

Especialização em DIFICULDADES ALIMENTARES NEOPEDIÁTRICAS

2023/2024

UC 7 – INTERVENÇÃO INTERDISCIPLINAR NA CRIANÇA
COM PATOLOGIA NEUROMOTORA A NÍVEL ALIMENTAR

Módulo 20: Motor global e desempenho global

Docente: Fisioterape

sonia_



PAP



Mecanismos Motores para o Ajuste Postural

Tónus muscular



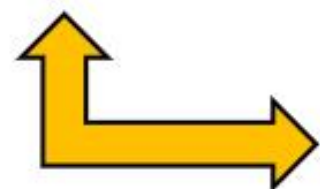
Evita que o corpo entre em colapso em resposta à força exercida pela gravidade



Rigidez intrínseca dos músculos

Tónus muscular básico

Tónus postural



Padrão Postural

Alinhamento da base de suporte

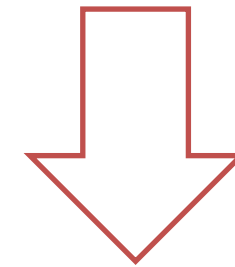


Minimiza o efeito das forças gravitacionais



Mecanismos Motores para o Ajuste Postural

- Propriedades musculares (contratibilidade, extensibilidade, elasticidade e excitabilidade)
 - Relação encurtamento/alongamento (vários graus de inervação recíproca)



Amplitude de movimento
Relação biomecânica entre os vários segmentos corporais

Padrões de Movimento



Padrão Postural



✓ Padrão global em flexão



Recién nacido y hasta aprox. un mes



Se mantiene en postura fetal

Desde los dos a tres meses



Alza la barbilla apoyado en los brazos



Padrão Postural

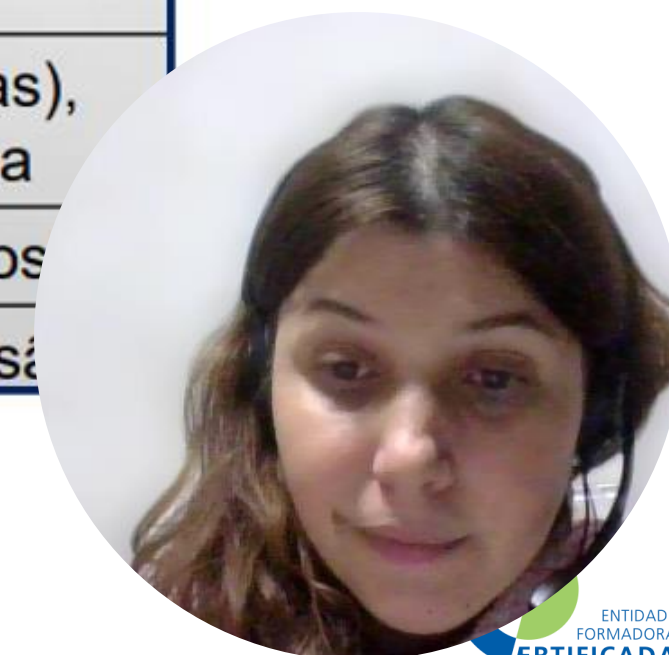


✓ Padrão global em Extensão



Descrição do padrão postural de flexão e extensão

	Padrão de flexão	Padrão de extensão
Cabeça e pescoço	flexão	Retração/extensão
Ombros	protração	retração
Omoplatas	Abdução e rotação externa	Adução e rotação interna
Braços	Adução e rotação interna	Abdução e rotação externa
Cotovelos	flexão	extensão
Antebraços	pronação	supinação
Punho e dedos	flexão	extensão
Coluna dorsal	Cifose	retificação
Coluna lombar	flexão	hiperlordose
Ancas	Flexão abdução e rotação externa	Extensão (semifletidas), adução e rot. interna
Joelhos	flexão	Extensão (semifletidos)
Tornozelos e pés	Flexão dorsal + inversão	Flexão plantar + eversão



Base de Suporte

Funciona como um ponto de referência para o movimento dentro de uma postura e para uma sequência de movimentos.

A qualidade da interação com a BS é alterada não só pelos **segmentos corporais** quando estes se relacionam com o **ambiente**, mas pelo **alinhamento dinâmico** de todos os segmentos corporais.

Não é simplesmente biomecânica, mas uma **interação proprioceptiva entre o corpo e o meio ambiente.**

Pontos de Referência:

Cabeça

Cintura escapular

Tronco superior

Tronco inferior

Cintura pélvica

Membros superiores

Membros inferiores



Como varia a base de suporte
ao longo do desenvolvimento
sensoriomotor até ao 1º ano
de vida?



Decúbito Dorsal 0-3M

1º Mês
Simetria



2º e 3º Mês
Assimetria



Depois do 3º Mês
Simetria

Flexão Fisiológica
Transferência de carga na cabeça



Influência do RTCA
Fixa o olhar na mão



Integração do RTCA

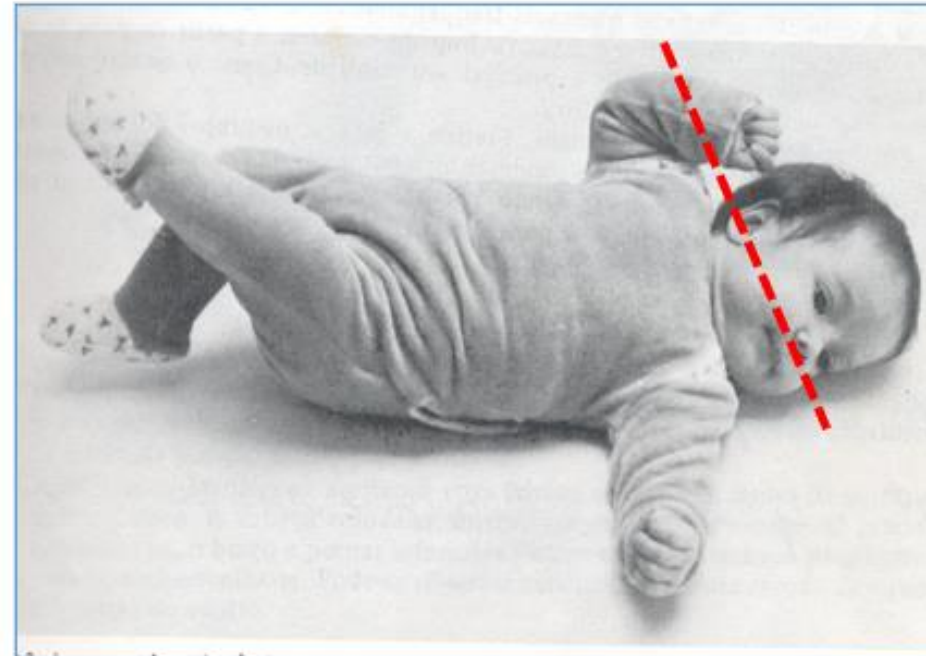


Ambiente extra-uterino = Influência da gravidade
Movimento espontâneos e harmoniosos com variabilidade

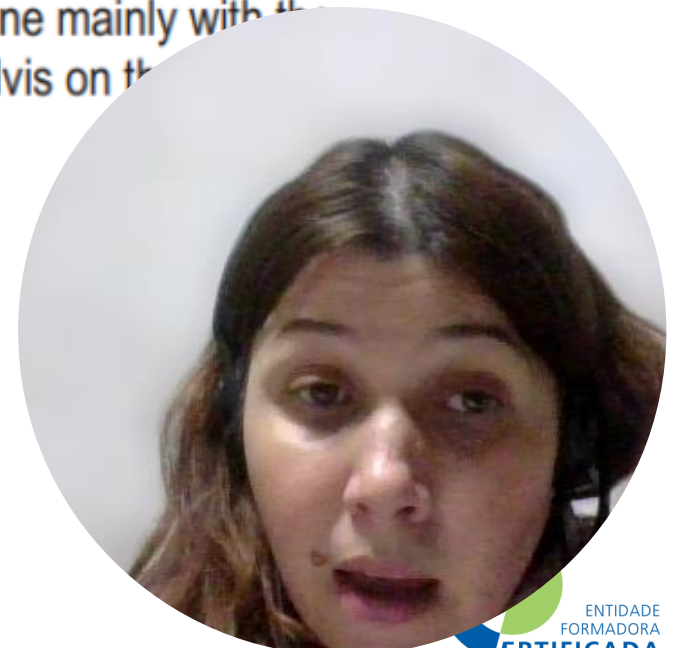
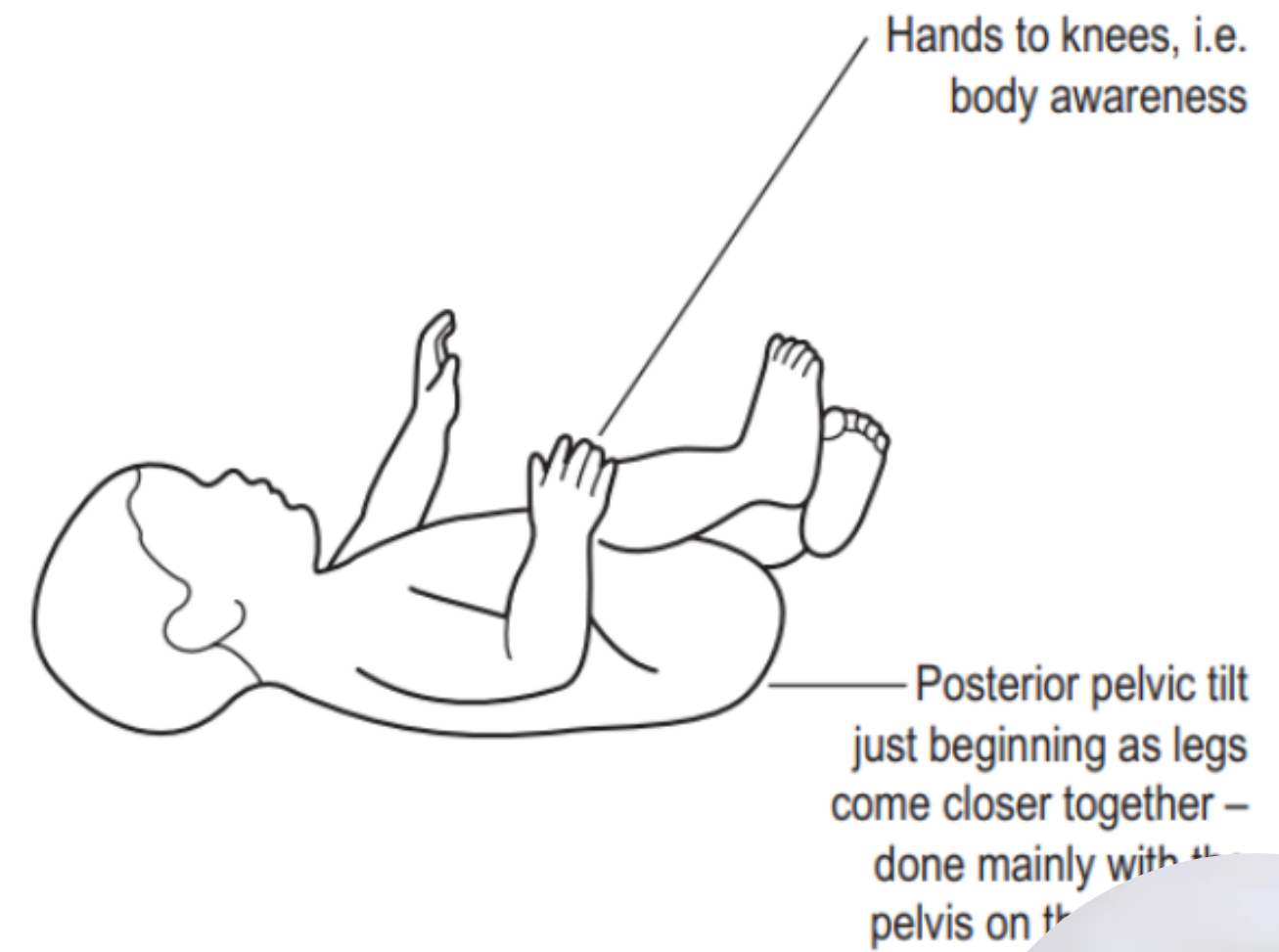
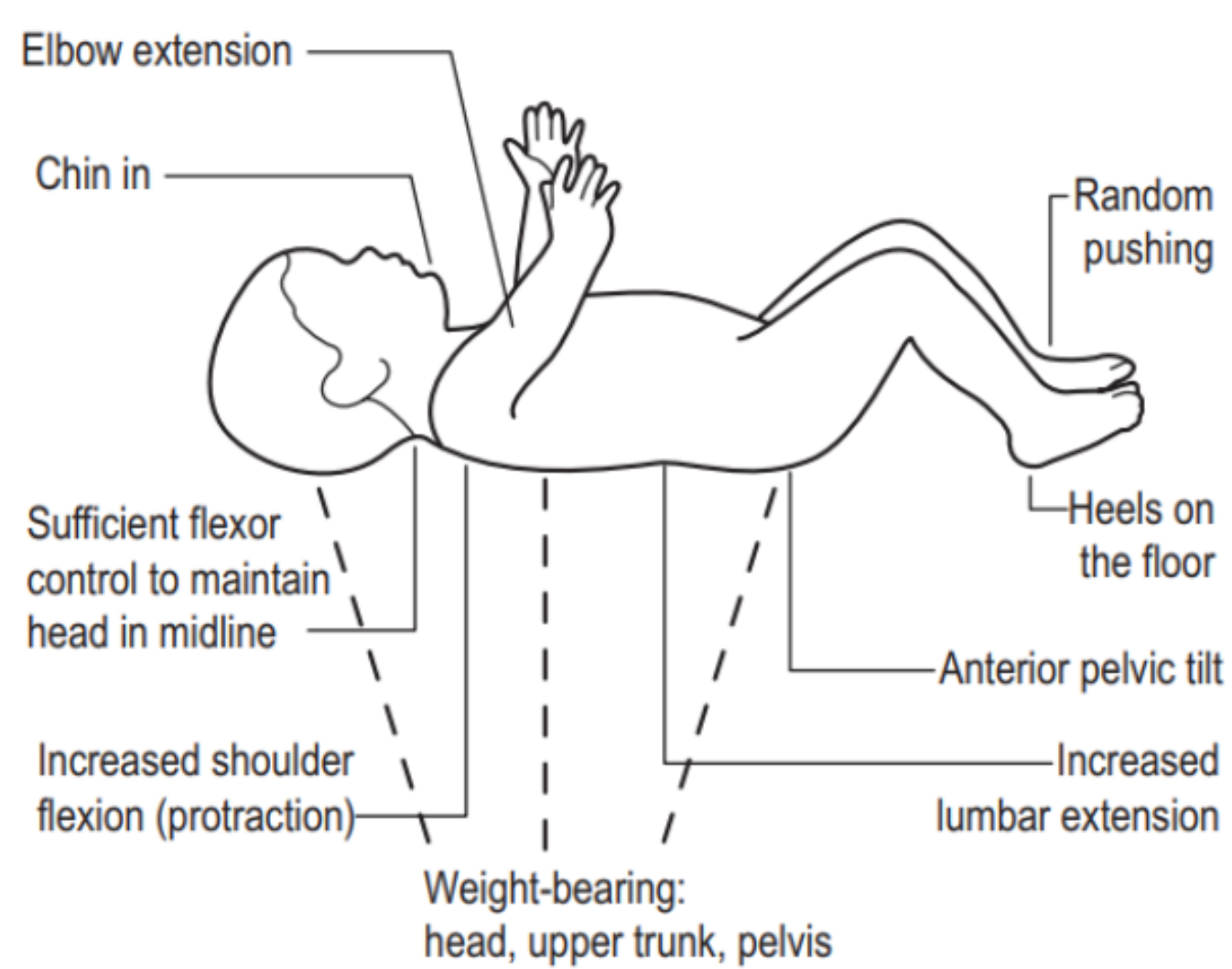
Movimentos antigra
Início da manipulação



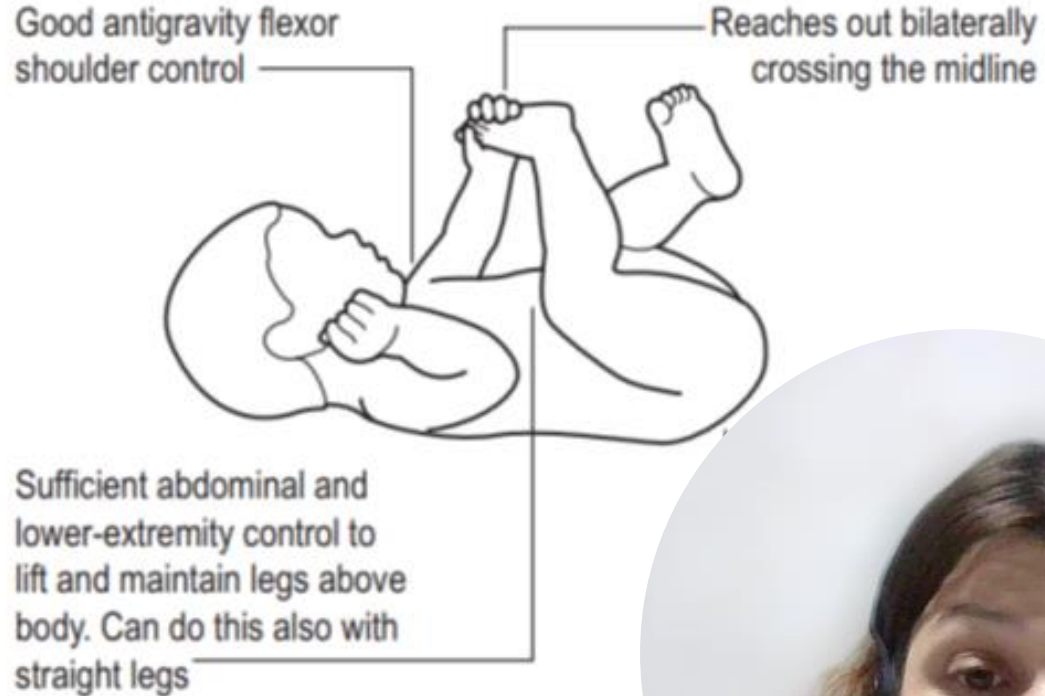
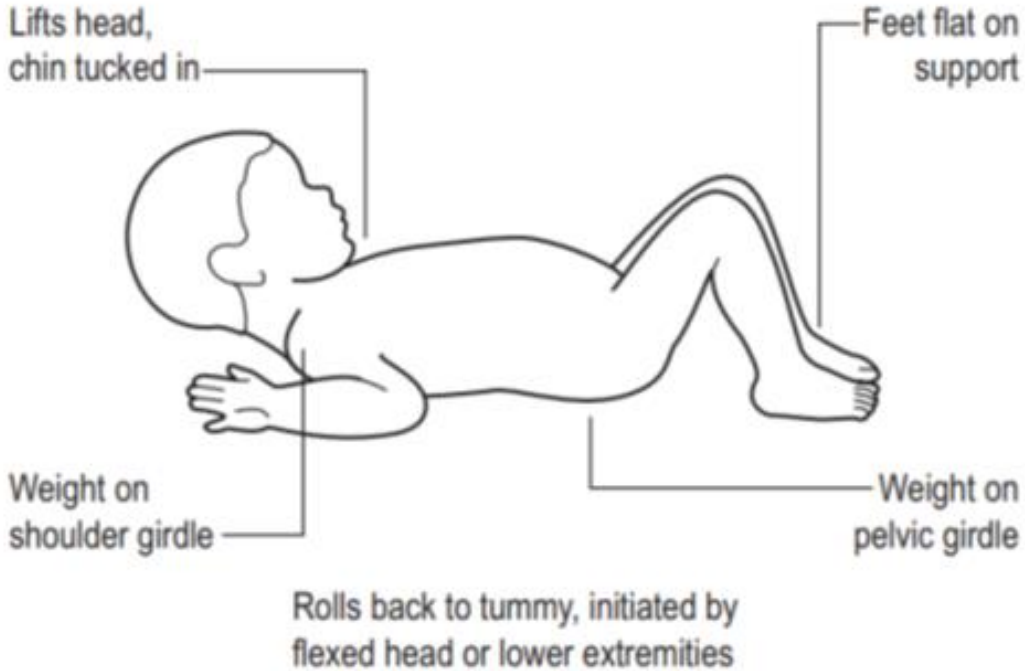
Decúbito Dorsal 1-3M



Decúbito Dorsal 4M



Decúbito Dorsal 6M



Decúbito Dorsal 7-9 M



Decúbito Ventral 1-3M

Inicia levantar da cabeça de forma assimétrica → Rotação para os 2 lados → Inf. proprioceptiva a nível das bochechas

Levantar na linha média

↑ Informação de carga sobre cintura escapular

↑ Atividade escapular



Decúbito Ventral



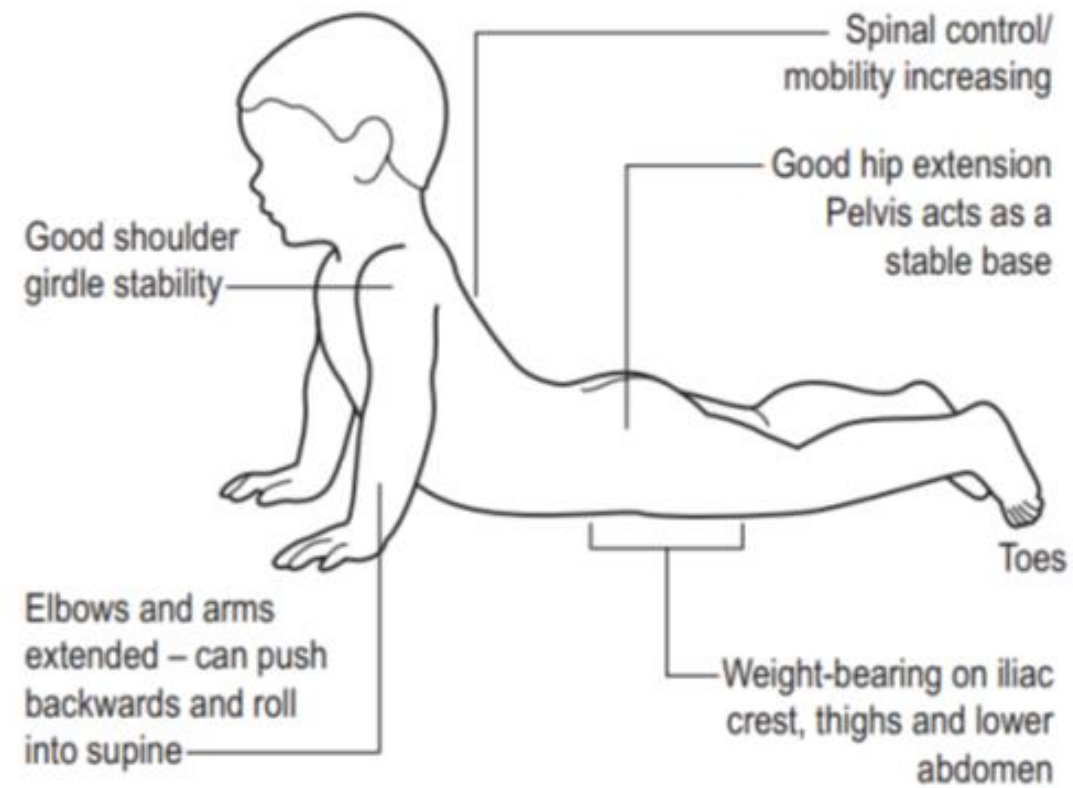
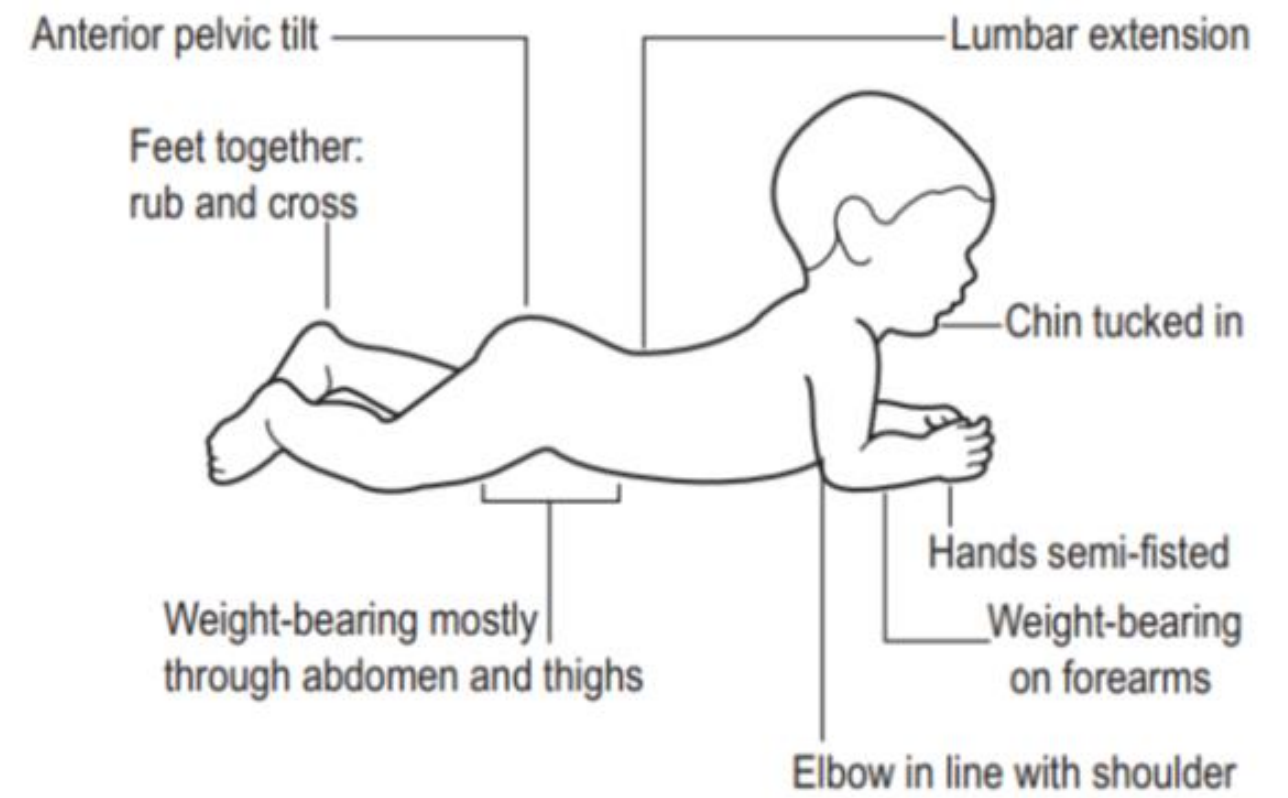
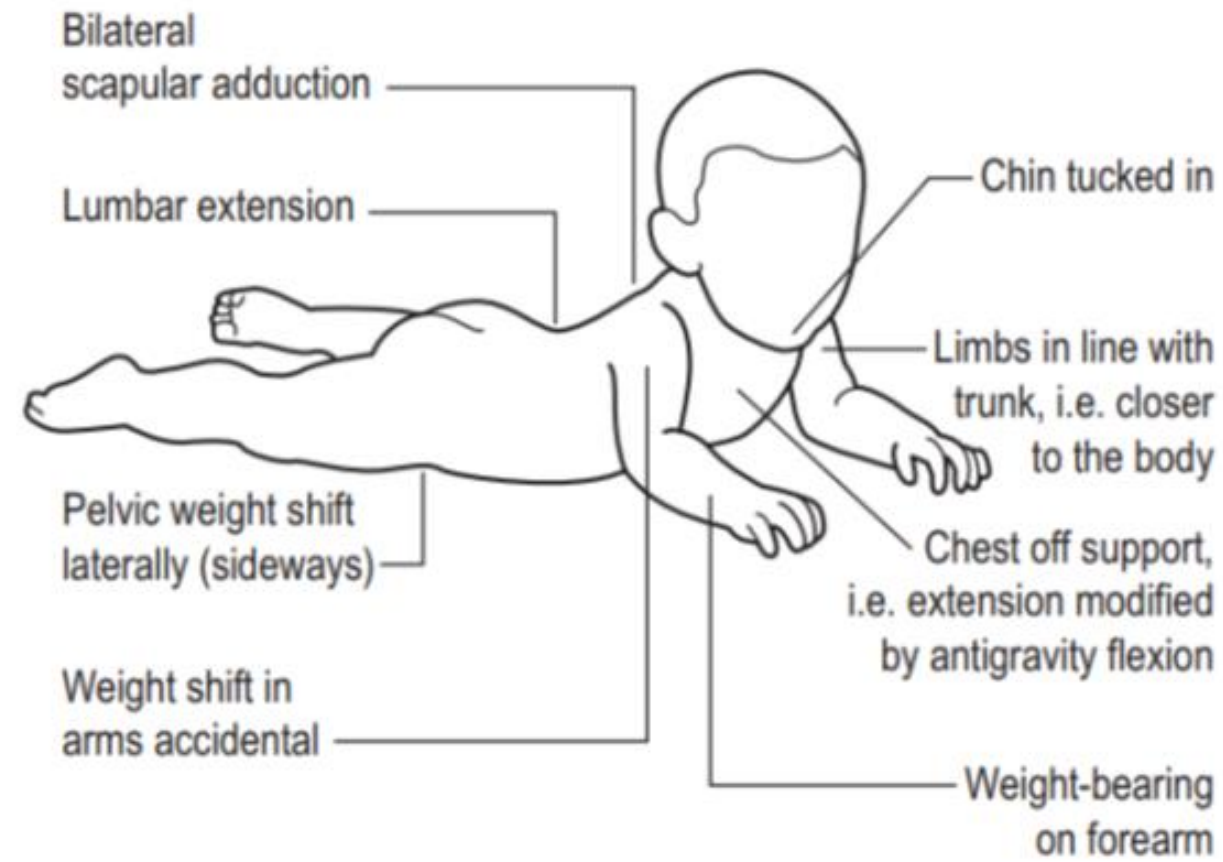
3M

6M

9M

Menor base de suporte e maior extensão ativa contra gravidade do tronco





Sentado



3 M



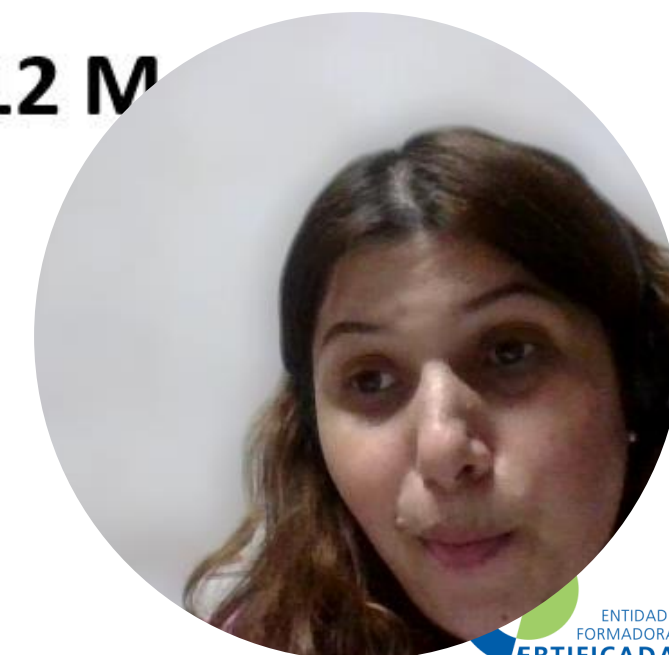
6 M

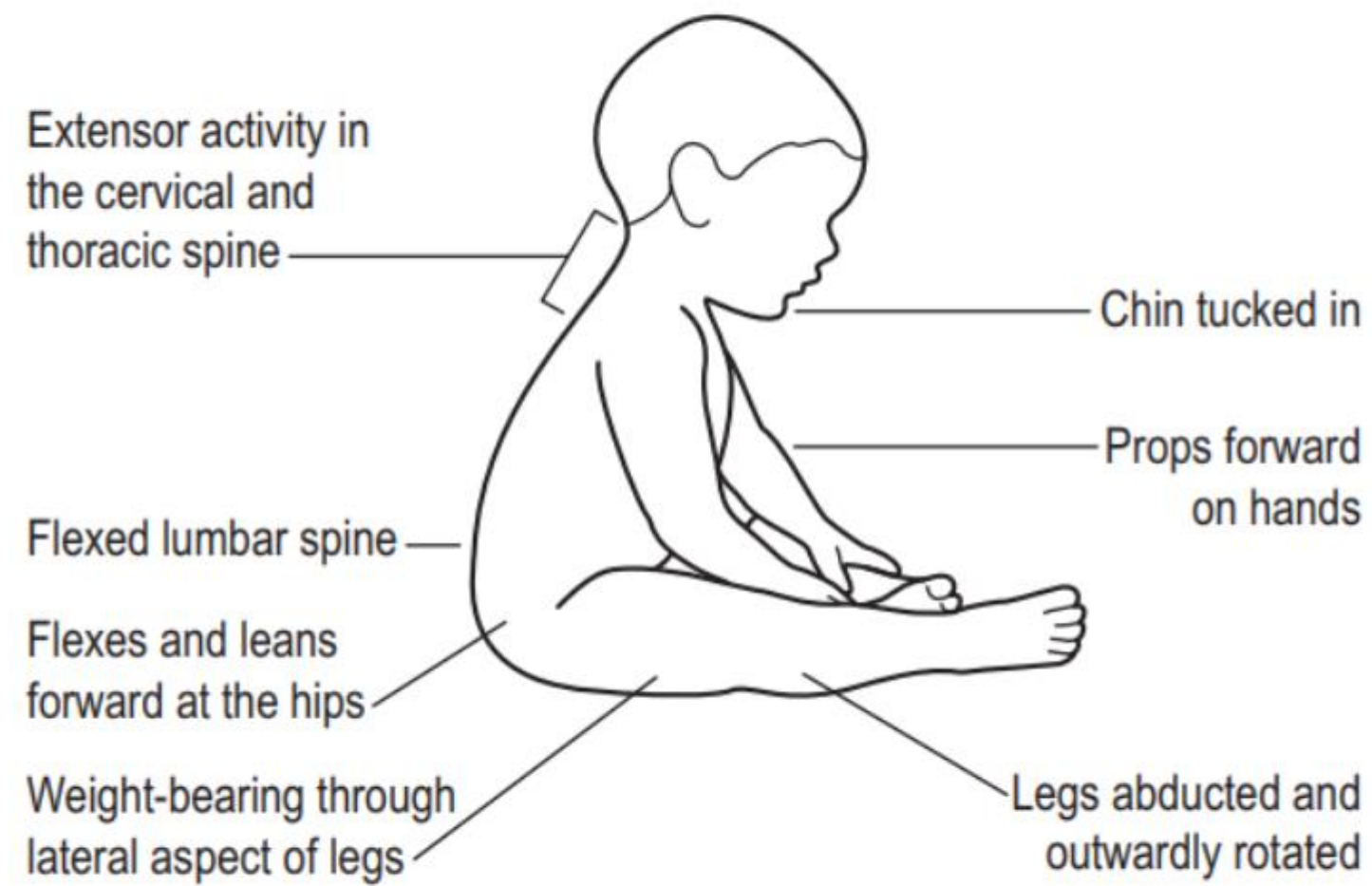


9 M

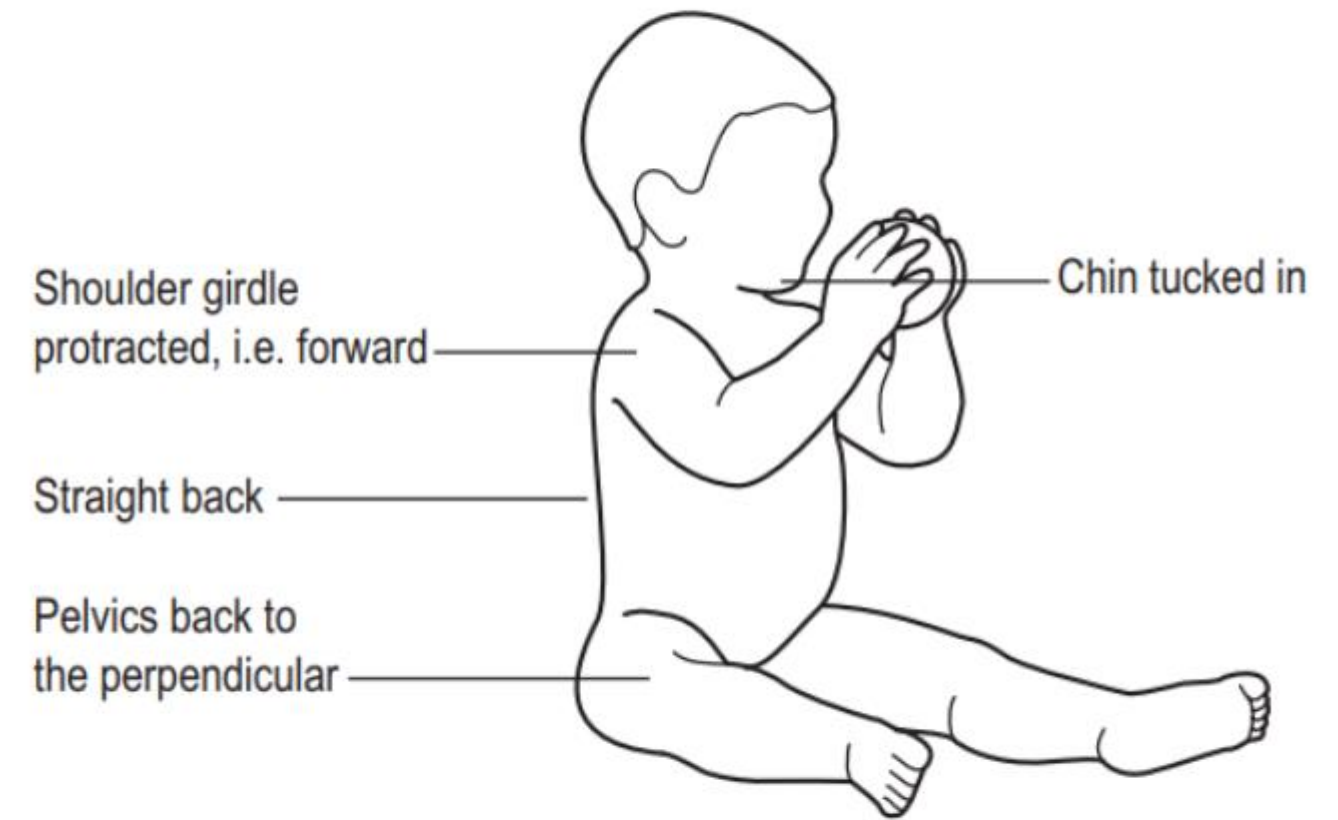


12 M





Maintains an upright position, head in alignment with trunk



Wide base helps maintain balance. One leg flexed, outwardly rotated and abducted, the other extended



Pé



3 M



6 M



9 M



12 M



Transições - Exploração



Do 3º para o 4º trimestre

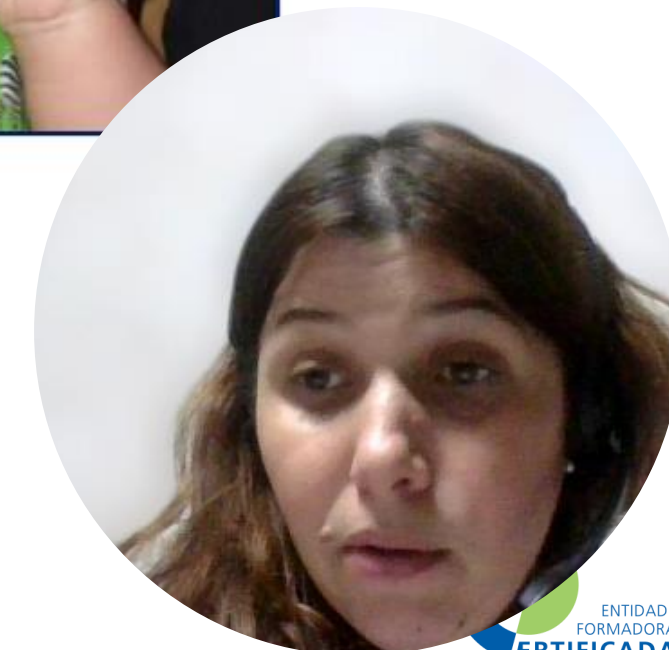


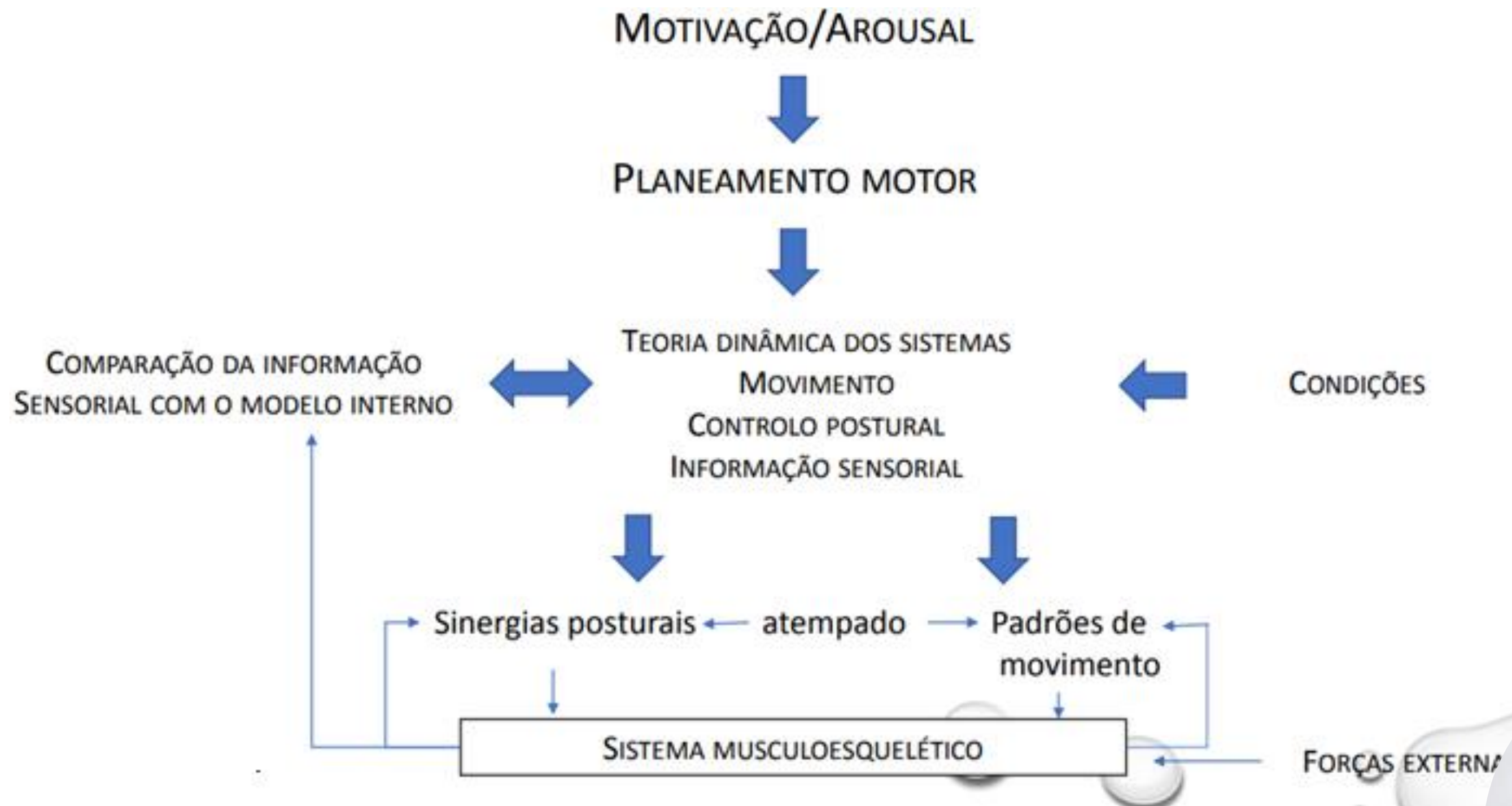
Passagem da atividade motora global
para a atividade motora fina

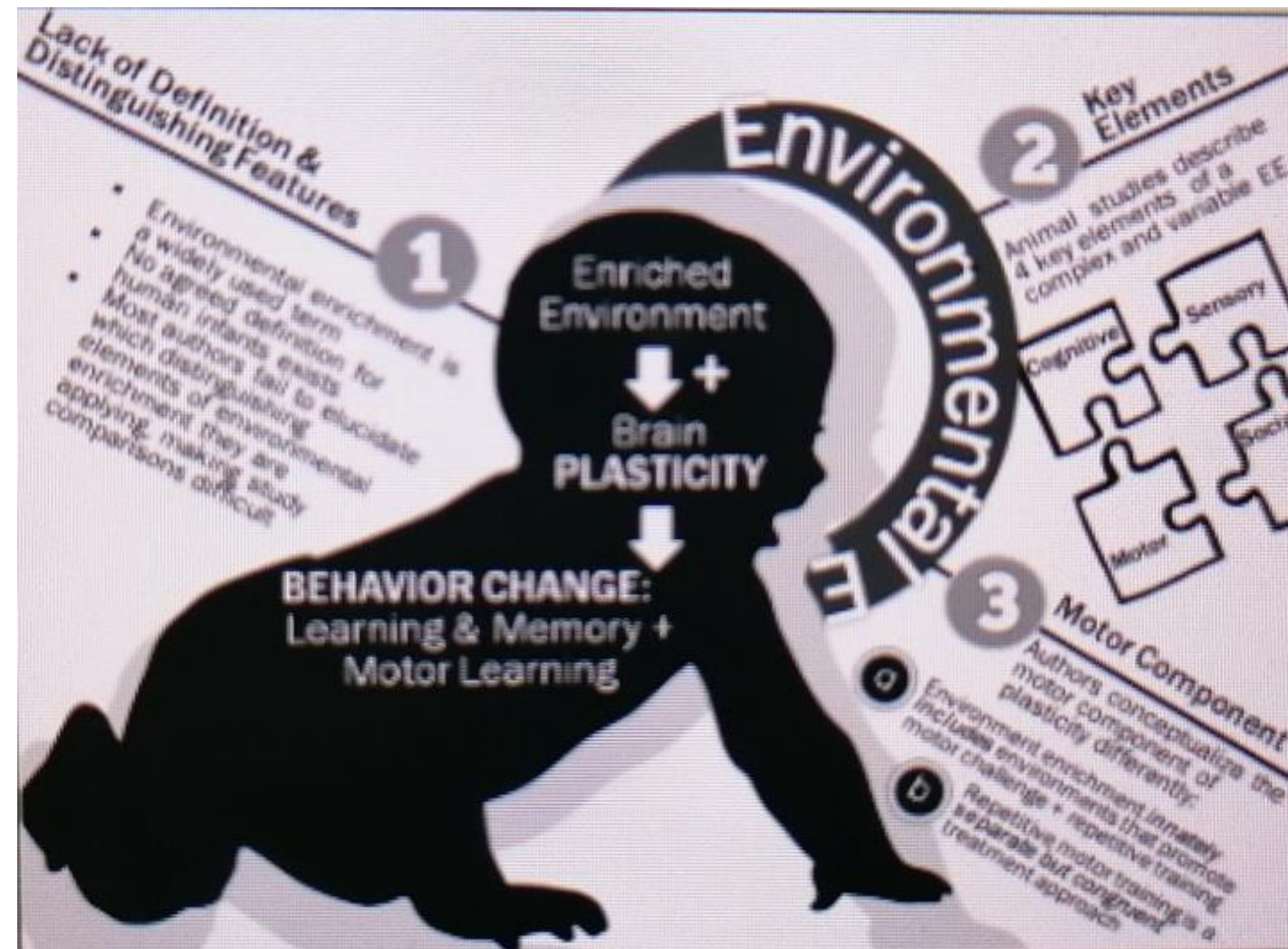




Exploração: boca + visão + manipulação







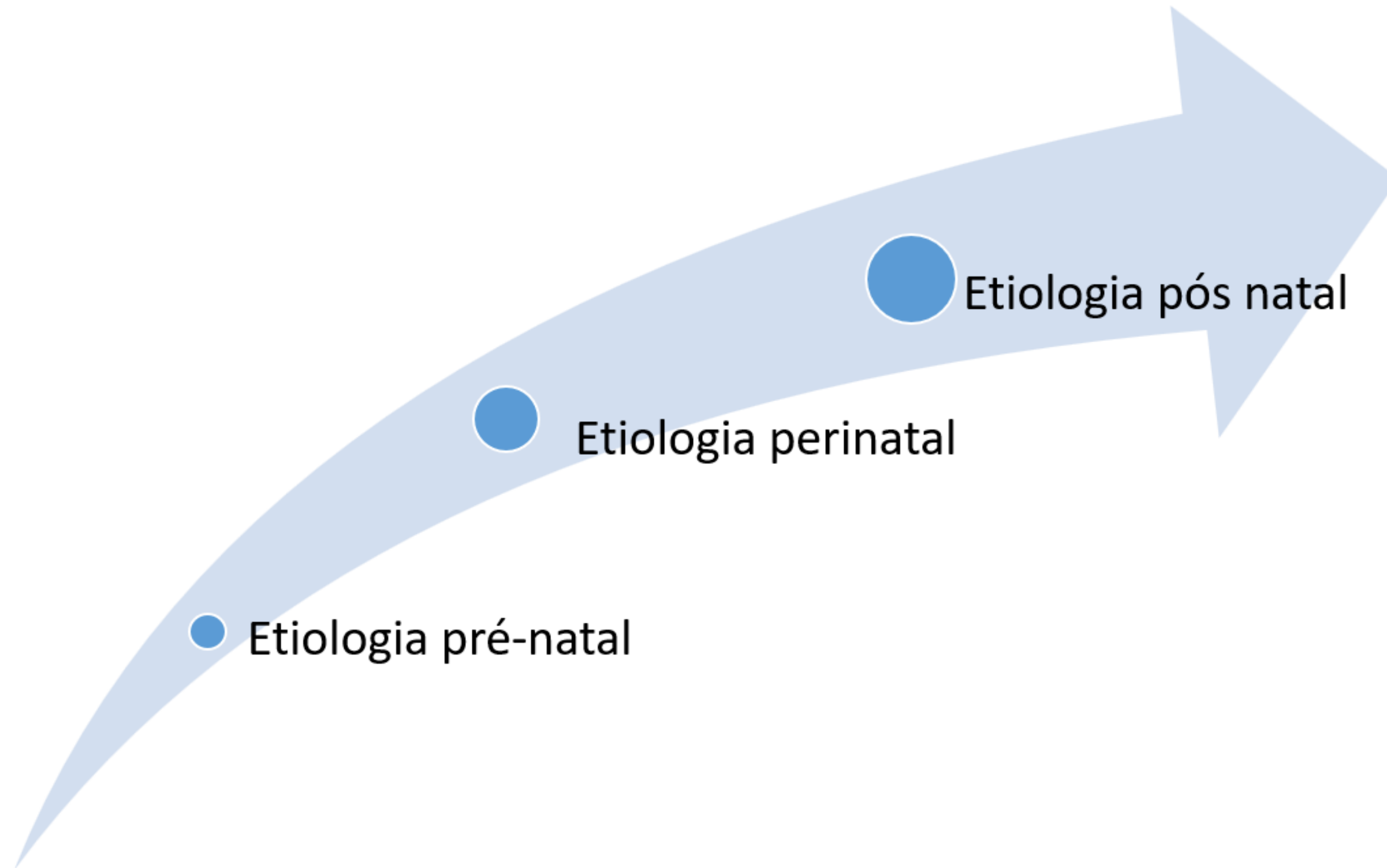
Morgan et al 2013

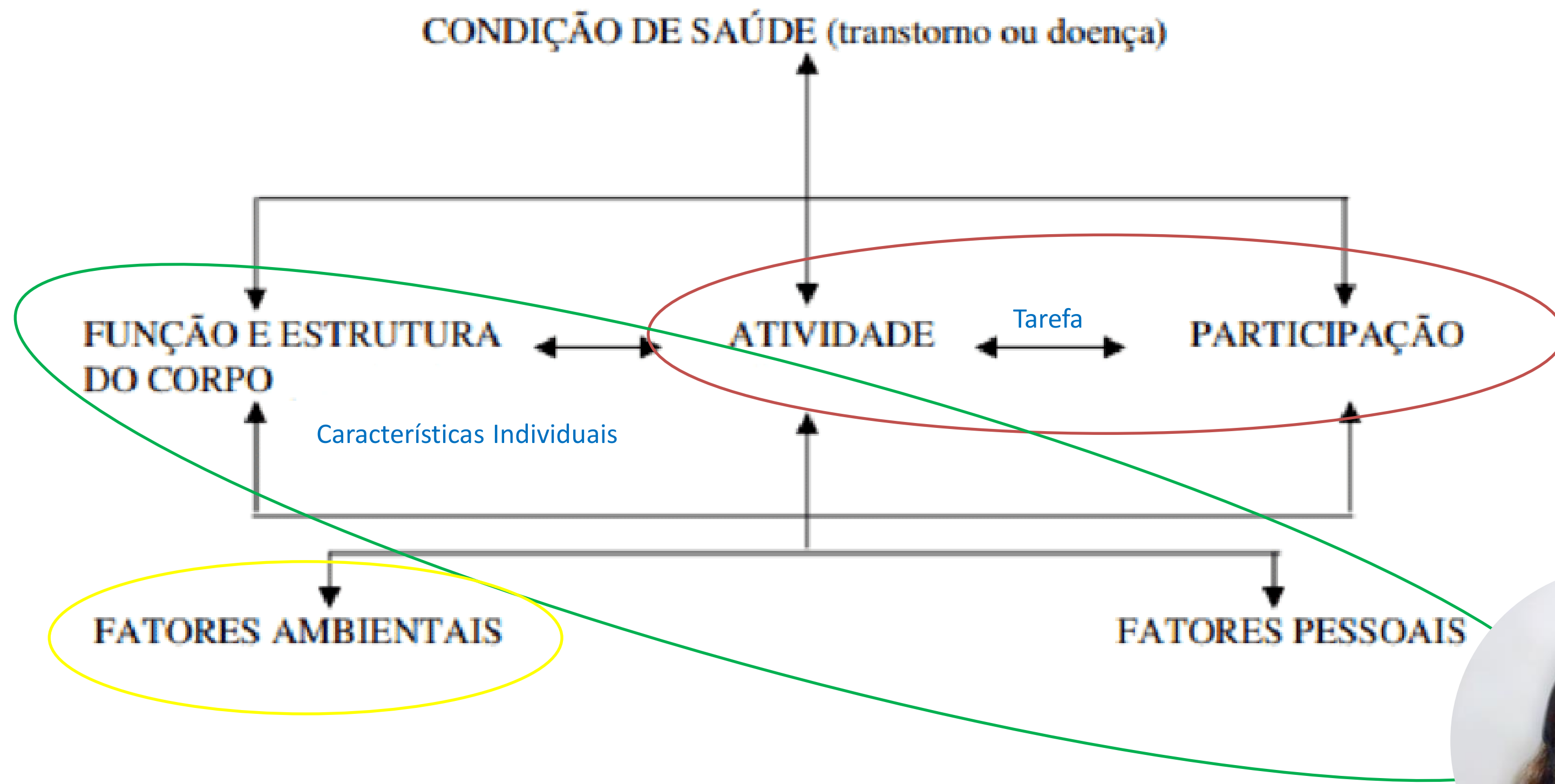


Patologia NeuroMotora



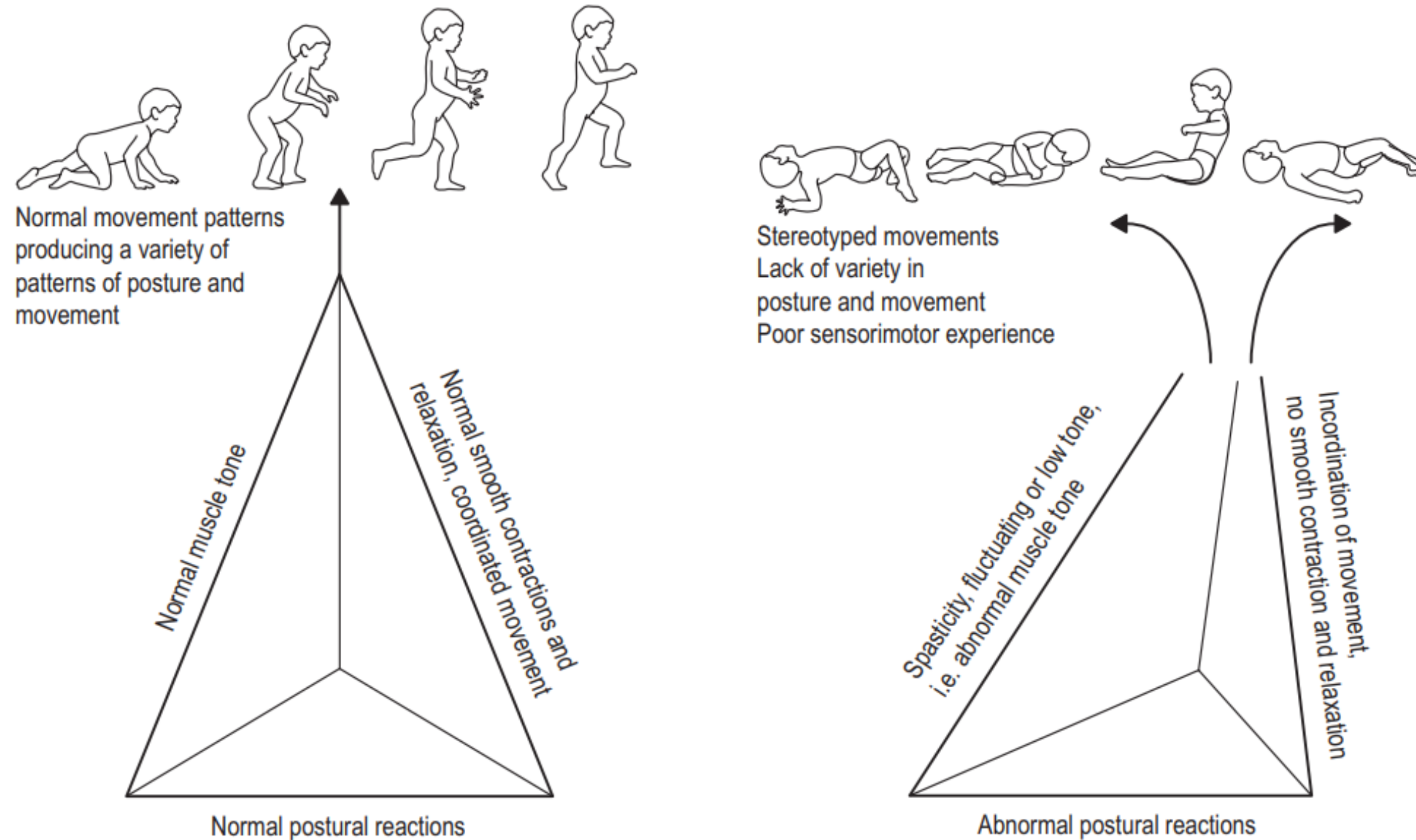
Patologia Neuromotora





Patologia Neuromotora

Com o tónus muscular normal e reações posturais eficientes o movimento normal produz uma variedade de seqüências de movimento.



Com o tónus muscular anormal, reações posturais ineficientes o movimento será estereotipado.



Escala Motora Infantil de Alberta - EMIA

- Ferramenta observacional
 - Avaliar a mobilidade espontânea.
 - Observar e analisar os movimentos da criança.

Objetivos:

- **Identificação** de atrasos de desenvolvimento motor
 - **Todas** as crianças dos 0 aos 18 meses.
- **Avaliação e monitorização** do desenvolvimento motor ao longo do tempo:
 - todas as crianças dos 0-18 meses, exceto aquelas que apresentam alterações patológicas de movimento/padrões atípicos.

Construída por duas fisioterapeutas Martha Piper e Johanna Da



Escala Motora Infantil de Alberta - EMIA

- Aplicada por qualquer profissional de saúde que tenha formação na área do desenvolvimento motor da criança e que compreenda os componentes de movimento descritos em cada item da EMIA.
- A criança só deve ser testada nos itens mais apropriados à sua fase de desenvolvimento.
- Importante um ambiente sossegado e temperatura adequada para a criança poder ser despida.
 - A criança deve estar desperta e ativa durante a avaliação.
- A criança deve ser incentivada a mover-se espontaneamente e sem auxílio do examinador.



Escala Motora Infantil de Alberta - EMIA

- Duração de cerca de 30 min.
- São avaliadas 4 posições e um máximo de 58 itens:
 - DV = contém 21 itens
 - DD = contém 9 itens
 - Sentado = contém 12 itens
 - De pé = contém 16 itens
- Para cada item deve ser analisado:
 - Suporte do peso/carga
 - Postura
 - Movimento anti-gravítico
- Para receber crédito por cada item, a criança tem que demonstrar todas as deslocações-chave referidas na folha de registo.



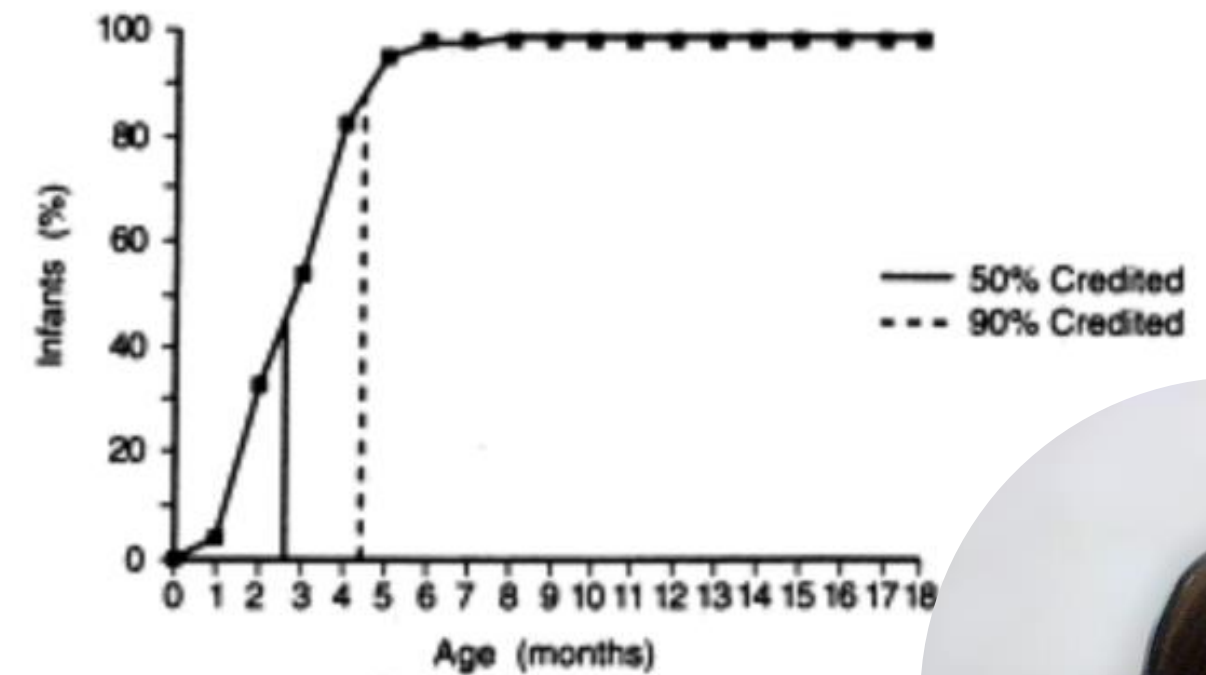
Sitting with Propped Arms

Weight Bearing	Weight on buttocks, legs, and hands
Posture	Head up; shoulders elevated Hips flexed, externally rotated, and abducted Knees flexed Lumbar and thoracic spine rounded
Antigravity Movement	Maintains head in midline Supports weight on arms briefly

Prompt: Examiner places the infant in sitting position. To pass this item, the infant must maintain the position independently without the examiner's support.

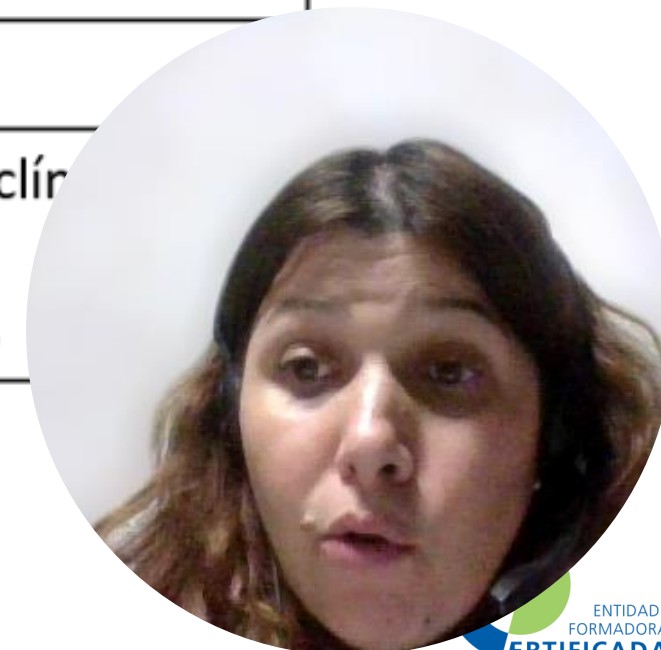


Sitting with propped arms



Gross Motor Function Measure (GMFM-88 and GMFM-66)

Title, Edition, Dates of Publication	Gross Motor Function Measure (GMFM-66 & GMFM-88) User's manual 2nd Edition december, 2013
Authors	Dianne J. Russell, Peter L. Rosenbaum, Lisa M. Avery, Mary Lane
	The Gross Motor Ability Estimator (GMAE-2) Scoring Software can be downloaded from the <i>CanChild</i> website (https://www.canchild.ca/).
Age Range	Crianças com paralisia cerebral (PC) com idade entre 5 meses a 16 anos.
Type of test	Teste de observação. GMFM é uma ferramenta padronizada, válida, confiável e responsiva projetada para avaliar as mudanças na função motora global em crianças com PC.
Domain	Função motora global
History	Foi desenvolvida pela primeira vez no final da década de 1980 para uso em ambientes clínicos e de pesquisa. GMFM 88 e 66 foi traduzida para holandês, português, norueguês, coreano e espanhol.



Gross Motor Function Measure (GMFM-88 and GMFM-66)

A GMFM tornou-se a melhor medida avaliativa da função motora projetada para quantificar a mudança nas habilidades motoras globais em crianças com PC. Também foi validada para a síndrome de Down.

Tem como objetivo medir a função motora grossa, ajudar a definir metas, registrar mudanças ao longo do tempo, fornecer informações aos cuidadores sobre o processo de reabilitação e possibilitar o desenvolvimento de pesquisas científicas. A escolha de qual versão do GMFM (88 ou 66) usar depende do objetivo da avaliação e do tipo de população.

- a) **GMFM-88** fornece informações mais descritiva sobre a função motora para crianças muito pequenas ou crianças com déficit motor mais complexo, como aquelas que classificadas pela GMFCS com nível V, pois tem mais itens que descrevem as habilidades motoras iniciais (DD, DV, rolar...). Esta versão também é usada para avaliar crianças com síndromes e outros distúrbios motores.
- b) **A GMFM-66** é um subconjunto de 66 itens dos 88 itens originais, identificados por meio da análise *Rasch* para melhor descrever a função motora grossa. Esta versão só foi validada para crianças com PC; leva menos tempo a aplicar pois há um menor número de itens para avaliar, mas requer o uso do software GMAE-2.



Gross Motor Function Measure (GMFM-88 and GMFM-66)

- O teste avalia 5 dimensões motoras globais:
 - A) Decúbitos e rolar
 - B) Sentado
 - C) Gatas e joelhos
 - D) De pé
 - E) Andar, correr e saltar.
- Existe um sistema de pontuação de 4 pontos para cada item:
 - 0 - não inicia tarefa
 - 1 - Inicia a tarefa
 - 2 - Conclui parcialmente a tarefa
 - 3 - Conclui a tarefa

GROSS MOTOR FUNCTION MEASURE (GMFM)
SCORE SHEET (GMFM-88 and GMFM-66 scoring)

Child's Name: _____ ID#: _____

Assessment Date: _____ year / month / day GMFCS Level¹
 I II III IV V

Date of Birth: _____ year / month / day

Chronological Age: _____ year / month / day Evaluator's Name: _____

Testing Condition (e.g., room, clothing, time, others present): _____

The GMFM is a standardized observational instrument designed and validated to measure change in gross motor function over time in children with cerebral palsy. The scoring key is meant to be a general guideline. However, most of the items have specific descriptors for each score. It is imperative that the guidelines contained in the manual be used for scoring each item.

SCORING KEY 0 = does not initiate
1 = initiates
2 = partially completes
3 = completes
9 (or leave blank) = not tested (NT) (used for the GMMAE-2 scoring)²

It is important to differentiate a true score of "0" (child does not initiate) from an item which is Not Tested (NT) if you are interested in using the GMFM-66 Ability Estimator (GMMAE) Software.

¹The GMMAE-2 software is available for downloading from www.cancmr.ca for those who have purchased the GMFM manual. The GMFM-66 is only valid for use with children who have cerebral palsy.

Contact for Research Group:
CanChild Centre for Childhood Disability Research,
Institute for Applied Health Sciences, McMaster University,
1400 Main St. W., Room 405,
Hamilton, ON, Canada L8S 1C7
Email: cancmr@mcmaster.ca Website: www.cancmr.ca

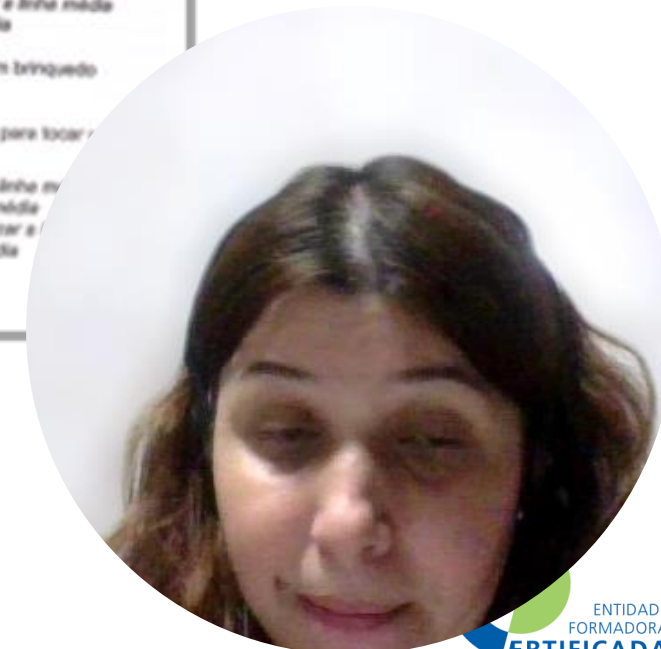
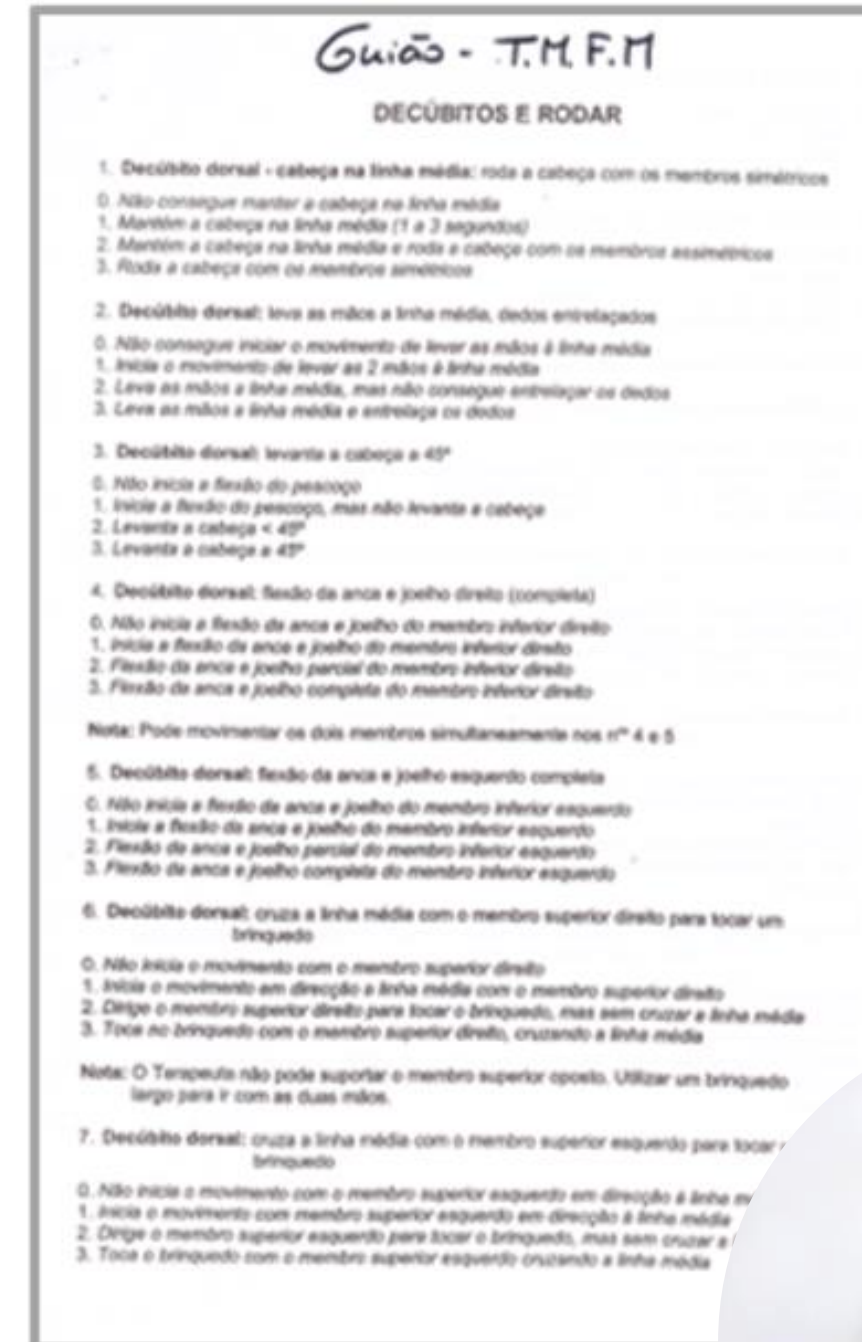
²GMFCS level is a rating of severity of motor function. Definitions for the GMFCS-ESB (see Palisano et al. (2008), *Developmental Medicine & Child Neurology*, 50:744-750) and in the <http://motor.gweth.cmc.mcgill.ca/cmc/GMFCSScores/GMFCSS.pdf>

© 2012 Debra Finkel and Peter Tuzi, McMaster University. All rights reserved.



Gross Motor Function Measure (GMFM-88 and GMFM-66)

- Para testes precisos e confiáveis, é importante usar os descritores do manual para cada item de pontuação.
- Uma criança com desenvolvimento típico e com 5 anos de idade deve obter 100% na GMFM.



Levels of Gross Motor Function Classification System - Expanded & Revised

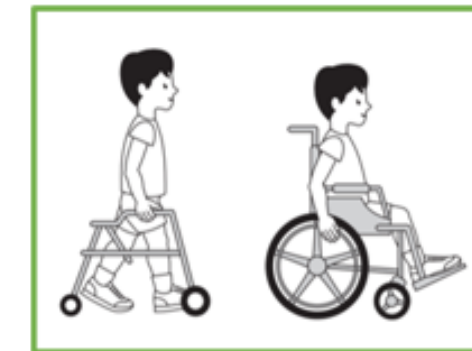
GMFCS Level I
Walks without Limitations



GMFCS Level II
Walks with Limitations



GMFCS Level III
Walks Using a Hand-Held Mobility Device
(walkers, crutches, or canes)



GMFCS Level IV
Self-Mobility with Limitations; May Use Powered Mobility



GMFCS Level V
Transported in a Manual Wheelchair

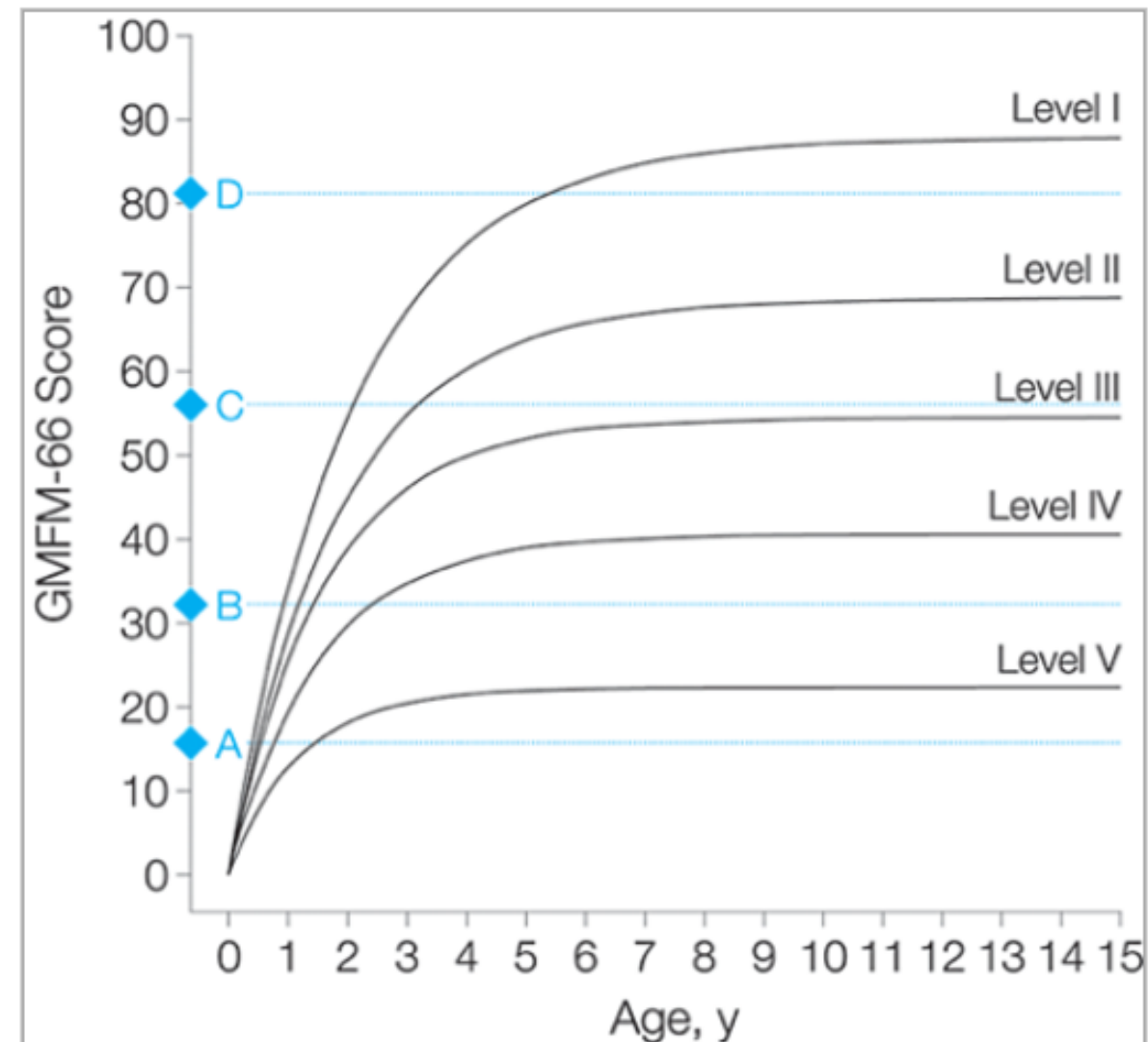


Essas ilustrações foram desenvolvidas somente após os 6 anos de idade. A classificação é baseada na iniciativa/capacidade para o movimento, com ênfase na posição sentada, transferências e mobilidade. Os 5 níveis diferenciam as crianças com PC, com base nas habilidades motoras globais da criança, limitações funcionais, necessidade de produtos de apoio e mobilidade sobre rodas.

Palisano, R., Rosenbaum, P., Bartlett,



GMFM & GMFCS & Motor Development Curves for CP

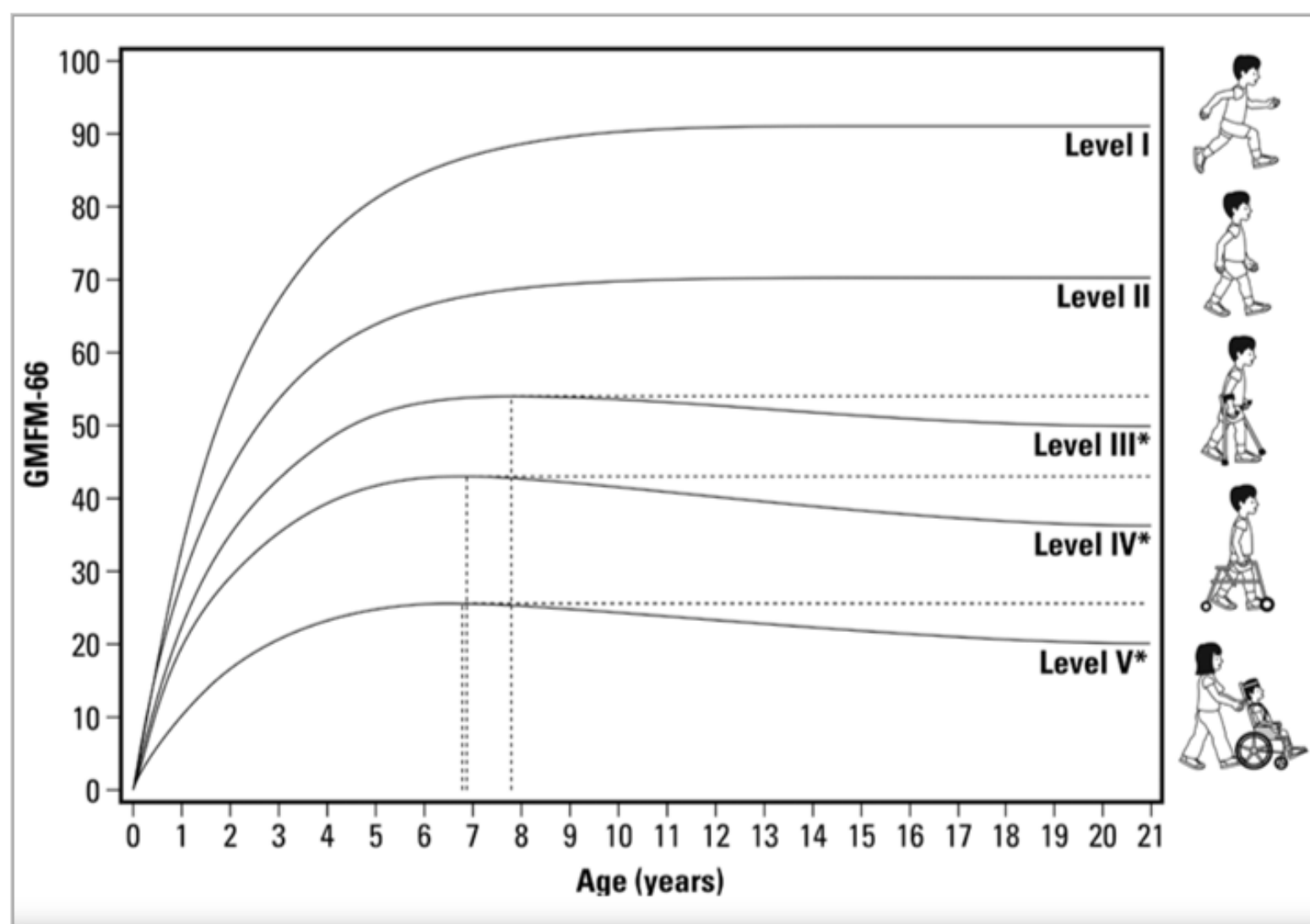


Hanna, Bartlett, Rivard & Russell, 2008

- Durante os primeiros anos de desenvolvimento infantil, as curvas são exponenciais, o que significa que é neste período que a intervenção da criança e da família deve ser focada, pois qualquer ganho pode ter um grande impacto no futuro da criança.
- Estudo muito importante para gerir as expectativas das famílias e dos profissionais.

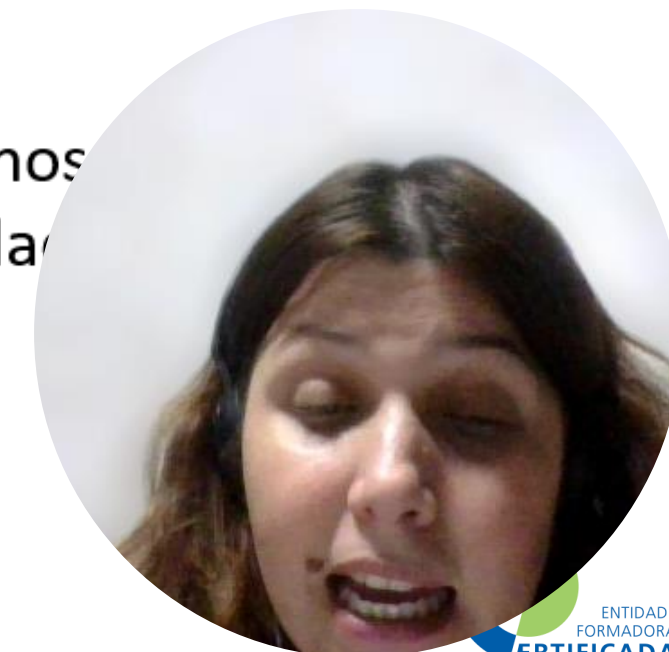


GMFM & GMFCS & Motor Development Curves for CP



Hanna et al., 2009

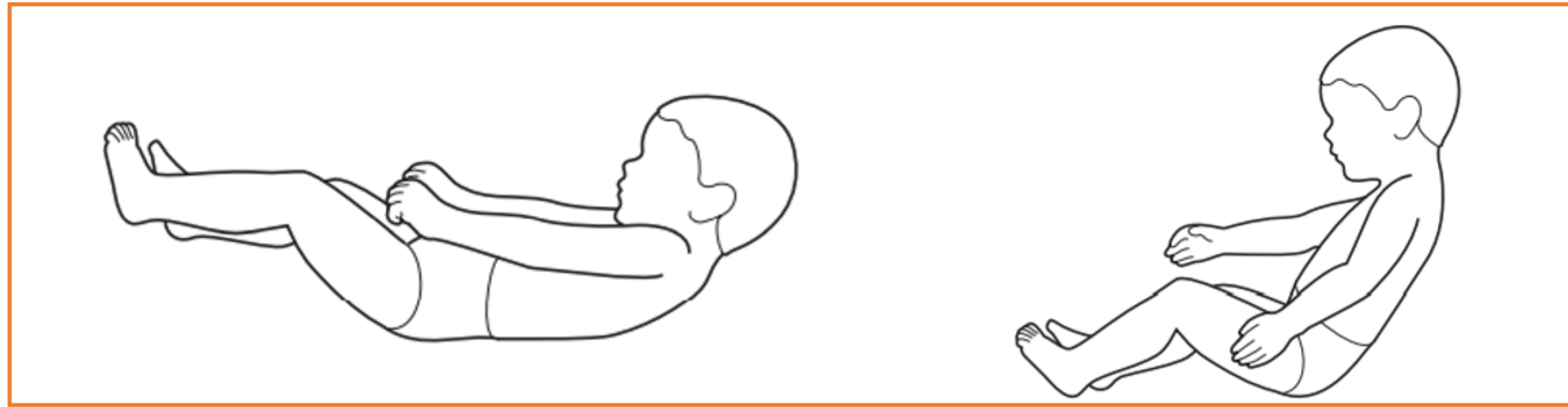
- Importante dar à criança a melhor participação possível na rotina diária.
- Quando a criança cresce, é igualmente importante continuar trabalhando nas competências familiares e em atividades significativas para a criança e família, com o apoio de PA quando necessário.
- É muito importante prevenir as alterações biomecânicas (dor e desconforto).
- Muito importante a qualidade do nos e o raciocínio clínico em todas as idades.



Desenvolvimento Motor Típico/Atípico



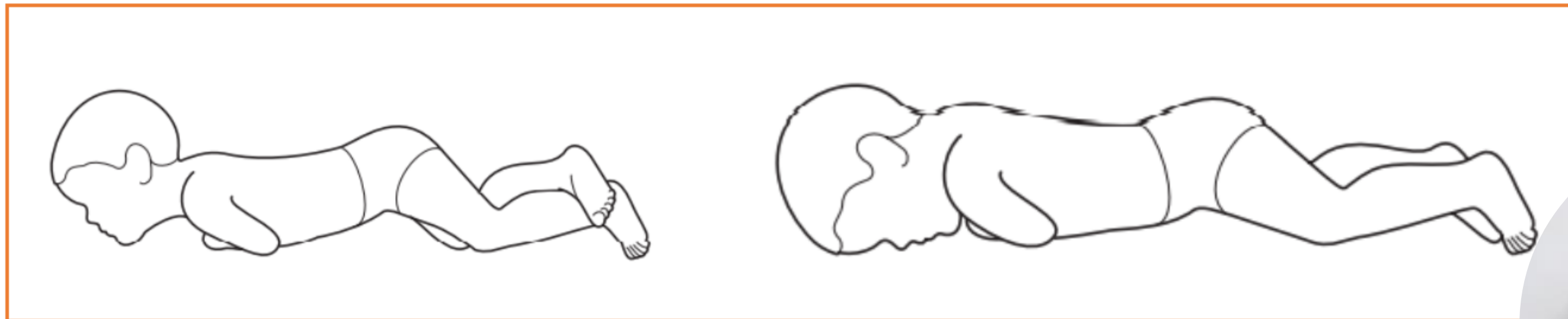
Decúbito Dorsal Típico/Atípico



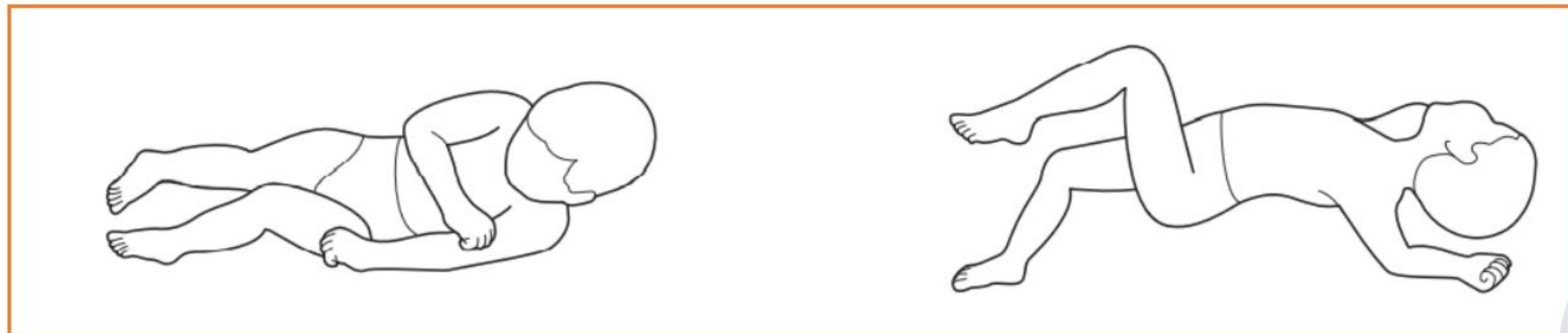
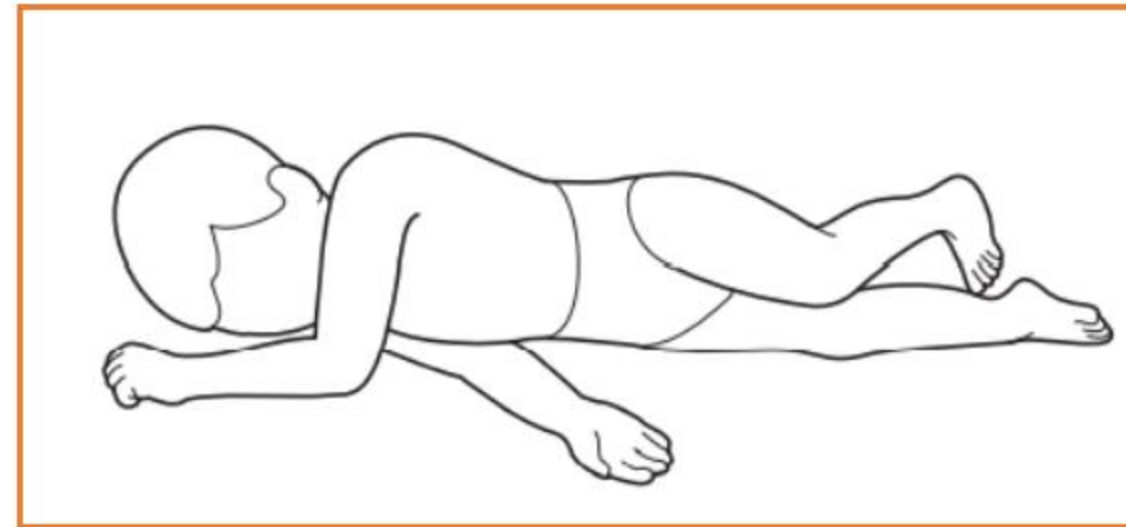
Decúbito Dorsal Típico/Atípico



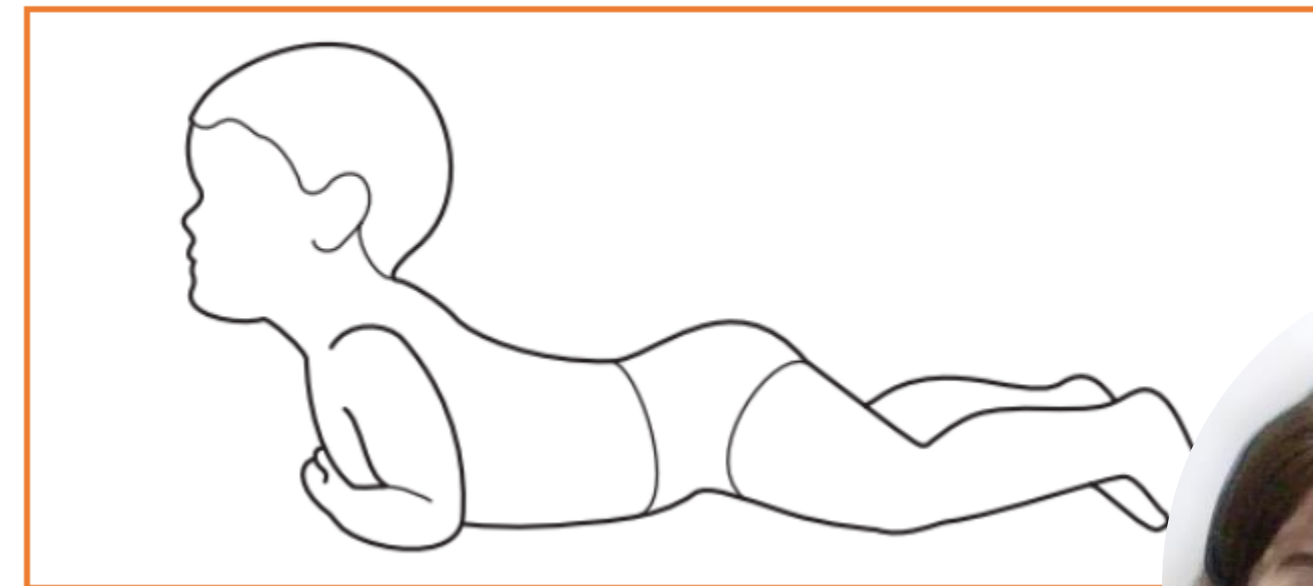
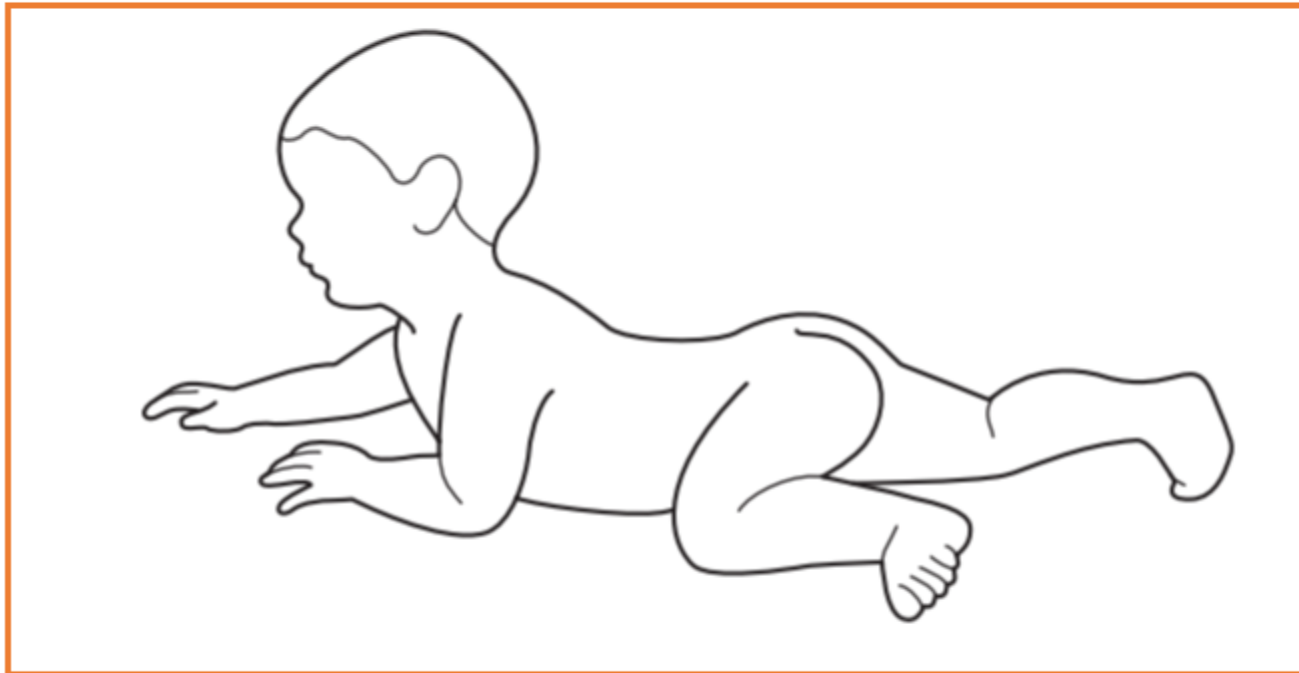
Decúbito Ventral Típico/Atípico



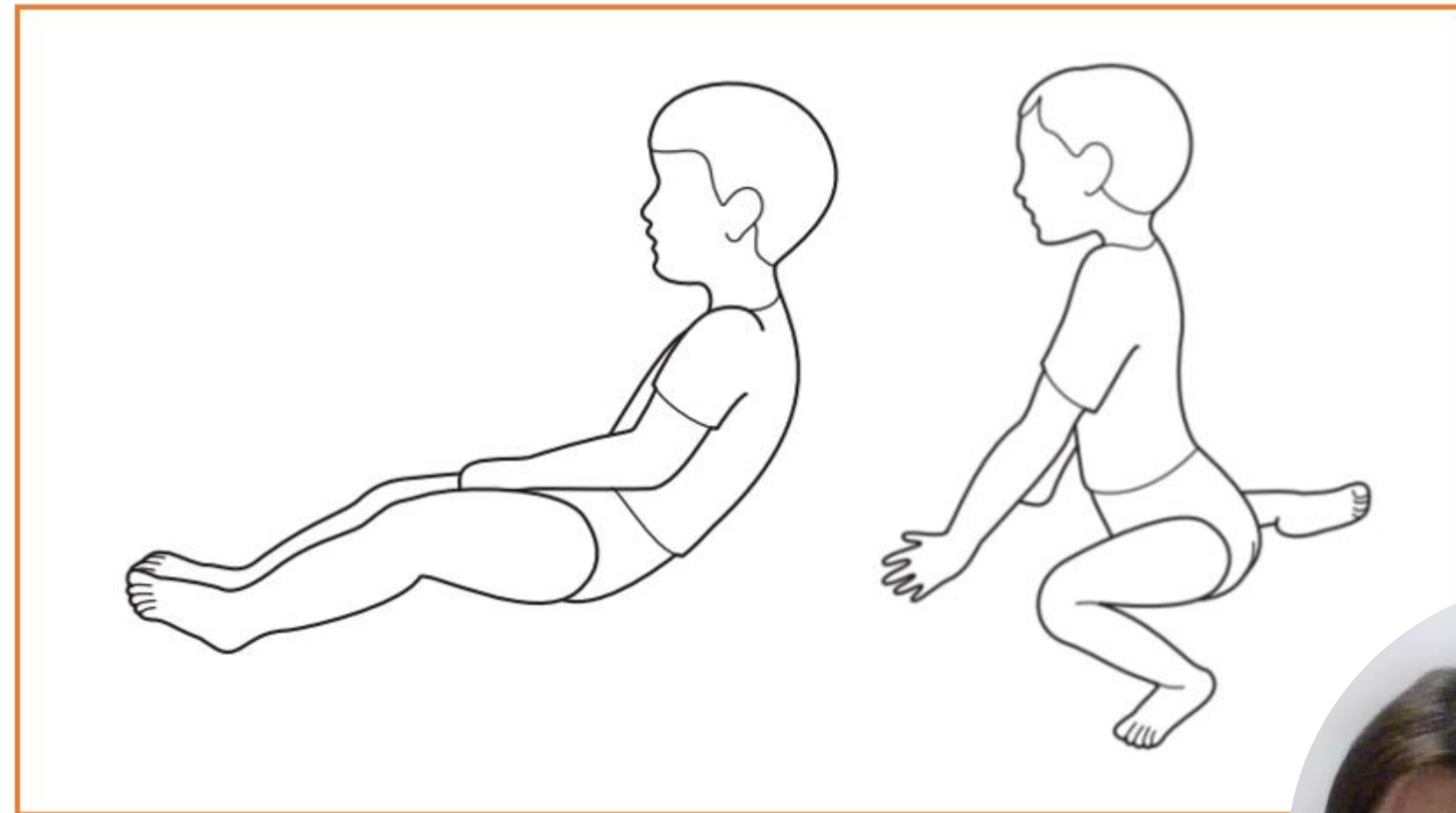
Rolar Típico/Atípico



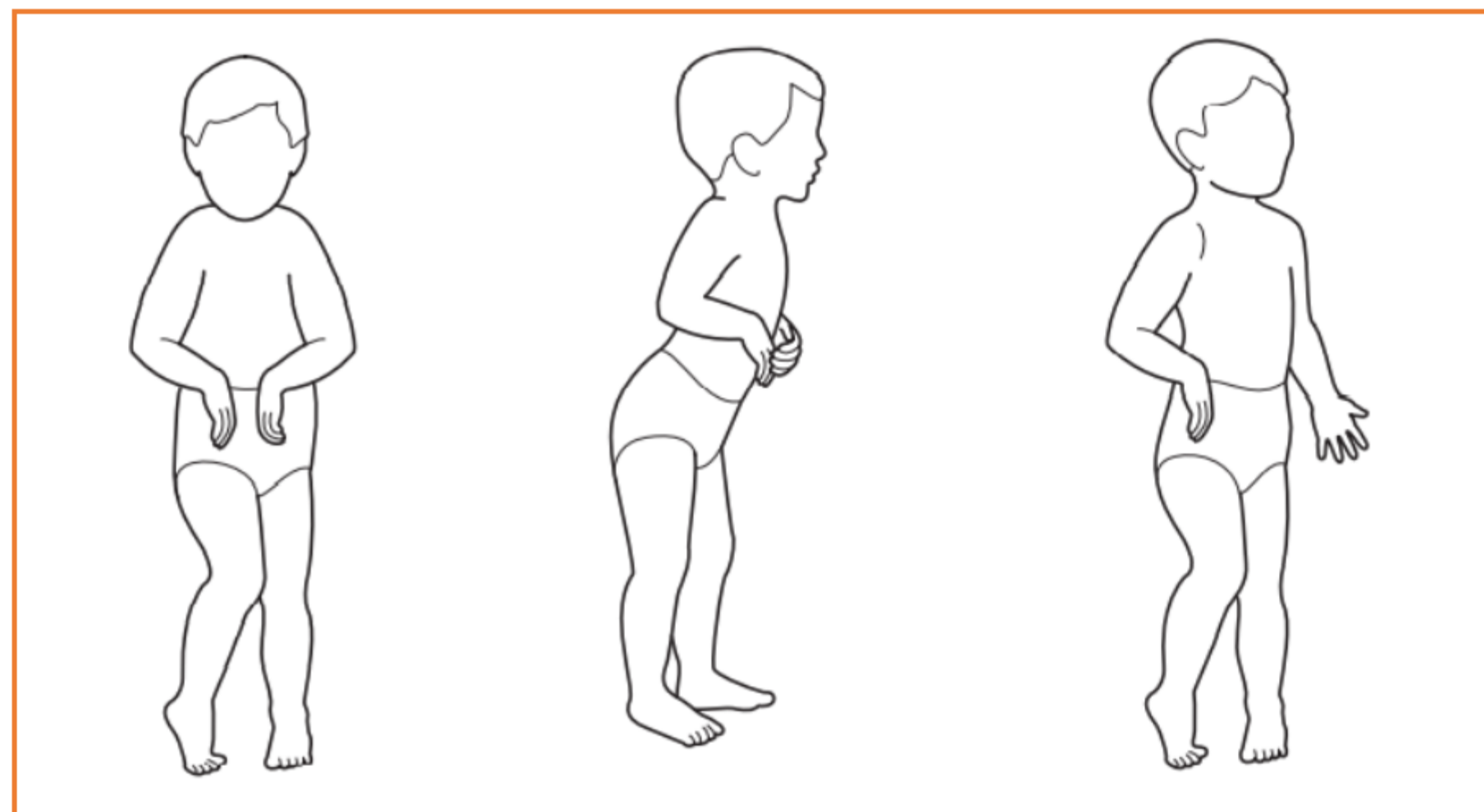
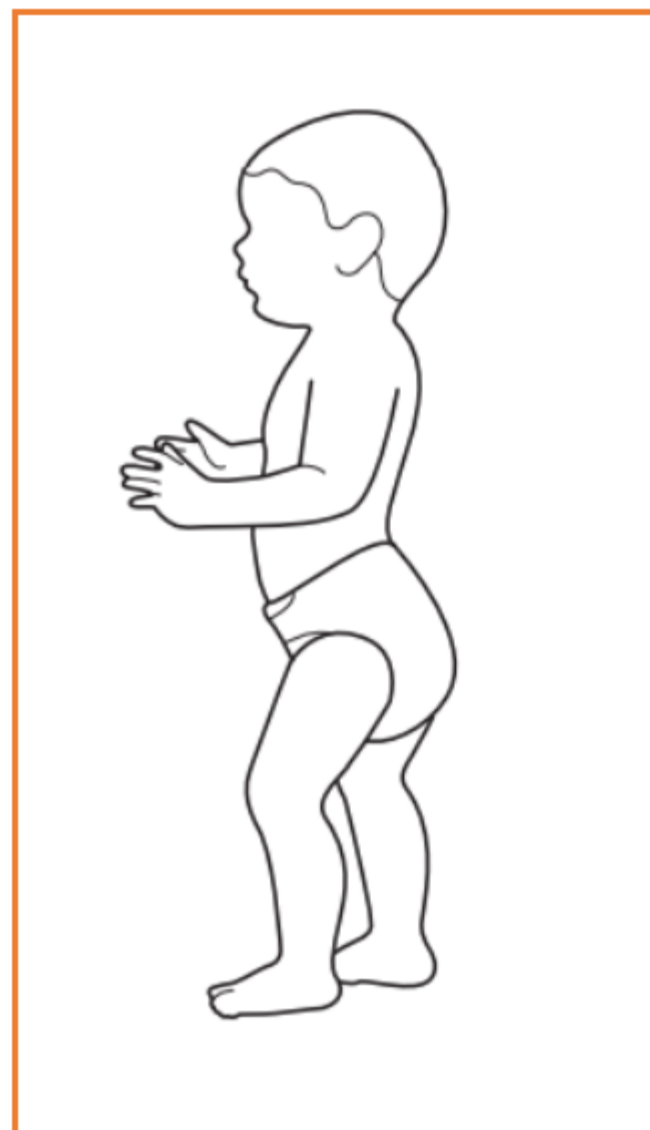
Rastejar Típico/Atípico



Sentado Típico/Atípico



De Pé Típico/Atípico



Comparação Típico/Atípico

2 [MESES](#)

4 [MESES](#)

6 [MESES](#)

Ver os documentos em PDF que descrevem as diferenças entre crianças típicas e atípicas aos 2, 4 e 6 meses.

