



GABRIELA KNISPEL BRAKMANN

**A INFLUÊNCIA DO ANDADOR INFANTIL PARA O
DESENVOLVIMENTO MOTOR DO BEBÊ: REVISÃO DA
LITERATURA**

Sinop, MT

2024

FISIOTERAPIA - BACHARELADO

GABRIELA KNISPEL BRAKMANN

**A INFLUÊNCIA DO ANDADOR INFANTIL PARA O
DESENVOLVIMENTO MOTOR DO BEBÊ: REVISÃO DA
LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Avaliadora do Departamento de Fisioterapia, do Centro Universitário Fasipe – UNIFASIPE, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia
Orientador: MANOEL O. VIDIGAL

Sinop, MT

2024

AGRADECIMENTOS

- A Deus por ter me dado a capacidade para chegar até aqui, por ter me conduzido durante essa jornada e ter me sustentado até aqui.
- Aos meus pais e meu irmão que me ajudaram a não desistir e que tornaram esse sonho capaz de acontecer, através do qual poderei ajudar tanto a eles como outras pessoas.
- Aos meus amigos que me apoiaram e me ajudaram nessa fase acadêmica, compartilhando suas experiências e partilhando dos momentos felizes e angustiantes dessa fase de nossas vidas.
- Aos meus professores que passaram um pouco de seus amplos conhecimentos, e que, em breve, possamos ser colegas de profissão.
- Aos irmãos da igreja que oraram por mim, para que tudo desse certo e eu permanecesse tranquila.

EPÍGRAFE

Tudo o que fizerem, façam de todo o coração, como para o Senhor e não para as pessoas, sabendo que receberão do Senhor a recompensa da herança. É a Cristo, o Senhor, que vocês estão servindo.

Colossenses 3.23-24

BRAKMANN, Gabriela Knispel. A influência do andador infantil para o desenvolvimento motor do bebê: revisão da literatura. 2024. 48p.

Trabalho de Conclusão de Curso – Centro Universitário Fasipe – UNIFASIPE

RESUMO

Introdução: Em relação aos estímulos motores, muitos pais acreditam que fazem uma boa escolha ao acelerar alguma das etapas necessárias para as crianças. Uma dessas decisões é o uso de andador infantil, também conhecido como “anda já”. Os pais tem o anseio de que seu filho comece a andar logo e, por isso, optam pelo uso do andador infantil, já que nele a criança consegue ficar na postura ortostática e consegue movimentar-se livremente. **Objetivo:** Entretanto, será que os andadores realmente cumprem esse papel? Eles são de fato benéficos ou podem trazer complicações às crianças? **Metodologia:** As coletas de dados dos artigos científicos foram realizadas nas seguintes bibliotecas virtuais: PubMed, *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). Utilizou-se os seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): “Andadores infantis”, “Desenvolvimento Motor da Criança” e “Marcha”. **Conclusão:** Demonstrou-se as alterações que podem surgir com o uso dos andadores, como a pisada de forma errada, a sobrecarga no quadril, a instabilidade do tronco do bebê dentro do andador, a possível incidência de displasia de quadril por conta do uso, a noção de espaço alterada e a insegurança que a criança apresenta ao iniciar a caminhada sem o apoio que o andador lhe proporciona. Por mais que haja orientações de profissionais como médicos e fisioterapeutas, os pais ainda optam por utilizar andadores infantis por conta de crenças e influência de familiares.

PALAVRAS-CHAVE: Andador infantil; Desenvolvimento Infantil; Marcos Motores.

ABSTRACT

Introduction: Regarding motor stimuli, many parents believe they are making a good choice by accelerating some of the necessary stages for their children. One of these decisions is the use of baby walkers, also known as "walkers." Parents are eager for their child to start walking soon, and therefore opt for the use of baby walkers, as they allow the child to be in an upright posture and move freely. **Objective:** However, do baby walkers really fulfill this role? Are they truly beneficial, or can they cause complications for children? **Methodology:** Data collection from scientific articles was conducted in the following virtual libraries: PubMed, Scientific Electronic Library Online (SciELO), Virtual Health Library (BVS), and Latin American and Caribbean Health Sciences Literature (LILACS). The following Health Sciences Descriptors (DeCS) were used: "Baby Walkers," "Child Motor Development," and "Gait." **Conclusion:** The alterations that can arise from the use of baby walkers were demonstrated, such as incorrect foot placement, hip overload, trunk instability within the walker, possible incidence of hip dysplasia due to use, altered spatial awareness, and the insecurity that the child presents when starting to walk without the support provided by the walker. Despite the guidance of professionals such as doctors and physiotherapists, parents still opt to use baby walkers due to beliefs and family influence.

KEYWORDS: Baby Walker; Child Development; Motor Milestones.

GABRIELA KNISPEL BRAKMANN

**A INFLUÊNCIA DO ANDADOR INFANTIL PARA O
DESENVOLVIMENTO MOTOR DO BEBÊ: REVISÃO DA
LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Avaliadora de Fisioterapia do Centro Universitário Fasipe – UNIFASIPE – como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

Aprovado em: 24/06/2024

Professor Orientador: Manoel O. Vidigal
Departamento de Fisioterapia – UNIFASIPE

Professor Avaliador: Aline Dantas
Departamento de Fisioterapia – UNIFASIPE

Professor Avaliador: Fabiano Pedra
Departamento de Fisioterapia – UNIFASIPE
Coordenador do Curso de Fisioterapia

**Sinop – MT
2024**

LISTAS DE FIGURAS

Figura 1 – Primeiro Trimestre do Bebê: Sustentação da Cabeça	15
Figura 2 – Desenvolvimento Motor a partir dos 6 meses	16
Figura 3 – Quantidade ideal de visitas ao pediatra na primeira infância	17
Figura 4 – Exemplo 1 do método de avaliação da AIMS	18
Figura 5 – Exemplo 2 do método de avaliação da AIMS	19
Figura 6 – Posição semi-ajoelhada para em pé	21
Figura 7 – Características corporais na marcha do bebê	22
Figura 8 – Localização dos Pares de Nervos Cranianos	24
Figura 9 – Criança brincando em área restritiva para o desenvolvimento	25
Figura 10 – Padrões de Marcha Alterados no Andador Infantil	26
Figura 11 – Demonstração das Laterais do Andador Infantil Tradicional	28
Figura 12 – Posição Corpórea do Bebê no Andador Infantil	29
Figura 13 – Andador de Empurrar	29
Figura 14 – Criança andando com auxílio de um adulto	30
Figura 15 – Estímulo da marcha com toalha	31
Figura 16 – Cercadinho para Bebês	32
Figura 17 – Atividade realizadas para o desenvolvimento psicomotor	33

LISTA DE ABREVIACÕES

AIMS – *Alberta Infant Motor Scale*

AHEMD - *Affordances in the home environment for motor development*

INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia

MMII – Membros Inferiores

PODE – Partido PODEMOS

SATCo – Avaliação Segmentar de Controle de Tronco

SNC – Sistema Nervoso Central

SBP – Sociedade Brasileira de Pediatria

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
1.1 Justificativa	12
1.2 Problematização	12
1.3 Objetivos	13
1.3.1 Objetivo geral	13
1.3.2 Objetivos específicos	13
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	14
2.1 Desenvolvimento Motor Normal	14
2.2 Aprofundamento do Marco Motor: Marcha	20
2.3 A Importância do Engatinhar	23
2.4 Introdução do uso de Andadores Infantis	25
2.5 Substituindo os Andadores	30
2.6 A Fisioterapia no tratamento causado pelas desordens do uso dos andadores	32
3. PROCESSOS METODOLÓGICOS	39
4. CONCLUSÃO	40
REFERÊNCIAS	41

1. INTRODUÇÃO

Em relação aos estímulos motores, muitos pais acreditam que fazem uma boa escolha ao acelerar alguma das etapas necessárias para as crianças. Uma dessas decisões é o uso de andador infantil, também conhecido como “anda já”. Os pais tem o anseio de que seu filho comece a andar logo e por isso optam pelo uso do andador infantil, já que nele a criança consegue ficar na postura ortostática e consegue movimentar-se livremente (DE LUCENA et al. 2018).

Há várias questões pelas quais os pais optam pela utilização dos andadores, entre elas estão: a mobilidade, a facilidade da criança se locomover, a possibilidade de usar de distração para a criança e o fato de ser um local em que conseguem alimentá-las sem precisar transitá-la de um local para outro. Além de existirem várias crenças relacionadas aos andadores, algo que se tornou um legado e, por este fato, preferem ignorar as recomendações para a não utilização desse material (DE PAULA; OLIVEIRA, 2018).

Segundo o Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO), os andadores são aparelhos que auxiliam no desenvolvimento de marcha do bebê. Formado por materiais rígidos com formatos variados, mas geralmente circulares; neste em específico, o bebê permanece dentro preso por tiras. A parte superior é mais fechada, feita de madeira para maior segurança; a parte inferior é mais aberta, para maior mobilidade e um conjunto de rodas para disponibilizar que se locomova de um lado ao outro (BRASIL, 2013).

Pode-se caracterizar o desenvolvimento motor por uma sequência de mudanças que ocorrem no organismo do ser humano, relacionadas à sua idade cronológica e suas habilidades, que progridem em conjunto, passando de movimentos descoordenados a movimentos organizados e maduros. É nessa fase que o lactente tem grande e importante contato com o meio em que vive, ao qual, por não ter discernimento sobre os riscos existentes, torna-se suscetível (FURTADO et al. 2018).

Dessa forma, a primeira infância torna-se de extrema importância para esse bom desenvolvimento, sendo necessário estar atento aos primeiros marcos motores que o bebê começará a realizar. Seus cuidadores devem estar atentos às fases específicas em que cada ação deve acontecer para que não haja atraso ou mesmo um salto nessas etapas. Sendo elas: sustentação da cabeça por volta dos 3 meses; rolar por volta dos 5 meses; começar a sentar-se sozinho aos 6 meses; engatinhar aos 9 meses e em torno dos 12 meses andar livremente (BRASIL, 2018).

1.1 Justificativa

A utilização de andadores infantis não é recomendada pelos médicos e fisioterapeutas devido aos prejuízos que tais dispositivos acarretam. No entanto, observa-se que muitos pais persistem no uso desses equipamentos devido a crenças e tradições arraigadas. Além disso, constatava-se que diversos pais não detinham conhecimento suficiente nem se atentavam devidamente aos riscos inerentes a esses aparelhos, tanto no que concerne ao desenvolvimento motor da criança como à sua segurança (DE LUCENA, 2018; TREVISAN, 2021).

Esse artigo tem o intuito de coletar informações pertinentes que corroborassem tais assertivas e, ao mesmo tempo, identificar métodos alternativos que pudessem proporcionar uma adaptação mais adequada às necessidades da criança.

1.2 Problematização

O uso de andadores pode ser considerado prejudicial à saúde do bebê. Vários estudos vêm sendo elaborados para demonstrar como ele é maléfico para o desenvolvimento da criança, ocasionando alteração nos padrões de marcha como também no equilíbrio e dificuldade no desenvolvimento neuromuscoloesquelético. Além do que oferecem riscos à criança, que muitas vezes podem ser fatais (CÂNDIDO et al, 2022; DE ARAÚJO; DANTAS; NETO, 2022; BRASIL, 2020).

Todavia, em alguns estudos, não obtiveram uma resposta conclusiva se, de fato, os andadores fornecem esses malefícios. Há estudos nos quais o grupo controle e o grupo experimental não trouxeram respostas significativas durante o uso do andador, apenas após o uso do artefato (CÂNDIDO et al, 2022; TREVISAN, 2021; DE PAULA; OLIVEIRA, 2018).

Com essas averiguações surge o questionamento: os andadores são de fato prejudiciais ao desenvolvimento motor?

1.3 Objetivos

1.3.1 Geral

- Elucidar os porquês de muitos profissionais da saúde não recomendarem sua utilização.

1.3.2 Específicos

- Verificar se o uso de andadores traz alterações ao desenvolvimento motor da criança;
- Compreender por que os pais ainda os utilizam;
- Buscar se existem outros métodos para não utilizá-los;
- Qual o papel da fisioterapia nos distúrbios e na prevenção da utilização de andadores infantis.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Desenvolvimento Motor Normal

O desenvolvimento motor é complexo, baseando-se em vários elementos, incluindo fatores biológicos, como a genética, bem como fatores ambientais, como o contexto social e a situação econômica, entre outros. Esse processo tem início já durante o período gestacional, ocorrendo geralmente entre o 3º e 4º mês de gestação. Fatores como prematuridade e baixo peso ao nascer representam as principais causas de atraso no desenvolvimento motor (DE SOUZA, 2022).

O desenvolvimento motor pode ser conhecido, também, como desenvolvimento neuropsicomotor por conta de sua abrangência; não é apenas um amadurecimento dos músculos, mas sim de todo um sistema. O desenvolvimento tem interligação com a neuroplasticidade; com isso possui relação com as áreas do cérebro relacionadas ao movimento que são: a área motora, responsável pela produção e regulação do movimento; a área cognitiva, que examina como os pensamentos influenciam o movimento; a área afetiva, que investiga o impacto das emoções no movimento e a área sensorial, que fornece *feedback* ao sistema nervoso humano, moldando e planejando a execução do movimento (DE ARAÚJO; ISRAEL, 2017).

Após o nascimento do bebê, o comportamento motor obtém-se através dos marcos dos reflexos primitivos. O desenvolvimento ocorre de maneira craniocaudal, de membros proximais a distais. Assim sendo, acontece primeiramente em esqueleto axial e, em seguida, esqueleto apendicular (DE SOUZA, 2022). A musculatura do bebê apresenta um padrão flexor em membros superiores e inferiores ocasionado por uma hipertonía natural do bebê, chamado de “padrão flexor próprio do recém-nascido”, o qual vai normalizando conforme se desenvolve, e que perdura, geralmente, apenas no 1º mês do bebê, tornando os movimentos mais simétricos (BRASIL, 2016).

Segundo Graciosa et al. (2018), para que os bebês obtenham um bom desenvolvimento, é necessário que sejam estimulados de acordo com os marcos motores que necessitam atingir a cada mês. Conforme o *Centers of Disease Control and Prevention*, ao 2º e 3º mês, o lactente já é capaz de sustentar sua cabeça ao ser colocado em posição pronada (decúbito ventral) (Ver Figura 1). Já no 4º e 5º mês, consegue manter sua cabeça firme sem apoio algum; consegue “rolar”, se movimentando de posição prona para supina mutuamente; locomove-se em direção a brinquedos, consegue segurá-los e agitá-los e também sentar-se com auxílio (ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA, 2023).

Figura 1 – Primeiro Trimestre do Bebê: Sustentação da Cabeça.



Fonte: ONDERA, 2018.

A partir do 6º mês, o bebê já possui um bom controle de tronco, tenta erguer-se para se sentar; volve a cabeça para as laterais quando escuta algum som. De igual maneira, acompanha objetos que possuem som; segue objetos que caem e são arremessados; realiza o controle olho/mão, interage com sua imagem refletida no espelho imaginando ser outra criança. No 7º mês, seu controle de tronco sentado já está quase completo, consegue manter-se por mais tempo sem cair para os lados ou para frente, desequilibrando-se para trás. Com os objetos, segura-os por um tempo e depois solta, consegue fazer transferência do objeto de uma mão à outra, e começa a desenvolver preensão fina com as mãos (BRASIL, 2023a).

A cada mês que passa, o corpo do bebê se prepara para novos desafios, na etapa anterior já conseguindo sustentar o tronco. Agora, de 8 a 10 meses, inicia-se a sustentação em membros inferiores, no qual ele começará a sustentar-se em quatro apoios, onde músculos importantes

para a sustentação do tronco, também conhecidos como core, serão trabalhados; assim como coordenação motora, descarga de peso, noção de lateralidade e estabilidade articular. Ademais, já realiza movimentos de pinça com as mãos, priorizando os dedos indicadores e polegares (BRASIL, 2022a).

Com essa evolução, o próximo passo é o começo da sustentação em apenas dois apoios, assim, sobre as duas pernas. O bebê, então, passa a buscar objetos que possam servir de apoio para que permaneça em pé. Logo, de 10 a 12 meses, iniciam-se os primeiros passos do bebê; no começo apenas parado com apoio, começa os primeiros passos com apoio também, seguindo de pequenas pausas em pé sem apoio, até conseguir os primeiros passos conforme a Figura 2 (DE ARAÚJO; DANTAS; NETO, 2022).

Figura 2 – Desenvolvimento Motor a partir dos 6 meses.



Fonte: ONDERA, 2018.

Assim que o bebê aprende a andar, seus movimentos serão refinados; antes andando em base alargada, agora, cada vez mais estreitará seus movimentos, de maneira que se mantenha equilibrado sem a necessidade que antes tinha em manter as pernas distantes uma da outra. Em seguida, como um dos seus maiores desafios foi atingido, o próximo passo seria explorar

superfícies mais altas, de forma que aprenderá a subir em objetos, aprenderá a andar para trás, pular com as duas pernas, atingindo o equilíbrio e noção de espaço necessários para a realização de cada uma dessas etapas. Esse desenvolvimento motor que se inicia no momento de sua concepção e finaliza, apenas, no findar da vida (FELICIANO; DELOU, 2019).

Todas essas etapas são essenciais para que os bebês desenvolvam sua motricidade como outras funções que também serão essenciais para o bom movimento como: equilíbrio, coordenação motora e propriocepção. Cada etapa anterior deve ser adquirida e integrada para que suceda à próxima aquisição (BUSQUET-VANDERHEYDEN, 2020).

Não obstante, é necessário entender qual o contexto em que a criança está inserida, qual o trajeto de vida caso aparente obter um atraso motor. As idades apresentadas não são rígidas, cada criança tem o aprendizado em seu tempo e existe uma janela temporal para cada fase. Por isso é ideal que os pais realizem consultas de rotina ao pediatra e observem e respeitem o tempo da criança para que não confundam atrasos com o desenvolvimento natural de seu bebê. À vista disso, a Figura 3 constata uma tabela do Caderno de Atenção Básica sobre a quantidade ideal de visitas ao pediatra para um acompanhamento do desenvolvimento infantil ideal (VELHO; CARDOSO, 2020).

Figura 3 – Quantidade ideal de visitas ao pediatra na primeira infância.

Número de consultas	IDADE												
	dias	meses							anos				
	até 15	1	2	4	6	9	12	18	24	3	4	5	6
1º ano - sete													
2º ano - duas													
3º ano - uma													
4º ano - uma													
5º ano - uma													
6º ano - uma													

Fonte: VELHO; CARDOSO, 2020.

Por conseguinte, Pikler (1984), aborda o desenvolvimento infantil de uma maneira que não precisa ser estimulado diretamente e constantemente como forma de “empurrão” pelos adultos. Porque o bebê, caso não tenha nenhuma patologia associada e seja criado de maneira livre, conseguirá desenvolver-se sozinho. Porquanto, o bebê estando em um ambiente organizado, com roupas que possibilitem seus movimentos, ele descobrirá o mundo por si só. Então, caso esteja em um chão sólido e com objetos e brinquedos que o motivem, o adulto precisa apenas observar enquanto a criança se descobre (MELLO, 2018).

Existem várias escalas em que pode-se mensurar a qualidade do desenvolvimento motor do lactente. A mais conhecida e utilizada pelos brasileiros é a *Alberta Infant Motor Scale* (AIMS), a qual observa o desenvolvimento motor grosso desde o nascimento até os 18 meses de vida do bebê. Sua concepção tem o objetivo de avaliar disfunções neuromotoras, deficiência auditiva, meningite bacteriana, atraso de desenvolvimento, apresentação de diversas síndromes, deficiência visual, displasia broncopulmonar, prematuros com muito baixo peso ao nascer, entre muitas outras (DE CASTRO et al. 2018).

A AIMS foi desenvolvida por Piper e Darrah (1994) na qual são mensuradas atividades típicas que os bebês devem realizar e são pontualizadas conforme a execução dos mesmos. São avaliadas quatro posições: prono, supino, sentado e em pé, levando em consideração áreas de sustentação do corpo, postura e movimentos antigravitacionais, conforme as Figuras 4 e 5 (FARIAS; LEITE, 2024).

Figura 4 – Exemplo do método de avaliação da AIMS.



Fonte: MARTIGNAGO; CAMPOMORI, 2018.

Figura 5 – 2º exemplo do método de avaliação da AIMS.



Fonte: MARTIGNAGO; CAMPOMORI, 2018.

A AIMS avalia o desenvolvimento motor grosso e o controle postural desde o nascimento até atingir a marcha independente ou concluir os 18 meses de vida. É uma escala realizada de maneira observacional. Possui 21 posturas em prono, 9 em supino, 12 em sedestação e 16 ortostáticas. Esses pontos são convertidos em percentil, de acordo com os critérios de classificação: desempenho motor normal/esperado: >25%, desempenho motor suspeito: entre 25 a 5% e desempenho motor anormal: <5% (GONÇALVES, 2022).

Contudo, o desenvolvimento motor de criança para criança varia, porém, existe um tempo limite para que esses marcos motores e habilidades estejam presentes em cada criança, chamado de janela temporal. Alguns autores o definem como pré-programados, enquanto outros relatam ser um processo contínuo e dinâmico entre o indivíduo e o ambiente, considerando-o não como um processo linear e sequencial, e sim um sistema complexo e em constante mudança (GONÇALVES, 2024).

2.2 Aprofundamento do Marco Motor: Marcha

A marcha desempenha um papel fundamental e vital na vida. É essencial para o deslocamento no ambiente e em diferentes locais. Ela resulta da coordenação dos movimentos dos segmentos corporais, aproveitando a interação entre fatores internos e externos, e é executada pela integração do sistema neuromusculoesquelético. A marcha típica é caracterizada pela estabilidade e flexibilidade, possibilitando adaptações de velocidade e manobras em variados tipos de terrenos, ao mesmo tempo que mantém a eficiência energética (MIRELMAN et al. 2018).

O alcance das habilidades motoras ocorre quando há maturação no Sistema Nervoso Central (SNC). Sendo assim, elas acontecem mediante mudanças que ocorrem ao longo do tempo, sendo elas de maneira intrínseca - desenvolvimento cerebral, força muscular e peso corporal - e os extrínsecos: o ambiente no qual o indivíduo está inserido (LEITE, 2021).

Através da junção neuromuscular de motoneurônios e fibras musculares, os estímulos do SNC serão enviados por meio desses motoneurônios e transformados em reações musculares, ou seja, movimento (JUNIOR et al. 2022). Por conseguinte, é notório que a cada mês esses neurônios sofrem o processo de maturação que, de igual modo, começam a responder positivamente nas fases do bebê. Um processo muito importante, em que os músculos responderão significativamente ao que a criança necessita executar, partindo da sustentação da cabeça, em seguida, tronco, braços e coxas, e logo toda estrutura da perna. E aqueles movimentos que antes eram imaturos, agora passarão por um processo de refinamento (HAYWOOD; GETCHELL, 2016).

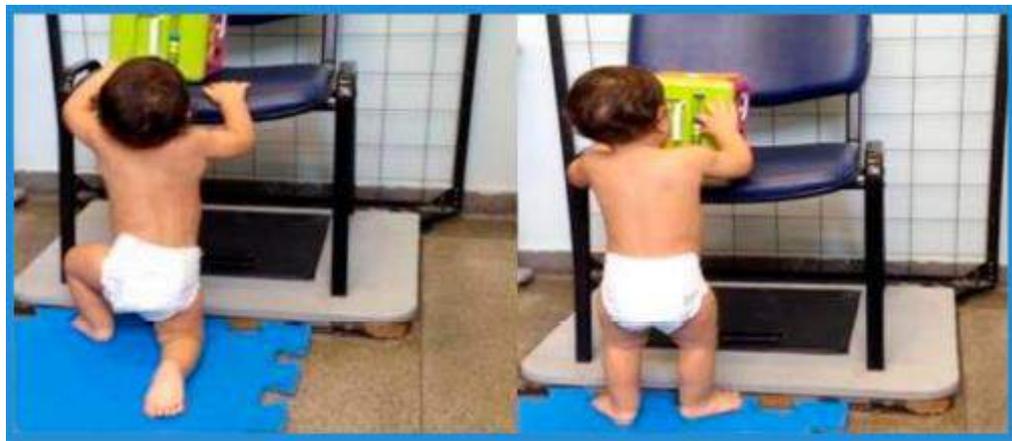
A prática de rolar é uma habilidade motora de estabilização, ou seja, está relacionada ao domínio do corpo e ao equilíbrio, em que a criança realizará mudanças na direção dos movimentos e atividades sensório-motoras. Já a prática de caminhar é uma habilidade motora de locomoção, em que o corpo se locomove de maneira vertical ou horizontal exigindo a coordenação e interação de outros sistemas do corpo, como neurônios, músculos e esqueleto, alcançando uma reação harmoniosa (LOPES et al. 2020).

A marcha humana constitui uma ação integral do corpo, iniciando-se no sistema nervoso central e englobando os músculos, ossos e articulações interligadas em sinergia. Esse processo conjunto possibilita ao ser humano executar o movimento de caminhar. Dessa forma, ela é concebida como uma sucessão de movimentos cíclicos, apta a executar um deslocamento em qualquer direção no eixo horizontal, do ponto de vista humano. Durante esses movimentos,

enquanto um pé está em contato com o solo, o outro se encontra suspenso, executando um movimento aéreo. A cada passo, ocorre a alternância dos membros (LEITE, 2021).

O aprendizado da marcha advém do aprendizado sequencial dos marcos motores, em que a sucessão desses ensinamentos levará a uma memória muscular, podendo progredir progressivamente, principalmente quando já é possível controlar tronco e cabeça; dessa forma, quando há uma superfície de apoio o bebê consegue mover-se da postura sentada para gatas, joelhos, semi-ajoelhado e, por fim, em pé (Ver Figura 6). Por conseguinte, os músculos serão fortalecidos gradativamente, de forma que o bebê, mantendo a base de apoio, em breve dará os primeiros passos (BRASIL, 2016).

Figura 6 – Posição semi-ajoelhada para em pé.



Fonte: BRASIL, 2017.

Os primeiros passos do bebê são obtidos através dos reflexos primitivos de marcha, os quais são: reflexo de apoio plantar e reflexo de marcha, o qual permanece presente até o 2º mês. Estes reflexos são testados neurologicamente para avaliar a maturidade a nível medular do pequeno (DOS SANTOS; MORESCO, 2018). Os reflexos primitivos são antecessores aos reflexos posturais, os quais são a base para um desenvolvimento psicomotor mais abrangente (PEDERSSETTI; SONODA, 2024).

As características de marcha em bebês saudáveis e sem sinais patológicos são (Ver Figura 7):

- Maior flexão de quadril, joelhos e tornozelos e uma baixa no centro de gravidade, que contribuirá para o equilíbrio;
- Abdução dos membros superiores, cotovelos em extensão ou semi-flexionados, assim promovendo um maior equilíbrio e expansão do tônus axial;
- Uma rotação externa do pé e uma base mais alargada;

- Passos curtos, limitando o tempo em um só apoio;
- Maior ritmo, contudo, velocidade mais baixa, pois sua passada não se dá de maneira ampla (DOMINGUES et al. 2016).

Figura 7 – Características corporais na marcha do bebê.



Fonte: BRASIL, 2014.

A marcha normal envolve as seguintes fases: apoio - em que o centro de gravidade se mantém de maneira vertical e o corpo enfrentará uma instabilidade significativa; balanço - no momento em que os dedos do pé tocam o chão, os membros inferiores (MMII) irão contrair-se de maneira a levantar a perna do chão, ao mesmo tempo que a perna oposta impulsiona o corpo para frente; e a fase de apoio duplo - em que os dois pés estarão em contato com o solo. Este é o momento de maior estabilidade na marcha (NASCIMENTO, 2022).

O processo da marcha inicia-se na infância, por volta de um ano de idade, e perdura até o fim da vida, caso não haja situações patológicas ou traumáticas ao longo do tempo. Neste desenvolvimento ocorre primeiramente o aprendizado postural que perdura, em média, de 3 a 6 meses após iniciarem as caminhadas. A segunda fase é caracterizada pelo refinamento e aperfeiçoamento, que perdura por volta de 8 anos. Um fator interessante nesta fase é a rapidez

em que melhora essa passada nos primeiros anos de vida e que ao longo do tempo diminui a velocidade, como a redução de rotação pélvica ocasionada pelo fortalecimento dos MMII (LINDEMANN, 2020).

Ao introduzir a criança no aparelho, para que ela ande antes do tempo, isto ocasiona alguns distúrbios em seu desenvolvimento. Primeiramente, porque a estrutura rígida do aparelho afeta seu equilíbrio dinâmico e depois porque, visualmente, o bebê não conseguirá controlar o movimento de suas pernas, afetando o nível piramidal-estrial. Nesta fase, a informação visual é de extrema importância para corrigir informações sensoriais a nível do processo neuromotor com o ambiente ao seu redor (KRIVOVA; SHAROV, 2018).

2.3 A Importância do Engatinhar

No desenvolvimento neurofuncional, sua organização se processa verticalmente, caminhando em direção ao córtex, enquanto a mielinização se realiza. Quando o bebê nasce, apenas as áreas da medula e do bulbo estão mielinizadas. Essas estruturas do SNC são responsáveis pelo controle reflexo do bebê e seu sistema visceral. Esses reflexos servem como uma maneira de aprendizados dos movimentos antes que o bebê consiga realizá-los por vontade própria, com valor de sobrevivência, e logo desaparecerão, à medida que os padrões de endireitamento e equilíbrio forem surgindo, cedendo lugar para os movimentos voluntários (PEDERSSETTI; SONODA, 2024).

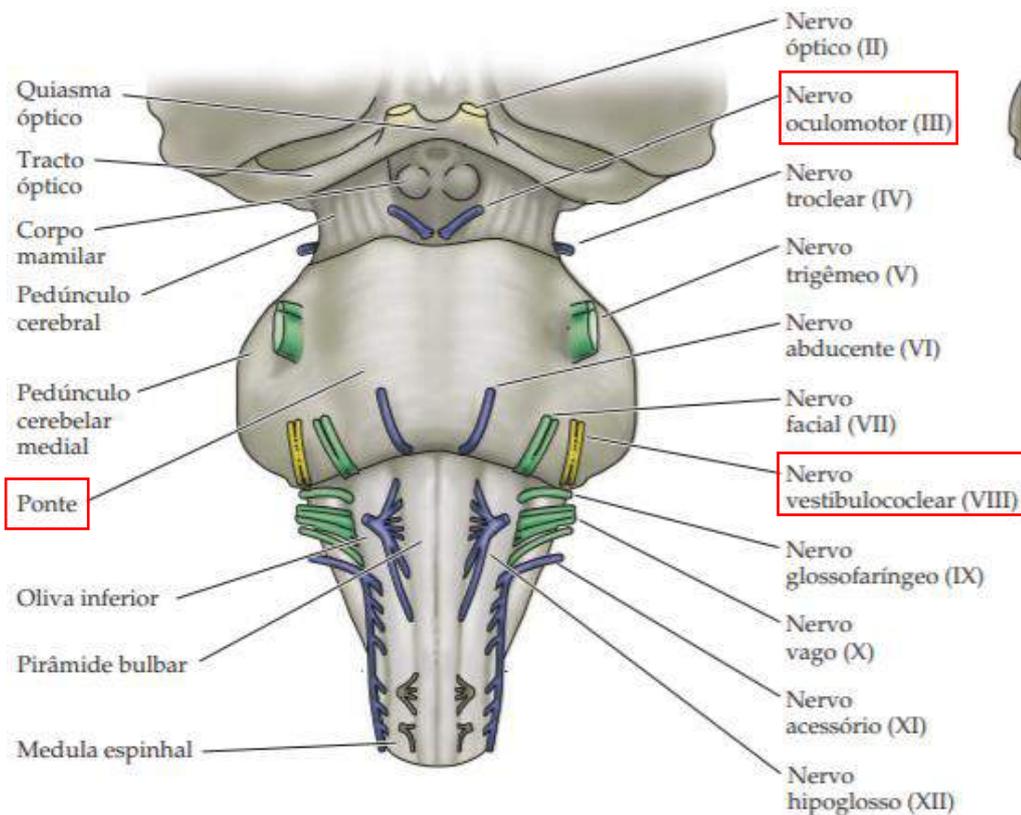
Quando o bebê começa a se rastejar para futuramente adquirir a postura de quatro apoios, começa a trabalhar-se o desenvolvimento de lateralidade. Nele é necessário que o reflexo de preensão palmar comece a se estabilizar e isso será possível quando o tônus, também, começar a normalizar-se. Até essa fase o bebê movia-se globalmente, sem possuir preferência homolateral; contudo, nesse período, iniciará o processo de preferência de um dos lados. Nesta etapa começa-se a mielinização da ponte, presente no tronco encefálico; essa estrutura é responsável pelo reflexo de rastejar (BORA; CARDOSO; DE TONI, 2018).

Há questionamentos se todo bebê deve engatinhar. Caso o bebê não engatinhe, é avaliado se o mesmo possui algum déficit de aprendizagem motora, coordenação ou cognitiva. Porque os bebês que são estimulados livremente no chão vão concluir esse marco importante. Deixando-o livre no chão, estimulará não somente a motricidade, mas também o desenvolvimento cognitivo, pois eles se interessarão por um objeto, se esforçarão para alcançá-lo e sentirão conquista ao atingirem seu objetivo. No sistema motor, aprimora-se a coordenação

dos membros, compreensão de lateralidade, distribuição de peso e estabilidade articular, essenciais para fortalecer a estabilidade do core (DA COSTA et al. 2022).

Na ponte, localizam-se estruturas importantes responsáveis pela visão e audição, que são intimamente ligadas ao sentido de propriocepção, sendo elas: partes das vias oculomotoras e vestibulo-cocleares (III e VIII pares de nervos cranianos), conforme Figura 8. Assim, um bebê de 4 meses é bi-ocular e bi-auricular, apresentando uma mobilidade dos olhos independentes e que nessa fase começará a desenvolver sua função binocular e binauricular; o ideal é que todo esse sistema esteja completo por volta dos 6 meses. E quando começar o processo de engatinhar, irá aprimorar esses sentidos, igualmente com a propriocepção e visual exteroceptiva (BORA; CARDOSO; DE TONI, 2018).

Figura 8 – Localização dos Pares de Nervos Cranianos.



Fonte: PURVES et al. 2010.

No estudo qualitativo de Szalontai (2018), foi observado o caso de João, um bebê de 11 meses com baixo desenvolvimento motor. Na creche, ele era colocado diariamente em uma área restrita, sentado, o que impediu que aprendesse a sentar-se sozinho (Figura 9). João não rolava, passava pouco tempo em decúbito ventral e usava um andador infantil em casa. As professoras o auxiliavam na caminhada segurando suas mãos, mas ele ainda era descoordenado. Após várias

restrições serem avaliadas, João conseguiu finalmente engatinhar, concluindo o objetivo da avaliadora. Contudo, os métodos que as professoras utilizavam eram contrários ao objetivo que desejavam atingir, que são o desenvolvimento e independência da criança.

Figura 9 – Criança brincando em área restritiva para o desenvolvimento.



Fonte: SZALONTAI, 2018.

2.4 Introdução do uso de Andador Infantil

No anseio para que seus filhos andem logo, muitos pais buscam acelerar o processo do andar, utilizando de materiais como o andador infantil para que o bebê aprenda a andar mais rápido sem correr risco de cair no chão e se machucar, além de se tornar uma forma de entretenimento, onde o bebê permanece distraído por mais tempo. Entretanto, infelizmente, torna-se uma péssima escolha, pois, em vez de ser um benefício a criança pular etapas e aprender a andar precocemente, ela terá um atraso e disfunção no equilíbrio, coordenação motora e propriocepção (ALBARRAK et al. 2021).

Não são apenas os pais que influenciam na utilização de aparelhos que atrasam o desenvolvimento, mas também os cuidadores como babás e professores de creche. Por cuidarem de várias crianças ao mesmo tempo, acabam por deixar tempo demais em bebês-conforto, cadeirinhas e andadores, prejudicando assim o desenvolvimento tanto de crianças que ainda não suportam seu próprio corpo, quanto crianças que precisariam desenvolver habilidades

novas, contudo permanecem “presas”. É necessário que as escolas/creches, tenham ambientes propícios para cada faixa etária, principalmente na primeira infância (METZ, 2021).

Os pais, geralmente, iniciam o uso do andador infantil por volta dos 4 a 6 meses. Contudo, os MMII do bebê ainda não estão preparados para suportar o peso de seu próprio corpo, ao passo que utiliza as pontas dos pés para deslocar-se, assim provocando compensações motoras, fazendo com que o padrão de marcha seja alterado (Ver Figura 10), suscitando em um deslocamento do centro de gravidade. Também há uma alteração no alinhamento biomecânico do corpo e principalmente dos MMII, no qual ocorre um atraso no marco de desenvolvimento da marcha (TREVISAN, 2021).

Figura 10 – Padrões de Marcha Alterados no Andador Infantil.



Fonte: SCHECTER; DAS; MILANAİK, 2019.

A Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) conjectura que o primeiro andador infantil foi originado aproximadamente no século XIV para que concedesse independência e otimização de tempo dos pais (BRASIL, 2021a). Apesar disso, a SBP é contra a comercialização de andadores de bebês, pois além de ocasionar atraso e anomalias na marcha, também oferecem riscos ao bebê como: queimaduras, afogamentos, risco de traumatismo craniano decorrentes de quedas e intoxicação. Enfatiza também a proibição de tal material no Canadá por conta de seu uso ser mais maléfico do que benéfico (BRASIL, 2017).

Segundo a Portaria Inmetro n.º 42, de 19 de janeiro de 2018, a INMETRO classificou os andadores infantis com risco de nível III, excluindo os utilizados para fins terapêuticos. Torna-se necessário ressaltar que os andadores, por si só, já apresentam riscos às crianças; no entanto, aqueles que não estão em conformidade apresentam um nível de risco mais elevado. Dentre os aspectos que se desenvolvem para esse elevado nível de risco, destaca-se o potencial tombamento em degraus e fechamento involuntário do sistema de travamento, favorecendo

traumas na cabeça (que podem ser letais), cisalhamentos, compressões e fraturas na criança (BRASIL, 2020a).

As crianças que fazem uso do andador infantil estão sujeitas a apresentar variações na marcha, não somente por utilizarem o aparelho, mas também pela quantidade de tempo que permanecem no mesmo. Afinal, muitos pais, para conseguirem exercer suas tarefas diárias, acabam por deixar as crianças nesses aparelhos com o objetivo de mantê-las distraídas. Contudo, esse era o período em que desempenharia marcos motores, como o engatinhar e em seguida dar os primeiros passos (CÂNDIDO et al, 2022).

No estudo de caso-controle de Bezgin et al. (2021) relata-se a comparação entre 29 bebês que faziam uso de andadores e 19 bebês que não utilizavam. Estes bebês tinham idade de 8 a 12 meses. Foram observadas diferenças significativas entre o grupo de estudo e o grupo controle. Utilizaram a AIMS como método de avaliação e Avaliação Segmentar de Controle de Tronco (SATCo), foi realizado um teste de empurrão rítmico para avaliar o equilíbrio de tronco, no qual, estatisticamente, a reação foi mais fraca no grupo de estudo (utilizadores de andador). Os resultados do restante da pesquisa demonstraram que o andador afetou negativamente o desenvolvimento motor, principalmente o controle e estabilidade de tronco.

Por semelhante modo, no estudo longitudinal observacional de Chagas et al. (2020), demonstrou a diferença cinemática da caminhada do grupo dos andadores e dos sem andadores. Os dois grupos obtiveram a aquisição da marcha, em média, no mesmo período de 12 meses. Contudo, o grupo dos andadores recebeu a comparação de um pêndulo invertido, porque quando iam iniciar a marcha, eles impulsionavam o seu tronco para frente para ganhar velocidade, e comparado com o grupo controle, eles tinham grande amplitude de quadril, porém, pouca amplitude de joelho. No entanto, não houve diferença significativa na marcha após a aquisição completa da mesma, pois os padrões que tinham adotado foram inibidos.

O ortopedista pediátrico, Paulo Kanaji, em uma matéria do Jornal Estado de Minas, relatou que há muitos fatores corriqueiros e cotidianos que podem causar problemas ortopédicos em bebês. Ele ressalta, também, sobre o uso de andadores infantis, que a utilização em excesso e sem a devida atenção pode ser um precursor da displasia do desenvolvimento do quadril, pois a criança anda de maneira errada e coloca uma sobrecarga exagerada para a idade sobre o quadril (BRASIL, 2023b).

Assim como a representante da Sociedade Goiana de Pediatria e também diretora e técnica do Instituto Nacional de Nanismo, Simone Silva Ramos, afirma no Jornal Diário da Manhã que o uso de andadores pode causar alterações no quadril, especialmente se a criança

possuir nanismo, que já é uma característica comum para eles. No mesmo artigo de jornal a terapeuta ocupacional, Michele Vaz depõe que o uso de andadores é prejudicial porque pula a etapa do engatinhar, que é um marco muito importante para o equilíbrio, além de poder proporcionar à criança a desenvolver genovaro e caminhar na ponta dos pés (BRASIL, 2021b).

A criança usuária de andadores não tem noção de riscos e perigos que a cercam diariamente, pois ao realizar a marcha dentro do aparelho, não tropeça e nem bate em objetos, pois as laterais do andador desempenham o trabalho de mantê-la “segura” (Ver Figura 11). Dessa forma, a partir do momento em que os pais decidem retirar o objeto para que a criança marche livremente, ela tende a ficar insegura para a realização da função sem os objetos que a serviam de apoio (MARTINS; FERNANDES; ANDRIOLI, 2021).

Figura 11 – Demonstração das Laterais do Andador Infantil Tradicional.



Fonte: GAZETA DO POVO, 2018.

Os pequenos, ao utilizarem o andador, podem movimentar-se em diversas direções, recebendo informações através dos mecanorreceptores localizados na base do pé. Todavia, percebe-se uma incapacidade de controlar o troco e realizar a descarga de peso corretamente (Ver Figura 12). De maneira que os bebês permanecem apoiados, não tem a necessidade de controlar o próprio tronco devido as barreiras que os cercam. Ao realizar a marcha, os quadris e joelhos permanecem em uma leve flexão, de tal modo que a transferência de peso se torna inadequada (BEZGIN et al. 2021).

Figura 12 – Posição Corpórea do Bebê no Andador Infantil.



Fonte: SCHECTER; DAS; MILANAİK, 2019.

Em um estudo de caso descritivo-exploratório de Moura, De Souza e Amorim (2020), em uma das observações, descrevesse o caso de L. G. de 11 meses, o qual estava em um andador infantil enquanto sua cuidadora realizava outros afazeres. Em certo momento, o mesmo ficou preso no vão da porta entre a varanda e a lavanderia, assim, observava sua cuidadora. Em seguida observou outras crianças brincando. Uma das crianças, B., de 18 meses, tentou ajudá-lo afastando-o do portão e, após isso, a cuidadora o levou a um brinquedo pendurado. Dessa forma, demonstra a falta de autonomia que L. G. obteve ao estar em um andador, não podendo movimentar-se livremente.

Além dos andadores infantis tradicionais, encontram-se os andadores “modernos” (Ver Figura 13), no qual a criança permanece em pé apenas com as mãos apoiadas no brinquedo e tem como objetivo auxiliar na marcha quando o bebê já permanece em posição ortostática sozinho ou anda apoiando-se em paredes, portas, ajuda de um adulto, entre outros. Por se tratar de um material com rodas, até mesmo quando os pais estão observando as crianças, não conseguem ter uma reação rápida o suficiente para evitar que a criança sofra alguma lesão mediante a instabilidade do aparelho (ESTADOS UNIDOS DA AMERICA, 2022).

Figura 13 – Andador de Empurrar.



Fonte: INMETRO, 2013.

Sobre este assunto, a fisioterapeuta neuro-infantil, Cláudia Maturana, afirma que os andadores modernos oferecem riscos às crianças, por ser um material que possui rodinhas, podendo assim deslocar-se rapidamente sem muito controle, o que pode ocasionar tombos e lesões mais graves do que aquelas que ocorrem sem o uso do aparelho. Ela ressalta que a melhor maneira é deixar a criança livre no chão, de maneira que possa explorar o ambiente e em seu tempo dar os primeiros passos, que podem ser auxiliados por um adulto (Ver Figura 14) que estará atento e não permitirá que a criança se machuque (BRASIL, 2022b).

Figura 14 – Criança andando com auxílio de um adulto.



Fonte: FOLHA DE PERNAMBUCO, 2022.

Em fevereiro de 2023, a deputada Renata Abreu (PODE – SP) apresentou o Projeto de Lei 58/23 que proíbe a fabricação, comercialização e utilização dos andadores infantis, com ressalva para quando indicado por profissionais de saúde. Ela também citou o ocorrido no Reino Unido em 2002, onde 2,3 mil crianças foram hospitalizadas devido a acidentes com o uso de andadores infantis (BRASIL, 2023c).

2.5 Substituindo os Andadores

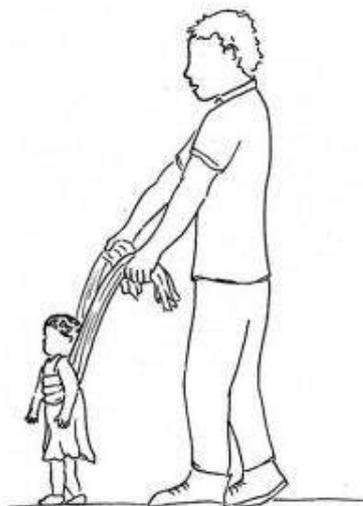
Um dos métodos para substituir os andadores infantis é através de estímulos motores respeitando a fase de desenvolvimento em que a criança está, pois, até mesmo os estímulos fora de tempo podem ser prejudiciais para ela. A estimulação ocorre quando ela recebe um aprendizado, e para aprender é necessário que haja repetição daquilo em que foi proposto a ela. Dessa forma, o papel dos pais nessa fase é de extrema importância, porque serão eles que darão

a confiança que a criança precisa para vencer esses novos desafios. Além deles, a criança que for inserida em uma instituição de ensino infantil, da mesma maneira, receberá estímulos para seu desenvolvimento (LÜCKE, 2019).

É considerável que muitos pais desejem o bom desenvolvimento para seu filho. Para isso, ao invés de pular as etapas, ele pode adaptar o ambiente para que seu filho explore e seja curioso sobre o mundo. Uma abordagem interessante seriam os métodos de Emmi Pikler. Em seu método de organização espacial, demonstra-se que a criança deve ficar livre no chão, com pouco mobiliário e materiais pensados para cada fase. A partir dos 6 meses, quando a criança já se direciona a um objeto, podem ser oferecidas bolas como forma de estímulo para alcançar. E em questão do chão, precisa ser de um material firme e resistente utilizando tapetes emborrachados, que auxiliarão no impulso vertical e tonicidade necessárias (COCITO, 2018).

Para cada fase da criança há estímulos que podem ser feitos para a criança em seu desenvolvimento, como: estimular com brinquedos para trabalhar a função óculo-motora; brinquedos a frente com a criança em prono para fortalecimento de musculaturas do pescoço; brinquedos em volta para ela rolar; deixar locais de apoio para que ela possa ficar de pé, entre outros. E para estimular a marcha, uma boa técnica é usar uma toalha em volta do tórax do bebê, auxiliando-o a dar os passos de maneira segura e livre, assim como demonstra a Figura 15 (DE ARAUJO; ISRAEL, 2017).

Figura 15 – Estímulo da marcha com toalha.



Fonte: DE ARAUJO; ISRAEL, 2017.

Uma das alternativas que a *American Academy of Pediatrics* sugere é a utilização de cercadinhos, popularmente conhecidos como “chiqueirinhos” (Ver Figura 16), o qual possuem variados tamanhos. Neles, a criança fica segura e pode explorar o ambiente, não afetando o desenvolvimento motor, pois é um local onde a criança pode sentar, rolar, engatinhar e até mesmo andar com e sem apoio (ESTADOS UNIDOS DA AMERICA, 2022).

Figura 16 – Cercadinho para Bebês



Fonte: REVISTA CRESCER, 2013.

Para os pais que tem afazeres em casa, o cercadinho vem como um ótimo substituto dos andadores infantis. Neles, a criança permanecerá entretida enquanto seus pais realizam suas tarefas diárias. Contudo, é importante ressaltar que o cercadinho não substitui o chão; a criança precisa explorar lugares amplos, principalmente por volta do 8º mês. É preciso que haja parcimônia em seu uso (BRASIL, 2020b).

Há também os pais que trabalham fora e necessitam que outras pessoas cuidem de seus filhos. Uma ótima alternativa seria o pai procurar um cuidador ou uma creche em que os profissionais realizassem atividades de psicomotricidade. A psicomotricidade auxilia a criança a se conectar com seu próprio corpo, contribui com o desenvolvimento corporal, social e intelectual, de maneira que auxiliará em seu processo de aprendizagem de outros sistemas como a fala, raciocínio e motricidade fina (MACIEL, 2021).

2.6 A Fisioterapia no tratamento causado pelas desordens do uso dos andadores

Uma das ferramentas que a fisioterapia pode utilizar é o desenvolvimento da psicomotricidade do bebê, a qual, ao ser estimulada, nutre a conexão dele com seu próprio

corpo. Com a relação positiva do bebê com o seu próprio corpo, seu desempenho será mais saudável e equilibrado. O esquema corporal, lateral e a orientação de espaço são perdidas quando o bebê é exposto ao andador, então a fisioterapia utilizará atividades e brincadeiras que estimulam a psicomotricidade do mesmo (BESSA; MACIEL, 2016).

A psicomotricidade é a ciência que estuda o corpo humano através dos movimentos em relação ao mundo interno e externo. A mesma tem a função de perceber, lidar e agir com os outros e também com objetos. Trata-se de um instrumento poderoso, permitindo que o ser humano expresse seus conhecimentos, ideias, sentimentos e emoções. Também contribui para o desenvolvimento de ensino-aprendizagem, pois fornece aspectos físicos, mentais e afetivo-emocionais, estruturando sua personalidade (MACIEL, 2021).

Através de uma pesquisa de campo realizada por De Miranda e Gemelli (2018), após as atividades de psicomotricidade ministradas pelas mesmas, as crianças da escola infantil que apresentavam déficit no equilíbrio e lateralidade, obtiveram excelente resultado em atividades que antes pareciam complexas demais como andar em linha reta, concluir obstáculos e andar na ponta dos pés e calcanhares. Veja na Figura 17 algumas atividades realizadas pelas mesmas.

Figura 17: Atividade realizadas para o desenvolvimento psicomotor.



Fonte: DE MIRANDA; GEMELLI, 2018.

Para expandir a psicomotricidade, é fundamental associar a fisioterapia à educação

física. A natação, por exemplo, promove um amplo desenvolvimento psicomotor devido aos princípios físicos da água, que aliviam a ação gravitacional, oferecendo um envolvimento sensorial e resistência ao corpo. Isso melhora o domínio corporal, o equilíbrio, a noção temporal, a coordenação, o ritmo e a percepção de lateralidade, graças à rotação da cabeça durante as respirações. Essa atividade desenvolve capacidades no corpo semelhantes às proporcionadas pelo engatinhar, sendo assim essencial para as crianças que não passaram por essa etapa importante (PEDRO, 2021).

Outra avaliação essencial que pode ser empenhada para entender e aplicar o nível de desenvolvimento que a criança possui em seu ambiente residencial é o projeto *Affordances in the home environment for motor development* (AHEMD), ele auxilia na mensuração do desenvolvimento motor da criança através de seu ambiente familiar. Ele é composto por dois questionários dos 3 aos 18 meses e dos 18 aos 42 meses, nesse questionário cada alternativa garante uma pontuação. No final essa pontuação é totalizada e demonstra se o ambiente familiar oferece oportunidades para o desenvolvimento da criança e, caso não ofereça, o terapeuta pode recomendar alterações para que os pais disponibilizem tais recursos conforme o Quadro 1 (PEREIRA, 2018).

O estudo bibliométrico e cientométrico de Ferreira et al. (2021) demonstrou 38 estudos nos quais utilizaram a AHEMD. Neles foram avaliados vários países, bem como várias regiões do Brasil de forma comparativa, e também classes sociais. Foi relatado que os países ou regiões mais desenvolvidas ofereciam mais oportunidades de estímulos para desenvolvimento das crianças, assim como as famílias de classes sociais mais altas. A utilização da AHEMD validou que as oportunidades do ambiente domiciliar são tão importantes quanto os fatores biológicos, resultando em um impacto positivo a curto e longo prazo nas crianças.

A falta de equilíbrio está associada a disfunções na propriocepção, também relacionadas à síndrome da deficiência postural. O terapeuta, mediante isso, trabalhará com atividades proprioceptivas, tais como: jogos de compreensão, atividades psicomotoras e reeducação multissensorial, uma vez que distúrbios proprioceptivos conduzem a uma série de distúrbios cognitivos. Dessa forma, resultará em uma melhora tanto motora como intelectual, proporcionando uma eficácia mais qualitativa em detrimento dos possíveis sintomas que esse distúrbio ocasionaria futuramente (ROBERTO; DE QUEIROZ; COUTINHO, 2021).

Quadro 1 – Resumo do questionário da AHEMD de 3 a 18 meses.

<i>Affordances</i>	Variáveis/Categorias	Sub-escalas	Total
Superfícies, solos, declíves, rampas, escadas.	Superfície exterior.	Espaço exterior.	AHEMD TOTAL
Tipologia da casa, número de quartos, quantidade de espaço.	Espaço interior.	Espaço interior.	
Tipos de piso, mobílias de apoio, degraus, baú de brinquedos.	Espaço de brincar.		
Interação com outras crianças, interação com os pais, interação com outros adultos.	Interações sociais.	Somente em casa.	
Brincadeiras em que o bebê aprenda sobre as partes do corpo, brincadeiras que estimulem prática de movimentos.	Incentivo parental.	Variedade de estimulação.	
Transportado por adultos, cadeiras de suspensão, materiais que ajudem a criança a ficar em pé, uso de locais em que a criança não consiga sair sozinha.	Atividades diárias.		
Brincar de barriga para baixo, poder movimentar-se livremente.	Liberdade na atividade.		
Brinquedos suspensos, manipuláveis, empurráveis, livros, bolas, etc.	Materiais de motricidade fina e grossa.	Materiais de motricidade fina e grossa.	

Fonte: Autoria própria, 2024.

A fisioterapia possui vários instrumentos que podem ser utilizados no tratamento das desordens, mas também nas prevenções de variadas deformidades e déficits no

desenvolvimento infantil, tais como: exercícios lúdicos, sempre de forma em que a criança imagine que é uma brincadeira, mobilizações, treino de equilíbrio e atividades neuropsicomotoras. A infância é a fase onde a criança desempenha uma rápida evolução e os menores estímulos já dão um ótimo resultado. Dessa forma, é necessário sempre cuidar com os excessos e entender que a criança também cansa de fazer atividades, assim como os adultos (FATORI; MENDES, 2020).

É de extrema importância que os profissionais da saúde orientem os pais sobre a aquisição de cada marco motor para que os mesmos possam identificar caso haja atraso em seu filho, porque são eles que passam mais tempo com a criança. Se o pai detectar que a criança está de alguma forma atrasada, poderá receber orientação de como proceder. Quando a intervenção se inicia de maneira precoce, a capacidade neuronal que o cérebro da criança tem para se remodelar é muito maior do que em um adulto. Por isso, quanto antes iniciar a reabilitação, melhor será (VELHO; CARDOSO, 2020).

Anteriormente, foi registrado que o sistema vestibular pode ser acometido caso não haja uma boa estimulação, principalmente no momento de rastejar e engatinhar da criança (CARDOSO; DE TONI, 2018). Com isso, um excelente mecanismo seria trabalhar o sistema vestibular com as crianças. Esse sistema contribui para as sensações e percepções do movimento e posição do corpo como um todo. A fisioterapia vestibular preventiva, por meio de brinquedos e brincadeiras visa promover o desenvolvimento desse sistema, evitando distúrbios comprometedores, como desequilíbrio ou desconforto em atividades, como tonturas e enjoos (LAZAROTO; OLIVA, 2021).

Uma ferramenta essencial que tem sido utilizada dos últimos anos para cá é a Realidade Virtual. Na fisioterapia, ela proporciona muitos benefícios para disfunções motoras de equilíbrio e propriocepção, pois se assemelha ao mundo real, mas que podemos adaptar à disfunção de cada paciente e utilizar de um recurso que proporciona um *feedback* visual e auditivo imersivo e interativo. Com ele satisfazemos tanto o paciente, por ser algo inovador e mais divertido, e também o terapeuta, que pode executar sua terapia de maneira eficiente e com a cooperação do paciente, principalmente se o mesmo for criança (SANTOS; DA SILVA, 2023).

Os terapeutas podem recomendar aos pais que incentivem seus filhos a brincar em parquinhos. Esses espaços não apenas promovem o contato social com outras crianças, mas também estimulam o sistema vestibular com brinquedos como escorregador, gangorra, gira-gira e balanço, além de oferecerem estímulo sensorial com a areia. Outras atividades

recomendadas incluem estrelinha, cambalhota, cabra-cega e pular corda. No entanto, no estudo, constatou-se que as crianças não frequentavam o parquinho com regularidade e que a brincadeira menos preferida era a cabra-cega, indicando uma preferência por atividades que envolvem os sistemas vestibular, sensorial e somatossensorial (LAZAROTO; OLIVA, 2021).

É indispensável que o terapeuta, ao montar seu cronograma de tratamento, veja cada paciente como único, utilizando técnicas específicas em vez de generalizadas. É crucial buscar alternativas para cativar a atenção da criança, através de programas de intervenção eficientes, onde a maestria e a motivação do profissional são fundamentais para a evolução do paciente. Estudos demonstraram que esses programas impactam positivamente o desenvolvimento infantil em habilidades locomotivas, controle de objetos, desempenho cognitivo e até em leitura e escrita, de forma que tornam-se propensos a adotar um estilo de vida ativo e saudável ao decorrer da mesma, validando, assim, sua eficácia. (NOBRE; VANENTINI, 2018).

Os pais também desempenham papel fundamental no desenvolvimento da criança em relação aos brinquedos e brincadeiras. Eles precisam saber quais são os brinquedos indicados para cada faixa etária e que sejam eficientes em conduzir ao desenvolvimento motor, sensitivo e cognitivo. Contudo, as crianças não aprendem a brincar sozinhas, elas precisam que um adulto empenhado esteja lá para brincar com elas, assim elas aprenderão e terão interesse pela brincadeira. As crianças não brincam com o objetivo de aprender, mas, sem dúvida, aprendem brincando (ASSIS, 2022).

A Sociedade Goiana de Pediatria informa alguns brinquedos/brincadeiras e dicas de como os pais podem suceder nesse momento gradativamente: mordedores coloridos e brinquedos que façam barulho, brinquedos de encaixar, lápis, pincéis e massinhas, quebra-cabeças, bolas, bicicleta. Os pais devem demonstrar interesse em brincar com o filho: combinar um horário para brincar, regras de respeito e ordem, e também ensinar a criança a trabalhar em equipe. Contudo, é importante que os pais se atentem a faixa etária dos brinquedos, fiscalização e material. A principal regra é se divertir com seu filho e criar um vínculo afetivo e de aprendizado (BRASIL, 2023d).

Além disso, existem crianças que desde cedo vão para creches, onde o trabalho das pedagogas é essencial para o desenvolvimento dos pequenos. Elas, por meio de atividades lúdicas, sejam na hora da história ou na hora das brincadeiras, estimula as crianças a reagirem de variadas maneiras em meio às situações. Haverá momentos em que a professora realizará brincadeiras em grupo, mas também deixará as crianças livres para brincarem do que preferirem, pois crianças mais novas de um a dois anos, ainda não dialogam muito entre si e

são mais individualistas nas brincadeiras. Portanto, a professora, aos poucos, estimula essas atividades e também está atenta para resolver os conflitos (NOVAIS, 2019).

3. PROCESSOS METODOLÓGICOS

Para responder os objetivos do estudo, serão realizados processos de pesquisa de revisão integrativa da literatura a fim de evidenciar uma análise e possibilidade de síntese de materiais científicos já existentes sobre o tema em questão.

Esta revisão possibilitará reunir demasiados estudos publicados e conceder conclusões gerais sobre o tema específico.

Com o desígnio de conduzir esta revisão integrativa, será apresentada a seguinte questão: quais são as plausíveis influências que o andador infantil pode ocasionar no desenvolvimento da criança?

Os critérios utilizados para inclusão foram: artigos disponíveis, gratuitos e completos, nos idiomas português e inglês, que foram publicados nos últimos 7 anos, com ressalva a dados específicos que não tiveram alterações durante os últimos 7 anos, com o assunto principal de andadores infantis e desenvolvimento motor infantil. Os critérios de exclusão foram: teses, artigos, monografias e dissertações que não apresentavam resumo referente ao tema e trabalhos com mais de 7 anos de publicação.

A coleta de dados dos artigos científicos, foram realizados nas seguintes bibliotecas virtuais: PubMed, *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). Utilizou-se os seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): “Andadores infantis”, “Desenvolvimento Motor da Criança” e “Marcha”.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com este trabalho pode-se observar que mesmo com orientações de profissionais como médicos e fisioterapeutas, os pais ainda optam por utilizar andadores infantis, por conta de crenças e influência de familiares. Contudo, com mais estudos surgindo sobre o tema é possível que, futuramente, os pais estejam conscientizados e utilizem outros métodos, preconizando o melhor desempenho de seus filhos.

Demonstrou-se as alterações que podem surgir com o uso dos andadores, como a pisada de forma errada, a sobrecarga no quadril, a instabilidade do tronco do bebê dentro do andador, a possível incidência de displasia de quadril por conta do uso, a noção de espaço alterada e a insegurança que a criança apresenta ao iniciar a caminhada sem o apoio que o andador proporciona.

Foi possível identificar, também, que além dos riscos motores, há riscos cognitivos e de sistema vestibular. Dessa forma, a criança pode desempenhar dificuldades em brincadeiras de equilíbrio e ter também atrasos de aprendizagem.

A fisioterapia tem como método auxiliar e instruir aos pais quanto aos marcos motores de desenvolvimento e como podem estimular seus filhos, bem como trabalhar alterações e atrasos que possam surgir conforme o tempo, com atividades lúdicas e que se enquadrem a cada tipo de paciente, trazendo um tratamento individualizado e satisfatório.

Também demonstrou que há uma multidisciplinariedade no assunto de desenvolvimento motor infantil, onde não apenas o fisioterapeuta, mas também outros profissionais como pediatras, profissionais de educação física e pedagogos têm um trabalho fundamental no desenvolvimento motor infantil.

O trabalho buscou trazer as literaturas mais recentes sobre a questão da influência que os andadores têm no desenvolvimento motor dos bebês. Contudo, observou-se que ainda é um campo que precisa ser mais explorado e estudado, para que haja cada vez mais a conscientização dos malefícios, não apenas para a motricidade, mas para o ser como um todo.

REFERÊNCIAS

ALBARRAK, Yasir et al. *The Reasons and Associated Injuries Related to Baby Walkers Use Among Children in Riyadh, Saudi Arabia*. **Cureus**, 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8437085/#REF19>. Acesso em: 16 out. 2023;

ASSIS, Maria Elieneide Santos. Por que as crianças brincam? **Revista Gestão & Educação**, 2022. Disponível em: <http://revista.faconnect.com.br/index.php/GeE/article/view/190>. Acesso em: 27 mai. 2024;

BESSA, Larissa Aparecida Silva; MACIEL, Rosana Mendes. **A Importância da Psicomotricidade no Desenvolvimento das Crianças nos Anos Iniciais**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 01, Ed. 01, Vol. 12, pp. 59-78, dezembro de 2016. ISSN: 2448-0959;

BEZGIN, Sabiha et al. *Evaluation of the effects of using a baby walker on trunk control and motor development*. **Turk Arch Pediatr**, 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8269937/>. Acesso em: 16 out. 2023;

BORA, Laura Beatriz; CARDOSO, Vanessa Thomazini; DE TONI, Plínio Marco. Assimetria Direita-Esquerda e Desenvolvimento Neuropsicomotor Humano. **RevCES Psico**, 2018. Disponível em: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S2011-30802019000100054&script=sci_arttext. Acesso em: 17 mai. 2024;

BRASIL, Agência Câmara de Notícias. Projeto de lei proíbe uso de andadores infantis, exceto quando indicados por médicos. Câmara dos Deputados, 2023c. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/940431-PROJETO-DE-LEI-PROIBE-USO-DE-ANDADORES-INFANTIS,-EXCETO-QUANDO-INDICADOS-POR-MEDICOS#:~:text=Sa%C3%BAde-,Projeto%20de%20lei%20pro%C3%ADbe%20uso%20de%20andadores,exceto%20quando%20indicados%20por%20m%C3%A9dicos&text=O%20Projeto%20de%20Lei%2058,de%20tecnologia%20assistiva%20ou%20reabilita%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 26 out. 2023;

BRASIL, Diário da Manhã. Uso de andadores prejudica o desenvolvimento de bebês. **Diário da Manhã**, 2021b. Disponível em: <https://www.dm.com.br/brasil/2021/04/uso-de-andadores-prejudica-desenvolvimento-de-bebes>. Acesso em: 29 abr. 2024;

BRASIL, Fiocruz. A importância do desenvolvimento motor na primeira infância. **Fiocruz**, 2018. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/importancia-do-desenvolvimento-motor-na-primeira-infancia#:~:text=Neste%20per%C3%ADodo%2C%20principalmente%20no%20primeiro,no%20final%20do%20primeiro%20ano>. Acesso em: 12 ago. 2023;

BRASIL, Fiocruz. Avaliação clínica e prevenção de alterações do desenvolvimento neuropsicomotor no primeiro ano de vida. **Fiocruz**, 2017. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2018/09/Avalia%C3%A7%C3%A3o-cl%C3%ADnica-e-preven%C3%A7%C3%A3o-de-altera%C3%A7%C3%B5es-do-desenvolvimento-neuropsicomotor-no-primeiro-ano-de-vida.pdf>. Acesso em: 25 out. 2023;

BRASIL, Folha De Pernambuco. Andadores infantis não são recomendados; saiba como estimular o desenvolvimento motor corretamente. **Folha de Pernambuco**, 2022b. Disponível em: <https://www.folhape.com.br/colunistas/vida-plena/andadores-infantis-nao-sao-recomendados-saiba-como-estimular-o-desenvolvimento-motor-corretamente/34653/>. Acesso em: 22 out. 2023;

BRASIL, Gazeta Do Povo. Fabricação e venda de andadores para bebês podem estar com os dias contados no Brasil. **Gazeta do Povo**, 2018. Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/viver-bem/saude-e-bem-estar/andadores-infantis-proibidos-no-brasil/>. Acesso em: 23 out. 2023;

BRASIL, Instituto Nacional De Metrologia, Qualidade E Tecnologia. Fichas de classificação de risco. **INMETRO**, 120-122 p. 2020a. Disponível em: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Fichas%20de%20Classifica%C3%A7%C3%A3o%20de%20Risco.pdf>. Acesso em: 18 out. 2023;

BRASIL, Instituto Nacional De Metrologia, Qualidade E Tecnologia. Programa de análise de produtos: relatório final sobre a análise em andadores infantis. **INMETRO**, 2013. Disponível em: http://www.inmetro.gov.br/consumidor/produtos/andadores_infantis.pdf. Acesso em: 08 set. 2023;

BRASIL, Jornal Estado de Minas. Erros comuns que causam problemas ortopédicos em bebês. **Jornal Estado de Minas**, 2023b. Disponível em: https://www.em.com.br/app/noticia/saude-e-bem-viver/2023/03/13/interna_bem_viver,1468110/erros-comuns-que-causam-problemas-ortopedicos-em-bebes.shtml. Acesso em: 29 abr. 2024;

BRASIL, Jovem Pan. Prestes a completar 1 ano, Príncipe George começa a andar sozinho. **Jovem Pan**, 2014. Disponível em: <https://jovempan.com.br/entretenimento/prestes-completar-1-ano-principe-george-comeca-andar-sozinho.html>. Acesso em: 26 out. 2023;

BRASIL, Ministério da Saúde. **Desenvolvimento neuropsicomotor, sinais de alerta e estimulação precoce**: um guia para profissionais de saúde e educação. 1. ed. Brasília: MS. 43-60 p. ISBN 978-65-5993-436-2, 2023a;

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes de estimulação precoce**: crianças de zero a 3 anos com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor. 1. ed. Brasília: MS. 52 p. ISBN 978-85-334-2434-0, 2016;

BRASIL. Revista CRESCER. Cercadinho de bebê é seguro? Vale a pena ter? **Revista CRESCER**, 2020b. Disponível em: <https://revistacrescer.globo.com/Desenvolvimento/noticia/2020/09/o-cercadinho-e-seguro-para-bebes.html>. Acesso em: 27 out. 2023;

BRASIL. Revista CRESCER. Vale a pena ter um cercadinho? **Revista CRESCER**, 2013. Disponível em: <https://revistacrescer.globo.com/Bebes/Seguranca/noticia/2013/07/vale-pena-ter-um-cercadinho.html>. Acesso em: 27 out. 2023;

BRASIL, Sociedade Brasileira De Pediatria. É contraindicado a utilização de andadores para crianças menores de 12 meses? **Sociedade Brasileira de Pediatria**, 2021a. Disponível em:

<https://aps-repo.bvs.br/aps/e-contraindicado-a-utilizacao-de-andadores-para-criancas-menores-de-12-meses/>. Acesso em: 23 out. 2023;

BRASIL, Sociedade de Pediatria de São Paulo. O exercício físico para a criança de 0 a 12 meses de idade: Terceiro trimestre (6 a 9 meses). **Sociedade de Pediatria de São Paulo**, 2022a. Disponível em: https://www.spsp.org.br/PDF/NE%20Ativ%20Fis_O%20exerc%C3%ADcio%20f%C3%ADsico%20para%20a%20crian%C3%A7a.pdf. Acesso em: 12 out. 2023;

BRASIL, Sociedade de Pediatria de São Paulo. Pediatras são convidados a fazer pressão em prol de lei que proibirá andadores infantis no Brasil. **Sociedade de Pediatria de São Paulo**, 2017. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/imprensa/detalhe/nid/pediatras-sao-convidados-a-fazer-pressao-em-prol-de-lei-que-proibira-andadores-infantis-no-brasil/>. Acesso em: 18 out. 2023;

BRASIL, Sociedade Goiana de Pediatria. Dia das Crianças: Como escolher o brinquedo ideal para cada faixa etária? **Sociedade Goiana de Pediatria**, 2023d. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/filiada/goias/noticias/noticia/nid/dia-das-criancas-como-escolher-o-brinquedo-ideal-para-cada-faixa-etaria/>. Acesso em: 29 mai. 2024;

BUSQUET-VANDERHEYDEN, Michèle. **O bebê em suas mãos: método das cadeias fisiológicas**: Um ser em evolução constante. 2. ed. Ebook: Método Busquet. ISBN 8593941079, 9788593941078, 2020;

CÂNDIDO, Rafaella de Abreu et al. A influência do uso do andador no desenvolvimento infantil: uma revisão de literatura. **Brazilian Journal of Health Review**, 2022. Disponível em: 10.34119/bjhrv5n6-080. Acesso em: 08 set. 2023;

CHAGAS, Paula et al. *Gait & Posture: Effects of baby walker use on the development of gait by typically developing toddlers*. **ScienceDirect**, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0966636219317825?via%3Dihub>. Acesso em: 17 out. 2023.

COCITO, Renata Pavesi. **A abordagem pikler e a organização do espaço para bebês na educação infantil**. São Paulo: Colloquium Humanarum, 2018. 1-7 p. v. 15. DOI: 10.5747/ch.2018.v15.nesp2.001067. ISSN 1809-8207;

DA COSTA, Ana Celia Osso et al. O exercício físico para a criança de 0 a 12 meses de idade. **Sociedade de Pediatria de São Paulo**, 2022. Disponível em: https://www.spsp.org.br/PDF/NE%20Ativ%20Fis_O%20exerc%C3%ADcio%20f%C3%ADsico%20para%20a%20crian%C3%A7a.pdf. Acesso em: 15 abr. 2024;

DE ARAUJO, Luíze Bueno; ISRAEL, Vera Lúcia. **Desenvolvimento da Criança: família, escola e saúde**: Como é o processo de desenvolvimento da criança nos primeiros 2 anos de idade? Omnipax, 2017. ISBN 978-85-64619-19-7.

DE ARAÚJO, Wanessa Batista; DANTAS, Artur Vinícius Avelino; NETO, Joel Florêncio Da Costa. O uso do andador infantil e alterações nos padrões motores: uma revisão da literatura. **Revista Saúde e Desenvolvimento**, v. 15, n. 23, p. 59–69, 2022. Disponível em:

<https://revistasuninter.com/revistasauade/index.php/saudeDesenvolvimento/article/view/1249>. Acesso em: 12 out. 2023;

DE CASTRO, Giselia Gonçalves et al. **Aplicabilidade da Escala Motora Infantil de Alberta em crianças institucionalizadas**. 3. ed. Centro Universitário Uninovafapi: Interdisciplinar, 2018. 95-102 p. v. 11. ISSN 2317-5079;

DE LUCENA, Ívina Gomes et al. Riscos do uso de andador infantil para o desenvolvimento das crianças. *Journal of Medicine and Health Promotion*, 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/milena-sousa/publication/355819626_faculdades_integradas_de_patos_curso_de_medicina_v_riscos_do_uso_de_andador_infantil_para_o_desenvolvimento_das_criancas_risk_of_the_use_of_child_walker_for_child_development/links/617fe9b2a767a03c14dd61bf/faculdades-integradas-de-patos-curso-de-medicina-v-riscos-do-uso-de-andador-infantil-para-o-desenvolvimento-das-criancas-risk-of-the-use-of-child-walker-for-child-development.pdf. Acesso em: 14 ago. 2023;

DE MIRANDA, Emilly Cristina Menani; GEMELLI, Layanne Perotto. A atuação da fisioterapia na psicomotricidade dentro da educação infantil. **Fasipe – Faculdade de Sinop – Campus Sinop**, 2018. Disponível em: <http://104.207.146.252:8080/xmlui/handle/123456789/107>. Acesso em: 26 fev. 2024;

DE PAULA, Hercy Jhennifer Silveira; OLIVEIRA, Eustáquio Luiz Paiva. Percepção dos pais sobre o andador infantil e seus efeitos sobre desenvolvimento motor da criança: revisão da literatura. **Revista Científica Univiçosa**, 2018. Disponível em: <https://www.studocu.com/pt-br/document/centro-universitario-uniao-das-americas/fisioterapia/analise-do-motor-infantil-com-uso-de-andadores/16863851>. Acesso em: 18 ago. 2023;

DE SOUZA, Juliana Souza. Os efeitos do uso do andador infantil no desenvolvimento motor em lactentes: uma revisão integrativa da literatura. **UniRitter**, 2022. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/items/5c6955ad-c053-4b18-bcfe-084b32bd5657/full>. Acesso em: 08 set. 2023;

DOMINGUES, Sara et al. Marcha em pontas idiopática em idade pediátrica. **Revista NASCER E CRESCER**, 2016. Disponível em: https://repositorio.chporto.pt/bitstream/10400.16/1910/1/06_NeC_25-2_ArtRevisao-2.pdf. Acesso em: 26 out. 2023;

DOS SANTOS, Ana Paula; MORESCO, Julia. Reflexos primitivos e reações posturais em prematuros. **UNIJUÍ**, 2018. Disponível em: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/10111-Texto%20do%20artigo-40434-1-10-20181019.pdf>. Acesso em: 07 dez. 2023;

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. *American Academy of Pediatrics. Baby Walkers: A Dangerous Choice. American Academy of Pediatrics*, 2022. Disponível em: https://www.healthychildren.org/English/safety-prevention/at-home/Pages/baby-walkers-a-dangerous-choice.aspx?_gl=1*1knjrq8*_ga*MTcwMDA5NDU2MC4xNjk4NDM2OTY3*_ga_FD9D3XZVQQ*MTY5ODQzNjk2Ny4xLjEuMTY5ODQzNzU4NS4wLjAuMA... Acesso em: 27 out. 2023;

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. *Centers for disease control and prevention. CDC's Developmental Milestones*, 2023. Disponível em: *CDC's Developmental Milestones | CDC*. Acesso em: 19 set. 2023;

FARIAS, Kelly Soares; LEITE, Isabelle Eunice de Albuquerque Pontes Melo. *Evaluation of the neuropsychomotor development using the Alberta Infant Motor Scale: Series of cases. Research, Society and Development*, v. 13, n. 2, p. e0913244925, 2024. DOI: 10.33448/rsd-v13i2.44925. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/44925>. Acesso em: 28 fev. 2024;

FATORI, Livia Shiraishi; MENDES, Vanessa Camila Gotardo. Atuação da fisioterapia na escoliose idiopática em crianças na idade escolar. **Unifasipe**, 2020. Disponível em: <http://104.207.146.252:8080/xmlui/handle/123456789/504>. Acesso em: 20 mai. 2024;

FELICIANO, Josiane Aguiar Cerqueira; DELOU, Cristina Maria Carvalho. **Manual para observação dinâmica dos marcos do desenvolvimento motor de crianças de 0 a 3 anos**. Niterói: Universidade Federal Fluminense. 33-41 p. ISBN 978-85-69879-47-3, 2019;

FERREIRA, Tamiris et al. Oportunidades domiciliares no desenvolvimento motor infantil: produção científica da área da saúde. **JHGD**, 2021. Disponível em: 10.36311/jhgd.v31.10691. Acesso em: 18 abr. 2024;

FURTADO, Michelle Alexandrina dos Santos et al. Avaliação do desenvolvimento motor de lactentes dependentes de servidores em instituição de ensino superior no Amazonas. **UnilaSalle**, 2018. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/229394319.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2023;

GONÇALVES, Ana Beatriz Aguiar. Crenças e práticas parentais sobre o desenvolvimento motor na primeira infância. **UNESP**, 2024. Disponível em: <https://hdl.handle.net/11449/253528>. Acesso em: 27 mai. 2024;

GONÇALVES, Anthony Alexandre Alves. A importância do enriquecimento ambiental para o desenvolvimento motor de bebês. **UNIPAMPA**, 2022. URI: <https://repositorio.unipampa.edu.br/jspui/handle/rii/8890>. Acesso em: 23 abr. 2024;

GRACIOSA, Maylli Daiani et al. Relação entre o tempo de permanência em prono, supino e sentado, e o desenvolvimento motor até seis meses de idade. **Cadernos de Terapia Ocupacional**, 2018. Disponível em: 10.4322/2526-8910.ctoAO0954. Acesso em: 19 set. 2023;

HAYWOOD, Kathleen M.; GETCHELL, Nancy. **Desenvolvimento Motor ao Longo da Vida: Desenvolvimento Motor Inicial**. 6. ed. Porto Alegre: Artemed. 111-129 p. ISBN 8582713010, 9788582713013; 2016;

JUNIOR, Manoel Villas Bôas et al. Sistema de detecção de anomalias a partir de padrões na marcha humana. **Revista Projectus**, 2022. DOI: <https://doi.org/10.15202/25254146.2022v7n4p21>. Disponível em: <https://revistas.unisuam.edu.br/index.php/projectus/article/view/1103>. Acesso em: 07 dez. 2023;

KRIVOVA, Alla V.; SHAROV, Alexander N. *Baby walkers and the phenomenon of toe-walking*. 1. ed. Russia: *Tver State Medical University*, 2018. 23-32 p. v. 6. ISSN 2410-8731.

LAZAROTO, Cintia Caroline Cesco; OLIVA, Daniela Regina Sposito Dias. Conhecimento de pais/responsáveis sobre a importância da estimulação do desenvolvimento vestibular por meio de brinquedos/brincadeiras. **Fisioterapia Brasil**, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.33233/fb.v22i4.4516>. Acesso em: 24 mai. 2024;

LEITE, Edmo de Oliveira. Animação gráfica da marcha humana com dados coletados pelo sensor Kinect. **UFOP**, 2021. Disponível em: <https://monografias.ufop.br/handle/35400000/3501>. Acesso em: 07 dez. 2023;

LINDEMANN, Vandressa Vargas. Análise da estratégia de marcha em crianças, adultos jovens e idosas através das forças de reação do solo. **PUCRS**, 2020. URI: <http://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/9621>. Acesso em: 18 mar. 2024;

LOPES, Jéssica de Jesus Dutra et al. Marcos motores nos primeiros anos de vida e o indicativo de transtorno do desenvolvimento da coordenação. **BIUS - Boletim Informativo Unimotrisaúde em Sociogerontologia**, 2020. Disponível em: <https://www.periodicos.ufam.edu.br/index.php/BIUS/article/view/8258>. Acesso em: 21 mar. 2024;

LÜCKE, Neiva Cristiane Flores Sott. A importância do estímulo no desenvolvimento da criança. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, 2019. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/desenvolvimento-da-crianca>. Acesso em: 24 out. 2023;

MACIEL, Brendally Maria Ribeiro de Lima. A importância da psicomotricidade na educação infantil e suas contribuições. **Repositório Institucional Grupo UNIS**, 2021. Disponível em: <http://www.repositorio.unis.edu.br/handle/prefix/2178>. Acesso em: 27 abr. 2024;

MARTINS, Amanda dos Santos; FERNANDES, Hérica Salvaro; ANDRIOLI, Ivan Bernardes. Verificação da utilização do andador infantil por crianças matriculadas em uma escola municipal do Rio Grande do Sul. **Inova Saúde**, 2021. DOI: 10.18616/inova.v12i1.6142 Disponível em: <https://periodicos.unesc.net/ojs/index.php/Inovasaude/article/view/6142>. Acesso em: 13 set. 2023;

MELLO, Suely Amaral. O cuidado e a educação dos bebês e a formação de dirigentes. **Nuances: Estudos sobre Educação**, Presidente Prudente, v. 28, n. 3, 2018. DOI: 10.14572/nuances.v28i3.5273. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/5273>. Acesso em: 27 mar. 2024;

METZ, Vitória Bassan. Os cuidados de atenção pessoal com bebês na creche: contribuições da abordagem Pikler. **UFRGS**, 2021. URI: <http://hdl.handle.net/10183/250332>. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/250332>. Acesso em: 27 mar. 2024;

MIRELMAN, Anat et al. *Balance, Gait and Falls*. Elsevier, 2018. 119-134 p. v. 159. ISBN 9780444639165;

MOURA, Gabriela Garcia; DE SOUZA, Gisele Mathias; AMORIM, Kátia de Souza. Interações de pares de bebês em programa de acolhimento institucional. **JHGD**, 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Katia-Amorim-2/publication/340986960_Infants'_peer_interaction_in_institutional_foster_care_service/links/5ec52f4792851c11a877e537/Infants-peer-interaction-in-institutional-foster-care-service.pdf. Acesso em: 25 mar. 2024;

NASCIMENTO, Diego Henrique Antunes. Avaliação da Marcha Humana Utilizando Palmilhas Sensorizadas e Algoritmo de Aprendizado de Máquina. **UGMG**, 2022. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/52173>. Acesso em: 23 mai. 2024;

NOBRE, Glauber Carvalho; VALENTINI, Nadia Cristina. Intervenção motora e desenvolvimento infantil: uma revisão narrativa envolvendo programas sem abordagens motivacionais e com o clima de motivação para a maestria. **Revista Pensar a Prática**, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.5216/rpp.v21i4.50870>. Acesso em: 02 mai. 2024;

NOVAIS, Deiziani Rodrigues. As brincadeiras no desenvolvimento de crianças pequenas na educação infantil. **Revista Eventos Pedagógicos**, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.30681/rebs.v10i2.10228>. Acesso em: 27 mai. 2024;

ONDERA, Erika. Como o bebê aprende a andar: Conheça as etapas de desenvolvimento da criança até que ela consiga dar seus primeiros passinhos. **Revista Veja SAÚDE**, 2018. Disponível em: <https://saude.abril.com.br/familia/como-o-bebe-aprende-a-andar>. Acesso em: 18 out. 2023;

PEDERSSETTI, Marcia Mantovani; SONODA, Rodrigo Trentin. Reflexos Primitivos: Terapias Optométricas. **Recima21 - revista científica multidisciplinar**, 2024. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/378849435_REFLEXOS_PRIMITIVOS_TERAPIA_S_OPTOMETRICAS. Acesso em: 17 mai. 2024;

PEDRO, Danilo dos Santos. A influência da natação infantil no desenvolvimento psicomotor. **Anhanguera**, 2021. Disponível em: <https://repositorio.pgsscogna.com.br/handle/123456789/42921>. Acesso em: 02 mai. 2024;

PEREIRA, Liliana Guerreiro Dias. Oportunidades de estimulação motora do ambiente familiar: um estudo de caso com crianças dos 18 aos 42 meses. **Sapientia**, 2018. DOI: <http://hdl.handle.net/10400.1/12581>. Acesso em: 01 mar. 2024;

PIKLER, Emmi. ***Moverse en libertad: Desarrollo de la motricidad global***. Narcea Ediciones, 1984. v. 92. ISBN 8427706723, 9788427706729;

PURVES et al. Neurociências. 4. ed. Porto Alegre: Artmed; 2010.

ROBERTO, Ana Cristina Faustino; DE QUEIROZ, Rucenita Leite; COUTINHO, Diogenes José Gusmão. Descobrimos o universo proprioceptivo na educação. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 7, n. 8, p. 1091–1116, 2021. DOI: 10.51891/rease.v7i8.2244. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/2244>. Acesso em: 20 mar. 2024;

SANTOS, João Victor de Lima; DA SILVA, João Fernando Bezerra. O uso da Realidade Virtual na Fisioterapia: uma revisão sistemática dos benefícios e limitações. **RevistaFT**, 2023. Disponível em: <https://revistaft.com.br/o-uso-da-realidade-virtual-na-fisioterapia-uma-revisao-sistemica-dos-beneficios-e-limitacoes/>. Acesso em: 27 abr. 2024;

SCHECTER, Rachel; DAS, Prithwiji; MILANAİK, Ruth. *Are Baby Walker Warnings Coming Too Late?: Recommendations and Rationale for Anticipatory Guidance at Earlier Well-Child Visits.* **Global Pediatric Health**, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6747839/#:~:text=Recommendations%20aga inst%20baby%20walker%20purchase,and%20use%20of%20baby%20walkers>. Acesso em: 18 out. 2023;

SZALONTAI, Andréa. “Olha o Márcio caminhando sozinho, que lindo!”: aprendizados sobre motricidade livre dos bebês durante a fase final da formação em Pedagogia. **UFRGS**, 2018. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/181457>. Acesso em: 20 mai. 2024;

TREVISAN, Maria Carolina. Consequências do uso do andador infantil no desenvolvimento da criança. **Unifacvest**, 2021. Disponível em: <https://www.unifacvest.edu.br/assets/uploads/files/arquivos/f0a74-trevisan,-maria-carolina.-consequencias-do-uso-do-andador-infantil-no-desenvolvimento-da-crianca-revisao-de-literatura.pdf>. Acesso em: 25 set. 2023;

VELHO, Mariana Abreu da Silva; CARDOSO, Fabrício Bruno. **A psicologia em suas Diversas Áreas de Atuação**: Marcos do desenvolvimento motor de crianças de 0 a 3 anos numa visão neuropsicopedagógica: conhecendo o típico para identificar o atípico. 3. ed. Ponta Grossa, PR: Atena, 2020. 64-74 p. ISBN 978-65-5706-118-3.