Aquino Netto (Balão do Laranja), distribuição de panfletos em lojas de artigos infantis, anúncio na rádio, televisão e convites em redes sociais. Foram contatados 55 pais ou responsáveis com o objetivo de informar sobre o projeto de pesquisa, esclarecer dúvidas e convidá-los para participarem com seus filhos caso se interessassem. Em seguida, foi realizada triagem inicial para inclusão de 10 participantes de acordo com os critérios estabelecidos (Fluxograma 1) (SIM et al., 2018).

A pesquisa foi realizada no Setor de Pediatria da Clínica de Fisioterapia da PUC-Campinas e os participantes foram acompanhados da mãe e/ou outro acompanhante responsável, da pesquisadora e do condutor do cão no caso do Grupo Terapia Assistida por Cães.

Fluxograma 1 – Inclusão dos pacientes.

A partir dos resultados da EMIA, os lactentes foram divididos em dois grupos: Grupo Típico (GT) e Grupo Atípico (GA). O GT foi atribuído aos lactentes que obtiveram escore da EMIA acima de 25% (desempenho motor normal/esperado) da curva percentílica e o GA foi composto dos lactentes com escore abaixo de 25% (desempenho motor suspeito e desempenho motor anormal). Em seguida, os lactentes foram subdivididos da seguinte forma: o Grupo Típico (GT) foi subdividido em Grupo Típico Brinquedo (GTB) e Grupo Típico Cão (GTC) e, o Grupo Atípico (GA), subdividiu-se em Grupo Atípico Brinquedo (GAB) e Grupo Atípico Cão (GAC) (Fluxograma 2) (PATIAS; HOHENDORFF, 2019).

Fluxograma 2 – Distribuição dos grupos amostrais.

Legenda: EMIA (Escala Motora Infantil de Alberta); AHEMD-IS (Affordances in the Home Environment for Motor Development – Infant Scale); GT – Grupo Típico; GTB – Grupo Típico Brinquedo; GTC – Grupo Típico Cão; GA – Grupo Atípico; GAB – Grupo Atípico Brinquedo; GAC – Grupo Atípico Cão.

O questionário AHEMD-IS foi realizado após a EMIA no dia da avaliação de cada grupo. O escore total foi utilizado a partir da pontuação: “menos que adequado” quando ≤ 18 , “moderadamente adequado” entre 19 e 23 pontos, “adequado” entre 24 e 27 e “excelente” ≥ 28 pontos. A partir disso, os resultados dos grupos foram relatados na Tabela 1.

Tabela 1 – Resultados do AHEMD-IS.

Grupos	Pontuações finais	Escore
GTC	33, 39 e 25	Excelente, excelente e adequado
GAC	17, 25 e 21	Menos que adequado, adequado e moderadamente adequado

GTB	21, 21 e 28	Moderadamente adequado, moderadamente adequado e excelente
GAB	25	Adequado

Legenda: GTC – Grupo Típico Cão; GAC – Grupo Atípico Cão; GTB – Grupo Típico Brinquedo; GAB – Grupo Atípico Brinquedo.

As avaliações tiveram tempo de duração de 20 minutos cada, respeitando o horário de sono e mamada dos participantes. Caso os lactentes apresentassem choro, sono ou fome, a avaliação foi interrompida e reagendada em até sete dias úteis. A porta do setor foi mantida fechada para evitar ruídos sonoros externos.

4.3 Participantes

Os 10 lactentes incluídos no estudo foram, então, subdivididos em grupos de acordo com as avaliações e dispunham de dificuldades de acordo com seu diagnóstico clínico inicial (HEDIGER, TURNER, 2014; KIL *et al.*, 2019). Os lactentes foram de ambos os gêneros com predomínio maior do gênero masculino (Tabela 2).

Tabela 2 - Características dos participantes do estudo.

Grupos	Nº de participantes	Gênero	Diagnóstico clínico
GTB	3	2 masculino e 1 feminino	Sem alterações
GTC	3	1 masculino e 2 feminino	Sem alterações
GAB	1	1 feminino	Hipotonia axial e Hemissíndrome deficitária à direita
GAC	3	3 masculino	Atraso no DNPM;

Hipertonia em
hemicorpo e hipotonia
cervical; Síndrome
hipertônica apendicular

Legenda: GTC – Grupo Típico Cão; GAC – Grupo Atípico Cão; GTB – Grupo Típico Brinquedo; GAB – Grupo Atípico Brinquedo; DNPM – Desenvolvimento neuropsicomotor.

A faixa etária escolhida nesse estudo foi de quatro meses. Nessa idade, o lactente pode levar a mão em direção ao objeto visualizado e agarrá-lo, apresentando maior interação com o ambiente. Resultados encontrados em outros estudos demonstraram que crianças entre quatro e 40 meses de idade apresentam contato visual com filmes e figuras de animais ¹⁹.

Outro motivo para a escolha da faixa etária de quatro meses nesse estudo é a plasticidade neural. Quanto mais jovem for a idade e/ou imaturidade do organismo, maior a plasticidade cerebral, aprendizado e adaptação a novas situações experimentadas. Lobo *et al.* (2013) afirmam que a experiência perceptual e motora de forma precoce, quando ocorre de maneira contextualizada (contextos ambiental, social e cultural) e com objetivos orientados mantém e altera a cognição ativamente, contribuindo para o aprendizado motor.

4.4 Intervenções

As intervenções de todos os grupos tiveram duração de uma hora e 30 minutos a sessão para que a única pesquisadora pudesse atingir todos os objetivos com cada lactente e, foram quinzenais, totalizando dois encontros por mês. A escolha da realização das intervenções de forma quinzenal foi porque a instituição coparticipante MEDICÃO BRASIL, a qual levava os cães e condutores para a realização da pesquisa, tinha disponibilidade para participar da pesquisa quinzenalmente.

As atividades foram propostas em grupo, realizadas em uma roda sob o tapete de EVA do setor de Pediatria e os participantes acompanhados dos pais. Ao final de cada atividade, os acompanhantes receberam um cartão de retorno com a data do próximo encontro.

Os GTC e GAC tiveram a presença do cão como estimulador da intervenção (FOSCO *et al.*, 2009; ELMACI, CEVIZCI, 2015; NOBRE *et al.*, 2017; NEDZINSKAITÉ *et al.*, 2019). Para a utilização desta terapia, a instituição coparticipante foi a MEDICÃO BRASIL que disponibilizou cães e condutores para a pesquisa. Todos os mobiliários que tiveram contato com o animal foram higienizados antes e após as visitas, utilizando pano embebido com antisséptico (álcool 70%).

Os cães utilizados na pesquisa foram de diferentes raças, idade, cores, pelagens e tamanhos (Tabela 3). Quanto ao comportamento, todos eram dóceis, inofensivos e aptos a realizar a TAA de acordo com sua saúde (ICHITANI; CUNHA, 2016).

Tabela 3 – Características dos cães.

Número do cão/ Características	1	2	3	4	5	6	7
Raça	Crista Chinês	Shitzu	Whippet	Schnauzer	Maltês	Pug	Fox paulistinha
Sexo	M	F	F	F	F	F	M
Idade (anos)	2	9	2	2	3	7	3
Experiência como co- terapeuta (anos)	1	2	<1	1	2	4	1

Nos GTB e GAB, os brinquedos utilizados foram bolas de diferentes tamanhos, cores e texturas, bolas sonoras e luminosas e, livros coloridos de borracha para motivação de aprendizagem motora (Tabela 4) (CORRER *et al.*, 2014; CARICCHIO, 2017).

Tabela 4 – Características dos brinquedos.

Brinquedo	Quantidade	Material	Som	Cores
Bolas de pelúcia	2	Algodão	Não	Azul, laranja e rosa

Bolas de cravos	2	Plástico	Não	Azul e amarela
Bolas sonoras e luminosas	2	Plástico	Sim	Amarela e azul
Livros	2	Plástico	Não	Diversas

Foram identificadas diferentes necessidades para cada paciente em cada grupo durante as avaliações iniciais e observações de deficiências específicas para a criação de atividades adequados para cada grupo (Tabela 5) (ELMACI; CEVIZCI, 2015).

Tabela 5 – Descrição dos grupos.

Grupo	Dificuldades	Atividades propostas	Resultados esperados
GTB	Dificuldades de socialização e motivação para o ganho de habilidades motoras e; rejeição da posição prona.	de Atividades realizadas em grupo para criação de vínculo entre todos os envolvidos; Exercícios de estimulação visual, auditiva, tátil, para aprimorar controle cervical nas posições supino, prono, sentada (com apoio) e em ortostatismo; Aprimorar consciência corporal.	Melhora na socialização, da motivação para o aprendizado de habilidades motoras e de consciência corporal.
GAB	Dificuldades de controle cervical, movimento de MSD, regulação de tônus	de Atividades realizadas em grupo para criação de vínculo entre todos os envolvidos;	Aumento da socialização, melhor utilização de membros nos

	muscular, força muscular global e motivação para habilidades motoras.	Exercícios de diferentes estimulação visual, auditiva, tátil, para controle cervical nas posições supino, prono, sentada (com apoio) e em ortostatismo; com preferência para utilização do MSD; Aprimorar a força muscular global e consciência corporal.	de diferentes movimentos realizados na faixa etária, aprimoramento do controle cervical, tônus muscular e força muscular nas posições escolhidas e melhor motivação para aprendizado.
GTC	Dificuldades de socialização e motivação para ganho de habilidades motoras e; rejeição da posição prona.	Atividades realizadas em grupo com os participantes e cães para criação de vínculo entre todos os envolvidos; Exercícios de estimulação visual, auditiva, tátil, para aprimorar controle cervical nas posições supino, prono, sentada (com apoio) e em ortostatismo; Aprimorar consciência corporal.	Melhora na socialização, da relação humano-animal, da motivação para o aprendizado de habilidades motoras e de consciência corporal.
GAC	Dificuldades de controle cervical, movimento de MMSS e MMII,	Atividades realizadas em grupo com os participantes e cães para criação de vínculo	Aumento da socialização, da relação humano-animal, melhor

4.6 Aspectos éticos

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da PUC-Campinas (Protocolo 3.670.482, Anexo A) em 30/10/2019. Foi realizado após o consentimento dos pais e/ou responsáveis e assinatura do TCLE. Os cães estavam saudáveis e aptos à realização das atividades propostas.

As filmagens e captura de fotos foram concordadas com os pais e/ou responsáveis pelo TCLE, realizadas somente para análise de dados e armazenadas para utilização da pesquisa.

5 RESULTADOS

A coleta de dados ocorreu nos meses de janeiro, início das avaliações, fevereiro e março de 2020. Ao final, totalizaram-se três encontros de cada grupo com objetivos específicos e materiais diversos para cada um, além do dia escolhido para as avaliações.

Os lactentes foram de ambos os gêneros com predomínio maior do gênero masculino. Os diagnósticos encontrados foram hipotonia axial, hemissíndrome deficitária à direita, atraso no DNPM, hipertonia em hemicorpo e hipotonia cervical e síndrome hipertônica apendicular.

5.1 Grupos – Brinquedo

Os resultados dos Grupos Brinquedo foram demonstrados por atividade.

GTB – Atividade 1

A primeira atividade teve como objetivo criar um vínculo inicial com o terapeuta e com os outros integrantes do grupo, realizar estimulação visual, auditiva e para o controle cervical nas posições supino, prona, sentada e em ortostatismo.

Foram utilizados livros coloridos de plástico, bolas coloridas de pelúcia, com cravos, sonoras e luminosas (Figura 1). Os participantes demonstraram interesse em relação aos objetos, movimentação alternada de membros inferiores, principalmente ao conhecerem um objeto novo, pouca agitação expressada em dois dos três participantes, contato visual maior com o livro colorido de borracha e, nenhum lactente emitiu sons e permaneceu na posição prona.

Figura 1 – Atividade 1 do GTB.



GAB – Atividade 1

A participante do grupo realizou as mesmas atividades do primeiro dia com o GTB com ênfase na estimulação do toque e preensão dos objetos com o MSD (Figura 2). O objetivo foi iniciar um vínculo com a terapeuta e com os integrantes do GTB. Os grupos GTB e GAB realizaram as atividades em conjunto para que a única participante do GAB pudesse aprimorar sua socialização.

Além disso, foram realizadas atividades de estimulação visual, auditiva e estímulos para o controle cervical nas posições supino, prona, sentada e em ortostatismo com as bolas de pelúcia, de cravos, sonoras e livros de borracha. A lactente demonstrou interesse em relação aos objetos, preensão com os dois MMSS, pouca agitação, irritabilidade e pouca sustentação de cabeça na posição prona.

Figura 2 – Atividade 1 do GAB.



GTB e GAB – Atividade 2 e 3

Todos os participantes dos dois grupos faltaram com justificativa.

5.2 Grupos – Cão

Os resultados dos Grupos Cão foram demonstrados por atividade.

GTC – Atividade 1

Foi estabelecido um primeiro contato dos lactentes com os cães a fim de iniciar um vínculo entre todos os envolvidos, conhecer o animal e seus movimentos.

Na primeira atividade os lactentes foram estimulados a tocar o animal e os três demonstraram interesse ao tocar com alcance sem precisão do movimento, abertura de mãos e permanência do toque na pelagem do animal, realizaram movimentos alternados de membros próximos ao animal, agitação, contato visual e emissão de sons (Figura 3). Dois choraram no início da atividade, mas foram se acostumando e aproveitando a presença dos cães.

Figura 3 – Atividade 1 do GTC.



Nessa primeira sessão foram realizados estímulos com o animal para controle cervical nas posições supino, prona, sentada com apoio e ortostatismo também com apoio. As posições supino, sentada e em ortostatismo foram toleradas e permanecidas com a presença do cão como motivação, mas a posição prona não foi tolerada por dois lactentes do grupo. A socialização foi realizada de maneira divertida para os lactentes e seus acompanhantes em conjunto com os cães e seus condutores. Ao final, os participantes expressaram felicidade e os pais satisfação e agradecimento (Figura 4).

Figura 4 – Descontração e alegria.



GAC – Atividade 1

Como no GTC, na Atividade 1 também foi estabelecido o primeiro contato dos lactentes com os cães com o objetivo de iniciar um vínculo entre todos os envolvidos, conhecer o animal e seus movimentos (Figura 5).

Como resultado, houve interesse ao tocar no animal, alcance sem precisão do movimento com abertura de mãos e permanência do toque na pelagem do animal, movimentos alternados de membros próximos ao animal, agitação, contato visual e emissão de sons.

Sobre a estimulação com o animal de controle cervical, as posições supino, sentada e em ortostatismo foram toleradas com a presença do cão como motivação, mas a posição prona não foi tolerada pelos dois participantes presentes.

Figura 5 – Atividade 1 do GAC.



GTC – Atividade 2

Um lactente saiu da pesquisa por motivos pessoais. Na segunda sessão, o objetivo foi estimular os movimentos de rolar e se arrastar sendo com o cão como motivador do movimento. O rolar foi de supino para prono utilizando o cão ao lado do lactente e o movimento de se arrastar foi estimulado com o animal à frente do participante (Figura 6).

O resultado obtido foi estabelecimento de contato visual com o animal nos dois movimentos estimulados, mas somente um lactente não teve dificuldades para rolar, permaneceu na posição prona e não precisou de estímulo para aprender o movimento de se arrastar. O outro participante, apesar de

manter o contato com o animal, precisou de muito auxílio da terapeuta para rolar e se arrastar.

Figura 6 – Atividade 2 do GTC.



GAC – Atividade 2

A segunda atividade com o objetivo de estimular os movimentos de rolar e de se arrastar foi realizada por dois lactentes e o terceiro faltou com justificativa.

O movimento de rolar de supino para prono foi realizado com o cão como motivador ao lado do lactente e o de se arrastar foi utilizado o animal à frente (Figura 7).

Figura 7 – Atividade 2 do GAC.



Um lactente não conseguiu realizar o movimento de rolar, mas manteve contato visual com o animal, realizou movimentos alternados de

membros superiores e inferiores ao olhar para o cão, permaneceu na posição prona e foi estimulado a se arrastar. O outro participante precisou de muito auxílio da terapeuta para rolar e não realizou o movimento de se arrastar, mas manteve contato visual com o animal e interesse pelo toque.

GTC – Atividade 3

A terceira atividade proposta foi a estimulação motora do sentar com apoio de boias infláveis coloridas e motivação do cão. No início, foi solicitado o auxílio da mãe para a posição sentada e essa ajuda foi sendo diminuída ao longo da sessão à medida que os lactentes se sentiam seguros. O animal foi posicionado à frente do lactente e depois ao lado. Um lactente faltou com justificativa.

O lactente não aceitou permanecer na posição sentada, mas interagiu com o cão (Figura 8).

Figura 8 – Atividade 3 do GTC.



GAC – Atividade 3

Na Atividade 3, com objetivo de estimular a habilidade motora do sentar, todos os participantes estavam presentes e interagiram com os animais na posição sentada com apoio da boia inflável (Figura 9).

Figura 9 – Atividade 3 do GAC.

Dois participantes se sentiram confortáveis na posição, estavam calmos, evoluíram muito ao longo da sessão e mantiveram contato com os cães. O outro participante demonstrou estar desconfortável no início, mas evoluiu e sua interação com os animais melhorou em relação à atividade anterior.

Após todas as atividades, foi possível observar que com a presença do cão nos grupos GTC e GAC, os lactentes mantiveram o toque no pelo do animal, sentiram a textura das diferentes pelagens e cores e, temperatura do corpo dos cães. O contato visual foi estabelecido em todas as sessões com a atenção maior justificada pelos movimentos e respiração dos animais. Ademais, o ambiente estava descontraído e divertido, promovendo emissão de sons pelos lactentes, evolução na interação, movimentos alternados de membros e sentimento de segurança nas posições para a realização das atividades de habilidades motoras.

Nos grupos GTB e GAB, os lactentes não emitiram sons, o contato visual e interesse pelo toque ocorreu com brinquedos que apresentassem diversas cores, pouca agitação e motivação para as habilidades motoras nas diferentes posições.

6 DISCUSSÃO

A TAA com o cão está crescendo, mas ainda apresenta escassez de estudos na área que possam investigar a performance de crianças com alterações neuromotoras. No presente estudo, as atividades terapêuticas de cada lactente foram gravadas em vídeos e documentadas em fotos. Esse método também foi escolhido por Gee, Harris e Johnson (2007), Thodberg, Berget e Lidfors (2014) e, Elmaci e Cevizci (2015). Thodberg, Berget e Lidfors (2014) afirmaram que os vídeos auxiliam na descrição de comportamentos, movimentos, postura, orientação e emissão de sons ou palavras.

Silva, Castro-silva e Moura (2018) e Sim *et al.* (2018) sugerem que o número de sujeitos em estudos qualitativos apresenta grande variação, de dois a 60 participantes. A característica da pesquisa, tempo e recursos disponíveis podem ser fatores determinantes do número de sujeitos incluídos. Nesse estudo, a amostra foi de 10 lactentes, mesmo número de pacientes utilizado por Elmaci e Cevizci (2015) e número de lactentes utilizado em cada grupo por Kil *et al.* (2019).

A prevenção e o acompanhamento do desenvolvimento estão incluídas na intervenção precoce como um serviço multidisciplinar para promover saúde e qualidade de vida, aprimorar competências, diminuir atrasos do desenvolvimento neuromotor e adaptar as famílias a melhores condições a todos os envolvidos (MIQUELOTE *et al.*, 2012). Sobre isso, iniciar uma avaliação precoce e o tratamento para aprimorar habilidades motoras de lactentes, como no caso do presente estudo, é de extrema importância, corroborando com Defilipo *et al.* (2012). Bufteac *et al.* (2020) demonstraram que crianças que não possuem marcha e que não realizaram intervenção precoce e acompanhamento tiveram 11 vezes mais contraturas, sendo um resultado bastante negativo para a qualidade de vida desses pacientes.

A EMIA foi escolhida nesse estudo por ser um instrumento de avaliação dinâmico em que a criança tem a oportunidade de demonstrar suas aquisições conquistadas de forma independente e espontânea. Além disso, a escala é utilizada na literatura e está indicada para uso de avaliação de triagem em bebês com risco de desenvolver atrasos no DNPM (BARBOSA *et al.*, 2017; MÉLO *et al.*, 2019; BARROS *et al.*, 2020). As reavaliações com a EMIA no final de todas as atividades não foram realizadas devido à situação da pandemia

COVID-19.

Outro ponto a ser discutido é que em todas as atividades desse estudo, os pais estavam presentes e foram introduzidos para que os lactentes se sentissem mais à vontade e para que os pais soubessem sobre o DNPM de seus filhos. Pereira, Sacconi e Valentini (2016) confirmaram que o percentil motor dos participantes do estudo estava associado ao conhecimento dos pais sobre o desenvolvimento infantil, sendo percentil acima ou abaixo do esperado para cada idade. Román-Oyola *et al.* (2018) sugerem que a motivação para brincar são importantes para melhorar o senso de autoeficácia dos pais sobre a relação com seus filhos. Os autores ainda relatam que profissionais da saúde, especificamente terapeutas ocupacionais no estudo relatado, devem utilizar estratégias de treinamento para aumentar a compreensão dos pais nas brincadeiras e tornar o momento divertido para todos.

Em relação à escolha dos tipos de intervenção, o presente estudo tinha o papel de criar condições facilitadoras de mudanças positivas nos lactentes em que a abordagem deve ser significativa para o sucesso dos objetivos com o uso de brinquedos e TAA, corroborando com King (2017). As experiências de aprendizagem vividas englobam novos comportamentos, novas aprendizados e atividades relevantes para cada tipo de alteração neuromotora.

Silva *et al.* (2017) e Caricchio (2017) afirmaram que a fisioterapia com a utilização de brinquedos oportuniza situações adequadas e essenciais para as crianças. Os brinquedos utilizados nessa pesquisa com melhores resultados de interação foram aqueles que apresentassem diversas cores. No estudo de Costa *et al.* (2015), os recursos lúdicos associados à fisioterapia respiratória de um hospital foram importantes para melhor interação dos fisioterapeutas e seus pacientes, as crianças ficaram mais motivadas e diminuíram as complicações respiratórias por aceitarem mais o tratamento. Schivinski *et al.* (2020) relataram que o uso de brinquedos de sopro também motivou as crianças, desde as mais novas até as mais velhas, a realizarem padrões respiratórios específicos. Esse comportamento proporcionou maior envolvimento dos participantes, repercutindo positivamente na fisioterapia respiratória

A comparação entre o uso de brinquedos e a TAA em sessões fisioterapêuticas do presente estudo também foi realizada por Fosco *et al.* (2009) que escolheram brinquedos sonoros, bolas e objetos coloridos e também o cão.

Nas atividades de TAA, Fosco *et al.* (2009) utilizaram objetivos específicos para melhorar o controle de cabeça e tronco, melhorar o equilíbrio, estimular a adoção das posições sentado, quatro apoios, ajoelhado, semi ajoelhado e ortostatismo com o animal. E, nas atividades chamadas de Fisioterapia Convencional, os autores utilizaram brinquedos sonoros, bolas e objetos coloridos. Sobre o presente estudo, os Grupos que utilizaram o brinquedo realizaram uma atividade em comparação com os Grupos Cão que realizaram três atividades, devido às faltas justificadas. Essa diferença no número de atividades dos Grupos Brinquedo pode estar relacionada ao pouco sucesso nos objetivos escolhidos e pouca agitação dos lactentes, resultando em menos motivação dos pais em relação às atividades e pensamento de um tratamento insuficiente.

Destacando a TAA, esse tipo de terapia envolve modalidades multissensoriais que podem resultar em mudanças positivas no comportamento. Firmin *et al.* (2016) relataram comportamento positivo criado pela presença dos animais, confiança, cuidado com o próximo, empatia, cooperação e responsabilidade, corroborando com os achados do presente estudo. No estudo de Hediger *et al.* (2019), pacientes internados em estado minimamente consciente demonstraram mais reações comportamentais como movimento de olhos e movimentos ativos gerais na presença do animal em comparação com o grupo controle sem o animal. Evidenciando assim, o resultado encontrado no presente estudo em que os lactentes dos grupos GTC e GAC demonstraram mais movimentos alternados de membros.

Em relação a motivação para habilidades motoras e potencial para atividades físicas, as mudanças observadas antes e após as terapias com a utilização de cães terapeutas foram semelhantes a estudos anteriores (GEE, HARRIS, JOHNSON, 2007; ELMACI, CEVIZCI, 2015; FIRMIN *et al.*, 2016; NEDZINSKAITÉ *et al.*, 2019; WOHLFARTH *et al.*, 2013). As alterações encontradas foram aprimoramento da atenção e concentração, motivação para as habilidades motoras pré-determinadas pelo terapeuta, demonstração de alegria, maior e melhor movimentação de membros. Como complemento dos autores anteriores, Nedzinskaitė *et al.* (2019) e Moreira *et al.*, (2016) relataram que, além do sucesso como motivador da performance, os cães auxiliam em diversas tarefas reduzindo a tensão e ansiedade, sentimentos notados nas atividades dos GTC e GAC. A incorporação de cães no treinamento de crianças

é importante por acessarem mais a motivação do que incentivos verbais (WOHLFARTH *et al.*, 2013). Outro motivo para melhores resultados utilizando cães é a escolha de diferentes cães na terapia para a experiência com diversas pelagens, cores e tamanhos como foi relatado em outros estudos e utilizado nessa pesquisa (ELMACI, CEVIZCI, 2015; NEDZINSKAITÉ *et al.*, 2019).

Sobre os Grupos Cão, foi questionado aos pais sobre a presença de cães como animais de estimação e as respostas estão descritas na Tabela 6. Esses resultados podem ter influência na motivação e sentimento de segurança dos lactentes nas atividades por já estarem acostumados com animais na rotina familiar.

Tabela 6. Presença de animal no ambiente domiciliar dos participantes.

Participantes	Cão como animal de estimação	Outro animal de estimação
1	Sim	Não
2	Sim	Não
3	Sim	Não
4	Não	Sim – Gato
5	Não	Não
6	Não	Não

O resultado sobre o cão aprimorar as atividades em grupo no estudo de Hediger e Turner (2014) vem de encontro aos achados do presente estudo sobre a socialização realizada nas atividades propostas. A interação foi realizada entre os pais presentes, entre os lactentes e, entre os cães e os lactentes devido a melhor oportunidade de comunicação, motivação para as atividades, maior atenção e concentração que a TAA pode oferecer. No estudo de Kil *et al.* (2019), os autores verificaram que a TAA somada a terapia em grupo e terapias lúdicas é um tratamento efetivo para aumentar funções cognitivas e diminuir níveis de depressão em idosos, resultados encontrados no presente estudo nos lactentes somado ao desenvolvimento do sistema sensorial ao realizar toque no animal e sentir sua temperatura e respiração.

Em outro estudo, os autores destacaram a reabilitação positiva dos pacientes que realizaram a terapia com os animais, abordagem proativa dos cães, reciprocidade entre terapeutas e pacientes e, ainda relatam que a TAA

parece ser uma etapa viável e recomendada a ser definida no tratamento de pacientes que tiveram Acidente Vascular Encefálico (AVC) (MACHOVÁ *et al.*, 2019). Ademais, Nobre *et al.* (2017) demonstraram benefícios que a TAA propicia aos pacientes envolvidos evidenciando a contribuição para a socialização, afetividade, relaxamento, descontração, motricidade global, atenção, foco e interesse pelo ambiente.

O ambiente descontraído provedor de sentimentos de alegria e relaxamento, como no presente estudo, foi relatado também no estudo de Pillow-price, Yonts e Stinson (2014), Fung (2019) e Uccheddu *et al.* (2019) em que crianças se sentiram mais motivadas, confiantes e menos ansiosas ao lerem livros para os cães. Os casos podem ser explicados pelo fato de que os cães terapeutas são calmos, treinados e não fazem julgamentos durante as atividades. Um ambiente facilitador e feliz oferece vantagens físicas, cognitivas e sociais, ou seja, a Terapia Assistida por cães é um tipo de terapia em que atinge o indivíduo como um todo, de forma integral e global para seu desenvolvimento. Quanto mais rico o ambiente experienciado pelos lactentes, melhor será sua evolução em todos os aspectos. Brincar faz parte da infância e associar terapias lúdicas, incluindo os cães, torna os atendimentos mais toleráveis e prazerosos para todos os envolvidos, facilitando a interação do lactente com seu terapeuta.

Os resultados desse trabalho sugerem que a utilização de cães no tratamento fisioterapêutico pode ser um método para a reabilitação de lactentes com atraso do desenvolvimento neuromotor. Novos estudos com populações maiores, outras faixas etárias e com atividades mais frequentes devem ser feitos para aumentar as evidências científicas sobre a utilização do cão para reabilitação fisioterápica de lactentes com atraso neuromotor.

7 CONCLUSÃO

A presença do cão em comparação com a utilização de brinquedos promoveu melhores repercussões em relação a intenção do toque pelos lactentes, contato visual, emissão de sons, motivação e segurança para a realização e aprimoramento de habilidades motoras, melhor interação entre todos os envolvidos e criação de um ambiente descontraído e alegre. A TAA pode ser um método eficaz para auxiliar na terapia convencional das sessões fisioterapêuticas de lactentes com atraso do desenvolvimento neuromotor.

8 REFERÊNCIAS

BARBOSA, E. *et al.* Avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor por meio da Escala Motora Infantil Alberta e a sua importância na intervenção precoce: uma revisão de literatura. **Revista Pesquisa E Ação**, v. 3, n. 2, p. 36–45, 2017.

BARROS, R. S. de *et al.* Principais instrumentos para avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor em crianças no Brasil. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 8, p. 60393–60406, 2020.

BUFTEAC, E. G. *et al.* Early intervention and follow-up programs among children with cerebral palsy in Moldova: potential impact on impairments? **BMC Pediatrics**, v. 20, n. 29, 2020.

CAÇOLA, P. M. *et al.* The new affordances in the home environment for motor development - infant scale (AHEMD-IS): Versions in English and Portuguese languages. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 19, n. 6, p. 507–525, dez. 2015.

CARICCHIO, M. B. M. Tratar brincando: o lúdico como recurso da fisioterapia pediátrica no Brasil. **Rev. Eletrôn. Atualiza Saúde**, v. 6 n. 6, p. 43–57, 2017.

CORRER, M. T. *et al.* A disponibilidade de brinquedos no ambiente domiciliar representa oportunidades para o desenvolvimento motor de lactentes ?. **Temas sobre Desenvolvimento**, v. 20, n. 108, p. 25–29, 2014.

COSTA, E. F. *et al.* Recursos lúdicos aplicados na clínica pediátrica do Hospital Municipal de Foz do Iguaçu-PR. **Revista ConScientiae Saúde**, v. 14, n. 1, p. 125–133, 2015.

DEFILIPO, É. C. *et al.* Oportunidades do ambiente domiciliar para o desenvolvimento motor. **Revista de Saúde Pública**, v. 46, n. 4, p. 633–641, ago. 2012.

DELOACHE, J. S.; PICKARD, M. B.; LOBUE, V. How very young children think about animals. In: **How animals affect us: Examining the influences of human–animal interaction on child development and human health**. Washington: American Psychological Association, 2011. p. 85–99.

DENNIS, M. *et al.* Age, Plasticity, and Homeostasis In Childhood Brain Disorders. **Neuroscience & Biobehavioral Reviews**, v. 37, n. 10, p. 2760-2773, 2013.

DINKEL, D.; SNYDER, K.; CACOLA, P. Affordances in the Home Environment for Motor Development-Infant Scale, Spanish Translation. **Early Child Development and Care**, v. 189, n. 5, p. 802–810, 16 abr. 2019.

ELMACI, D.; CEVIZCI, S. Dog-Assisted Therapies and Activities in Rehabilitation of Children with Cerebral Palsy and Physical and Mental Disabilities. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 12, n. 5, p. 5046–5060, 12 maio 2015.

FIRMIN, M. W. *et al.* Qualitative Perspectives of an Animal-Assisted Therapy Program. **Alternative and Complementary Therapies**, v. 22, n. 5, 2016.

FOSCO, M. *et al.* Aplicação da terapia assistida (TAA) por animais no tratamento de crianças portadoras de paralisia cerebral - TAA - Parte I. **Saúde Coletiva**, v. 6, n. 32, p. 174–180, 2009.

FUNG, S.-C. Effect of a Canine-Assisted Read Aloud Intervention on Reading Ability and Physiological Response: A Pilot Study. **Animals**, v. 9, n. 474, p. 1-13, 2019.

GEE, N. R.; HARRIS, S. L.; JOHNSON, K. L. The Role of Therapy Dogs in Speed and Accuracy to Complete Motor Skills Tasks for Preschool Children. **Anthrozoös**, v. 20, n. 4, p. 375–386, 28 dez. 2007.

GERZSON, L. R. *et al.* Frequência semanal de um programa de intervenção motora para bebês de berçário. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 23, n. 2, p. 178–

184, jun. 2016.

HEDIGER, K. *et al.* Animal-assisted therapy for patients in a minimally conscious state: A randomized two treatment multi-period crossover trial. **PLOS ONE**, v. 14, n. 10, p.1-12, 2019.

HEDIGER, K.; TURNER, D. C. Can Dogs increase children' s attention and concentration performance? A randomised performance trial. **Human-Animal Interaction Bulletin**, v. 2, n. 2, p. 21–39, 2014.

ICHITANI, T.; CUNHA, M. C. Animal-assisted activity and pain sensation in hospitalized children and adolescents. **Revista Dor**, v. 17, n. 4, p. 270-273, 2016.

KIL, T. *et al.* Effect of group integrated intervention program combined animal-assisted therapy and integrated elderly play therapy on live alone elderly. **Journal of Science and Technology**, v. 61, n. 6, p. 379–387, 2019.

KING, G. The Role of the Therapist in Therapeutic Change: How Knowledge From Mental Health Can Inform Pediatric Rehabilitation. **Physical & Occupational Therapy In Pediatrics**, v. 37, n. 2, p. 121–138, 15 mar. 2017.

KNYCHALA, N. A. G. *et al.* Influência do ambiente domiciliar no desenvolvimento motor de lactentes com síndrome de Down. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 25, n. 2, p. 202–208, jun. 2018.

LOBO, M. A. *et al.* Grounding Early Intervention: Physical Therapy Cannot Just Be About Motor Skills Anymore. **Physical Therapy**, v. 93, n. 1, p. 94–103, 1 jan. 2013.

LOBUE, V. *et al.* Young children's interest in live animals. **British Journal of Developmental Psychology**, v. 31, n. 1, p. 57–69, mar. 2013.

LUNDQVIST, M. *et al.* Patient benefit of dog-assisted interventions in health care: A systematic review. **BMC Complementary and Alternative Medicine**, v. 17, n.

1, p. 1–12, 2017.

MACHOVÁ, K. *et al.* The Effect of Animal-Assisted Therapy on the State of Patients' Health After a Stroke: A Pilot Study. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 16, n.18, 1-10, 2019.

MANDRÁ, P. P. *et al.* Terapia assistida por animais: revisão sistemática da literatura. **CoDAS**, v. 31, n. 3, p.1-13, 2019.

MÉLO, T. R. *et al.* Sistematização de instrumentos de avaliação para os dois primeiros anos de vida de bebês típicos ou em risco conforme o modelo da CIF. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 26, n. 4, p. 380–393, dez. 2019.

MIQUELOTE, A. F. *et al.* Effect of the home environment on motor and cognitive behavior of infants. **Infant Behavior and Development**, v. 35, n. 3, p. 329–334, jun. 2012.

MOREIRA, R. L. *et al.* Terapia assistida com cães em pediatria oncológica: percepção de pais e enfermeiros. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 69, n. 6, p. 1188–1194, dez. 2016.

NEDZINSKAITÉ, U. *et al.* Canine-assisted therapy and the improvement of physical characteristics in disabled children: a pilot study. **SVEIKATOS MOKSLAI / HEALTH SCIENCES IN EASTERN EUROPE**, v. 29, n. 6, p. 88–94, 2019.

NOBRE, F. S. S. *et al.* Affordances em ambientes domésticos e desenvolvimento motor de pré-escolares. **Pensar a Prática**, v. 15, n. 3, p. 551--820, 2012.

NOBRE, M. de O. *et al.* Projeto Pet Terapia: Intervenções Assistidas por Animais: uma prática para o benefício da saúde e educação humana. **Expressa Extensão**, v. 22, n. 1, p. 78–89, 2017.

O'BRIEN, B. C. *et al.* Standards for Reporting Qualitative Research: A synthesis

of recommendations. **Academic Medicine**, v. 89, n. 9, p. 1245–1251, 2014.

PATIAS, N. D.; HOHENDORFF, J. Von. Critérios de qualidade para artigos de pesquisa qualitativa. **Psicologia em Estudo**, v. 24, 2019.

PEREIRA, K. R. G.; SACCANI, R.; VALENTINI, N. C. Cognição e ambiente são preditores do desenvolvimento motor de bebês ao longo do tempo. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 23, n. 1, p. 59–67, mar. 2016.

PILLOW-PRICE, K.; YONTS, N.; STINSON, L. Sit, Stay, Read: Improving Literacy Skills Using Dogs! **Dimensions of Early Childhood**, v. 42, n. 1, p. 5-9 2014.

ROMÁN-OYOLA, R. *et al.* Play, Playfulness, and Self-Efficacy: Parental Experiences with Children on the Autism Spectrum. **Occupational Therapy International**, v. 2018, p. 1–10, 1 out. 2018.

SACCANI, R.; VALENTINI, N. C. Reference curves for the Brazilian Alberta Infant Motor Scale: percentiles for clinical description and follow-up over time. **Jornal de Pediatria**, v. 88, n. 1, p. 40-47, 4 nov. 2012.

SCHIVINSKI, C. I. S. *et al.* Therapeutic blowing toys: Does the overlap of ventilatory stimuli alter the respiratory mechanics of healthy schoolchildren? **Revista Paulista de Pediatria**, v. 38, 2020.

SHEN, R. Z. Z. *et al.* “We need them as much as they need us”: A systematic review of the qualitative evidence for possible mechanisms of effectiveness of animal-assisted intervention (AAI). **Complementary Therapies in Medicine**, v. 41, p. 203–207, dez. 2018.

SILVA, A. da; CASTRO-SILVA, C. R.; MOURA, L. de. Pesquisa qualitativa em saúde: percursos e percalços da formação para pesquisadores iniciantes. **Saúde e Sociedade**, v. 27, n. 2, p. 632–645, jun. 2018.

SILVA, W. R. da *et al.* Opportunities for motor stimulation in the home environment of children. **Journal of Human Growth and Development**, v. 27, n. 1, p. 84, 13 abr. 2017.

SIM, J. *et al.* Can sample size in qualitative research be determined a priori? **International Journal of Social Research Methodology**, v. 21, n. 5, p. 619–634, 2018.

THODBERG, K.; BERGET, B.; LIDFORS, L. Research in the use of animals as a treatment for humans. **Animal Frontiers**, v. 4, n. 3, p. 43-48, 2014.

UCCHEDDU, S. *et al.* The Impacts of a Reading-to-Dog Programme on Attending and Reading of Nine Children with Autism Spectrum Disorders. **Animals**, v. 9, n. 8, 2019.

WOHLFARTH, R. *et al.* Dogs motivate obese children for physical activity: key elements of a motivational theory of animal-assisted interventions. **Frontiers in Psychology**, v. 4, 2013.

9 ANEXOS – Anexo A - Parecer Consubstanciado do CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação da utilização do animal como recurso terapêutico em crianças com déficits no desenvolvimento neuropsicomotor

Pesquisador: CAROLINE MARIE CALIL SCHOLZ PRADO

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 21474719.0.0000.5481

Instituição Proponente: Pontifícia Universidade Católica de Campinas - PUC/ CAMPINAS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.670.482

Apresentação do Projeto:

A aquisição motora no primeiro ano de vida é de extrema importância e a partir disso, procura-se alternativas que permitam aos bebês interagir com o meio utilizando diferentes estimulações motoras e sensoriais com objetos de diversos tamanhos, texturas, cores e sons.

Objetivo: avaliar a fisioterapia convencional com a utilização de brinquedos e uso da Terapia Assistida por Cães no desenvolvimento neuropsicomotor de bebês típicos

e atípicos de 4 a 10 meses de idade. **Método:** trata-se de uma pesquisa experimental e prospectiva aplicada ao desenvolvimento neuropsicomotor típico e atípico da faixa etária 4 a 10 meses. Na avaliação inicial será utilizada a Escala Motora Infantil de Alberta (AIMS) e os bebês serão divididos em Grupo Típico (GT) e Grupo Atípico (GA). Após, serão divididos, randomicamente, em Grupo Brinquedo e Grupo Terapia Assistida por Cães. O

tamanho da amostra será 80 bebês divididos nos 4 grupos com n=20, baseado na literatura. Os critérios de inclusão serão: o bebê não ter participado de programas de intervenção motora e cognitiva; o bebê estar na faixa etária escolhida; o bebê não ter sido internado no período do estudo; os pais/responsáveis terem assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE); o bebê e o acompanhante não ter alergia à cães. Serão excluídos bebês que apresentem patologias neurológicas e/ou problemas ortopédicos; bebês que apresentem algum tipo de doença aguda, crônica ou grave; síndrome genéticas; malformações congênitas. Os resultados serão submetidos ao teste de normalidade de Shapiro Wilk.

Endereço: Rua Professor Doutor Euryclides de Jesus Zerbini, 1516
Bairro: Parque Rural Fazenda Santa Cândida **CEP:** 13.087-571
UF: SP **Município:** CAMPINAS
Telefone: (19)3343-6777 **Fax:** (19)3343-6777 **E-mail:** comitedeetica@puc-campinas.edu.br



Continuação do Parecer: 3.670.482

Caso a amostra apresente comportamento normal será utilizado o teste paramétrico de ANOVA (Tukey) e, caso a amostra apresente comportamento não normal será utilizado o teste Kruskal-Wallis (Dunn) com nível de significância de 5%.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

O objetivo desse estudo será avaliar a fisioterapia convencional com a utilização de brinquedos e uso da Terapia Assistida por Cães no desenvolvimento neuropsicomotor de bebês típicos e atípicos de 4 a 10 meses de idade.

Objetivo Secundário:

- Demonstrar a efetividade do tratamento fisioterapêutico convencional com a utilização de brinquedos nas sessões fisioterapêuticas;
- Verificar os benefícios da utilização do cão no tratamento fisioterapêutico de bebês de 4 a 10 meses de idade;
- Analisar o resultado da Terapia Assistida por Cães no aprimoramento do desenvolvimento neuropsicomotor de bebês com atraso.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Os riscos pré-estabelecidos serão em relação ao risco de infecções oportunistas que o animal pode transmitir para os bebês e crianças da pesquisa. No entanto, se seguidos os procedimentos adequados (higiene e imunização) para a entrada do cão no ambiente terapêutico, é mais comum um visitante humano transmitir infecções ao paciente do que os animais (CAPRILLI; MESSERI, 2006). Deve-se levar em conta também o risco de mordidas e arranhões, mas o cão utilizado na terapia faz parte da instituição escolhida, é adestrado e terá a presença do condutor. Todas as complicações, intercorrências ou incidentes observados durante a visita (mordida, arranhão ou reação alérgica) deverão ser comunicados ao condutor e pesquisador e, as crianças serão encaminhadas para o Hospital da PUC-Campinas para que as providências sejam tomadas. A pesquisadora é responsável por assistir a criança e o responsável até o atendimento hospitalar. Além do risco do transporte do domicílio até a Clínica de Fisioterapia. Vale ressaltar que dos trabalhos descritos nesse projeto de pesquisa, não houve nenhuma intercorrência relatada na literatura em 12 artigos incluindo 415 pacientes e 19 cães.

Benefícios:

A utilização do cão como forma terapêutica tem o objetivo de aprimorar o tratamento de diversas patologias em diferentes ambientes e indivíduos com diversas idades. As contribuições para o

Endereço: Rua Professor Doutor Euryclides de Jesus Zerbini, 1516
Bairro: Parque Rural Fazenda Santa Cândida **CEP:** 13.087-571
UF: SP **Município:** CAMPINAS
Telefone: (19)3343-6777 **Fax:** (19)3343-6777 **E-mail:** comitedeetica@puc-campinas.edu.br



Continuação do Parecer: 3.670.482

desenvolvimento neuropsicomotor infantil são compensar déficits afetivos e estruturais, aumentar a concentração plasmática de endorfinas e diminuir a concentração plasmática de cortisol, melhorar a interação social, promover o autocuidado e comunicação entre equipe de saúde, família e crianças, promover descontração e alegria. Além disso, a introdução do cão promove motivação para atividades estabelecidas nos objetivos terapêuticos e é ajustado como estímulo visual, auditivo, proprioceptivo, motor e para incentivar a consciência do ambiente. No estudo de Gee, Harris e Johnson (2007), Gee et al. (2009) e Gee, Church e Altobelli (2010), a presença do cão aumentou a

motivação de crianças para completar testes motores, completaram os testes de maneira mais rápida, aderiram às instruções com mais atenção e, a presença do animal é uma influência calma para as crianças à medida que o número de erro em testes foi menor.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto de pesquisa está bem claro e tem relevância científica.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos foram apresentados e adequados conforme solicitação anterior.

Recomendações:

Nenhuma.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A pesquisadora atendeu as pendências solicitadas no parecer anterior. Desta forma, considero o projeto "Aprovado".

Considerações Finais a critério do CEP:

Dessa forma, e considerando a Resolução CNS nº. 466/12, Resolução CNS nº 510/16, Norma Operacional 001/13 e outras Resoluções vigentes, e, ainda que a documentação apresentada atende ao solicitado, emitiu-se o parecer para o presente projeto: Aprovado.

Conforme a Resolução CNS nº. 466/12, Resolução CNS nº 510/16, Norma Operacional 001/13 e outras Resoluções vigentes, é atribuição do CEP "acompanhar o desenvolvimento dos projetos, por meio de relatórios semestrais dos pesquisadores e de outras estratégias de monitoramento, de acordo com o risco inerente à pesquisa". Por isso o/a pesquisador/a responsável deverá encaminhar para o CEP PUC-Campinas os Relatórios Parciais a cada seis meses e o Relatório Final de seu projeto, até 30 dias após o seu término.

Endereço: Rua Professor Doutor Euryclides de Jesus Zerbini, 1516
Bairro: Parque Rural Fazenda Santa Cândida **CEP:** 13.087-571
UF: SP **Município:** CAMPINAS
Telefone: (19)3343-6777 **Fax:** (19)3343-6777 **E-mail:** comitedeetica@puc-campinas.edu.br



Continuação do Parecer: 3.670.482

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1344543.pdf	28/10/2019 15:08:38		Aceito
Outros	Termo_superintendencia.pdf	28/10/2019 15:08:03	CAROLINE MARIE CALIL SCHOLZ PRADO	Aceito
Outros	Carta_Resposta.pdf	28/10/2019 15:03:56	CAROLINE MARIE CALIL SCHOLZ PRADO	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	28/10/2019 15:03:02	CAROLINE MARIE CALIL SCHOLZ PRADO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.pdf	28/10/2019 15:02:55	CAROLINE MARIE CALIL SCHOLZ PRADO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	28/10/2019 15:02:40	CAROLINE MARIE CALIL SCHOLZ PRADO	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	19/06/2019 13:30:19	CAROLINE MARIE CALIL SCHOLZ PRADO	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	19/06/2019 10:32:48	CAROLINE MARIE CALIL SCHOLZ PRADO	Aceito
Outros	Custos.pdf	19/06/2019 10:30:47	CAROLINE MARIE CALIL SCHOLZ PRADO	Aceito
Outros	Medicao.pdf	19/06/2019 10:28:18	CAROLINE MARIE CALIL SCHOLZ PRADO	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	CCV.pdf	19/06/2019 10:26:47	CAROLINE MARIE CALIL SCHOLZ PRADO	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Infraestrutura.pdf	19/06/2019 10:25:15	CAROLINE MARIE CALIL SCHOLZ PRADO	Aceito
Outros	Propesq.pdf	19/06/2019 10:22:25	CAROLINE MARIE CALIL SCHOLZ PRADO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Endereço: Rua Professor Doutor Euryclides de Jesus Zerbini, 1516
Bairro: Parque Rural Fazenda Santa Cândida **CEP:** 13.087-571
UF: SP **Município:** CAMPINAS
Telefone: (19)3343-6777 **Fax:** (19)3343-6777 **E-mail:** comitedeetica@puc-campinas.edu.br



Continuação do Parecer: 3.670.482

Não

CAMPINAS, 30 de Outubro de 2019

Assinado por:
Mário Edvin GreTERS
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Professor Doutor Euryclides de Jesus Zerbini, 1516
Bairro: Parque Rural Fazenda Santa Cândida **CEP:** 13.087-571
UF: SP **Município:** CAMPINAS
Telefone: (19)3343-6777 **Fax:** (19)3343-6777 **E-mail:** comitedeetica@puc-campinas.edu.br

Anexo B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Prezado(a)

Gostaria de convidar a criança para participação voluntária nesse trabalho intitulado: “COMPARAÇÃO DA FISIOTERAPIA UTILIZANDO BRINQUEDOS COM A TERAPIA ASSISTIDA POR CÃES EM LACTENTES COM DÉFICITS NO DESENVOLVIMENTO NEUROMOTOR” que será desenvolvido sob a responsabilidade da pesquisadora Caroline Marie Calil Scholz Prado do Curso de Mestrado em Ciências da Saúde da PUC-Campinas com orientação do Professor Sérgio Luiz Pinheiro. O objetivo da pesquisa será comparar o uso de brinquedos e de cães no desenvolvimento de bebês 4 meses de idade.

Os procedimentos dessa pesquisa serão avaliar os bebês por meio de observações do comportamento utilizando vídeos que serão descartados após 5 anos do fim da pesquisa. Caso o bebê apresente sono, irritação ou fome, a avaliação será remarcada em até 7 dias. A intervenções serão realizadas na Clínica de Fisioterapia da PUC-Campinas.

Seus dados pessoais e da criança serão mantidos em sigilo e os resultados da pesquisa serão utilizados apenas para alcançar o objetivo do trabalho, incluída sua publicação na literatura científica. As crianças incluídas nesse estudo poderão participar do grupo em que a fisioterapia será feita com brinquedos ou no grupo em que a fisioterapia será feita com cães.

A participação nessa pesquisa não lhe trará qualquer prejuízo ou benefício financeiro ou profissional e se desejar a sua exclusão do grupo de pesquisa poderá ser solicitada, em qualquer momento. Informo ainda que o termo será feito em duas vias, sendo uma para o(a) participante e outra para o pesquisador.

O risco dessa pesquisa pode ser o contato com a saliva do animal, mordidas e/ou arranhões, mas vale lembrar que o cão é adestrado pela empresa responsável e passa por procedimentos de higiene e imunização pelo veterinário. Caso aconteça algum problema, a pesquisadora deverá ser avisada e, as crianças serão encaminhadas para o Hospital da PUC-Campinas para que

as providências sejam tomadas. A pesquisadora é responsável por ajudar e acompanhar a criança e o responsável até o atendimento hospitalar. Além do risco do transporte do domicílio até a Clínica de Fisioterapia.

O benefício é proporcionar ao bebê diferentes estímulos para o seu desenvolvimento. O projeto em questão foi analisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos da universidade da PUC-Campinas, que poderá ser contatado para quaisquer esclarecimentos quanto à avaliação de caráter ético do projeto pelo telefone: (19) 3343-6777 comitedeetica@puc-campinas.edu.br, endereço: Rua Professor Doutor Euclides de Jesus Zerbini, 1.516, Parque Rural Fazenda Santa Cândida, CEP 13087-571, horário de funcionamento de segunda a sexta-feira das 08:00 às 17:00. O contato também poderá ser feito com a pesquisadora responsável Caroline Marie Calil Scholz Prado pelo telefone: (12) 997641908 ou e-mail: carolmariecsp@gmail.com, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos. Caso concordem em dar o seu consentimento livre e esclarecido para a participação da criança no projeto de pesquisa supracitado, assine o seu nome abaixo.

Atenciosamente,

Caroline Marie Calil Scholz Prado

Estou esclarecido(a) e dou consentimento para que as informações por mim prestadas sejam usadas nesta pesquisa. Também estou ciente de que receberei uma via integral deste termo.

.....

Assinatura Pais e/ou responsáveis

Data:

Anexo C – Escala Motora Infantil de Alberta (EMIA)

ESCALA MOTORA INFANTIL DE ALBERTA

Folha de Registro

Nome _____ Data da avaliação

Registro _____ Data de nascimento

Avaliador(a) _____ Idade cronológica

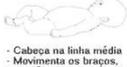
Local da avaliação _____ Idade corrigida

Posição	Itens previamente pontuados	Itens pontuados na janela	Pontuação na subescala
Prona			
Supina			
Sentada			
Ortostática			

Pontuação total: _____ Percentil: _____

Observações / Recomendações

Escala Motora Infantil de Alberta - EMIA

<p>POSIÇÃO PRONA</p>	<p>Deitada em posição prona (1)</p>  <ul style="list-style-type: none"> - Flexão fisiológica - Vira a cabeça para tirar o nariz da superfície 	<p>Deitada em posição prona (2)</p>  <ul style="list-style-type: none"> - Levanta a cabeça assimetricamente em 45 graus - Não consegue manter a cabeça na linha média 	<p>Apoiada em posição prona</p>  <ul style="list-style-type: none"> - Cotovelos atrás da linha dos ombros - Levanta a cabeça sem apoio em 45 graus 	<p>Mobilidade em posição prona</p>  <ul style="list-style-type: none"> - Cabeça em 90 graus - Transferências de peso sem controle <p>Ap antel</p>  <ul style="list-style-type: none"> - Levanta e mantém a cabeça mais que 45 graus - Cotovelos alinhados com os ombros - Poito elevado
<p>POSIÇÃO SUPINA</p>	<p>Deitada em posição supina (1)</p>  <ul style="list-style-type: none"> - Flexão fisiológica - Rotação de cabeça: mão na boca - Movimentos aleatórios de braços e pernas 	<p>Deitada em posição supina (3)</p>  <ul style="list-style-type: none"> - Cabeça na linha média - Movimenta os braços, mas não consegue levar as mãos para a linha média. 	<p>Deitada em posição supina (4)</p>  <ul style="list-style-type: none"> - Ativação dos flexores cervicais, retração de queixo - Leva as mãos para a linha média 	<p>Mão</p>  <ul style="list-style-type: none"> - Retra - Alca - Ativa abdom
<p>POSIÇÃO SENTADA</p>	<p>Sentada com apoio</p>  <ul style="list-style-type: none"> - Levanta e mantém brevemente a cabeça em linha média 	<p>Sentada com apoio sobre os braços</p>  <ul style="list-style-type: none"> - Mantém a cabeça em linha média - Mantém apoio sobre os braços brevemente 	<p>Empurra-se para sentar-se</p>  <ul style="list-style-type: none"> - Retração do queixo; cabeça alinhada ou em frente ao corpo 	
<p>POSIÇÃO ORTOSTÁTICA</p>	<p>Em pé com apoio (1)</p>  <ul style="list-style-type: none"> - Pode haver flexão intermitente de joelho e quadril. 	<p>Em pé com apoio (2)</p>  <ul style="list-style-type: none"> - Cabeça alinhada com o corpo - Quadril atrás dos ombros - Movimento variável de pernas 		

em braço tendido



- Os ombros estendidos
- Ação de queixo e elevação de cabeça
- Elevação de cabeça e lateral

Alcance com apoio em antebraço



- Transferência ativa de peso para um lado
- Alcance controlado com o braço livre

Ficar de joelhos sobre quatro pontos



- Pernas flexionadas, abduzidas e em rotação externa
- Lordose lombar
- Manter a posição

Rolar da posição prona para a supina sem rotação



- Movimento iniciado pela cabeça
- O tronco se move como uma unidade

Posição de nado



- Padrão extensor ativo

Pivoteio



- Pivoteia
- Movimento em braços e pernas
- Flexão lateral do tronco

Rolar da posição prona para a supina com rotação



- Rotação de tronco

Mãos nos pés



- Pode manter as pernas em elevação
- Apresenta mobilidade pélvica

Rolar da posição supina para a prona sem rotação



- Retificação lateral da cabeça
- O tronco se move como uma unidade

Rolar da posição supina para a prona com rotação



- Rotação de tronco

Extensão ativa



mpurra-se para extensão com as pernas

sentada sem sustentação



- Não há apoio da escápula e não do tórax
- Não consegue manter a posição

Sentada com apoio de braços



- Coluna torácica estendida
- Movimentos da cabeça independentes do tronco: apoio sobre braços estendidos.

Sentada sem sustentação e sem apoio de braço



- Não consegue ficar na posição sentada sozinha por muito tempo

Transferência de peso na posição sentada sem sustentação



- Transferência de peso para frente, para trás e para os lados
- Não consegue ser delicada sozinha na posição sentada

Sentada sem apoio de braço (1)



- Os braços se movem longe do corpo
- Pode brincar nesta posição com um brinquedo
- Pode ser deixada sozinha na posição sentada

Alcance com rotação na posição sentada



- Senta-se independentemente
- Alcança um brinquedo com rotação do tronco

Em pé com apoio (3)



- Quadril alinhados com os ombros
- Controle ativo do tronco
- Movimentos variáveis de pernas

Fica em
posição lateral



- Abdução de pernas
e de ombros
e do

Rastejar
recíproco



- Movimentos recíprocos
de braço e de perna com
rotação de tronco

Ajoelhar-se sobre
quatro pontos
para sentar-se ou
para semi-sentar-se



- Entra e sai dessa posição
- Pode conseguir sentar-se

Engatinhar
recíproco (1)



- Abdução de pernas
com rotação externa
- Lordose lombar: trans-
ferência de peso para os
lados com flexão lateral
do tronco

Alcance a partir
de apoio de braço
em extensão



- Alcance com o braço
em extensão
- Rotação de tronco

Ficar de joelhos
sobre quatro
pontos (2)



- Quadril alinhados sob
a pelve
- Alinhamento da coluna
lombar

Posição de joelhos
sobre quatro pontos
modificada



- Brinca nessa posição
- Pode mover-se para a
frente

Da posição sentada
para a posição prona



- Inclina-se da posição
sentada para alcançar a
posição prona
- Usa-se com os braços;
mas ineficaz

Da posição sentada
para a posição de
joelhos sobre
quatro pontos



- Levanta ativamente a pelve,
as nádegas e a perna que
não é usada para apoio para
assumir a posição de joelhos
em quatro pontos

Sentada sem
apoio de braço (2)



- A posição das pernas é
versátil
- A criança assume e sai
das posições facilmente

Puxar-se para a
posição em pé
com apoio



- Empurra-se com os braços
e joelhos estendidos

Puxar-se para a
posição em pé e
ficar em pé



- Empurra-se para a posição
em pé; transfere o peso de
um lado para o outro

Em pé com apoio
e rotação



- Rotação de tronco e pelve

Marcha lateral com
apoio sem rotação



- Anda de um lado para o
outro sem rotação

Semijoelhada



- Pode assumir a posição em
pé ou manter-se brincando
nessa posição

Abaixar-se com
controle a partir da
posição em pé



- Abaixa-se com controle
a partir da posição em pé

patinar
roco (2)



o a lombo alinhada
o -se com rotação
o

o Em pé de forma independente



o Fica em pé sozinho por algum tempo.
o - Respostas de equilíbrio nos pés

Primeiros passos



o - Anda independentemente; move-se rapidamente com passos curtos

Para a posição em pé a partir da posição agachada modificada



o Move-se da posição agachada para a posição em pé com flexão e extensão adequadas do quadril e joelhos

Para a posição em pé a partir da posição quadrúpede



o - Empurra-se rapidamente com as mãos para alcançar a posição em pé

Marcha independente



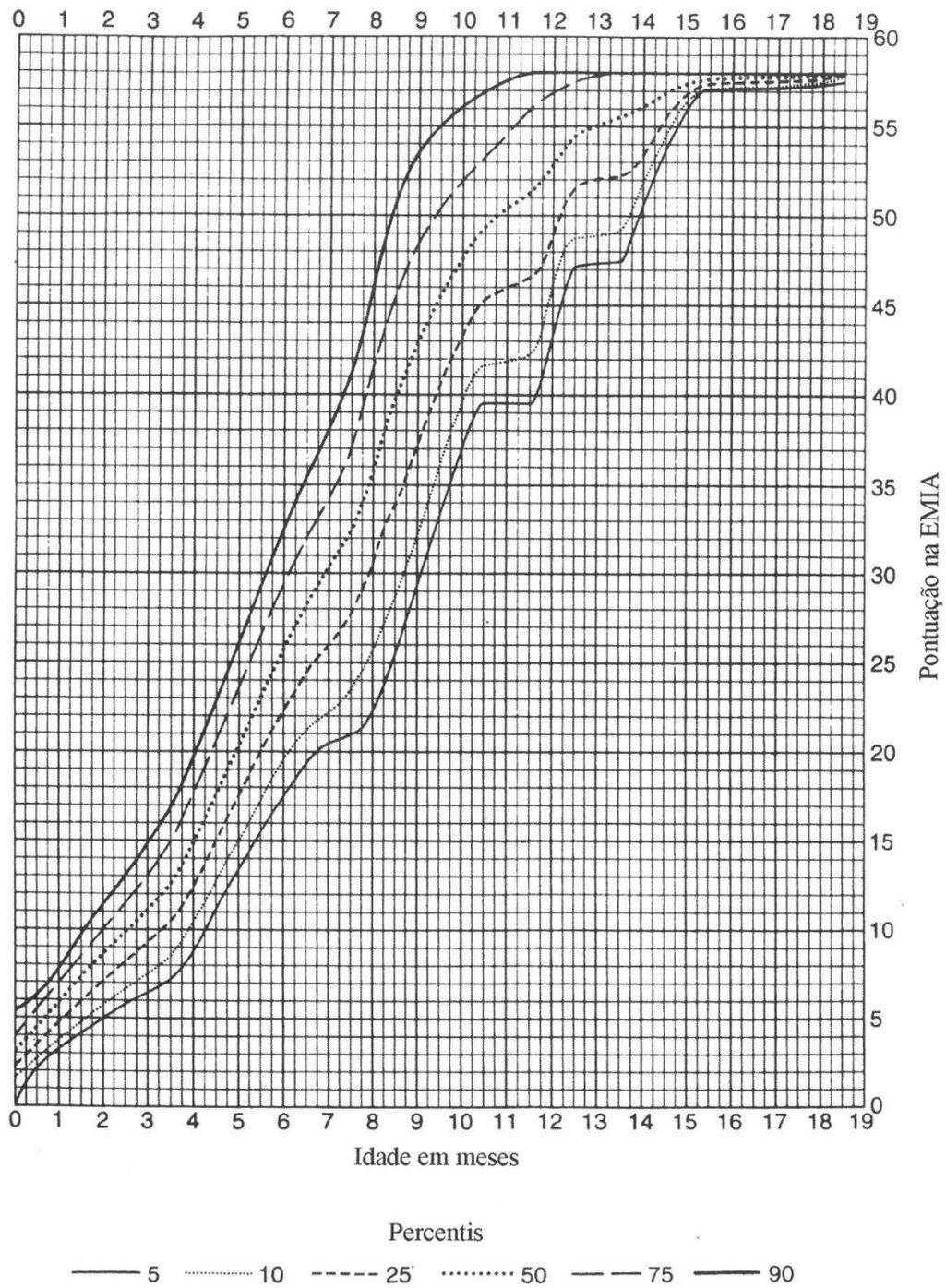
o - Anda com independência

Posição agachada



o - Mantém a posição por meio de respostas de equilíbrio dos pés e da posição do tronco

Classificação Percentil



Anexo D – Questionário *Affordances in the Home Environment for Motor Development – Infant Scale (AHMED-IS)*

Caçola PM, Gabbard C, Montebelo MIL, Santos DCC

Appendix 1

Affordances no Ambiente Domiciliar para o Desenvolvimento Motor - Escala Bebê (AHMED-IS)

Inventário (3-18 meses)^a

Código	
Data	

Prezados Pais ou Responsáveis

Este questionário foi desenvolvido para avaliar as oportunidades (*affordances*) que sua residência e família proporcionam ao desenvolvimento motor do seu bebê. Os pais conhecem seu bebê muito bem, portanto, são as melhores pessoas para fornecer esse tipo de informação.

É importante que você preencha cada pergunta o mais corretamente possível, pensando no que existe (por exemplo, brinquedos) ou acontece no ambiente familiar que incentiva seu bebê a se movimentar e a brincar. Esperamos que este questionário ajude você a aprender novas formas de estimular o desenvolvimento do seu bebê.

O questionário é composto por uma parte inicial com questões sobre seu bebê e sua família, seguida de três outras partes, que são: Espaço físico do domicílio, Variedade de estimulação e Brinquedos (de motricidade grossa e de motricidade fina) existentes na sua residência.

Características da Criança

Nome da criança: _____					
Nome da mãe, pai ou responsável: _____					
Masc. <input type="checkbox"/>	Data Nascimento: ____/____/____		Prematuro: Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>		
Fem. <input type="checkbox"/>	Peso ao nascer: _____ gramas		Se possível, idade gestacional: ____ semanas		
Há quanto tempo o seu filho (a) frequenta a creche ou escolinha?	Nunca <input type="checkbox"/>	Menos de 3 meses <input type="checkbox"/>	3-6 meses <input type="checkbox"/>	7-12 meses <input type="checkbox"/>	Acima de 12 meses <input type="checkbox"/>

Características da Família

Tipo de domicílio?	Apartamento <input type="checkbox"/>		Casa <input type="checkbox"/>	Outro <input type="checkbox"/>		
Quantos adultos vivem no domicílio?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 ou mais <input type="checkbox"/>	
Quantas crianças vivem no domicílio?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 ou mais <input type="checkbox"/>	
Quantos quartos de dormir há no domicílio? (não conte banheiros, nem salas ou cozinha).	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 ou mais <input type="checkbox"/>
Há quanto tempo sua família vive neste domicílio?	Menos de 3 meses <input type="checkbox"/>		3-6 meses <input type="checkbox"/>	7-12 meses <input type="checkbox"/>	Acima de 12 meses <input type="checkbox"/>	
Qual o grau de escolaridade do pai?	Sem instrução ou fundamental incompleto <input type="checkbox"/>	Fundamental completo <input type="checkbox"/>	Médio completo <input type="checkbox"/>	Superior completo <input type="checkbox"/>	Mestrado ou Doutorado <input type="checkbox"/>	
Qual o grau de escolaridade da mãe?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

^a© Esse questionário foi desenvolvido pelo Developmental Motor Cognition Lab – University of Texas at Arlington (USA), Motor Development Lab – Texas A&M University (USA) e Laboratório de Pesquisa em Desenvolvimento Neuromotor - Universidade Metodista de Piracicaba (Brasil). Todos os direitos reservados.

Instruções: Leia cuidadosamente cada questão e marque o quadrado (alternativa) que melhor representa sua resposta:

1. ESPAÇO FÍSICO DA RESIDÊNCIA

		SIM	NÃO
1.	A sua residência tem algum ESPAÇO EXTERNO, seguro, adequado e amplo para seu bebê brincar e se movimentar livremente (se arrastar, engatinhar ou andar)? (<i>área na frente, área no fundo, quintal, jardim, terraço, etc.</i>). Obs. Caso more em apartamento, considere como espaço externo o parquinho ou área de lazer do seu prédio ou condomínio.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ATENÇÃO: Se você respondeu SIM, continue com as próximas questões. Se você respondeu NÃO, passe para a questão número 6.

No espaço EXTERNO da sua residência existe ...		SIM	NÃO
2.	Mais do que um tipo de piso ou solo na área externa? (<i>grama, cimento, piso frio ou ladrilho, areia, madeira, etc.</i>).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Uma ou mais superfícies inclinadas? (<i>rampas no quintal, escorregador para bebês</i>).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Algum suporte ou mobília que seja seguro, na área externa, onde seu bebê possa se apoiar para se levantar e/ou andar? (<i>portão/grades, mesa baixa de jardim, bancos/cadeiras, muros baixos/mureta, etc.</i>).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Degraus ou escada na área externa? (<i>dégraú na porta da frente ou dos fundos, degraus em um escorregador para bebês</i>). Obs. Escadas oferecem risco ao bebê. Use portões de segurança no topo e no pé da escada.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
No espaço INTERNO (dentro da sua residência) existe ...		SIM	NÃO
6.	Mais do que um tipo de piso no espaço interno? (<i>cimento, piso frio ou ladrilho, carpete, carpete de madeira, madeira, etc.</i>).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Degraus ou escada no espaço interno? Obs. Escadas oferecem risco ao bebê. Use portões de segurança no topo e no pé da escada.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. VARIEDADE DE ESTIMULAÇÃO

As questões seguintes referem-se SOMENTE ao tempo em que o seu bebê está em casa. Obs. Não considerar o que ocorre na creche ou escolinha.		SIM	NÃO
8.	O meu/nosso bebê brinca regularmente (pelo menos duas vezes por semana) com outras crianças.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	Eu/nós, regularmente (pelo menos duas vezes por semana), fazemos brincadeiras que encorajam nosso bebê a aprender sobre as partes do corpo. (Por exemplo, onde está sua mão?).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*© Esse questionário foi desenvolvido pelo Developmental Motor Cognition Lab – University of Texas at Arlington (USA), Motor Development Lab – Texas A&M University (USA) e Laboratório de Pesquisa em Desenvolvimento Neuromotor - Universidade Metodista de Piracicaba (Brasil). Todos os direitos reservados.

Caçola FM, Gabbard C, Montebelo MIL, Santos DCC

Num dia comum, como você descreveria a quantidade de tempo ACORDADO que seu bebê fica em cada uma das situações abaixo descritas? (Leia cada questão cuidadosamente e marque a alternativa que melhor descreve a sua resposta)	
10.	Carregado no colo por adultos ou por algum tipo de suporte, próximo ao corpo desse adulto, como: mochila porta-bebê, baby bag, canguru, sling, etc. Nunca <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Quase sempre <input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/>
11.	Sentado em algum tipo de cadeira/equipamento que mantenha a criança sentada (cadeira de papá, carrinho de bebê, bebê-conforto, cadeirinha do carro). Nunca <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Quase sempre <input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/>
12.	Em um equipamento para ficar em pé ou andar (estação de atividades ou outro dispositivo no qual a criança fique em pé ou ande). Nunca <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Quase sempre <input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> Obs. Os andadores infantis oferecem riscos à saúde do bebê e não devem ser utilizados.
13.	Num cercado infantil, berço ou outro local semelhante, do qual a criança não possa sair sem ajuda. Nunca <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Quase sempre <input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/>
14.	Brincando deitado de barriga para baixo. Nunca <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Quase sempre <input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/>
15.	Livre para se movimentar pela casa (se arrastar, rolar, engatinhar ou andar). Nunca <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Quase sempre <input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/>

3. BRINQUEDOS (Motricidade Grossa e Motricidade Fina)

Instruções: Para cada grupo de brinquedo listado abaixo, marque o número de brinquedos iguais ou SEMELHANTES que você utiliza (em sua casa) para brincar com seu bebê.
Por favor, leia cuidadosamente a descrição geral de cada grupo antes de decidir se você tem em casa esse tipo de brinquedo. **AS FIGURAS SÃO APENAS EXEMPLOS** para ajudar você a entender melhor a descrição. Você **NÃO** precisa ter exatamente os mesmos brinquedos que estão neste questionário para contá-los no grupo. **BRINQUEDOS SEMELHANTES do mesmo TIPO devem ser contados.**

BRINQUEDOS - MOTRICIDADE GROSSA (questões 16 a 21)

<p>16. Brinquedos suspensos acima ou ao lado do bebê, móveis e/ou enfeites de berço.</p> <p>Exemplos são:</p> 
<p>Quantos destes brinquedos você utiliza para brincar com seu bebê em casa?</p> <p>Nenhum <input type="checkbox"/> Um - dois <input type="checkbox"/> Três ou mais <input type="checkbox"/></p>

*© Esse questionário foi desenvolvido pelo Developmental Motor Cognition Lab – University of Texas at Arlington (USA), Motor Development Lab – Texas A&M University (USA) e Laboratório de Pesquisa em Desenvolvimento Neuromotor - Universidade Metodista de Piracicaba (Brasil). Todos os direitos reservados.

17. Bonecos de pelúcia (musicais ou não), brinquedos emborrachados, de tecido ou outros materiais macios, de brincar na água (flutuantes, esponjas).

Exemplos são:



Quantos destes brinquedos você utiliza para brincar com seu bebê em casa?

Nenhum Um - dois Três ou mais

18. Cadeiras de balanço para bebês, estação de atividades (o bebê fica em pé dentro da estação brincando), balanços para bebês.

Exemplos são:



Quantos destes brinquedos você utiliza para brincar com seu bebê em casa?

Nenhum Um - dois Três ou mais

19. Bolas de diferentes tamanhos, texturas, cores e formas.

Exemplos são:



Quantos destes brinquedos você utiliza para brincar com seu bebê em casa?

Nenhum Um - dois Três ou mais

20. Materiais que estimulem a criança a se arrastar, rolar, engatinhar ou até se levantar (colchonetes, tapete emborrachado, plataformas macias, etc.).

Exemplos são:



Quantos destes brinquedos você utiliza para brincar com seu bebê em casa?

Nenhum Um - dois Três ou mais

*© Esse questionário foi desenvolvido pelo Developmental Motor Cognition Lab – University of Texas at Arlington (USA), Motor Development Lab – Texas A&M University (USA) e Laboratório de Pesquisa em Desenvolvimento Neuromotor - Universidade Metodista de Piracicaba (Brasil). Todos os direitos reservados.

Caçola PM, Gabbard C, Montebelo MIL, Santos DCC

21. Materiais musicais: instrumentos, caixas de música e brinquedos que emitem sons e melodias em resposta às ações da criança (chacoalhar, pressionar, puxar, etc.).

Exemplos são:



Quantos destes brinquedos você utiliza para brincar com seu bebê em casa?

Nenhum Um - dois Três ou mais

BRINQUEDOS - MOTRICIDADE FINA (questões 22 a 26)

22. Brinquedos manipuláveis: chocalhos, mordedores, brinquedos com diferentes texturas e/ou com espelho.

Exemplos são:



Quantos destes brinquedos você utiliza para brincar com seu bebê em casa?

Nenhum Um - dois Três ou mais

23. Carros, trens, animais ou outros brinquedos que possam ser puxados ou empurrados.

Exemplos são:



Quantos destes brinquedos você utiliza para brincar com seu bebê em casa?

Nenhum Um - dois Três ou mais

24. Brinquedos de apertar (pressionar), bater e acionar, peões, gira-giras.

Exemplos são:



Quantos destes brinquedos você utiliza para brincar com seu bebê em casa?

Nenhum Um - dois Três ou mais

*© Esse questionário foi desenvolvido pelo Developmental Motor Cognition Lab – University of Texas at Arlington (USA), Motor Development Lab – Texas A&M University (USA) e Laboratório de Pesquisa em Desenvolvimento Neuromotor - Universidade Metodista de Piracicaba (Brasil). Todos os direitos reservados.

25. Blocos de montar (plástico, espuma, tecido, madeira, borracha)

Exemplos são:

**Quantos destes brinquedos você utiliza para brincar com seu bebê em casa?**Nenhum Um - dois Três ou mais **26. Livros para bebês (tecido, papel cartão ou plástico).**

Exemplos são:

**Quantos destes brinquedos você utiliza para ler e brincar com seu bebê em casa?**Nenhum Um - dois Três ou mais **ATENÇÃO:**

- Se o seu bebê tem entre 03 e 11 MESES de idade PARE aqui de responder o questionário.
- Os brinquedos a seguir NÃO são recomendados para crianças com MENOS de 12 meses.
- Se o seu bebê tem 12 MESES ou mais de idade CONTINUE respondendo o questionário.

BRINQUEDOS - MOTRICIDADE GROSSA (questões 27 a 29)**27. Objetos ou brinquedos que estimulam a criança a se levantar e a caminhar com apoio (brinquedos de empurrar e puxar).**

Exemplos são:

**Quantos destes brinquedos você utiliza para brincar com seu bebê em casa?**Nenhum Um - dois Três ou mais **28. Mesinhas de atividades onde o bebê possa brincar em pé (plástico, madeira, etc.).**

Exemplos são:

**Quantos destes brinquedos você utiliza para brincar com seu bebê em casa?**Nenhum Um - dois Três ou mais

*© Esse questionário foi desenvolvido pelo Developmental Motor Cognition Lab – University of Texas at Arlington (USA), Motor Development Lab – Texas A&M University (USA) e Laboratório de Pesquisa em Desenvolvimento Neuromotor - Universidade Metodista de Piracicaba (Brasil). Todos os direitos reservados.

Appendix 2

**AFFORDANCES NO AMBIENTE DOMICILIAR PARA O
DESENVOLVIMENTO MOTOR
ESCALA BEBÊ (AHEMD-IS)^a**

Folha de pontuação – Bebês 3 a 11 meses

1. Indique o valor dos pontos para a resposta de cada questão (Tabela 1.1)
2. Some os pontos para cada dimensão
3. Some o total de pontos para as quatro dimensões

Tabela 1.1. Registro de pontos para 3 a 11 meses.

Dimensão	Questão	Sim = 1, Não = 0
Espaço Físico	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
	7	
TOTAL	Somar os pontos	
Variedade de Estimulação	Questão	Sim = 1, Não = 0
	8	
	9	
		Nunca = 3 / Às vezes = 2 / Quase sempre = 1 / Sempre = 0
	10	
	11	
	12	
	13	
		Nunca = 0 / Às vezes = 1 / Quase sempre = 2 / Sempre = 3
	14	
15		
TOTAL	Somar os pontos	
Brinquedos de Motricidade Grossa	Questão	Nenhum = 0 / Um – dois = 1 / Três ou mais = 2
	16	
	17	
	18	
	19	
	20	
21		
TOTAL	Somar os pontos	

^a© Esse questionário foi desenvolvido pelo Developmental Motor Cognition Lab – University of Texas at Arlington (USA), Motor Development Lab – Texas A&M University (USA) e Laboratório de Pesquisa em Desenvolvimento Neuromotor - Universidade Metodista de Piracicaba (Brasil). Todos os direitos reservados.

Tabela 1.1. Continuação...

Dimensão	Questão	Nenhum = 0 / Um – dois = 1 / Três ou mais = 2
Brinquedos de Motricidade Fina	22	
	23	
	24	
	25	
	26	
TOTAL	Somar os pontos	
Pontuação TOTAL - 4 dimensões	Somar os pontos	

*© Esse questionário foi desenvolvido pelo Developmental Motor Cognition Lab – University of Texas at Arlington (USA), Motor Development Lab – Texas A&M University (USA) e Laboratório de Pesquisa em Desenvolvimento Neuromotor - Universidade Metodista de Piracicaba (Brasil). Todos os direitos reservados.

AFFORDANCES NO AMBIENTE DOMICILIAR PARA O DESENVOLVIMENTO MOTOR ESCALA BEBÊ (AHEMD-IS)

Folha de pontuação – Bebês 3 a 11 meses

4. Copie o total de pontos de cada dimensão e a pontuação total na tabela abaixo (Tabela 1.2)
5. Selecione a categoria descritiva para cada dimensão e a pontuação total (Tabela 1.3)

Tabela 1.2. Registro do total de pontos e categoria descritiva para 3 a 11 meses.

Dimensões	Pontos	Categoria Descritiva
1. Espaço Físico		
2. Variedade de Estimulação		
3. Brinquedos de Motricidade Grossa		
4. Brinquedos de Motricidade Fina		
Pontuação Total		

Tabela 1.3. Convertendo pontuações em categorias descritivas do ambiente (por dimensão e pontuação total) para 3 a 11 meses.

IDADE	CATEGORIAS DESCRITIVAS	ESPAÇO FÍSICO	VARIEDADE DE ESTIMULAÇÃO	BRINQUEDOS DE MOTRICIDADE FINA	BRINQUEDOS DE MOTRICIDADE GROSSA	PONTUAÇÃO TOTAL
3-11 MESES	MENOS QUE ADEQUADO	0-1	0-9	0-2	0-3	0-18
	MODERADAMENTE ADEQUADO	2-3	10-11	3	4-5	19-23
	ADEQUADO	4-5	12-13	4-5	6-7	24-27
	EXCELENTE	6-7	14-20	6-10	8-12	28-49

Categorias Descritivas:

Menos que adequado: As oportunidades (*affordances*) que o ambiente oferece ao desenvolvimento motor do bebê estão faltando (são poucas) ou precisam ser melhoradas. Sugestão: A família deve procurar adicionar ou melhorar certas dimensões do ambiente domiciliar, oferecendo variedade de oportunidades que podem beneficiar o desenvolvimento motor do seu bebê.

Moderadamente adequado: O ambiente oferece algumas oportunidades (*affordances*) para o desenvolvimento motor, porém, estas poderiam ser melhoradas. Sugestão: Acrescentar mais oportunidades que podem ajudar a estimular o desenvolvimento motor do seu bebê.

Adequado: O ambiente mostra suficiente quantidade e qualidade de oportunidades (*affordances*). Sugestão: Continuar usando e buscando formas diferentes de explorar as oportunidades que o lar pode proporcionar ao desenvolvimento motor do seu bebê.

Excelente: O ambiente domiciliar oferece ampla quantidade e variedade de oportunidades (*affordances*). Sugestão: Continuar usando e procurando formas diferentes de encorajar o movimento e brincadeiras com o seu bebê.

Alguns exemplos de como usar o AHEMD - Escala Bebê para melhorar o ambiente do lar para o desenvolvimento motor:

Ao final da avaliação, você terá 5 fatores para interpretar: 4 dimensões (Espaço Físico, Variedade de Estimulação, Brinquedos de Motricidade Fina, Brinquedos de Motricidade Grossa) e a Pontuação Total.

*© Esse questionário foi desenvolvido pelo Developmental Motor Cognition Lab – University of Texas at Arlington (USA), Motor Development Lab – Texas A&M University (USA) e Laboratório de Pesquisa em Desenvolvimento Neuromotor - Universidade Metodista de Piracicaba (Brasil). Todos os direitos reservados.

Os resultados das categorias descritivas vão ajudar no entendimento de como cada dimensão se comporta em relação à pontuação total do ambiente. Por exemplo, uma ou duas dimensões com pontuação baixa podem contribuir para uma pontuação total baixa. Se esse for o caso, é importante focar nestas dimensões para melhorar as oportunidades para o desenvolvimento motor do bebê.

Além da análise por dimensão, é muito importante verificar os itens específicos dentro de cada dimensão para determinar quais são os aspectos do lar que devem ser adicionados ou modificados para melhorar oportunidades de ação para o bebê.

Exemplos para melhorar cada dimensão são:

- **Espaço Físico:** Se há uma falta de tipos de piso/solo diferenciados (questão 2) ou de degraus/escadas (questões 5 e 7) no espaço interior e exterior, leve o bebê para lugares fora da casa que possam oferecer tais oportunidades;
- **Variedade de Estimulação:** A falta de brincadeiras que encorajam aprender sobre as partes do corpo (questão 9) ou a falta de costume de colocar o bebê para brincar deitado, de barriga para baixo (questão 14), podem ser facilmente incluídos na rotina diária do bebê;
- **Brinquedos de Motricidade Fina:** A falta de brinquedos musicais (questão 21) ou de livros para bebês (questão 26) pode direcionar os pais na próxima vez que forem comprar um novo brinquedo;
- **Brinquedos de Motricidade Grossa:** A falta de balanços para bebês (questão 29) pode ser compensada, levando o bebê a lugares fora de casa que têm esse tipo de brinquedo e expor a criança a tais oportunidades. A falta de um tapete emborrachado (questão 20) pode ser compensada por uma superfície confortável (um colchonete ou acolchoado no chão) que permita ao bebê ser mais ativo (rolar, engatinhar, etc.).

Observações: _____
