



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – UNIRIO**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFECÇÃO HIV/AIDS E HEPATITES**  
**VIRAIS**  
**MESTRADO PROFISSIONAL – PPGHIV/HV**

## **DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE UMA CARTILHA DE  
ESTIMULAÇÃO MOTORA PRECOCE VOLTADA PARA  
CRIANÇAS EXPOSTAS AO VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA  
(HIV), DE 0 A 12 MESES**

**Mariana Donato Dias**

**Rio de Janeiro**

**2018**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – UNIRIO  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFECÇÃO HIV/AIDS E HEPATITES VIRAIS

MESTRADO PROFISSIONAL – PPGHIV/HV

**DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE UMA CARTILHA DE  
ESTIMULAÇÃO MOTORA PRECOCE VOLTADA PARA  
CRIANÇAS EXPOSTAS AO VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA  
(HIV), DE 0 A 12 MESES**

**Mariana Donato Dias**

Sob orientação da professora

**Vívian Pinto de Almeida**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Infecção HIV / AIDS e Hepatites Virais da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestrado Profissional em Infecção HIV / AIDS e Hepatites Virais.



## EPÍGRAFE

---

*“Conheça todas as teorias, domine todas as técnicas, mas ao tocar uma alma humana, seja apenas outra alma humana.”*

**CARL JUNG**

## DEDICATÓRIA

---

*Dedico este Mestrado aos meus pais, Valeria e Sergio, pelo incansável incentivo e apoio em todas as minhas escolhas e em todas as fases da minha vida. E ao Felipe, sem você não teria conseguido. A vitória desta conquista, dedico a vocês, com todo meu amor.*

## AGRADECIMENTOS

---

*A todos que participaram deste momento, que tiveram paciência e que me deram incentivo.*

*Aos meus pais, por estarem sempre em primeiro lugar, prontos para me aplaudir nas minhas vitórias e me amparar nas dificuldades, a todo investimento na minha educação, sem vocês eu não seria nada.*

*À minha orientadora, Vívian Pinto, por acreditar em mim, e que eu seria capaz, e por ter me dado essa oportunidade.*

*Ao Felipe por toda paciência nos meus desesperos, e por estar sempre pronto para me dar um puxão de orelha quando necessário.*

*Ao setor de imunologia e ao projeto social do HUGG voltado para essa população, que me receberam com todo carinho, sempre me ajudando durante a coleta.*

*Aos especialistas que tiveram todo carinho em dedicar um tempo para participar desta pesquisa e aos comentários sempre para acrescentar a esse projeto.*

*Aos amigos que sempre quando pensei em desistir, me incentivaram e me faziam acreditar que era possível terminar.*

## SUMÁRIO

Folha de apresentação	
Epígrafe	
Dedicatória	
Agradecimentos	
Lista de abreviaturas e siglas	
Lista de tabelas	
Lista de apêndices	
Resumo	
<i>Abstract</i>	
1. Introdução	14
1.1 HIV/AIDS	14
1.1.1 Aspectos gerais e epidemiologia	14
1.1.2 Transmissão vertical	16
1.1.3 Alterações neurológicas e comprometimentos no desenvolvimento neuropsicomotor das crianças expostas ao vírus HIV	17
1.1.4 Estimulação precoce	20
2. Objetivos	22
3. Justificativa	23
4. Hipótese	24
5. Materiais e Métodos	25
5.1 Aspectos éticos e local do estudo	25
5.2 Desenho do estudo	25
5.3 Fases do estudo	25
5.3.1 Primeira fase: construção do material educativo	25
5.3.2 Segunda fase: validação do material educativo	26
5.4 Instrumentos de coleta de dados	27
5.5 Interpretação e análise dos dados	28
5.6 Adequação do material	28
5.7 Riscos e benefícios do trabalho	29
6. Resultados	30
6.1 Avaliação dos Especialistas	30
6.2 Avaliação pelo público-alvo	35

7. Discussão	38
8. Conclusão	42
9. Bibliografia	43
<b>APÊNDICES</b>	<b>46</b>

**Lista de Abreviaturas e Siglas**

AIDS	<i>Acquired Immunodeficiency Syndrome</i>
ARV	<i>Anti retroviral</i>
CEP	Comitê de ética e pesquisa
DNA	Ácido desoxirribonucléico
DST	Doença sexualmente transmissível
GI	Grupo Intervenção
HAART	<i>Highly Active Antiretroviral Therapy</i>
HIV	<i>Human Immunodeficiency Virus</i>
HUGG	Hospital Universitário Gaffrée e Guinle
HV	Hepatites virais
IVC	Índice de validade do conteúdo
LT-CD4 <sup>+</sup>	Linfócitos T CD4 <sup>+</sup>
mm <sup>3</sup>	Milímetros cúbicos
MS	Ministério da Saúde
RNA	Ácido ribonucleico
SINAN	Sistema de informação de agravos de notificação
SNC	Sistema Nervoso Central
SPSS	<i>Statistical package for the social sciences</i>
TARV	Terapia antirretroviral
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

## Lista de Tabelas

<b>Tabela 1:</b> Frequência absoluta e relativa das respostas dos especialistas em relação a avaliação dos itens da pré-cartilha e o Índice de Validade do Conteúdo (IVC).	32
<b>Tabela 2:</b> Recomendações dos especialistas e modificações realizadas na cartilha inicial.	33
<b>Tabela 3:</b> Frequência absoluta e relativa das respostas do público-alvo em relação a avaliação dos itens da cartilha.	37

## **Lista de Apêndices**

**APÊNDICE A: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E INFORMADO: Júri de Especialistas**

**APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E INFORMADO: Público alvo**

**APÊNDICE C - CARTILHA DE ORIENTAÇÃO A ESTIMULAÇÃO PRECOCE – VERSÃO INICIAL**

**APÊNDICE D – CARTA CONVITE AOS ESPECIALISTAS**

**APÊNDICE E – FICHA DE AVALIAÇÃO DO GRUPO DE JUÍZES ESPECIALISTAS**

**APÊNDICE F – FICHA DE AVALIAÇÃO DO GRUPO DE PAIS E RESPONSÁVEIS**

**APÊNDICE G - VERSÃO FINAL DA CARTILHA**

## RESUMO

DIAS, Mariana Donato. **DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE UMA CARTILHA DE ESTIMULAÇÃO MOTORA PRECOCE VOLTADA PARA CRIANÇAS EXPOSTAS AO VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA (HIV), DE 0 A 12 MESES DE IDADE.** Dissertação de mestrado.

O vírus do HIV, pode ser transmitido de mãe para filho (forma vertical). O uso de terapias antirretrovirais e a própria ação do vírus em um cérebro imaturo, podem ter consequências no desempenho motor e cognitivo. A orientação de famílias com bebês expostos quanto à estimulação precoce pode ser um recurso que diminua o impacto no comprometimento do desenvolvimento. O objetivo deste estudo foi desenvolver e validar uma tecnologia em saúde (cartilha) de orientação à estimulação motora domiciliar. A primeira etapa do estudo foi a formulação do material educativo inicial com base na literatura. A segunda etapa foi a validação do material por especialistas, considerando o conteúdo, aparência e adequabilidade da cartilha. Por último, a validação por uma amostra da população-alvo (pais e responsáveis). O estudo contou com a participação de 12 especialistas (9 fisioterapeutas e 3 terapeutas ocupacionais), com tempo médio de formação de 15,3 anos e média de atuação na área de 14,7 anos. Os especialistas avaliaram os 18 itens distribuídos em 3 domínios (Objetivos, Estrutura e Relevância). Todos os itens dos domínios foram considerados adequados ou totalmente adequados por parte dos especialistas. As modificações sugeridas pelos especialistas foram levadas em consideração, e os ajustes deram origem à versão a ser aplicada na população alvo. Em seguida, a validação seguiu ao público alvo, através de um questionário, com 19 responsáveis por crianças expostas. Como resultado, obtivemos IVC global de 0,95, tendo o instrumento validado que poderá ser utilizado para estimulação precoce das crianças expostas ao HIV.

**Palavras-chave:** HIV, AIDS, Desempenho psicomotor, Criança, Cuidado da Criança, Desenvolvimento Infantil, Transtornos Globais do Desenvolvimento Infantil.

**ABSTRACT**

DIAS, Mariana Donato. **DEVELOPMENT AND VALIDATION OF AN EARLY MOTOR STIMULATION BOOK TO CHILDREN EXPOSED TO IMMUNODEFICIENCY (HIV) VIRUS, FROM 0 TO 12 MONTHS OF AGE.**

Master degree dissertation.

The HIV virus can be transmitted from mother to child (vertical form). The use of antiretroviral therapies and the actual action of the virus in an immature brain may have consequences on motor and cognitive performance. Orientation of families with exposed babies regarding early stimulation maybe a resource that reduces the impact on developmental impairment. The objective of this study was to develop and validate a health technology to orient motor stimulation at home. The first stage of the study was the formulation of the initial educational material based on the literature. The next step was the validation of the material, by specialists considering the contents, appearance and suitability of the booklet. Finally, validation by a sample of the target population (parents and guardians). The study was attended by 12 specialists (9 physiotherapists and 3 occupational therapists), mean training time of 15.3 years and average performance in 14.7 years. The experts evaluated 18 items distributed in 3 domains (Objectives, Structure and Relevance). All domain systems were considered appropriate or fully adequate by the experts. The modifications suggested by the specialists were taken into consideration the adjustments gave rise to the version to be applied to the target population. Then the validation followed the target audience, through a questionnaire, with 19 parents of exposed children. As a result, we obtained a global IVC of 0.95, and the validated instrument could be used for early stimulation of children exposed to HIV.

**Keywords:** HIV, AIDS, Psychomotor Performance, Child, Childcare, Child Development, Global Child Development Disorders.

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1. HIV/AIDS:

#### 1.1.1. ASPECTOS GERAIS E EPIDEMIOLOGIA:

O vírus da imunodeficiência humana ou HIV (*Human Immunodeficiency Virus*) é o causador da Síndrome de Imunodeficiência Adquirida (AIDS), que se caracteriza pelo comprometimento do sistema imunológico e consequente prejuízo no sistema de defesa do organismo. O HIV é um retrovírus, classificado na subfamília dos *Lentiviridae*, que apresenta rápida evolução devido à sua alta taxa de mutação (BRASIL., 2013).

As principais células afetadas pelo HIV são os linfócitos T CD4+ (LT-CD4+), que são os responsáveis pela resposta imune diante dos agressores. Os LTCD4 são produzidos na glândula timo, e tem a função de defesa que vai desde a memorização até o combate de agentes agressores ao organismo. O vírus se infiltra nesses linfócitos, replicando-se e alterando o seu DNA. Após se multiplicar no núcleo, ele rompe o linfócito em busca de outros a fim de perpetuar a infecção. Tais vírus compartilham algumas propriedades comuns entre eles, como o período de incubação prolongado antes do surgimento dos sintomas da doença, a infecção das células sanguíneas e do sistema nervoso e a supressão do sistema imune favorecendo o aparecimento de doenças oportunistas (GÓMEZ *et al.*, 2009)

Em virtude do período de incubação prolongado, ter HIV e ter a AIDS não significa o mesmo. O HIV pode permanecer no organismo por anos até desencadear os primeiros sintomas, dependendo do estado de saúde do indivíduo, mas mesmo nesse período é possível a transmissão do vírus para outras pessoas. Na AIDS, ocorre uma fragilidade do sistema imunológico, ou seja, há uma redução na contagem de LT-CD4<sup>+</sup>, o que o deixa mais vulnerável às doenças oportunistas (BRASIL., 2016)

Por janela imunológica entende-se o intervalo de tempo decorrido da infecção pelo HIV até a primeira detecção de anticorpos anti-HIV, produzidos pelo sistema de defesa do organismo. Na maioria dos casos, a duração é de 30 dias, podendo variar dependendo da reação do organismo

à infecção. Por isso, é importante repetir o teste após esse período de janela caso o resultado do primeiro teste seja não reagente (BRASIL., 2016).

Segundo o Ministério da Saúde (MS), as fases da doença são: aguda, assintomática e sintomática. Na fase aguda, ocorre a incubação do vírus. Varia de três a seis semanas, o organismo leva de 30 a 60 dias após a infecção para produzir anticorpos anti-HIV. Os primeiros sintomas são muito parecidos com os de uma gripe, como febre e mal-estar, podendo passar despercebida. Já na fase assintomática, há interação entre as células de defesa e as constantes e rápidas mutações do vírus não chegam a enfraquecer o organismo o suficiente para permitir novas doenças. A fase sintomática se caracteriza pela redução dos LT-CD4+, que chegam a ficar abaixo de 200 unidades por mm<sup>3</sup> de sangue (os valores de normalidade variam entre 800 a 1.200 unidades por mm<sup>3</sup>). Os sintomas mais comuns dessa fase são febre, diarreia, suores noturnos e emagrecimento (BRASIL., 2016)

De acordo com os números divulgados pelo Boletim Epidemiológico do Departamento de DST/AIDS/HV do MS, de 2007 até junho de 2016, foram notificados no SINAN 136.945 casos de infecção pelo HIV no Brasil, sendo 71.396 no Sudeste (52,1%), 28.879 no Sul (21,1%), 18.840 no Nordeste (13,8%), 9.152 no Centro-Oeste (6,7%) e 6.868 na Região Norte (6,3%) (BRASIL, 2016).

Os medicamentos antirretrovirais (ARV) surgiram na década de 1980 para impedir a multiplicação do vírus no organismo. Esses medicamentos ajudam a evitar o enfraquecimento do sistema imunológico. Por isso, o uso regular dos ARV é fundamental para aumentar o tempo e a qualidade de vida das pessoas que vivem com HIV e reduzir o número de internações e infecções por doenças oportunistas. Desde 1996, o Brasil distribui gratuitamente os medicamentos ARV a todas as pessoas vivendo com HIV que necessitam de tratamento (CAPELO *et al.*, 2006; BRASIL, 2016).

A transmissão do vírus se dá através de relações sexuais desprotegidas, pelo contato de fluidos corporais, compartilhamento de seringas contaminadas ou por transmissão vertical (mãe para filho durante a gravidez e a amamentação (GÓMEZ *et al.*, 2009)

### 1.1.2. TRANSMISSÃO VERTICAL:

De acordo com o MS, no Brasil, no período de 2000 até junho de 2016, foram notificadas 99.804 gestantes infectadas com HIV. Verificou-se que 39,8% das gestantes residiam na região Sudeste, seguida pelas regiões Sul (30,8%), Nordeste (16,2%), e as regiões Norte e Centro-oeste com menores índices, respectivamente 7,4% e 5,7%. A taxa de detecção de gestantes com HIV no Brasil vem apresentando tendência de aumento nos últimos dez anos. Em 2006, a taxa observada foi de 2,1 casos/mil nascidos vivos, a qual passou para 2,7 em 2015, indicando um aumento de 28,6% (BRASIL.,2016), o que justifica o aumento da porcentagem de transmissão materno-infantil (transmissão vertical) (BRASIL., 2013). Tal contaminação pode ocorrer no período intrauterino, perinatal e após o parto pela amamentação, podendo acarretar danos à criança (ANDREATTA, 2009).

Segundo Rigoni, em 2008, o Brasil tem adotado medidas de prevenção da transmissão materno-infantil desde 1996, voltadas à mãe durante gestação e parto, e ao bebê após o nascimento. As medidas preconizam o oferecimento do exame anti-HIV a todas as gestantes e, no caso de infecção pelo HIV, recomenda-se o uso de antirretrovirais pela mãe durante gestação e parto (RIGONI *et al.*, 2008). Além disso, é realizado um parto cesáreo eletivo quando a carga viral materna for considerada alta ou desconhecida. O tratamento preventivo do bebê é iniciado logo após o nascimento com o uso de medicação antirretroviral oral e a contra indicação do aleitamento materno. O bebê ainda deve ser acompanhado em centros especializados e ser submetido à testagens sorológicas até a definição de seu diagnóstico, que ocorre até os 18 meses de vida. Tais medidas diminuem o risco de infecção do bebê, que pode atingir taxas entre zero e 2% (DA SILVA, KAITIANA MARTINS; DE SÁ; CARVALHO, 2017)(DA SILVA, KAITIANA MARTINS, et al 2017).

### 1.1.3. ALTERAÇÕES NEUROLÓGICAS E COMPROMETIMENTOS DO DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR EM CRIANÇAS EXPOSTAS AO VÍRUS HIV

Além do envolvimento do sistema imunológico, o vírus HIV apresenta predileção pelo SNC (neurotropismo). Após os primeiros dias ou semanas da infecção primária, pode provocar danos neuronais e morte celular (GEORGE *et al.*, 2009; LE DOARÉ; BLAND; NEWELL, 2012). É um retrovírus patogênico, capaz de desencadear disfunções neurológicas e neurodegeneração (MINAGAR *et al.*, 2008); (GEORGE *et al.*, 2009).

Para penetrar na célula, o HIV necessita ligar-se a dois receptores de superfície na célula alvo, a molécula CD4, encontrada na superfície de linfócitos T, células dendríticas e monócitos/macrófagos. A neurotoxicidade pelo HIV pode estar associada à capacidade de formar sincício (massa multinucleada de citoplasma formada pela fusão de células originalmente separadas) com macrófagos (CAPELO *et al.*, 2006). Os alvos celulares do HIV no SNC são células fagocíticas, macrófagos/ micróglia e células nervosas (CAPELO *et al.*, 2006). O principal mecanismo de dano é provavelmente a apoptose dos neurônios pelo HIV (MITCHELL, 2001). O HIV secreta citocinas pró-inflamatórias nas células infectadas, além de radicais livres que, em altas concentrações, são neurotóxicos, causadores de injúria e indução de apoptose neuronal. Tais mediadores pró-inflamatórios estão presentes em concentrações mais elevadas no líquido cefalorraquidiano de crianças infectadas, refletindo a queda de seus níveis na redução das agressões neurológicas (CAPELO *et al.*, 2006).

Os astrócitos, as células mais prevalentes do SNC, parecem ser alvos somente de infecção restrita ou não-produtiva, que, também, pode contribuir na disfunção neuronal. Interações virais parecem ter papel importante na encefalopatia pelo HIV em crianças, já que os astrócitos fetais são mais suscetíveis à infecção pelo HIV (CAPELO *et al.*, 2006). Um pequeno número de neurônios pode ser ativamente infectado em crianças, mas essa perda neuronal, característica patológica principal da encefalopatia associada ao HIV, é principalmente uma consequência indireta da infecção pelo HIV (KALIL *et al.*, 2005).

Os exames microscópicos revelam a infiltração de células inflamatórias com células gigantes multinucleadas e macrófagos, e alterações na substância branca, calcificações e inflamação dos vasos sanguíneos nos núcleos da base, além de morte neuronal na substância branca (MILLANA-CUEVAS., 2007). Em microscopia eletrônica se observam partículas de lentivírus dentro dos macrófagos e células multinucleadas. O vírus é encontrado na micróglia, e nos macrófagos cerebrais e não nos neurônios, o efeito neuronal é provavelmente indireto (MITCHELL, 2001).

Apesar do uso das terapias medicamentosas ainda na gestação, as crianças podem apresentar complicações, decorrentes de ação direta do vírus em um cérebro em desenvolvimento e do uso de antirretrovirais (ARV) (ANDREATTA, 2009; ROCHA *et al.*, 2005). Quando essa exposição ao HIV ocorre no SNC imaturo, o bebê pode adquirir sequelas neurológicas, bem como atraso no desenvolvimento neuropsicomotor e encefalopatia (DA SILVA, KAITIANA MARTINS *et al.*, 2017). As crianças, diferentemente dos adultos, apresentam mais complicações neurológicas da infecção pelo HIV (CAPELO *et al.*, 2006). Desta forma as crianças são mais vulneráveis por apresentarem neurônios e células da glia imaturas, com maior capacidade de replicações e infecção do HIV. É também possível que neurônios imaturos sejam mais lesados por diferentes citocinas (KALIL *et al.*, 2005). As consequências podem se mostrar inicialmente ou demorar muitos anos para se manifestar e, nesse caso, associadas à piora do estado clínico-imunológico do paciente, o que torna imprescindível a necessidade de um diagnóstico precoce (ROCHA *et al.*, 2005).

Algumas alterações são características da infecção por HIV, como alterações de crescimento cerebral, que dão lugar a microcefalia, com início entre os dois e quatro meses de idade e inflamação crônica do cérebro (MILLANA-CUEVAS., 2007) A prevalência de alterações no neurodesenvolvimento devido à infecção por HIV varia de 8% a mais de 60%, englobando atrasos cognitivos na função motora, fala e na linguagem, aumentando com a idade da criança. Atraso no desenvolvimento da linguagem, especialmente na linguagem de expressão, comumente ocorre em crianças infectadas e geralmente precede anormalidades no exame clínico neurológico ou exames de imagem do SNC (CAPELO *et al.*, 2006).

As manifestações de atraso no desenvolvimento motor, o distúrbio de aprendizado e os distúrbios cognitivos foram descritos na literatura. Como distúrbios neurológicos primários destacam-se: encefalopatia progressiva ou não progressiva; mielite; neuropatia periférica como polineuropatia inflamatória ou sensitiva distal e miopatia (ROCHA *et al.*, 2005).

A principal alteração neurológica associada ao HIV encontrada nas crianças é a encefalopatia progressiva da infância (MITCHELL, 2001;(MILLANA-CUEVAS., 2007);(GEORGE *et al.*, 2009) e ocorre no primeiro ano de vida em cerca de 4 a 18% das crianças infectadas. O risco de encefalopatia aumenta de acordo com a idade e a carga viral. A encefalopatia se torna cada vez menos prevalente devido ao uso da terapia antirretroviral e a tríade da encefalopatia relacionada ao HIV inclui: atraso no desenvolvimento motor, microcefalia adquirida, e déficits do trato motor piramidal (GEORGE *et al.*, 2009).

Existem muitos fatores de risco relacionados à encefalopatia por HIV na criança como o tempo de infecção, o estágio da doença da mãe durante a gravidez, a progressão da doença e supressão do sistema imune, a carga viral na infância, bem como a condição social e econômica da família (HILBURN *et al.*, 2011). As manifestações mais frequentes são atraso no desenvolvimento neuropsicomotor, rebaixamento cognitivo, principalmente quando comparadas a crianças da mesma faixa etária não expostas ao vírus, sinais piramidais, distúrbios de humor e comportamento (ANDREATTA, 2009; ROCHA *et al.*, 2005)(ANDREATTA, 2009). A microcefalia pode ser encontrada secundária à atrofia cerebral, bem como achados radiológicos de calcificações periventriculares e de gânglios basais, atraso de linguagem, comprometimento do desenvolvimento ósseo e alterações cardíacas (ROCHA *et al.*, 2005; ANDREATTA, 2009; LE DOARÉ; BLAND; HILBURN *et al.*, 2011; NEWELL, 2012)

Os pacientes clinicamente e imunologicamente estáveis, com níveis elevados de células TCD4, carga viral plasmática indetectável e tomografia craniana normal, apresentaram declínios importantes na função neurocognitiva, provavelmente por replicação viral no SNC, mesmo quando tratados com regimes de HAART eficientes, já que os antirretrovirais não penetram adequadamente no líquido. As crianças com infecção pelo HIV

apresentaram mais falhas nos testes de neurodesenvolvimento do que as não-infectadas nascidas de mães soropositivas, em especial, precocemente na função motora. São resultados semelhantes aos ocorridos nos EUA e África. O atraso no neurodesenvolvimento parece ser consequência da infecção pelo HIV, a despeito da geografia (CAPELO *et al.*, 2006); (MINAGAR *et al.*, 2008);(MITCHELL, 2001).

Até o presente momento, os antirretrovirais não eliminam as manifestações do SNC associadas ao HIV, persistindo problemas comportamentais, neurológicos, cognitivos, atrasos de rendimento escolar e risco de recorrência da encefalopatia progressiva (MITCHELL, 2001). Há efeitos neurológicos adversos dos antirretrovirais, e ainda a replicação viral no SNC, mesmo quando parece ocorrer controle virológico da infecção (MILLANA-CUEVAS., 2007). Uma proporção significativa de crianças infectadas pelo HIV apresenta atraso no neurodesenvolvimento, podendo ser um indicador de progressão da doença (MITCHELL, 2001; MINAGAR *et al.*, 2008; GEORGE *et al.*, 2009). A avaliação do neurodesenvolvimento dessas crianças, associado aos parâmetros imunológicos e virológicos para indicação de marcadores biológicos de evolução da doença, pode oferecer orientação importante quanto ao tratamento precoce das possíveis complicações (KALIL *et al.*, 2005).

#### 1.1.4. ESTIMULAÇÃO PRECOCE

O desenvolvimento motor segue uma ordem cronológica evolutiva, caracterizada por mudanças nas habilidades e nos padrões de movimento que ocorrem durante a vida, através das oportunidades de brincar, explorar e aprender (FONSECA *et al.*, 2004). Durante muitos anos, o desenvolvimento motor foi explicado pelo ponto de vista neuromaturacional, no qual as alterações no comportamento motor se deviam exclusivamente à maturação do sistema nervoso. Atualmente, a teoria dos sistemas dinâmicos é mais aceita, e aponta que o comportamento motor não é influenciado apenas pelo sistema nervoso, mas também por outros fatores, como os psicológicos e os ambientais (HALLAL; MARQUES; BRACCIALLI, 2008).

No entanto, o desenvolvimento neuropsicomotor da criança pode ser afetado negativamente por diversos fatores nos períodos pré, peri e/ou

pós-natais, como intercorrências intra-útero ou ao nascimento, prematuridade, doenças maternas pré-existentes, acidentes, estimulação inadequada domiciliar, desnutrição, entre outros. Tais fatores aumentam a probabilidade de a criança manifestar alterações nas habilidades motoras, cognitivas e psicossociais (FONSECA *et al.*, 2004). Por isso é imprescindível a identificação precoce destes distúrbios, e a intervenção precoce no primeiro ano de vida (HARTINGER *et al.*, 2017).

A estimulação precoce do bebê e da criança abrange uma variedade de estímulos para auxiliar o desenvolvimento motor e cognitivo e pode ser definido como um programa de acompanhamento e tratamento multiprofissional para recém-nascidos de risco ou com alguma deficiência, visando possibilitar ao indivíduo desenvolver-se em todo o seu potencial (DE OLIVEIRA *et al.*, 2012) Quanto mais imediata for a intervenção, maiores as chances de prevenir e/ou minimizar a instalação de padrões posturais e movimentos anormais (HARTINGER *et al.*, 2017). A estimulação precoce se baseia em exercícios que visam o desenvolvimento global adequado da criança de acordo com a fase em que ela se encontra (DA SILVA, JOYCE KARLA MACHADO *et al.*, 2014). Desta forma, são implementados um conjunto de atividades destinadas a proporcionar à criança, nos primeiros anos de vida, o alcance do pleno desenvolvimento, que podem ser através de orientações verbais, demonstrações, material impresso (cartilhas ou livretos), de acordo com a necessidade e demanda do paciente e da família (HALLAL; MARQUES; BRACCIALLI, 2008).

## **2. OBJETIVO**

### 2.1. Objetivo Geral:

Desenvolver uma tecnologia em saúde em formato de cartilha para orientação de pais e familiares à estimulação motora domiciliar adequada das crianças expostas ao HIV.

### 2.2. Objetivos específicos:

Validar a cartilha por meio de avaliação de especialistas e de uma amostra do público-alvo no que se refere aos objetivos, conteúdo, relevância, estrutura e apresentação.

### 3. JUSTIFICATIVA

Os dados da literatura destacam que as crianças expostas ao vírus HIV por transmissão vertical, apresentam desempenho motor e cognitivo mais baixo quando comparadas às crianças da mesma faixa etária que não apresentam o vírus. Além disso, essas crianças podem adoecer mais, devido à baixa imunidade decorrente do vírus. Neste cenário, cada vez mais essa população tem sido encaminhada aos serviços de reabilitação ambulatoriais em virtude principalmente de atrasos no desenvolvimento neuropsicomotor. É possível que a orientação para a estimulação adequada possa contribuir para a diminuição do impacto na saúde. Portanto, justifica-se a necessidade de se desenvolver de uma tecnologia em saúde para orientar pais e familiares no manejo adequado e na estimulação precoce desses lactentes contribuindo para o desenvolvimento neuropsicomotor adequado. Além disso, o desenvolvimento desse material poderá ser testado em ensaios clínicos futuros para se medir a sua efetividade terapêutica e o custo-efetividade quando comparada a outras intervenções.

#### **4. HIPÓTESES**

Hipótese nula: A cartilha para a orientação de familiares de crianças expostas ao HIV não apresenta validade de conteúdo e forma adequada, quando julgada por especialistas e pelos familiares, para a aplicação clínica.

Hipótese alternativa: A cartilha para a orientação de familiares de crianças expostas ao HIV apresenta validade de conteúdo e forma adequada, quando julgada por especialistas e pelos familiares, e poderia ser aplicada na prática clínica.

## 5. MATERIAIS E MÉTODOS

### 5.1. Aspectos éticos e local do estudo

De acordo com a resolução 466/12, o presente estudo foi submetido ao comitê de ética do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG) e aprovado sob número CAAE 62508716.0.0000.5258. Todos os participantes (especialistas e pais/ responsáveis) receberam orientações quanto ao tipo de estudo e assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A e B), ficando em posse de uma cópia. O sigilo dos dados dos pacientes foi assegurado. O estudo foi realizado no Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG).

### 5.2. Desenho do estudo

O estudo se caracteriza como sendo uma elaboração e validação de uma tecnologia em saúde, em formato de cartilha, e foi necessário validar o conteúdo e aparência do material produzido, de modo a torná-lo confiável e válido para o fim a que se destina (POLIT; BECK, 2006).

### 5.3. Fases do Estudo

O estudo ocorreu de acordo com as fases de elaboração e qualificação de material educativo: a primeira etapa foi a elaboração da cartilha com base na literatura específica, a segunda etapa consistiu a validação de conteúdo, aparência e adequabilidade do material por parte de avaliadores especialistas, bem como a validação quanto a sua organização, estilo da escrita, aparência junto à uma amostra da população-alvo (pais ou responsáveis de crianças expostas ao HIV) (ECHER, 2005).

#### 5.3.1 Primeira fase: construção do material educativo

A primeira fase para a construção do material educativo se deu a partir da consulta à literatura especializada e do conhecimento científico existente sobre o assunto. Foi realizada uma revisão bibliográfica sistematizada da literatura a partir de 1990 até atualidade. As palavras chaves utilizadas na estratégia de busca foram HIV, AIDS, Desempenho psicomotor, Criança, Cuidado da Criança, Desenvolvimento Infantil,

Transtornos Globais do Desenvolvimento Infantil, e seus correlatos em inglês e espanhol. Foram utilizados no estudo artigos encontrados que apresentavam os conceitos e o manejo adequado para o desenvolvimento neuropsicomotor das crianças expostas ao HIV. A partir das informações encontradas na literatura o autor do presente estudo, fisioterapeuta, com experiência de mais de 5 anos na área, em conjunto com outra profissional, fisioterapeuta, com 35 anos de experiência na área de neuropediatria, elaboraram a cartilha, de forma a auxiliar a transformar a linguagem das informações encontradas na literatura, tornando-as acessíveis a todas as camadas da sociedade, independentemente do grau de instrução das pessoas no que diz respeito ao conteúdo, linguagem, organização, *layout*, ilustração e aprendizagem. Desta maneira, foi desenvolvida uma cartilha educativa, baseada no neurodesenvolvimento da criança exposta ao HIV com o objetivo de nortear a estimulação precoce dessas crianças (APÊNDICE C).

### *5.3.2 Segunda fase: validação do material educativo*

A segunda fase teve como objetivo inferir sobre a validade e qualidade da cartilha para potencializar a confiabilidade de sua utilização na prática. Para isso, foi realizada a validação de conteúdo, aparência e a adequabilidade da cartilha, por avaliação de juízes especialistas e posteriormente pela população-alvo.

O tamanho amostral do grupo de juízes especialistas se deu conforme a sugestão de Pasquali que indica de seis a vinte especialistas necessários para o processo de validação (PASQUALI, 1997). Os juízes especialistas considerados para o estudo foram profissionais da saúde (fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais) com experiência assistencial e/ ou docência e/ou pesquisa há pelo menos 2 anos, nas áreas: imunologia, fisioterapia e terapia ocupacional pediátrica. Os especialistas foram contatados por meio de uma carta convite enviada por e-mail (APÊNDICE D), também foi enviado o TCLE que foi assinado por eles. A seleção dos juízes ocorreu por conveniência, via indicação de especialistas na área de imunologia e pediatria ou selecionados pela análise do currículo disponível na Plataforma Lattes.

Após a avaliação das sugestões e correções na cartilha, recomendada pelos especialistas, o instrumento foi submetido a validação por uma amostra do público-alvo. A qualificação do conteúdo da cartilha com pais ou responsáveis que vivenciam o tema abordado é uma atitude necessária e um ganho importante, uma vez que podemos identificar o que realmente está faltando e o que não foi compreendido. Desta maneira, o grupo público-alvo foi composto por pais ou responsáveis por crianças expostas ao HIV, selecionados por conveniência e de maneira consecutiva que aguardavam na sala de espera para consulta médica nos ambulatórios de imunologia e pediatria durante o período de um ano. Eles foram informados sobre os objetivos da pesquisa, seus riscos e benefícios, e após a aceitação do convite, foi solicitado que assinassem o TCLE.

Para a escolha dos participantes do grupo de responsáveis foram utilizados como critérios de inclusão: ser responsável por criança exposta ao vírus HIV, idade igual ou maior que 18 anos, nível de instrução compatível (nível de escolaridade mínimo fundamental incompleto) com a leitura e compreensão do material, comparecimento para atendimento nos ambulatórios de pediatria e imunologia durante o período proposto para a coleta de dados e ter disponibilidade de 20 a 30 minutos para participar da leitura da cartilha e responder o instrumento de avaliação. Não foram considerados elegíveis para o estudo aqueles com déficit cognitivo ou que possuíssem dificuldades que inviabilizem a comunicação e as respostas ao instrumento.

#### 5.4. Instrumentos de coleta de dados

A coleta de dados foi feita por meio de dois instrumentos, sendo um direcionado aos juízes especialistas e o outro destinado ao grupo de pais e responsáveis (APÊNDICE E e F). Para a avaliação do material educativo pelos juízes especialistas, foi realizada uma adaptação do instrumento construído por Oliveira (OLIVEIRA, MARIZA SILVA DE, 2006). Este instrumento contém a profissão do participante, tempo e área de atuação e titulação. É constituído de perguntas fechadas a respeito das informações contidas na cartilha quanto à: objetivos, relevância, estrutura e apresentação além de dispor de espaço destinado a sugestões (APÊNDICE E).

O instrumento direcionado ao grupo de pais e responsáveis foi adaptado do instrumento utilizado por Gonçalves (GONÇALES, 2007). Dividido em duas partes, a primeira contém itens de caracterização dos sujeitos e a segunda traz os itens avaliativos da cartilha a cerca dos domínios organização, estilo da escrita, aparência e motivação do material educativo (APÊNDICE F).

### 5.5. Interpretação e Análise dos dados

Os dados foram armazenados em planilha eletrônica no programa Excel e em seguida analisados com auxílio do software SPSS (versão 20.0) para Windows. Os dados categóricos foram apresentados pelo cálculo das frequências relativas ou absolutas e os dados contínuos apresentados pelos resultados de tendência central e dispersão (média ou mediana, desvio padrão ou intervalo interquartil, e mínimo e máximo).

Para a validação da cartilha educativa pelos juízes especialistas, o item e os instrumentos como um todo, deveriam apresentar Índice de Validade do Conteúdo (IVC) maior ou igual a 0,78 (ALEXANDRE; COLUCI, 2011; POLIT; BECK, 2006). O IVC mede a proporção dos juízes em concordância sobre determinado aspecto do instrumento. Esse método utiliza a escala *Likert* com pontuações de um a quatro. O índice é calculado por meio do somatório de concordância dos itens marcados como “3” e “4” pelos especialistas, dividido pelo total de respostas (ALEXANDRE; COLUCI, 2011; POLIT; BECK, 2006).

### 5.6. Adequação do Material

Após as sugestões feitas pelos especialistas foi realizada a adequação do material educativo, incorporando tais sugestões, a fim de atender às necessidades e expectativas a que se propõe. Em seguida, o material educativo foi encaminhado à revisão gramatical e à gráfica para impressão. A cartilha será disponibilizada no local onde o estudo foi realizado, e fornecida ao paciente que demonstrar interesse, caso sejam aprovadas suas alterações.

#### 5.7. Riscos e Benefícios do trabalho:

O presente trabalho apresentou riscos mínimos à população de estudo, por se tratar da análise de uma cartilha e preenchimento de um questionário. Consideramos um risco de constrangimento para as perguntas sócio demográficas, por isso, esclarecemos ao participante que caso acontecesse, ele estaria liberado a não responder à questão. Pode-se destacar um possível cansaço tanto para os especialistas quanto para o público alvo. Para diminuir esse risco, os participantes puderam utilizar-se do tempo que julgaram necessário ou realizar pausas para analisar e preencher o questionário. Como principal benefício da pesquisa, pode-se destacar o desenvolvimento e a validação de um instrumento educativo que poderá ser usado de maneira complementar na estimulação adequada aos menores expostos ao vírus HIV.

## 6. RESULTADOS

Na primeira fase, realizamos a escrita e formatação do texto, e a elaboração das ilustrações da cartilha, baseado na literatura e em outras cartilhas já existentes sobre estimulação precoce do desenvolvimento neuropsicomotor, como por exemplo a cartilha do ministério da saúde.

Foi contratada uma profissional especialista em *design gráfico* para auxiliar no layout do material, deixando-o mais atrativo para a população-alvo, de forma que ela não realizou nenhuma mudança nos elementos textuais da cartilha.

### 6.1 Avaliação dos Especialistas

Foram convidados para compor o grupo de especialistas 14 profissionais de saúde (11 fisioterapeutas e 3 terapeutas ocupacionais), com experiência na reabilitação de crianças com alterações do desenvolvimento psicomotor. Dos 14 profissionais, dois foram excluídos, um deles não enviou a resposta durante o prazo de coleta do estudo, e um foi excluído por falta de dados. A média do tempo de formado dos profissionais foi de 15 anos (DP=9,9; min=3 a máx.=35) e a média do tempo de atuação na área foi de 14,2 anos (DP=9,3; min=3 a Max=30). O grupo de especialistas foi convidado a avaliar o conteúdo da pré-cartilha e propor modificações, considerando 18 itens distribuídos por 3 domínios, tal formulário foi baseado no formulado utilizado no estudo de (OLIVEIRA, MARIZA SILVA DE, 2006) . O domínio 1 (Objetivos) é composto por 3 itens, o domínio 2 (Estrutura) é composto por 11 itens e o domínio 3 (Relevância) composto por 4 itens (APÊNDICE G – CARTILHA)

Cada item foi avaliado por meio de uma escala *Likert*. A escala Likert é um tipo de escala de resposta psicométrica usada habitualmente em questionários, e é a escala mais usada em pesquisas de opinião. Ao responderem a um questionário baseado nesta escala, os perguntados especificam seu nível de concordância com uma afirmação. Com pontuação de 1 a 4 que correspondia a avaliação do conteúdo como sendo inadequado a totalmente adequado e ainda uma opção de não se aplica. No domínio 1-objetivos, constavam os itens 1.1 (são coerentes com as necessidades de estimulação precoce das crianças), onde 11 especialistas (91,7%) julgaram

o objetivo do conteúdo como totalmente adequado. Os itens 1.2 (promove mudança de comportamento e atitudes), e 1.3 (pode circular no meio científico na área de pediatria) foram considerados como totalmente adequados por 9 participantes (75%).

O domínio 2 é relacionado à estrutura, composto dos itens 2.1 (O material educativo é apropriado para orientação de estimulação precoce de crianças de 0 a 12 meses), 9 especialistas (75%) julgaram totalmente adequado. Item 2.2 (As mensagens estão apresentadas de maneira clara e objetiva), foi respondido por 7 especialistas (58,3%) como totalmente adequado. O item 2.3 (As informações apresentadas estão cientificamente corretas), foi respondido por 9 especialistas (75%) como totalmente adequado. O 2.4 (Há uma sequência lógica do conteúdo proposto), foi julgado por 11 especialistas (91,7%) como totalmente adequado. Item 2.5 (O material está adequado ao nível sócio-cultural do público-alvo proposto), recebeu escore 4 (totalmente adequado) de 7 especialistas (58,3%). O item 2.6 (As informações são bem estruturadas em concordância e ortografia), foi julgado totalmente adequado por 7 especialistas (58,3%), o 2.7 (O estilo de redação corresponde ao nível de conhecimento do Público-alvo, foi julgado totalmente adequado por 6 especialistas (50%) e adequado por 5 especialistas (41,7%). O item 2.8 (Informações da capa, contracapa, agradecimentos e/ou apresentação são coerentes), foi respondido por 12 especialistas (100%) como totalmente adequado, item 2.9 (As ilustrações são expressivas o suficiente), foi respondido por 7 especialistas (58,3%) como adequado, item 2.10 (O número de páginas está adequado), foi respondido por 9 (75%) como totalmente adequado, o item 2.11 (O tamanho do título e dos tópicos está adequado) foi apontado por 10 especialistas (83,3%) como totalmente adequado.

O domínio 3 é referente à relevância, composto dos itens 3.1 (Os temas retratam os aspectos-chaves que devem ser reforçados), foi considerado totalmente adequado por 12 especialistas (100%), o 3.2 (O material propõe aos responsáveis adquirir conhecimento quanto a estimulação precoce da criança), foi considerado totalmente adequado por 7 especialistas (58,3%) e adequado por 5 especialistas (41,7%), o item 3.3 (O material aborda os assuntos necessários para a prevenção de atraso no

desenvolvimento motor), foi julgado por 9 especialistas (75%) como totalmente adequado, e por fim o item 3.4 (Está adequado para ser utilizado por qualquer profissional da área da saúde em suas atividades educativas) foi julgado como totalmente adequado por 10 especialistas (83,3%).

As frequências absoluta e relativa em relação a cada item da avaliação dos especialistas, assim como o IVC estão dispostas na Tabela 1.

Tabela 1- Frequência absoluta e relativa das respostas dos especialistas em relação à avaliação dos itens da pré-cartilha e o Índice de Validade do Conteúdo (IVC).

Domínios	Avaliação do Conteúdo					IVC
	Inadequada	Parcialmente adequado	Adequado	Totalmente adequado	Não se aplica	
<b>Objetivos</b>						
Item 1.1	-	-	1 (8,3%)	11 (91,7%)	-	1,0
Item 1.2	-	1 (8,3%)	2 (16,7%)	9 (75,0%)	-	0,92
Item 1.3	-	-	2 (16,7%)	9 (75,0%)	1 (8,3%)	0,92
<b>Estrutura</b>						
Item 2.1	-	-	3 (25,0%)	9 (75,0%)	-	1,0
Item 2.2	-	1 (8,3%)	4 (33,3%)	7 (58,3%)	-	0,92
Item 2.3	-	-	3 (25,0%)	9 (75,0%)	-	1,0
Item 2.4	-	-	1 (8,3%)	11 (91,7%)	-	1,0
Item 2.5	-	1 (8,3%)	4 (33,3%)	7 (58,3%)	-	0,92
Item 2.6	-	2 (16,7%)	3 (25,0%)	7 (58,3%)	-	0,83
Item 2.7	-	1 (8,3%)	5 (41,7%)	6 (50,0%)	-	0,92
Item 2.8	-	-	-	12 (100%)	-	1,0
Item 2.9	-	1 (8,3%)	7 (58,3%)	4 (33,3%)	-	0,92
Item 2.10	-	-	3 (25,0%)	9 (75,0%)	-	1,0
Item 2.11	-	1 (8,3%)	1 (8,3%)	10 (83,3%)	-	0,92
<b>Relevância</b>						
Item 3.1	-	-	-	12 (100%)	-	1,0
Item 3.2	-	-	5 (41,7%)	7 (58,3%)	-	1,0
Item 3.3	-	1 (8,3%)	2 (16,7%)	9 (75,0%)	-	0,92
Item 3.4	-	1 (8,3%)	1 (8,3%)	10 (83,3%)	-	0,92

A Tabela 2 apresenta as principais sugestões dos especialistas e as modificações que foram realizadas a cartilha inicial.

Tabela 2: Recomendações dos especialistas e modificações realizadas na cartilha inicial.

Item	Sugestões	Após revisão dos especialistas
0 a 3 meses	Modificar o verbo tenta por tentar	O texto foi modificado segundo sugestões.
Item 1.1:	Correção da figura. Adequar o brinquedo a linha de visão da criança;	A figura foi modificada e uma outra imagem foi eliminada pois não estava adequada.
Item 1.3	Correção da figura: Adequar a posição do braço do bebê.	A figura foi alterada para melhor representação do braço do bebê.
Item 2.2	Correção no texto (coloque o bebê de barriga para baixo em uma superfície plana ou sobre o tórax do pai ou da mãe)	O texto foi modificado e outra figura referente a uma criança sobre o tórax do pai ou mãe foi incluída.
Item 3:	Correção na figura. Modificar a posição das pernas do bebê a posição do brinquedo.	A figura foi modificada para uma criança com membros inferiores fletidos. O brinquedo foi posicionado na altura do rosto do bebê.
De 4 a 6 meses	Correções no texto	O texto foi modificado. Foi incluída expressão <i>contra a gravidade; capacidade de permanecer sentado; virando-se inicialmente para de lado; próximo aos 6 meses</i> . Foi adicionado <i>evoluindo o apoio para as mãos de forma a empurrar o chão com as mãos</i> . Ainda foram modificadas as ordens das orientações (1º passou a ser a 2º; sendo assim item 1.1 ficou a figura de estimular o bebê a pegar os pés (alteração no texto para <i>apresente ao bebê seu próprio pé</i> )
Item 1.2	Correção na figura. Modificar a posição de extensão dos membros inferiores.	A figura foi modificada para um bebê com os membros inferiores fletidos.
Item 2.1:	Correção do texto. Substituir a palavra eixo.	A palavra eixo foi substituída pela palavra corpo.
Item 2.2:	Correção da Figura. Modificar a posição da criança que dava a impressão de estar em 4 apoios.	A figura foi alterada e os membros inferiores foram posicionados de maneira dissociada.
Item 3.1:	Correção no texto e na Figura.	No texto foi incluída a conjunção, porém. Foi modificada a frase <i>“leve o braço a pegar o brinquedo”</i> por <i>“leve o braço para pegar”</i> . As figuras foram modificadas para bebês com os membros inferiores fletidos.
Item 3.2:	Retirar o item. Difícil compreensão.	O item foi excluído

Item 4.1	Alteração na figura.	A figura foi modificada com o bebê com levantado como se quisesse pegar o brinquedo na altura dos olhos, conforme estava descrito no texto.
4.3:	Retirar o item. Dificil compreensão.	O item foi excluído
De 7 a 9meses	Correção no texto	A palavra Gatas foi modificada para o Gata e a expressão “se puxará” para “se puxar “
Item 1.2	Sugestão de modificação de posição do item	alterado para figura que contém o bebê com lençol apoiando a barriga.
Item 1.3:	Modificar o texto de acordo com a figura.	O texto foi modificado para “colocar o bebê de 4 apoios sobre sua perna e oferecer um brinquedo a frente” acompanhado da ilustração.
Item 2.1:	Alteração na ordem das figuras.	A figura 1 passou a ser figura 2.
Item 2.2:	bebê sentado sobre a bola.	Mantido. Sem sugestões para este item
Item 3.2:	Modificar o texto.	Foi acrescentado “auxiliá-lo a liberar uma perna <i>transferindo o peso do corpo para o lado oposto</i> ”.
Item 3.4:	Foi sugerido que adicionasse um item: “Coloque duas cadeiras próximas para que o bebê se desloque de uma para a outra”. Acompanhado da figura.	Orientação adicionada, acompanhada da respectiva ilustração
Item 3.5:	Adicionar orientação	Foi adicionada uma orientação “ <i>certifique-se que o braço do bebê esteja abaixo da linha do ombro</i> ”.
De 10 a 12 meses:	Correção no texto.	Foi substituída a palavra <i>gatas</i> por <i>4 apoios</i> . Foi acrescentado ao texto “o engatinhar ainda será a principal forma de locomoção rápida <i>para a maioria das crianças</i> ” e “conseguirá abaixar-se para pegar brinquedos no chão e levantar novamente <i>quando se segurando em algo</i> ”.

---

## 6.2 Avaliação pelo Público-Alvo

Quanto ao júri de público-alvo, foram convidados 21 pais e responsáveis, que aguardavam na sala de espera para consulta médica da imunologia. Desses, 2 foram excluídos por dados incompletos. A média de idade foi 31,8 anos (DP=7,4; min=22 a máx.=50), 14 (73,7%) responsáveis eram solteiros e 5 (26,3%) eram casados. Quando ao nível de escolaridade, 2 (10,5%) apresentavam primário incompleto, 2 (10,5%) com nível primário completo, 4 (21,5%) apresentavam segundo grau incompleto, e 11 (57,9%) apresentavam ensino médio completo.

Cada item foi avaliado por meio de um questionário composto por perguntas divididas em quatro domínios. Para cada questão o participante tinha três opções de resposta. No domínio 1 (Organização), para o item 1.1 (**A capa chamou atenção?**), 94,7% dos responsáveis responderam **sim**. No item 1.2 (A sequência do conteúdo está adequada?), 19 responsáveis (100%) responderam **sim** e no item 1.3 (A estrutura da cartilha educativa está organizada?) 19 responsáveis (100%) responderam **sim**.

O domínio 2 (Estilo da Escrita), é composto pelos itens 2.1 (Quanto ao entendimento das frases elas são:), onde 19 responsáveis (100%) consideraram fáceis de entender. No Item 2.2 (Conteúdo escrito é:), 19 pais (100%) consideraram que o escrito estava claro. No item 2.3 (O texto é:), 19 pais (100%) também consideraram o texto como claro.

O domínio 3 (aparência), é composto pelos itens 3.1 (As ilustrações são:), que foi respondido por 19 pais (100%) como simples. Os itens 3.2 (As ilustrações servem para complementar o texto?), e 3.3 (As páginas ou secções parecem organizadas?), foram respondidas **sim** para 19 pais (100%).

O domínio 4 (motivação), composto pelos itens, 4.1 (Em sua opinião qualquer pai ou responsável que ler essa cartilha, vai entender do que se trata?), que foi considerado **Sim** para 17 (89,5%) dos responsáveis, item 4.2 (você se sentiu motivado a ler esta cartilha até o final?), considerado **Sim** para 18 responsáveis (94,7%), item 4.3 (O material educativo aborda os assuntos necessários para que os pais e responsáveis realizem os cuidados adequados com suas crianças?) considerado **Sim** para 18 responsáveis (89,5%) e item 4.4 (A cartilha educativa lhe sugeriu a agir

ou pensar a respeito do cuidado com o desenvolvimento das crianças?) julgado por 19 pais (100%) como **Sim**. A Tabela 3 ilustra a resposta do público-alvo em relação a avaliação dos itens da cartilha.

E por fim um item final, (de modo geral, o que você achou do material educativo?), onde 14 (73,3%) responsáveis dos responsáveis responderam como **excelente**, 4 (21,1%) como  **muito bom** e 1 (5,3%) como **bom**.

Tabela 3: Frequência absoluta e relativa das respostas do público-alvo em relação a avaliação dos itens da cartilha

<b>Domínio</b>			
<b>1. Organização</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Em Parte</b>
1.1 A capa chamou sua atenção?	18 (94,7%)	-	1 (5,3%)
1.2 A sequência do conteúdo está adequada?	19 (100%)	-	-
1.3 A estrutura da cartilha educativa está organizada?	19 (100%)	-	-
<b>2. Estilo de escrita</b>			
2.1 Quanto ao entendimento das frases, elas são:	<b>Fáceis de entender</b> 19 (100%)	<b>Difícies de entender</b> -	<b>Não sei</b> -
2.2 Conteúdo escrito é	<b>Claro</b> 19 (100%)	<b>Confuso</b> -	<b>Não sei</b> -
2.3 O texto é:	<b>Interessante</b> 19 (100%)	<b>Desinteressante</b> -	<b>Não sei</b> -
<b>3. Aparência</b>			
3.1 As ilustrações são:	<b>Simples</b> 19 (100%)	<b>Complicadas</b> -	<b>Não sei</b> -
3.2 As ilustrações servem para complementar o texto?	<b>Sim</b> 19 (100%)	<b>Não</b> -	<b>Não sei</b> -
3.3 As páginas ou secções parecem organizadas?	<b>Sim</b> 19 (100%)	<b>Não</b>	<b>Não sei</b>
<b>4. Motivação</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Não sei</b>
4.1 Em sua opinião, qualquer pai ou responsável que ler essa cartilha, vai entender do que se trata?	17 (89,5%)	1 (5,3%)	1(5,3%)
4.2 Você se sentiu motivado de ler a cartilha até o final?	18 (94,7%)	1 (5,3%)	-
4.3 O material educativo aborda os assuntos necessários para que os pais ou responsáveis realizem os cuidados adequados com suas crianças?	18 (94,7%)	1 (5,3%)	
4.4 A cartilha educativa lhe sugeriu a agir ou pensar a respeito do cuidado com o desenvolvimento das crianças?	19 (100%)	-	-

## 7. DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo construir e validar uma cartilha educativa para à estimulação precoce das crianças expostas ao HIV de 0 a 12 meses. Tal processo se deu de forma criteriosa onde houve revisão da literatura existente, bem como a validação junto a um júri de especialistas e posteriormente ao público alvo (PASQUALI, 1997; GONÇALES, 2007). A cartilha educativa obteve índice de validade de constructo global de 0,95. Apenas o item 2.6 (As informações são bem estruturadas em concordância e ortografia) do questionário ficou com o valor de 0,83. Mesmo com IVC favorável as sugestões e contribuições oriundas do processo de validação, foram levadas em consideração e a cartilha passou por modificações, ajustes e acréscimos (PASQUALI, 1997)(GONÇALES, 2007).

A utilização de materiais educativos validados para aplicação em pessoas com HIV é relatada na literatura. No estudo de Ibiapina Cordeiro *et al.* (2017), os autores realizaram a validação de uma cartilha educativa para prevenção de HIV em idosos. Os autores utilizaram 9 juízes especialistas, e a organização do formulário de avaliação se deu em objetivos, conteúdo, linguagem, ilustrações, layout e conteúdo. O material desenvolvido apresentou boa validade de constructo com o índice de validade de conteúdo de 0,91 (IBIAPINA CORDEIRO *et al.*, 2017). No estudo de Lima *et al.* (2017) foi desenvolvido um material educativo para gestantes e puérperas com HIV. O material foi avaliado quanto à aparência e conteúdo, e apresentou um índice de validade de constructo de 0,87 (LIMA *et al.*, 2017). No entanto, não existem dados sobre a aplicabilidade clínica desses instrumentos.

Outros estudos em utilizaram metodologia de validação de cartilhas semelhante ao presente estudo. Como o estudo de (SILVA, CLEONARA SOUSA GOMES, 2018) avaliou a aplicabilidade prática da cartilha “Punção venosa periférica para família”, onde participaram do estudo 44 famílias de crianças hospitalizadas, e o formulário era referente ao conteúdo, linguagem, aparência e motivação. O IVC destes itens ficou acima de 0,90. De acordo com os autores com relação ao conteúdo foi possível verificar que a cartilha aborda de maneira coerente os sentimentos

vivenciados pelos familiares, esclarece o conceito de punção venosa, veia e cateter, e explica de maneira clara o passo a passo do procedimento e as estratégias podem ser adotadas pelos familiares durante a realização da punção venosa na criança. A linguagem e a ilustração são atrativas e facilitam o entendimento do assunto.

Também o estudo de TORRES, et al 2017, utilizou 13 juízes especialistas com experiência na área do conteúdo sobre asma para analisar os itens e julgar se são abrangentes e representativos. Avaliaram também aparência, clareza dos itens, facilidade de leitura, compreensão e forma de apresentação do instrumento. O instrumento de validação correspondeu a uma escala tipo Likert. A avaliação de conteúdo pelos especialistas mostrou IVC global 0,97. A cartilha apresentou-se como uma tecnologia válida, podendo ser utilizada nos processos de educação em saúde para a orientação dos pais no cuidado à criança com asma.

Também podemos destacar o estudo de (OLIVEIRA, MARIZA SILVA DE, 2006), com metodologia semelhante, porém com a validação de uma cartilha voltada ao autocuidado de mulheres mastectomizadas, onde utilizaram uma análise de conteúdo inicialmente por 14 juízes de especialistas, em seguida uma análise semântica por 9 mulheres mastectomizadas, onde a maior parte dos itens foram bem avaliados, com concordância de 80% entre os avaliadores e o objetivo proposto alcançado, de forma que o manual validado pode contribuir para a promoção da saúde, prevenção das complicações, desenvolvimento de habilidades de seus usuários e favorecer a autonomia e a motivação da enfermagem para inventar novas tecnologias extraídas da práxis.

Outros estudos sobre o uso de cartilhas para estimulação precoce foram encontrados na literatura. Apesar de não serem estudos em crianças com HIV, eles foram utilizados como base teórica para este trabalho. O estudo de Da Silva, et al. 2014, incluiu avaliações mensais de 21 crianças prematuras após orientações por meio de uma cartilha de estimulação precoce composta de 76 exercícios. Os autores concluíram que os grupos de risco devem obter uma atenção especial nos sistemas de saúde, e que uma alternativa de intervenção, onde o cuidador tem responsabilidade direta pelas ações diárias com a criança, e o profissional de saúde fica responsável

pelas avaliações mensais e orientações quanto às estimulações e encaminhamentos mostrou ser eficaz e possível de abordar um número maior de crianças, de forma contínua, por um longo período de tempo, o que seria impossível caso o profissional tivesse que realizar as intervenções diárias (DA SILVA *et al.*, 2014).

Outro estudo que envolveu a utilização de cartilha de estimulação precoce foi o estudo de (ESPÍNDULA *et al.* 2015), aplicada em 6 crianças prematuras, que foram avaliadas inicialmente com 1 mês de idade corrigida, por meio da escala AIMS (Escala Motora Infantil de Alberta), em seguida as mães receberam orientações domiciliares em forma de cartilha, dividida em trimestres. Os bebês foram reavaliados com 3 meses de idade corrigida, e notou-se nos participantes evolução do desenvolvimento motor com a aquisição de novas habilidades e manutenção do percentil adequado para o desenvolvimento motor de acordo com a escala AIMS (MENDONÇA ARAUJO; FERNANDES RIBEIRO; ESPÍNDULA, 2015). No entanto, uma importante limitação foi a ausência do grupo controle e o tamanho da amostra.

No estudo de De Oliveira (2012), que objetivaram avaliar as alterações existentes no desenvolvimento motor de bebês a partir de orientações aos pais e ou cuidadores em um programa de intervenção de fisioterapia no contexto familiar. Foram incluídos 22 bebês, divididos em dois grupos, que foram avaliados no início do estudo e ao final de 8 semanas. As mães do grupo de intervenção (GI) receberam orientações de um programa de fisioterapia para bebês e de mudanças no contexto a cada semana, já as mães do grupo controle não realizaram atividades orientadas, recebendo as mesmas instruções somente ao final de oito semanas. Observou-se melhor desenvolvimento motor no GI do pré para o pós-intervenção. Os resultados sugerem que bebês, quando estimulados de maneira adequada em ambiente familiar, desenvolvem maior qualidade em seu aprendizado motor (DE OLIVEIRA, 2012).

Acredita-se que o uso da cartilha na prática clínica, pode prevenir o atraso no desenvolvimento neuropsicomotor das crianças, bem como padronizar as orientações dadas pelos profissionais que acompanham esta criança. Podemos destacar também a importância da adesão e

responsabilidade familiar no processo. No entanto, é importante destacar que a utilização das cartilhas para estimulação precoce ainda necessita de ensaios clínicos controlados para verificar a sua eficácia em desfechos neuromotores.

Este estudo apresenta como sua maior limitação o tamanho da amostra do público alvo. No entanto, esta amostra foi obtida a partir de um hospital terciário e de referência no tratamento de pessoas com HIV. É possível que os pais de crianças com HIV procurem os serviços de saúde tardiamente não havendo a consciência da necessidade da estimulação precoce. Outra limitação pode estar relacionada aos componentes regionais. É possível que o texto necessite de algumas adaptações considerando as características das outras regiões do Brasil.

O desenvolvimento e a validação de uma cartilha educativa de estimulação precoce para crianças com HIV são o primeiro passo para a aplicabilidade clínica. Cabe destacar que, até o presente momento, este é o primeiro material educativo direcionado para esta população. Durante o processo de desenvolvimento, houve a preocupação quanto ao custo final e a acessibilidade da cartilha e por isso optou-se por utilizar ilustrações ao invés de fotografias coloridas e o material impresso.

Em breve, este material pode se tornar disponível em websites e aplicativos para facilitar o acesso ao público e aos clínicos. A aplicação deste instrumento em estudos futuros permitirá avaliar na prática sua eficácia e sua adesão em relação à população, e clinicamente a superioridade ou não inferioridade no que diz respeito à prevenção de atrasos no desenvolvimento motor de crianças expostas ao HIV.

## **8. CONCLUSÃO**

Diante dos resultados obtidos, foi desenvolvida e validada uma cartilha para ser utilizada em crianças expostas ao HIV. O instrumento desenvolvido mostrou ser adequado tanto pela avaliação dos especialistas quanto pelo público alvo.

É recomendado que a estimulação comece ao nascimento da criança, já que nos primeiros 2 anos de vida que se desenvolve a maior neuroplasticidade, ou seja, um período importante para seu desenvolvimento. Sugere-se ainda que há uma tendência à melhora desempenho motor dos lactentes cujos responsáveis são encorajados a realizar a estimulação precoce domiciliar, de modo que aplicar essa abordagem como metodologia de intervenção pode ser uma alternativa para auxiliar na aquisição de habilidades motoras.

Recomenda-se que a cartilha passe por alterações constantes, sempre acompanhando a evolução das pesquisas no assunto.

## 9. BIBLIOGRAFIA

- ALEXANDRE, Neusa Maria Costa; COLUCI, Marina Zambon Orpinelli. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. **Ciência & Saúde Coletiva** v. 16, n. 7, p. 3061–3068 , 2011.
- ANDREATTA, Larissa Bertolini. Aspecto Funcional em Crianças Portadoras da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida. **Saúde e Pesquisa** v. 1, n. 3, p. 265–269 , 2009.
- BRASIL. Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para manejo da infecção pelo HIV em adultos. , 2013.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA À SAÚDE. Hiv Aids. **Boletim Epidemiológico HIV/AIDS** v. V, nº 1, p. 64 , 2016. Disponível em: <www.aids.gov.br>.
- CAPELO, Albertina V *et al.* Impacto da neuro-AIDS na infância. **DST J Bras Doenças Sex Transm** v. 18, n. 4, p. 259–262 , 2006.
- DA SILVA, Joyce Karla Machado *et al.* Programa de estimulação motora orientada no processo de aquisição da marcha independente de crianças prematuras. , 2014.
- DA SILVA, Kaitiana Martins; DE SÁ, Cristina dos Santos Cardoso; CARVALHO, Raquel. Evaluation of motor and cognitive development among infants exposed to HIV. **Early human development** v. 105, p. 7–10 , 2017.
- DE OLIVEIRA, Sheila Maria Silva; DE ALMEIDA, Carla Skilhan; VALENTINI, Nádia Cristina. Programa de Fisioterapia Aplicado no Desenvolvimento Motor de Bebês Saudáveis em Ambiente Familiar-*doi*: 10.4025/reveducfis.v23i1. 11551. **Journal of Physical Education** v. 23, n. 1, p. 25–35 , 2012.
- ECHER, Isabel Cristina. Elaboração de manuais de orientação para o cuidado em saúde. **Revista Latino-Americana de Enfermagem** v. 13, n. 5, p. 754–757 , 2005.
- FONSECA, Luciana Mara Monti *et al.* Cartilha educativa para orientação materna sobre os cuidados com o bebê prematuro. **Revista Latino-Americana de Enfermagem** v. 12, n. 1, p. 65–75 , 2004.
- GEORGE, Reena *et al.* Central nervous system manifestations of HIV infection in children. **Pediatric radiology** v. 39, n. 6, p. 575–585 , 2009.
- GÓMEZ, Carmen E *et al.* Multimeric soluble CD40 ligand (sCD40L) efficiently enhances HIV specific cellular immune responses during DNA prime and boost with attenuated poxvirus vectors MVA and NYVAC expressing HIV antigens. **Vaccine** v. 27, n. 24, p. 3165–3174 , 2009.
- GONÇALES, Marlene Bueno. Teste de Papanicolaou: construção e

validação de material educativo para usuárias de serviços de saúde. , 2007.

HALLAL, Camilla Zamfolini; MARQUES, Nise Ribeiro; BRACCIALLI, Lígia Maria Presumido. Aquisição de habilidades funcionais na área de mobilidade em crianças atendidas em um programa de estimulação precoce. **Journal of Human Growth and Development** v. 18, n. 1, p. 27–34 , 2008.

HARTINGER, Stella Maria *et al.* Impact of a child stimulation intervention on early child development in rural Peru: a cluster randomised trial using a reciprocal control design. **J Epidemiol Community Health** v. 71, n. 3, p. 217–224 , 2017.

HILBURN, Nicole *et al.* The development of a screening tool to evaluate gross motor function in HIV-infected infants. **AIDS care** v. 23, n. 12, p. 1619–1625 , 2011.

IBIAPINA CORDEIRO, Luana *et al.* Validação de cartilha educativa para prevenção de HIV/Aids em idosos. **Revista Brasileira de Enfermagem** v. 70, n. 4 , 2017.

KALIL, Rosangela S *et al.* Infecção HIV no cérebro: As bases biológicas da neuropsicologia. **DST–J bras Doenças Sex Transm** v. 17, n. 1, p. 71–75 , 2005.

LE DOARÉ, Kirsty; BLAND, Ruth; NEWELL, Marie-Louise. Neurodevelopment in children born to HIV-infected mothers by infection and treatment status. **Pediatrics** p. peds-2012 , 2012.

LIMA, Ana Carolina Maria Araújo Chagas *et al.* Development and validation of a booklet for prevention of vertical HIV transmission. **Acta Paulista de Enfermagem** v. 30, n. 2, p. 181–189 , 2017.

MENDONÇA ARAUJO, Danielle; FERNANDES RIBEIRO, Mariane; ESPÍNDULA, Ana Paula. Treino materno para estimulação domiciliar sugere melhora no desenvolvimento motor de prematuros. **ConScientiae Saúde** v. 14, n. 3 , 2015.

MILLANA-CUEVAS., Portellano M. Alteraciones neuropsicológicas en niños infectados por el virus de inmunodeficiencia humana. **Rev Neurol** v. 44, n. 6, p. 366–374 , 2007.

MINAGAR, Alireza *et al.* NeuroAIDS. **Molecular diagnosis & therapy** v. 12, n. 1, p. 25–43 , 2008.

MITCHELL, Wendy. Neurological and developmental effects of HIV and AIDS in children and adolescents. **Developmental Disabilities Research Reviews** v. 7, n. 3, p. 211–216 , 2001.

OLIVEIRA, Mariza Silva De. *Autocuidado da mulher na reabilitação da mastectomia: estudo de validação de aparência e conteúdo de uma tecnologia educativa* . [S.l: s.n.]. , 2006

PASQUALI, Luiz. **Psicometria: teoria e aplicações: a teoria clássica dos testes psicológicos**. [S.l.]: Ed. da UnB, 1997. .8523004726.

POLIT, Denise F; BECK, Cheryl Tatano. The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. **Research in nursing & health** v. 29, n. 5, p. 489–497 , 2006.

RIGONI, Evelise *et al.* Sentimentos de mães portadoras de HIV/Aids em relação ao tratamento preventivo do bebê. **PsicoUSF** v. 13, n. 1, p. 75–83 , 2008.

ROCHA, Cristiane *et al.* Manifestações neurológicas em crianças e adolescentes infectados e expostos ao HIV-1. **Arq neuropsiquiatr** v. 63, n. 3B, p. 828–831 , 2005.

SILVA, Cleonara Sousa Gomes. APLICABILIDADE PRÁTICA DA CARTILHA “PUNÇÃO VENOSA PERIFÉRICA PARA FAMÍLIA”. **Anais Seminário de Iniciação Científica** n. 20 , 2018.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E INFORMADO: Júri de Especialistas

#### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

(de acordo com as Normas da Resolução CNS nº 466/12).

#### **Desenvolvimento e validação de uma cartilha de estimulação motora precoce voltada para crianças expostas ao vírus da imunodeficiência (HIV), de 0 a 1 ano de idade**

(Resolução 466 de 2012, do conselho nacional de saúde)

Instituição Responsável: Hospital Universitário Gaffrée e Guinle

Rua Mariz e Barros, 775 - Tijuca - Rio de Janeiro - Brasil Tel.: 2264-2517

22645517(Comitê de Ética HUGG).

Você está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a) do Comitê de Profissionais Especialistas na Pesquisa de Criação e validação de uma cartilha de orientações à estimulação precoce de crianças de 0 a 1 ano expostas ao HIV. Neste estudo pretendemos criar e validar um instrumento educativo em forma de cartilha para orientação dos pais e responsáveis para a estimulação precoce de crianças expostas ao HIV. Para este estudo adotaremos os seguintes procedimentos: O senhor(a) será solicitado(a) a ler a cartilha e em seguida responder a um questionário que avaliará itens como as ilustrações, o conteúdo, a clareza, a linguagem e a motivação. Sua colaboração é importante, pois esse estudo além de aumentar o conhecimento científico para a área da saúde, irá contribuir com o desenvolvimento de um material educativo complementar ao tratamento e beneficiar as famílias com crianças expostas ao HIV. A execução do protocolo de pesquisa oferece riscos mínimos a você. Um risco poderá ser a sensação de cansaço ao analisar a cartilha e responder o questionário. Para diminuir esse risco o senhor(a) poderá responder fazendo pequenas pausas à medida que se sentir cansado. Para participar deste estudo você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. A legislação brasileira não permite que você tenha qualquer compensação financeira pela sua participação em pesquisas, mas você será integralmente ressarcido pelo pesquisador nos custos referentes às impressões da cartilha e do questionário. Caso alguma despesa extraordinária associada à pesquisa venha a ocorrer, você será ressarcido nos termos da lei. Caso você tenha algum prejuízo material ou imaterial em decorrência da pesquisa poderá solicitar indenização, de acordo com a legislação vigente. Você será esclarecido(a) sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade. O pesquisador irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo sendo o único a ter acesso aos dados e tomará todas as providências necessárias para manter o sigilo. No entanto, sempre existe a remota possibilidade da quebra do sigilo, mesmo que involuntário e não intencional. Os resultados deste trabalho poderão ser apresentados em encontros ou revistas científicas, mas serão apresentados apenas os resultados obtidos como um todo, sem revelar seu nome ou qualquer informação relacionada à sua privacidade. Duas vias deste documento estão sendo rubricadas e assinadas por você e pelo pesquisador responsável. Uma via será arquivada pelo pesquisador responsável, no Serviço de

Fisioterapia do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle e a outra será fornecida a você. Guarde cuidadosamente a sua via, pois é um documento que traz importantes informações de contato e garante os seus direitos como participante da pesquisa. O pesquisador responsável, compromete-se a conduzir a pesquisa de acordo com o que preconiza a Resolução 466/12 de 12/06/2012, que trata dos preceitos éticos e da proteção aos participantes da pesquisa. A qualquer momento, você poderá entrar em contato com o pesquisador ou com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos de acordo com as informações abaixo.

Instituição: Universidade Federal do Rio de Janeiro – UNIRIO

Nome do pesquisador: Mariana Donato Dias

Fisioterapeuta – Crefito-2 166284-F; RG:21.916.943-0

Tel: (21) 993721827

E-mail: maridonatodias@hotmail.com

CEP Responsável pela pesquisa - Comitê de Ética Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (Tel 22645517).

Eu, \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ RG \_\_\_\_\_, li este documento (ou tive este documento lido para mim por uma pessoa de confiança) e obtive do pesquisador todas as informações que julguei necessárias para me sentir esclarecido e optar por livre e espontânea vontade participar da pesquisa.

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ \_\_\_\_\_

(assinatura do pesquisador)

**APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E INFORMADO:  
Público alvo**

**Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

(de acordo com as Normas da Resolução CNS nº 466/12).

**Desenvolvimento e validação de uma cartilha de estimulação motora precoce voltada para crianças expostas ao vírus da imunodeficiência (HIV), de 0 a 1 ano de idade**

(Resolução 466 de 2012, do Conselho Nacional de Saúde)

Instituição Responsável: Hospital Universitário Gaffrée e Guinle

Rua Mariz e Barros, 775 - Tijuca - Rio de Janeiro - Brasil Tel.: 2264-2517 22645517(Comitê de Ética HUGG).

Você está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a) da Pesquisa de Criação e validação de uma cartilha de orientações à estimulação precoce de crianças de 0 a 1 ano expostas ao HIV. Neste estudo pretendemos criar e validar um instrumento educativo em forma de cartilha para orientação dos pais e responsáveis para a estimulação precoce de crianças expostas ao HIV. Para este estudo adotaremos os seguintes procedimentos: O senhor(a) será solicitado(a) a ler a cartilha e em seguida responder a um questionário que avaliará itens como as ilustrações, o conteúdo, a clareza, a linguagem e a motivação. Sua colaboração é importante, pois esse estudo além de aumentar o conhecimento científico para a área da saúde, irá contribuir com o desenvolvimento de um material educativo complementar ao tratamento e beneficiar as famílias com crianças expostas ao HIV. A execução do protocolo de pesquisa oferece riscos mínimos a você. Um risco poderá ser a sensação de cansaço ao analisar a cartilha e responder o questionário. Para diminuir esse risco o senhor(a) poderá responder fazendo pequenas pausas à medida que se sentir cansado. Para participar deste estudo você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. A legislação brasileira não permite que você tenha qualquer compensação financeira pela sua participação em pesquisas, mas você será integralmente ressarcido pelo pesquisador nos custos referentes às despesas de transporte caso seja solicitado que compareça a este Hospital em dias diferentes da sua rotina de consultas nos ambulatórios. Caso alguma despesa extraordinária associada à pesquisa venha a ocorrer, você será ressarcido nos termos da lei. Caso você tenha algum prejuízo material ou imaterial em decorrência da pesquisa poderá solicitar indenização, de acordo com a legislação vigente. Você será esclarecido (a) sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido pelo pesquisador. O pesquisador irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo sendo o único a ter acesso aos dados e tomará todas as providências necessárias para manter o sigilo. No entanto, sempre existe a remota possibilidade da quebra do sigilo, mesmo que involuntário e não intencional. Os resultados deste trabalho poderão ser apresentados em encontros ou revistas científicas, mas serão apresentados apenas os resultados obtidos como um todo, sem revelar seu nome ou qualquer informação relacionada à sua privacidade. Duas vias deste documento estão sendo rubricadas e assinadas por você e pelo pesquisador responsável. Uma via será arquivada pelo pesquisador responsável, no Serviço de Fisioterapia do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle e a outra será fornecida a você. Guarde cuidadosamente a sua via, pois é um documento que traz importantes informações de contato e garante os seus direitos como participante da pesquisa. O pesquisador responsável, compromete-se a conduzir a pesquisa

de acordo com o que preconiza a Resolução 466/12 de 12/06/2012, que trata dos preceitos éticos e da proteção aos participantes da pesquisa. A qualquer momento, você poderá entrar em contato com o pesquisador ou com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos de acordo com as informações abaixo.

Instituição: Universidade Federal do Rio de Janeiro – UNIRIO

Nome do pesquisador: Mariana Donato Dias

Fisioterapeuta – Crefito-2 166284-F; RG:21.916.943-0

Tel: (21) 993721827

E-mail: maridonatodias@hotmail.com

CEP Responsável pela pesquisa - Comitê de Ética Hospital Universitário Gaffrée e Guinle(Tel 22645517).

Eu, \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_ RG \_\_\_\_\_, li este documento (ou tive este documento lido para mim por uma pessoa de confiança) e obtive do pesquisador todas as informações que julguei necessárias para me sentir esclarecido e optar por livre e espontânea vontade participar da pesquisa.

**Data** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ \_\_\_\_\_

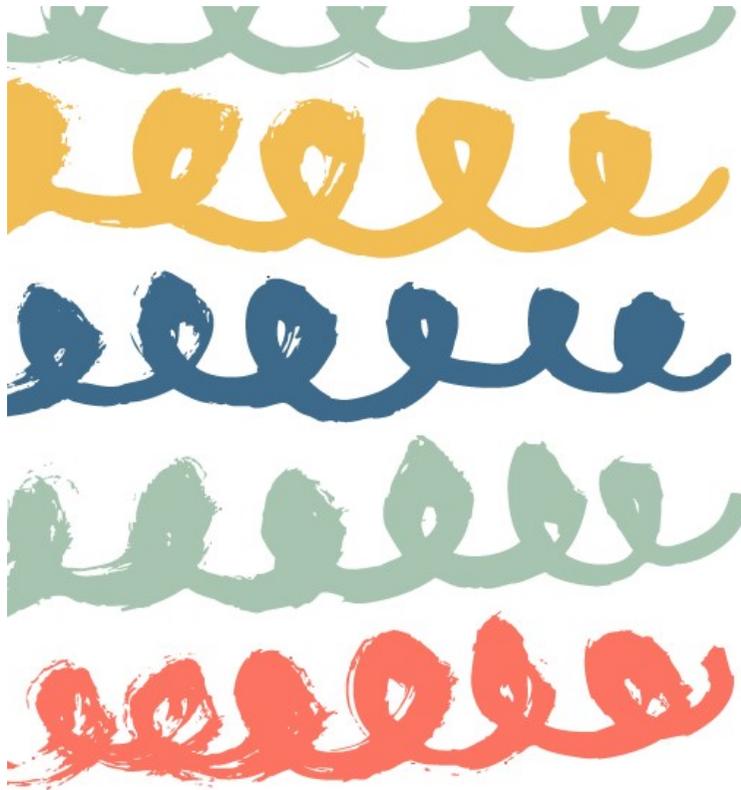
**(assinatura do pesquisador)**

**APÊNDICE C – CARTILHA DE ORIENTAÇÃO A ESTIMULAÇÃO  
PRECOCE – VERSÃO INICIAL**



**CARTILHA DE ORIENTAÇÕES  
À ESTIMULAÇÃO PRECOCE  
DE 0 A 12 MESES**





**MISTRADO EM HIV/AIDS**

**CONTEÚDO:** Mariana Donato

**ILUSTRAÇÕES:** André Vazquez

**PROJETO GRÁFICO:** Eloísa Fróes



### DE 0 A 3 MESES:

O bebê se mostrará em postura flexora, com braços e pernas próximos a ele.

De barriga para cima: inicialmente manterá a cabeça lateralizada, evoluindo com o passar do tempo para cabeça centralizada em relação ao corpo. Levará as mãos à boca, poderá tentar alcançar brinquedos oferecidos. Dará chutes alternados no ar.

Se mostrará cada vez mais alerta à movimentação a sua volta, começando a seguir a movimentação das pessoas ao seu redor.

De barriga para baixo: inicialmente a pelve estará elevada e a cabeça encostada na superfície de contato, com o passar do tempo e estimulação adequada ele terá controle da musculatura do pescoço, e passará a levantar a cabeça e progressivamente a pelve abaixará.

### \* COMO ESTIMULAR SEU BEBÊ:

#### 1. De barriga para cima:

- Coloque o brinquedo na linha de visão do bebê, leve de um lado para o outro se certificando que o bebê está acompanhando com o olhar;



- Passe o brinquedo nas mãos do bebê, levando-o para o centro do corpo;  
Pendure um móbile no berço;



### 2. De barriga para baixo:

- Coloque o bebê, quando acordado e sob supervisão, de barriga para baixo para que ele tente levantar a cabeça; pode ser colocado sobre o tórax da mãe ou do pai, e conversem com ele para que ele tente olhar.



- Coloque um rolo, feito com lençóis e toalhas enrolados, abaixo da linha da axila do bebê, para elevá-lo e ofereça brinquedos a frente.

4

### 3. De lado:

- Coloque o bebê em postura lateral e ofereça um brinquedo no centro do corpo.



### DE 4 A 6 MESES:

Nesta fase, o bebê estará mais simétrico, conseguirá agir contra a força da gravidade. Já conseguirá manter a cabeça alinhada em relação ao corpo, e avançará até a capacidade de sentar-se sozinho por algum tempo. Conseguirá olhar e interagir com o brinquedo e a face dos familiares.

De barriga para cima: será capaz de alcançar objetos oferecidos, segurará os próprios joelhos e posteriormente os pés, podendo levá-los à boca. Será capaz de rolar, virando-se inicialmente para a lateral e posteriormente completando o movimento até estar de barriga para baixo.

De barriga para baixo: terá total controle de cabeça, e ao final do período controle da musculatura do tronco. Inicialmente se

5

apoiará sobre os cotovelos, evoluindo o apoio para as mãos e com o tronco bem elevado. Será capaz de pegar um brinquedo à frente e até girar sobre o próprio eixo para pegá-lo nas laterais.

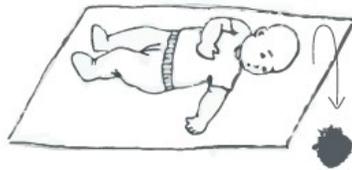
Nesta fase, o bebê começará a se empurrar também para arrastar-se, inicialmente para trás e posteriormente para frente.

#### \* COMO ESTIMULAR:

Nesta fase, o bebê necessitará de espaço, portanto, use os tapetes infantis tipo tatame, para deixá-lo a maior parte do tempo no chão para que ele possa se desenvolver. Evite deixá-lo no carrinho, bebê conforto, colo ou berço além das horas necessárias para tal.

#### 1. De barriga para cima:

- Oferecer brinquedos ao bebê para que ele leve as mãos ao centro do corpo, transferindo o brinquedo para as laterais, para que ele tente pegar com a mão oposta e inicie o movimento de rolar, você poderá auxiliar o bebê inicialmente levando o quadril.

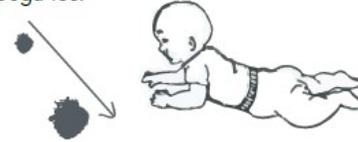


- Mostre-o o pé dele, para que ele tente alcançá-lo; você pode usar uma meia ou sapatinho colorido que chame a atenção.

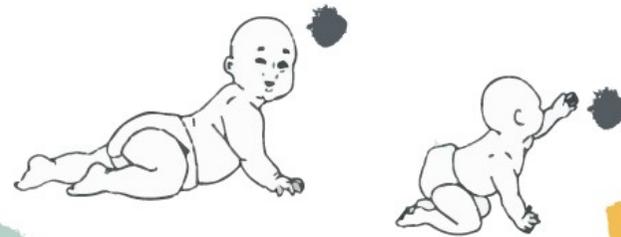


#### 2. De barriga para baixo:

- Espalhe brinquedos à frente e depois leve-os para as laterais, para que ele tente girar sobre o próprio eixo para pegá-los.



- Ofereça brinquedos acima da altura dos olhos para que ele tente alcançá-los fortalecendo a musculatura das costas.



- Coloque brinquedos distantes para que ele tente arrastar-se para pegar.



### 3. De lado:

- Coloque o bebê de lado e ofereça brinquedos no centro do corpo de forma algo distante para que ele leve o braço a pegar o brinquedo, podendo virar de barriga para baixo.

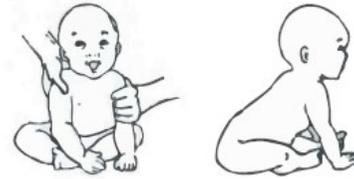


- Role-o de barriga para baixo sobre a sua perna.



### 4. Sentado:

- Coloque o bebê sentado, com os braços apoiados no tatame, e brinquedos espalhados a frente; se posicione atrás para segurá-lo caso ele não permaneça sentado e não se machuque. Posteriormente ofereça o brinquedo mais acima para que ele eleve os braços para tentar alcançar.



- Caso você tenha almofada de amamentação em casa, pode usá-la para apoiar o bebê posteriormente, se não tiver coloque travesseiros atrás.



- Coloque o bebê sentado sobre sua perna sentado à cavalo, e apoie o tronco passando seu braço pela frente do tronco do bebê e ofereça o brinquedo à frente.



#### DE 7 A 9 MESES:

Nesta fase o bebê estará mais independente, se movimentará muito, explorando todo o ambiente.

De barriga para cima: Quase não permanecerá mais nesta posição, passará facilmente para a posição de 4 apoios (gatas), usarão esta posição para locomover-se mais frequentemente.

De barriga para baixo: Conseguirá manter a barriga fora do tatame, ou seja, na posição de 4 apoios. Inicialmente se balançará na posição para frente e para trás, fazendo uma espécie de treinamento para engatinhar.

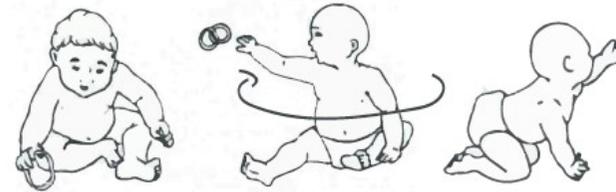
Em posição sentada: Começará a apoiar as mãos na lateral do corpo para não cair, manterá o tronco ereto.

Poderá, ao final deste período, permanecer de joelhos e se puxará para ficar em pé, andando para frente quando segurado pelas mãos e lateralmente segurando-se nos móveis.

#### COMO ESTIMULAR:

##### 1. Sentado:

- Colocar os brinquedos à frente e levá-los para as laterais, para que ele gire o corpo para pegá-los e se transfira para a posição 4 apoios.



##### 2. De barriga para baixo:

- Eleve as pernas enquanto ele realiza uma atividade à frente - postura semelhante ao carrinho de mão.



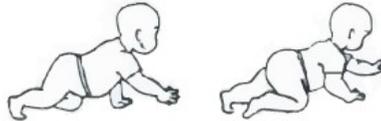
- Sentá-lo sobre uma bola e levá-lo junto com a bola para os lados.



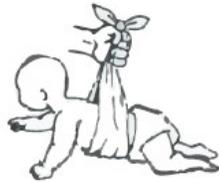
- Colocá-lo em posição de 4 apoios e balançá-lo para frente e para trás.



- Colocar os brinquedos mais afastados para que ele tente deslocar-se para pegá-los.



- Coloque um lençol ou toalha sobre a barriga do bebê para auxiliá-lo a engatinhar.



### 3. Quando o bebê já estiver engatinhando:

- Estimulá-lo a permanecer de joelhos segurando-se no sofá, ou estante pesada que não corra risco de acidentes. Coloque o brinquedo na parte de cima para que ele tente pegar.

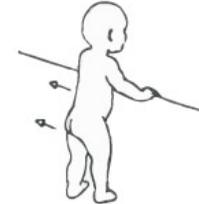
12



- Com o bebê de joelhos, auxiliá-lo a liberar uma perna e apoiar o pé no chão para levantar-se.



- Colocar os brinquedos longe, para que o bebê tente se deslocar lateralmente para pegar, iniciando a marcha lateral.



- Segure-o pelas mãos para dar alguns passinhos.



13

**DE 10 A 12 MESES:**

As posições de barriga para baixo e para cima se tornarão somente transições para outras posturas.

Em postura sentada: será posição mais funcional, terá bastante equilíbrio nesta postura, freqüentemente girará em círculos, usando as mãos e pés para impulso. Se moverá rapidamente para a postura gatas.

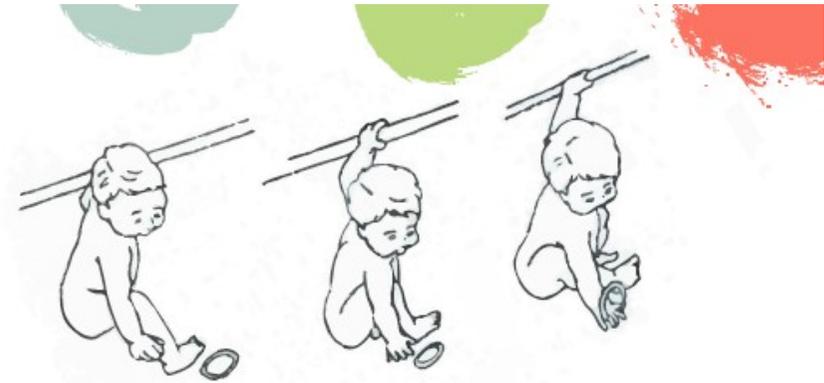
O engatinhar: ainda será a principal forma de locomoção rápida.

De pé: O bebê será capaz de passar para a postura de pé mais facilmente, conseguirá abaixar-se a para pegar brinquedos no chão e levantar novamente. Conseguirá sentar a partir da postura de pé com segurança. Soltará as mãos enquanto estiver brincando na postura agachado, e passar para de pé,

O andar: Inicialmente conseguirá andar para frente empurrando algo, uma cadeira, ou mesmo um carrinho, poderá realizar segurado pela mão por um adulto. Posteriormente, se sentirá mais seguro e andará livre.

**\* COMO ESTIMULAR:****1. De pé:**

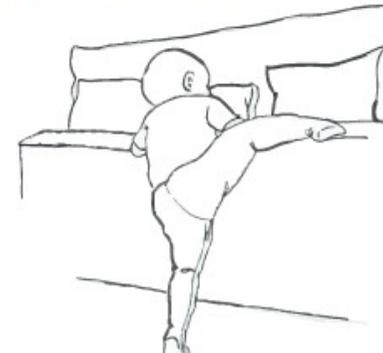
- Com o bebe segurando no sofá, ou estante segura, colocar o brinquedo no chão para que ele tente se abaixar para pegá-lo, sem sentar e retorne a postura de pé. - movimento de agachar.



- Estimular que o bebe arraste uma cadeira, ou banco para se locomover, sob supervisão de um adulto.



- Ensine-o a subir e descer do sofá, dê apoio para que ele consiga elevar uma perna para realizar o movimento de subir e virar-se de costas para descer.





## REFERÊNCIAS:

1. Ministério da saúde, Diretrizes de estimulação precoce, crianças de zero a três anos com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor decorrente de microcefalia, Brasília, 2016.
2. Goldberg, Cindy et AL, Desenvolvimento motor Normal, Fisioterapia Pediátrica, cap 01.
3. DE Oliveira, Sheila Maria Silva, Programa de fisioterapia aplicado no desenvolvimento motor, bebês saudáveis em ambiente familiar. Rev. Educ. Fis/UEM, v.23. n 1. P.25 a 35, 1 trim, 2012.
4. Conceito neuroevolutivo Bobath.
5. Bly,L. motor skills acquisitions in the first year. Tucson: Therapy skills builders, 1994.
6. Shepherd, Roberta B. Fisioterapia em Pediatria, Santos livraria editora, 3º edição, 1995.

## **APÊNDICE D – Carta convite aos especialistas**

Caro(a)

Meu nome é Mariana Donato Dias, sou mestranda do Programa em HIV/AIDS e Hepatites virais da Universidade Federal do Rio De Janeiro (UNIRIO). Estou desenvolvendo o projeto de pesquisa intitulado “Desenvolvimento e validação de uma cartilha de estimulação motora precoce voltada para crianças expostas ao vírus da imunodeficiência (HIV), de 0 a 1 ano de idade” sob orientação da profa. Vívian Pinto. Solicitamos por meio desta, a sua colaboração como especialista em neurodesenvolvimento. Sua colaboração envolverá a avaliação o instrumento, pela aparência e conteúdo, em relação aos seguintes critérios: clareza na compreensão das gravuras e do conteúdo, sua relevância e grau de relevância, associação ao tema proposto e viabilidade de aplicação. Poderá contribuir também com observações e sugestões de modificação. Caso deseje participar, pedimos que responda este e-mail, expressando o veículo de comunicação de sua preferência (e-mail ou correspondência convencional). Caso manifeste sua concordância, enviaremos o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, as instruções para o preenchimento do instrumento e o instrumento propriamente dito. Caso opte pela correspondência convencional, solicitamos que nos remeta seu endereço postal completo e atualizado para o envio do material.

Aguardamos sua resposta e, desde já, agradecemos o seu valioso apoio, oportunidade em que me coloco à sua disposição para qualquer esclarecimento.

Atenciosamente,

Mariana Donato Dias

[maridonatodias@hotmail.com](mailto:maridonatodias@hotmail.com)

## APÊNDICE E – FICHA DE AVALIAÇÃO DO GRUPO DE JUÍZES ESPECIALISTAS

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

### Parte 1

1. Nome do Avaliador: \_\_\_\_\_
2. Profissão: \_\_\_\_\_
3. Tempo de formação: \_\_\_\_\_
4. Área de trabalho: \_\_\_\_\_
5. Tempo de trabalho na área: \_\_\_\_\_
6. Titulação: (1) Especialista, (2) Mestrado, (3) Doutorado

### Parte 2

#### INSTRUÇÕES

Leia e analise atentamente a cartilha. Em seguida, marque um “X” em uma das alternativas abaixo. Dê sua opinião de acordo com a abreviação que melhor represente seu grau de concordância em cada critério abaixo.

1-Inadequado, 2- Parcialmente Adequado, 3- Adequado, 4- Totalmente Adequado, NA- Não se aplica.

<b>1.Objetivos:</b> Referem-se aos propósitos, metas ou afins que se deseja atingir com a utilização do material educativo.					
1.1 São coerentes com as necessidades de estimulação precoce das crianças	1	2	3	4	NA
1.2 Promove mudança de comportamento e atitudes	1	2	3	4	NA
1.3 Pode circular no meio científico na área de pediatria	1	2	3	4	NA
Sugestões:					

<b>2. Estrutura e apresentação:</b> Refere-se a forma de apresentar as orientações. Isto inclui sua organização geral, estrutura, estratégia de apresentação, coerência e formatação.					
2.1 O material educativo é apropriado para orientação de estimulação precoce de crianças de 0 a 12 meses	1	2	3	4	NA
2.2 As mensagens estão apresentadas de maneira clara e objetiva.	1	2	3	4	NA
2.3 As informações apresentadas estão cientificamente corretas.	1	2	3	4	NA
2.4 Há uma sequência lógica do conteúdo proposto.	1	2	3	4	NA
2.5 O material está adequado ao nível sociocultural do público-alvo proposto	1	2	3	4	NA
2.6 As informações são bem estruturadas em concordância e ortografia	1	2	3	4	NA
2.7 O estilo de redação corresponde ao nível de conhecimento do Público-alvo.	1	2	3	4	NA
2.8 Informações da capa, contracapa, agradecimentos e/ou apresentação são coerentes.	1	2	3	4	NA
2.9 As ilustrações são expressivas suficientes	1	2	3	4	NA
2.10 O número de páginas está adequado.	1	2	3	4	NA
2.11 O tamanho do título e dos tópicos está adequado	1	2	3	4	NA
Sugestões:					

<b>3.Relevância:</b> Refere-se à característica que avalia o grau de significação do material educativo apresentado.					
3.1 Os temas retratam os aspectos chaves que devem ser reforçados	1	2	3	4	NA
3.2 O material propõe aos responsáveis adquirir conhecimento quanto a estimulação precoce da criança.	1	2	3	4	NA
3.3 O material aborda os assuntos necessários para a prevenção de atraso no desenvolvimento motor	1	2	3	4	NA
3.4 Está adequado para ser utilizado por qualquer profissional da área da saúde em suas atividades educativas.	1	2	3	4	NA
Sugestões:					

## APÊNDICE F – FICHA DE AVALIAÇÃO DO GRUPO DE PAIS E RESPONSÁVEIS

Participante n: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### Parte 1

1. Idade atual: \_\_\_\_\_

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

3. Estado civil: (1) Solteiro (2) Casado (3) Viúvo (4) Divorciado

4. Até que nível você estudou?

(1) Primário incompleto (2) Primário completo (3) Segundo grau incompleto

(4) Segundo grau completo (5) Terceiro grau incompleto (6) Terceiro grau completo

### Parte 2

#### INSTRUÇÕES

Leia e analise atentamente a cartilha. Em seguida, marque um "X" em uma das alternativas abaixo. Observação: não existem respostas corretas ou erradas. O que importa é a sua opinião. Por favor, responda a todos os itens.

1. Organização			
1.1 A capa chamou sua atenção?	SIM	NÃO	EM PARTE
1.2 A sequência do conteúdo está adequada?	SIM	NÃO	EM PARTE
1.3 A estrutura da cartilha educativa está organizada?	SIM	NÃO	EM PARTE

2. Estilo de escrita			
2.1 Quanto ao entendimento das frases, elas são:	Fáceis entender	de	Difícies entender
2.2 Conteúdo escrito é	Claro		Confuso
2.3 O texto é:	Interessante		Desinteressante

3. Aparência			
3.1 As ilustrações são:	Simples		Complicadas
3.2 As ilustrações servem para complementar o texto?	Sim		Não
3.3 As páginas ou secções parecem organizadas?	Sim		Não

4. Motivação			
4.1 Em sua opinião, qualquer pai ou responsável que ler essa cartilha, vai entender do que se trata?	Sim		Não
4.2 Você se sentiu motivado de ler a cartilha até o final?	Sim		Não
4.3 O material educativo aborda os assuntos necessários para que os pais ou responsáveis realizem os cuidados adequados com suas crianças?	Sim		Não
4.4 A cartilha educativa lhe sugeriu a agir ou pensar a respeito do cuidado com o desenvolvimento das crianças?	Sim		Não

De modo geral, o que você achou do material educativo?

(1) Excelente

(2) Muito bom

(3) Bom

(4) Regular

(5) Ruim

## APÊNDICE G: VERSÃO FINAL DA CARTILHA



**CARTILHA DE ORIENTAÇÕES  
À ESTIMULAÇÃO PRECOCE  
DE 0 A 12 MESES**





**MESTRADO EM HIV/ AIDS**

**CONTEÚDO:** Mariana Donato

**ILUSTRAÇÕES:** André Vazquez

**PROJETO GRÁFICO:** Eloísa Fróes



### DE 0 A 3 MESES:

O bebê se mostrará em postura flexora, com braços e pernas próximos a ele.

De barriga para cima: inicialmente manterá a cabeça lateralizada, evoluindo com o passar do tempo para cabeça centralizada em relação ao corpo. Levará as mãos à boca, poderá tentar alcançar brinquedos oferecidos. Dará chutes alternados no ar.

Se mostrará cada vez mais alerta à movimentação a sua volta, começando a seguir a movimentação das pessoas ao seu redor.

De barriga para baixo: inicialmente a pelve estará elevada e a cabeça encostada na superfície de contato, com o passar do tempo e estimulação adequada ele terá controle da musculatura do pescoço, e passará a levantar a cabeça e progressivamente a pelve abaixará.

### ✿ COMO ESTIMULAR SEU BEBÊ:

#### 1. De barriga para cima:

- Coloque o brinquedo na linha de visão (entre o peito e o nariz do bebê), a aproximadamente 20cm, leve de um lado para o outro lentamente e fique atento se o bebê está acompanhando com o olhar;



3

- Dobre suas pernas e coloque o bebê no seu colo, brinque com as mãos e os pés dele, como beijos nos pés, bata as mãos.



- Passe o brinquedo nas mãos do bebê, levando-o para o centro do corpo;  
Pendure um móbile no berço;



## 2. De barriga para baixo:

- Coloque o bebê, quando acordado e sob supervisão, de barriga para baixo em uma superfície plana, ou sobre o tórax do pai ou da mãe, para que ele tente levantar a cabeça; e converse com ele para que ele tente olhar.



- Coloque um rolo, feito com lençóis e toalhas enrolados, abaixo da linha da axila do bebê, para elevá-lo e ofereça brinquedos a frente.



### 3. De lado:

- Coloque o bebê em postura lateral e ofereça um brinquedo no centro do corpo.



### DE 4 A 6 MESES:

Nesta fase, o bebê estará simétrico, conseguirá agir contra a força da gravidade. Já conseguirá manter a cabeça alinhada em relação ao corpo, e avançará até a capacidade de permanecer sentado por algum tempo. Consegue olhar e interagir com o brinquedo e a face dos familiares.

**De barriga para cima:** será capaz de alcançar objetos oferecidos, segurará os próprios joelhos e posteriormente os pés, podendo levá-los à boca. Será capaz de rolar, virando-se inicialmente de lado e depois completando o movimento até estar de barriga para baixo.

**De barriga para baixo:** terá total controle de cabeça, e próximo aos 6 meses controle da musculatura do tronco. Inicialmente

se apoiará sobre os cotovelos, evoluindo o apoio para as mãos (de forma a empurrar o chão com as mãos) e com o tronco bem elevado. Será capaz de pegar um brinquedo à frente e até girar sobre o próprio eixo para pegá-lo nas laterais.

Nesta fase, o bebê começará a se empurrar também para arrastar-se, inicialmente para trás e posteriormente para frente.

### ✿ COMO ESTIMULAR:

Nesta fase, o bebê necessitará de espaço, portanto, use os tapetes infantis tipo tatame, para deixá-lo a maior parte do tempo no chão para que ele possa se desenvolver. Evite deixá-lo no carrinho, bebê conforto, colo ou berço além das horas necessárias para tal.

#### 1. De barriga para cima:

- Apresente ao bebê seu próprio pé, para que ele tente alcançá-lo; você pode usar uma meia ou sapatinho colorido que chame a atenção.



- Oferecer brinquedos ao bebê para que ele leve as mãos ao centro do corpo, transferindo o brinquedo para as la-

terais, para que ele tente pegar com a mão oposta e inicie o movimento de rolar, você poderá auxiliar o bebê inicialmente levando o quadril.

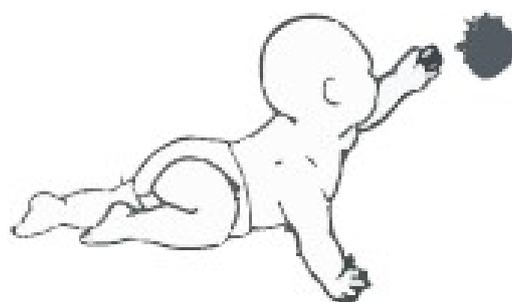


## 2. De barriga para baixo:

- Espalhe brinquedos à frente e depois leve-os para as laterais, para que ele tente girar sobre o próprio corpo para pegá-los.



- Ofereça brinquedos acima da altura dos olhos para que ele tente alcançá-los fortalecendo a musculatura das costas.

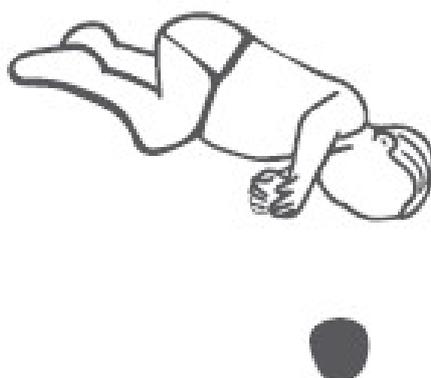


- Coloque brinquedos distantes para que ele tente arrastar-se para pegar.



#### De lado:

- Coloque o bebê de lado e ofereça brinquedos no centro do corpo porém distante para que ele leve o braço para pegar, podendo virar de barriga para baixo.

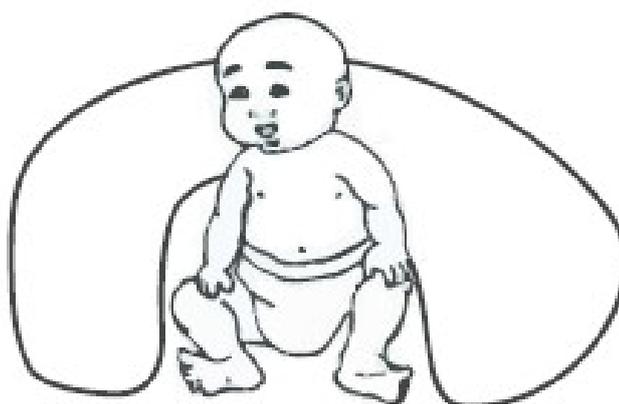


#### 4. Sentado:

- Coloque o bebê sentado, com os braços apoiados no tatame, e brinquedos espalhados a frente; se posicione atrás para segurá-lo caso ele não permaneça sentado e não se machuque. Posteriormente ofereça o brinquedo mais acima para que ele eleve os braços para tentar alcançar.



- Caso você tenha almofada de amamentação em casa, pode usá-la para apoiar o bebê posteriormente, se não tiver coloque travesseiros atrás.



## DE 7 A 9 MESES:

Nesta fase o bebê estará mais independente, se movimentará muito, explorando todo o ambiente.

**De barriga para cima:** Quase não permanecerá mais nesta posição, passará facilmente para a posição de 4 apoios (gato), usarão esta posição para locomover-se mais frequentemente.

**De barriga para baixo:** Conseguirá manter a barriga fora do tatame, ou seja, na posição de 4 apoios. Inicialmente se balançará na posição para frente e para trás, fazendo uma espécie de treinamento para engatinhar.

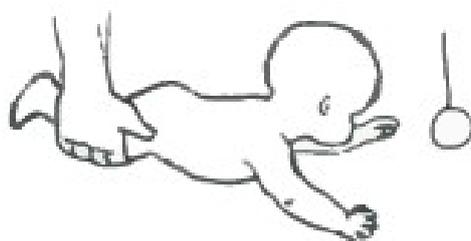
**Em posição sentada:** Começará a apoiar as mãos na lateral do corpo para não cair, manterá o tronco ereto.

Poderá, ao final deste período, permanecer de joelhos e se puxar para ficar em pé, andando para frente quando segurado pelas mãos e lateralmente segurando-se nos móveis.

### ✿ COMO ESTIMULAR:

#### 1. De barriga para baixo:

- Eleve as pernas enquanto ele realiza uma atividade à frente - postura semelhante ao carrinho de mão.



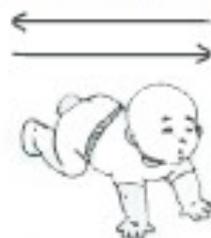
- Coloque um lençol ou toalha sobre a barriga do bebê para auxiliá-lo a engatinhar.



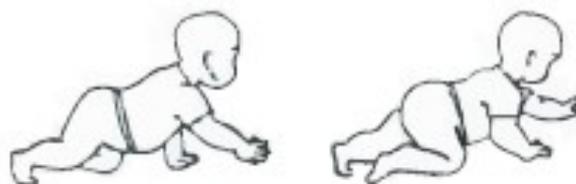
- Colocar o bebê de 4 apoios sobre a sua perna e oferecer os brinquedos à frente.



- Colocá-lo em posição de 4 apoios e balançá-lo para frente e para trás.

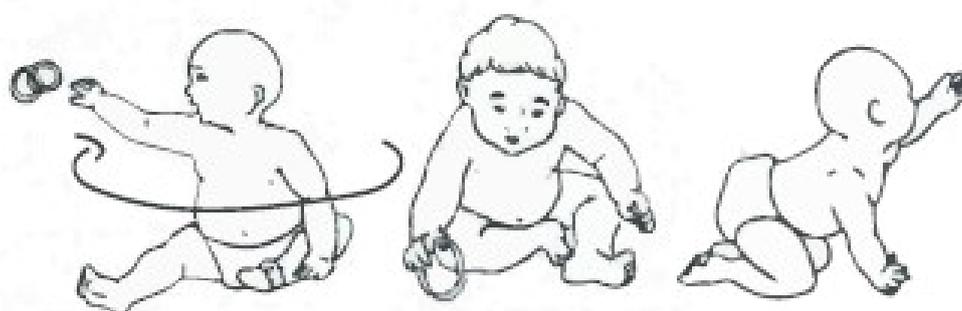


- Colocar os brinquedos mais afastados para que ele tente deslocar-se para pegá-los.



## 2. Sentado:

- Colocar os brinquedos à frente e levá-los para as laterais, para que ele gire o corpo para pegá-los e se transfira para a posição 4 apoios.



- Sentá-lo sobre uma bola e levá-lo junto com a bola para os lados.



## 3. Quando o bebê já estiver engatinhando:

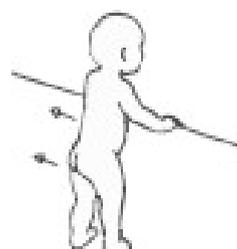
- Estimulá-lo a permanecer de joelhos segurando-se no sofá, ou estante pesada que não corra risco de acidentes. Coloque o brinquedo na parte de cima para que ele tente pegar.



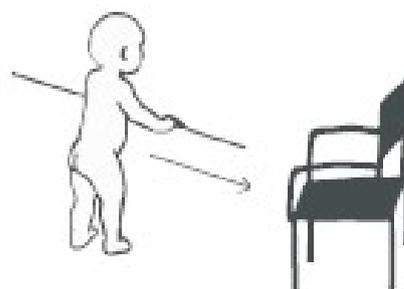
- Com o bebê de joelhos, auxiliá-lo a liberar uma perna transferindo o peso do corpo para o lado oposto e apoiar o pé no chão para levantar-se.



- Colocar os brinquedos longe, para que o bebê tente se deslocar lateralmente para pegar, iniciando a marcha lateral.



- Coloque duas cadeiras próximas para que o bebê se desloque de uma para a outra.



- Segure-o pelas mãos para dar alguns passinhos. Certifique-se que o braço do bebê esteja abaixo da linha do ombro.



## DE 10 A 12 MESES:

As posições de barriga para baixo e para cima se tornarão somente transições para outras posturas.

Em postura sentada: será posição mais funcional, terá bastante equilíbrio nesta postura, freqüentemente girará em círculos, usando as mãos e pés para impulso. Se moverá rapidamente para a postura de 4 apoios.

O engatinhar: ainda será a principal forma de locomoção rápida para a maioria das crianças.

De pé: O bebê será capaz de passar para a postura de pé mais facilmente, conseguirá abaixar-se a para pegar brinquedos no chão e levantar novamente quando segurando em algo. Conseguirá sentar a partir da postura de pé com segurança. Soltará as mãos enquanto estiver brincado na postura, poderá brincar na postura agachado, e passar para de pé.

O andar: Inicialmente conseguirá andar para frente empurrando algo, uma cadeira, ou mesmo um carrinho, poderá realizar segurado pela mão por um adulto. Posteriormente, se sentirá mais seguro e andará livre.

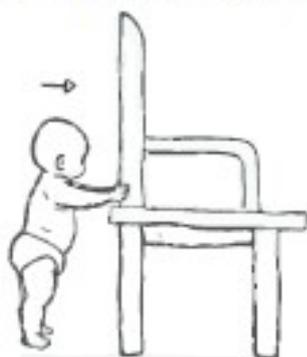
### \* COMO ESTIMULAR:

#### 1. De pé:

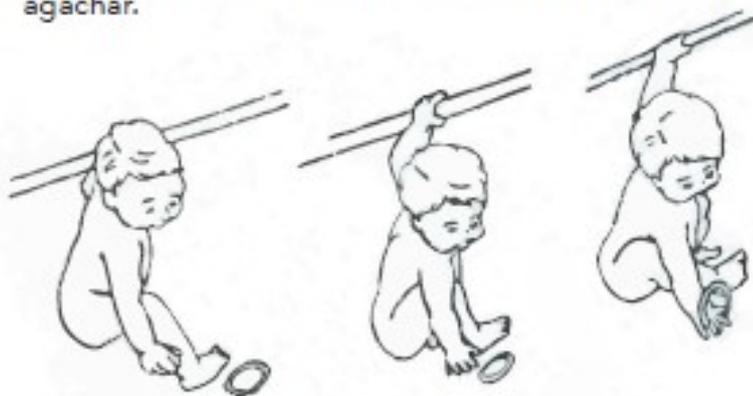
- Ensine-o a subir e descer do sofá, dê apoio para que ele consiga elevar uma perna para realizar o movimento de subir e virar-se de costas para descer.



- Estimular que o bebê arraste uma cadeira, ou banco para se locomover, sob supervisão de um adulto.



- Com o bebê segurando no sofá, ou estante segura, colocar o brinquedo no chão para que ele tente se abaixar para pegá-lo, sem sentar e retorne a postura de pé. - movimento de agachar.





#### REFERÊNCIAS:

1. Ministério da saúde, Diretrizes de estimulação precoce, crianças de zero a três anos com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor decorrente de microcefalia, Brasília, 2016.
2. Goldberg, Cindy et AL, Desenvolvimento motor Normal, Fisioterapia Pediátrica, cap 01.
3. DE Oliveira, Sheila Maria Silva, Programa de fisioterapia aplicado no desenvolvimento motor, bebês saudáveis em ambiente familiar, Rev. Educ. Fis/UEM, v.23, n 1, P.25 a 35, 1 trim, 2012.
4. Conceito neuroevolutivo Bobath.
5. Bly,L. motor skills acquisitions in the first year. Tucson: Therapy skills builders, 1994.
6. Shepherd, Roberta B. Fisioterapia em Pediatria, Santos livraria editora, 3º edição, 1995.