



**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: Fisioterapeuta Dr.<sup>a</sup> Sónia Machado**

[sonia\\_m.t.machado@hotmail.com](mailto:sonia_m.t.machado@hotmail.com)

**FEAPAP**

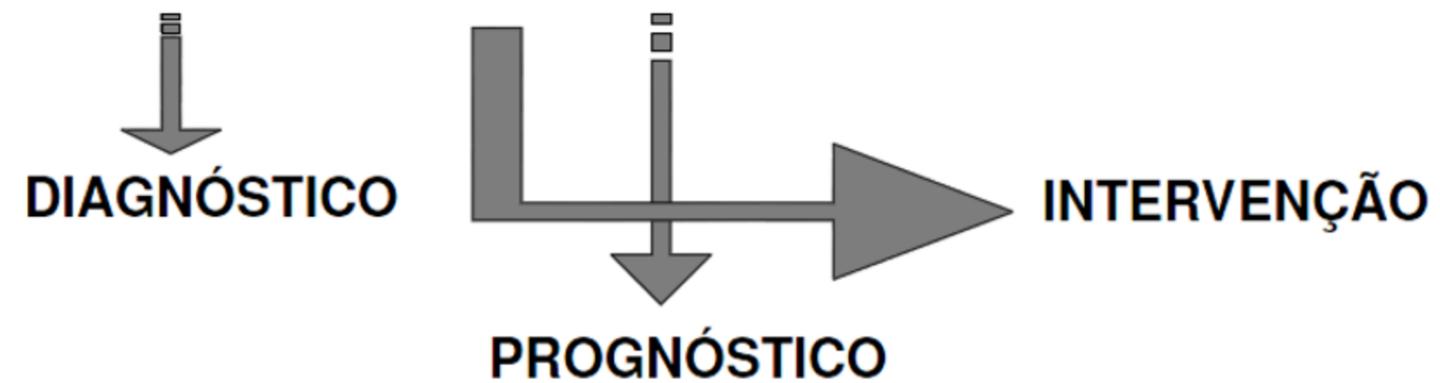


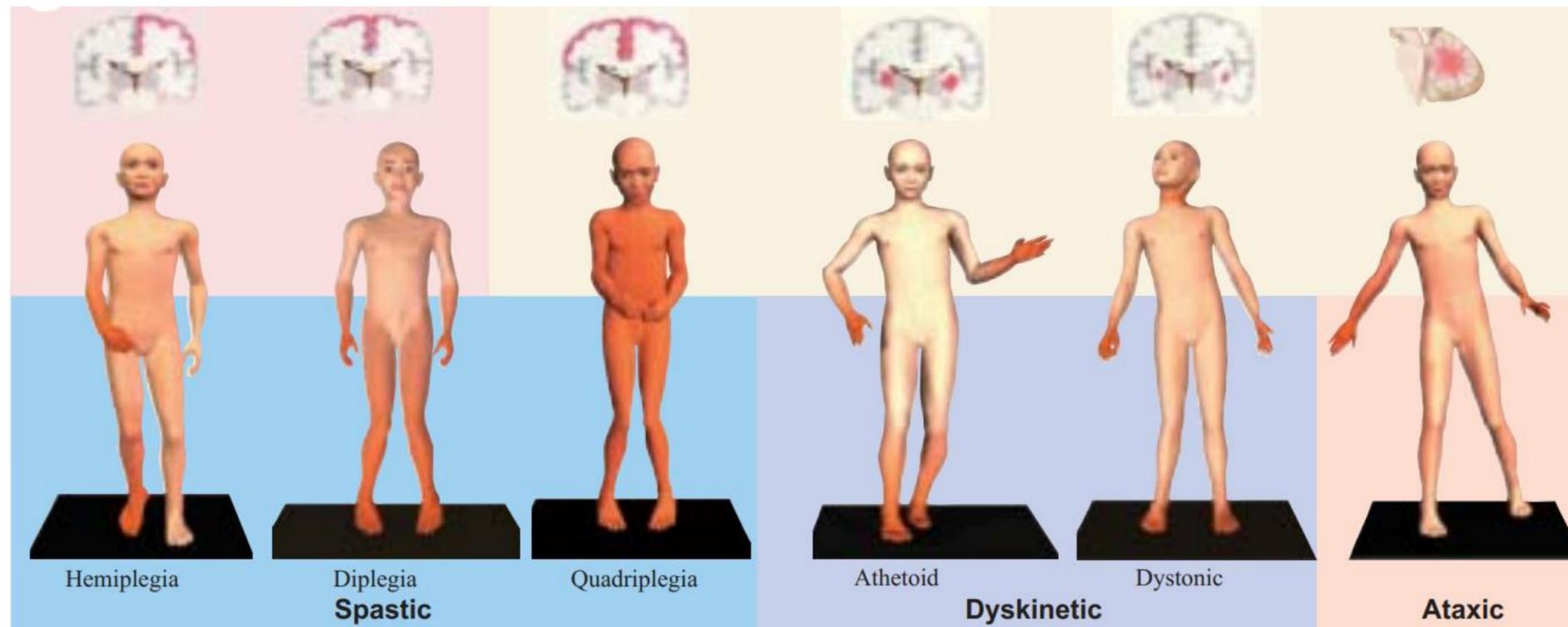
13 e 14 de Abril de 2024

# Patologia NeuroMotora

# Classificação do Tónus

- Qualidade/Comportamento do Tónus
- Distribuição



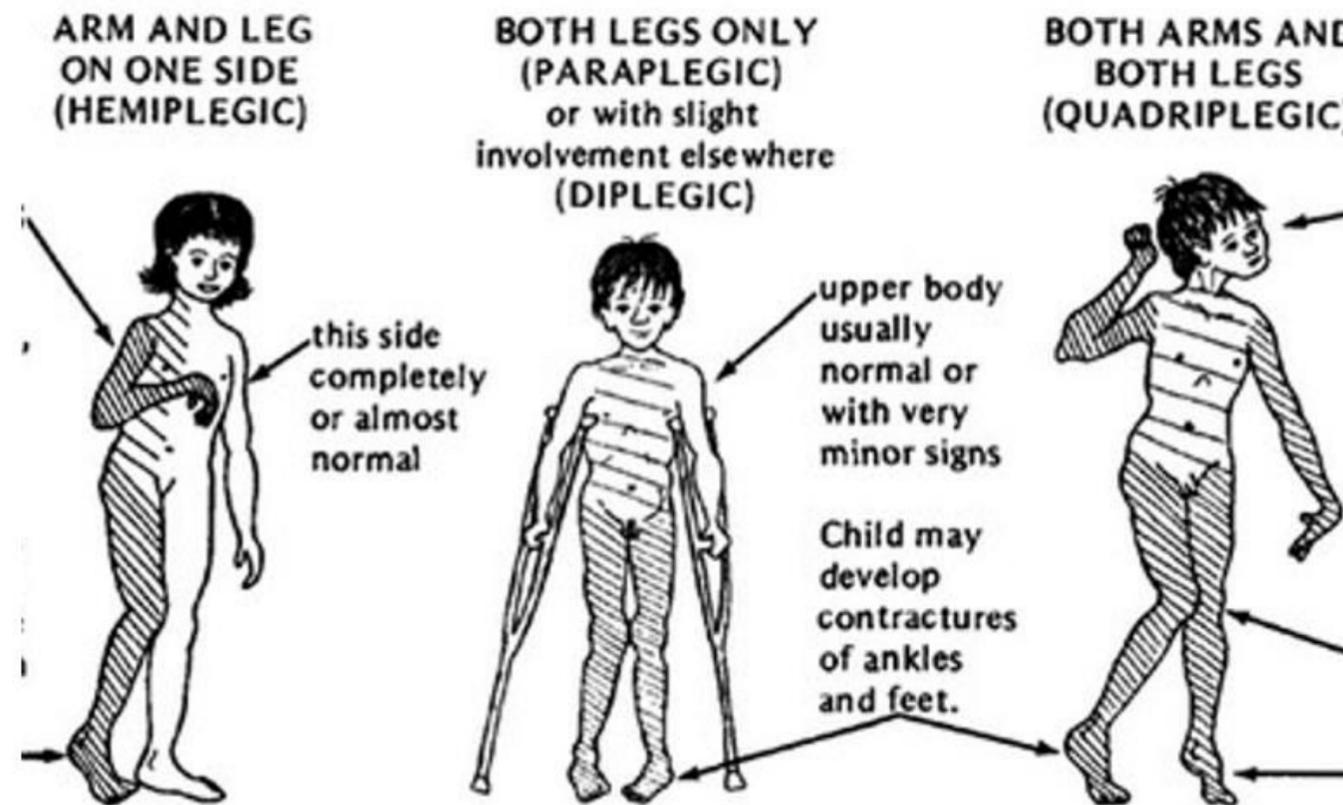


# Comportamento do Tónus

- Grupo Espasticidade/hipertonia
- Grupo Disquinéticos ou atetose (distonia, coreoatetose, atetose)
- Grupo Atáxico
  
- Grupo Hipotonia
- Mistos

# Distribuição

- Tetraparésia
- Diplegia
- Hemiparésia



<b>Tetraparésia</b>	Envolvimento de todo o corpo	+ membros superiores - membros inferiores
<b>Diplegia</b>	Envolvimento de todo o corpo	- membros superiores + Membros inferiores
<b>Hemiparesia</b>	Um lado do corpo mais afetado	

# Vigilância da Paralisia Cerebral na Europa



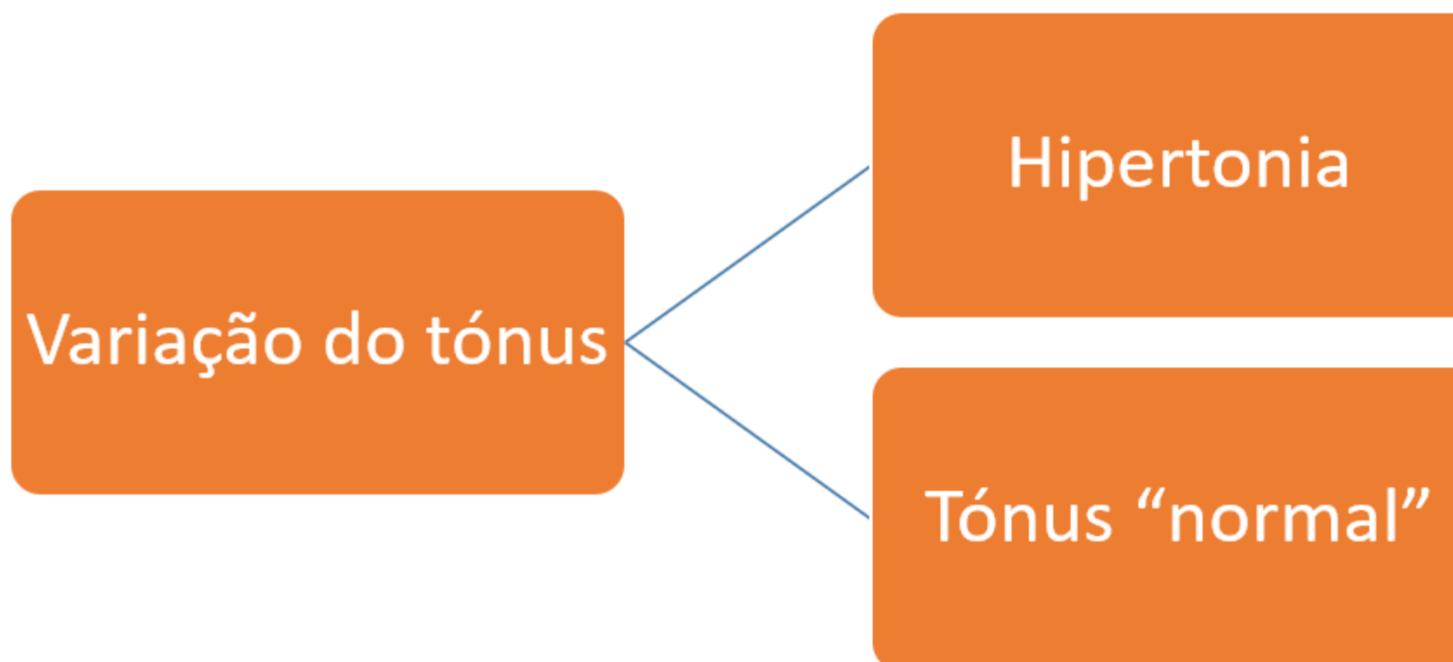
# Espasticidade/Hipertonia

- **Hemiparésia e Diplegia**

- Ligeira
- Moderada
- Grave

- **Tetraparésia**

- Moderada
- Grave

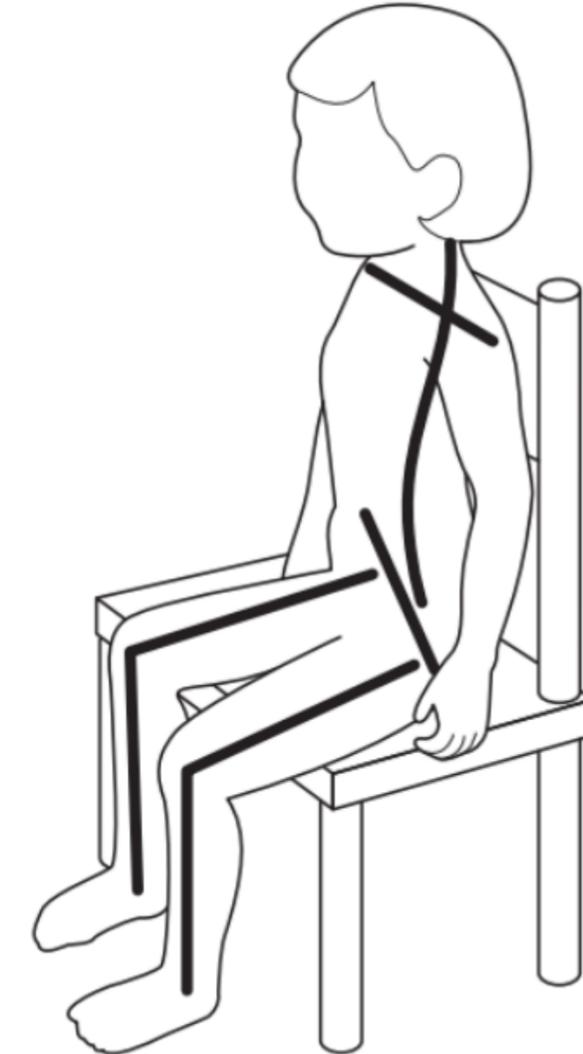
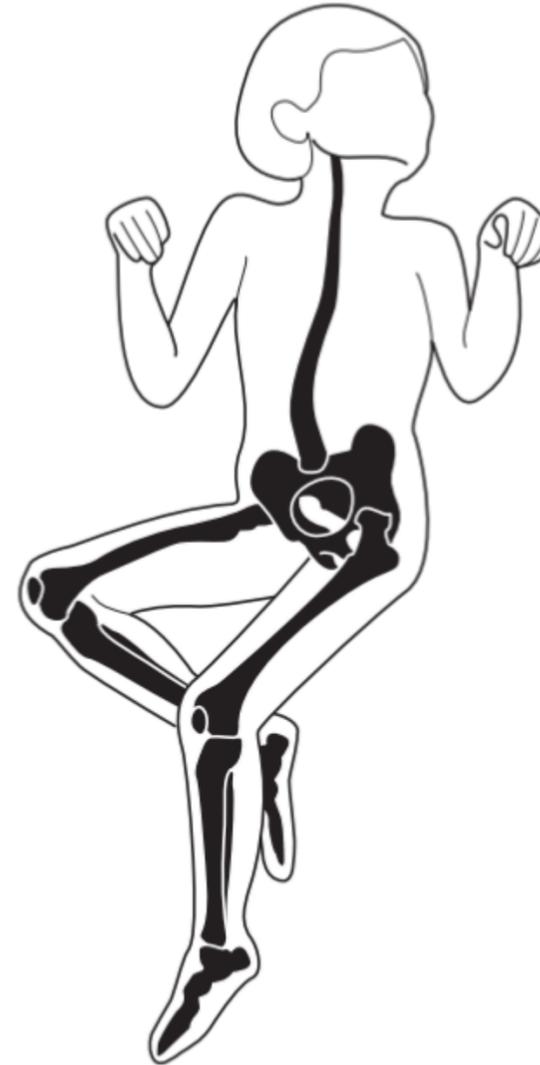


# Sinais Associados à espasticidade/hipertonia

- Neuronais / reflexos (hiper-reflexia, clónus, babinski)
- Não neuronais (padrões anormais / atípicos de postura e movimento)
- Padrões massivos de flexão e extensão que levam à perturbação da qualidade, variedade, seletividade, amplitude e resistência

# Hipertonia - Características

- Hiper-reflexia
- Alteração do alinhamento
- Alteração da co-contracção
- Alteração das amplitudes articulares
- Reações associadas
- Alterações emocionais



# Hipertonia Severa

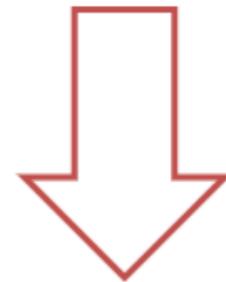
## Co-contração – aumento do tónus + proximal

- Dificuldade em iniciar o movimento
- Diminuição / ausência de movimento
- Medo do movimento (dificuldade no ajustamento)
  - Não há variação do tónus

# Hipertonia Severa

## Alterações músculo-esqueléticas

Comprimento/volume dos tecidos moles  
Desalinhamento ósseo e articular



Contraturas e Deformidades

# Hipertonia Severa

## Problemas Associados

- Respiração e fala (hipertonia ao nível da cintura escapular / hipotonia axial)
  - Alimentação (alterações intra-orais)
  - Alterações sensoriais e percetivas

# Hipertonia Moderada

## Problemas Associados

- Visão
- Respiração e Fala
- Alterações sensoriais e percetivas
  - Insegurança
  - Medo

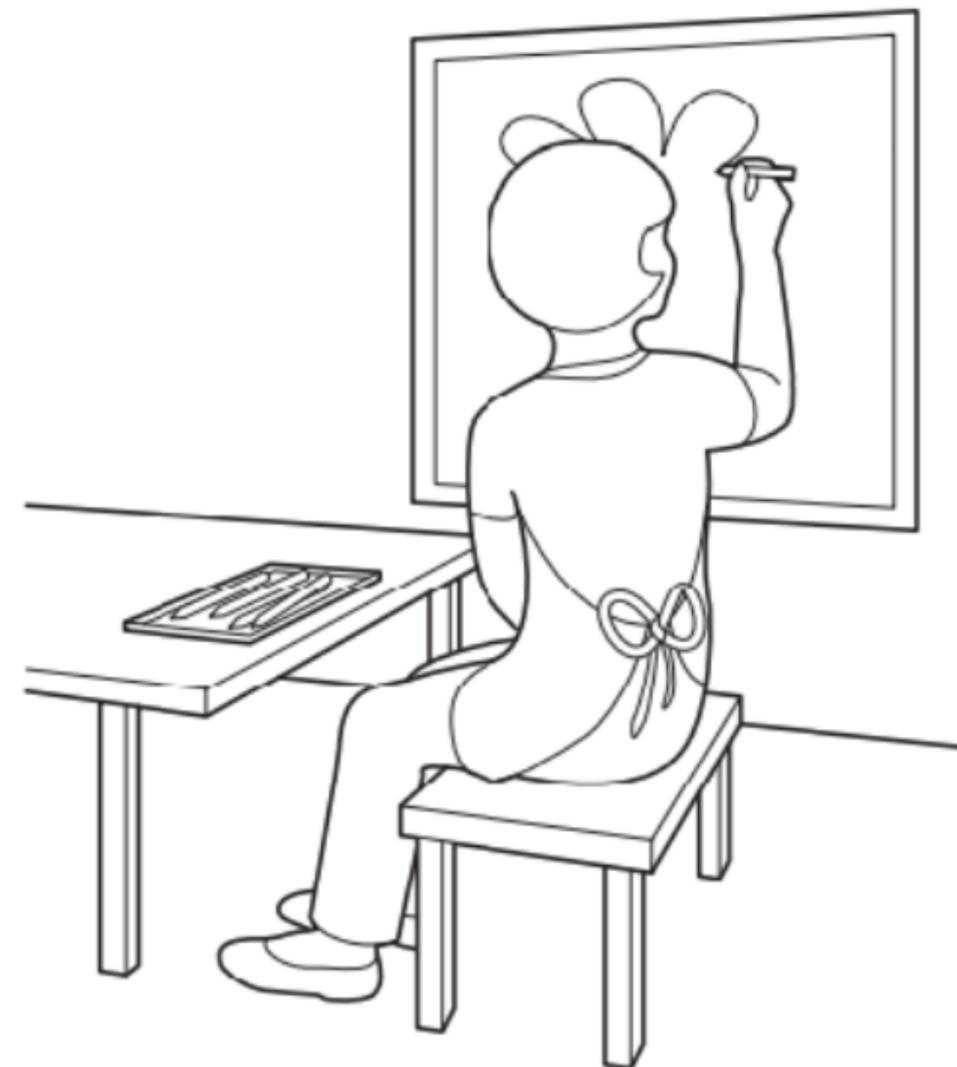
# Espasticidade/Hipertonía

## Principais Problemas

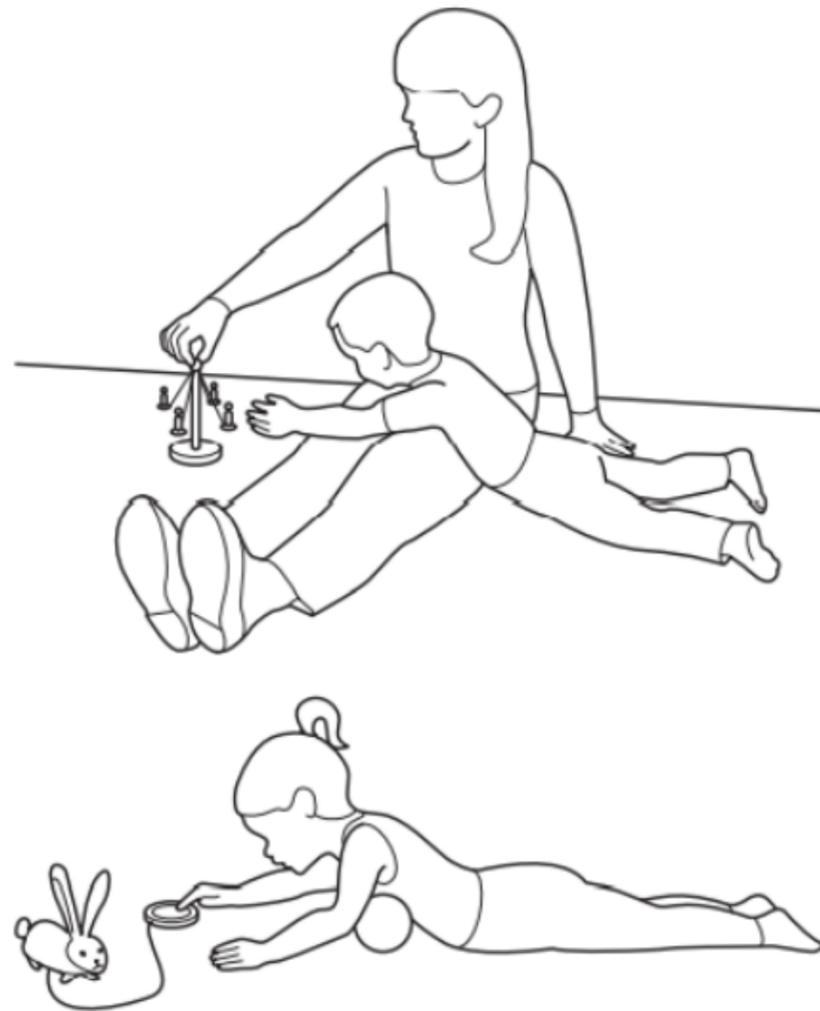
- Diminuição de atividade muscular (ex: tronco superior; tronco inferior; músculos estabilizadores)
- Excesso de atividade muscular/aumento de tensão (ex: flexores e adutores da coxofemoral)
- Alterações de alinhamento (ex: coxofemoral; coluna vertebral)

# Princípios da Intervenção na Criança com Espasticidade

- **Sair da linha média**
  - Alinhamento (muscular, articular, segmentar)
- **Vantagens no trabalho em conjuntos posturais assimétricos**
- **Carga com mobilidade**
- Alongamento e rotação
- Dissociação de hemi-corpos; hemi-cinturas; MI; MS
- Aumento gradual das amplitudes movimento
- Repetição com qualidade de movimento
- Vibração

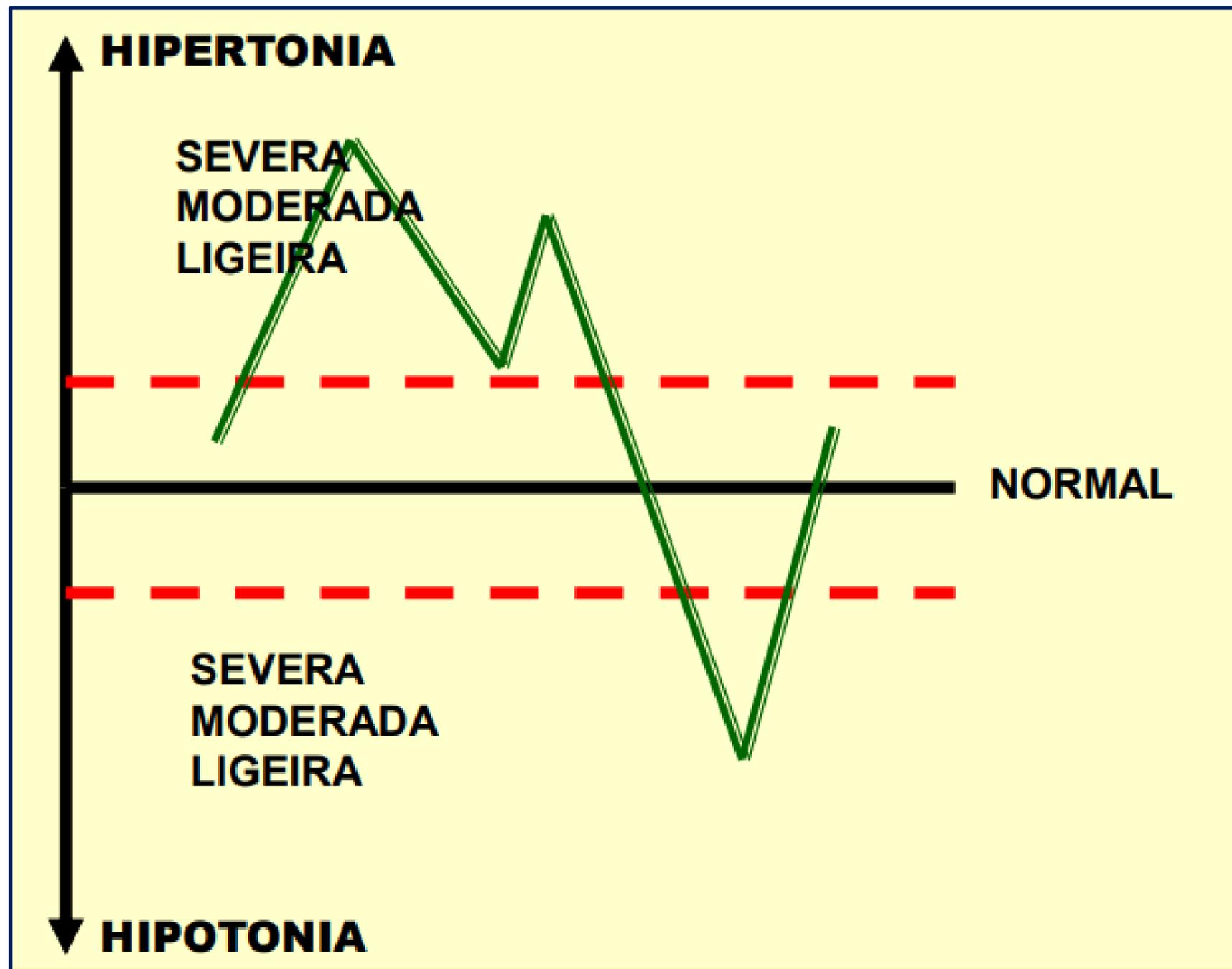


# Princípios da Intervenção na Criança com Espasticidade



# Princípios da Intervenção na Criança com Espasticidade





# Hipotonia

- Não existe uma “definição” objetiva.
- Ocorre uma redução segmental da condução e recrutamento dos neurónios motores.
- Está associado a doenças neuromusculares ou metabólicas, não está diretamente relacionado com uma lesão.
- Trissomias, síndromes, atrofia espinal entre outros podem originar a hipotonia.
- Redução do nível geral de alerta



FLOPPY



Child hangs in upside down 'U' with little or no movement.



# Hipotonia

Dificuldade em ativar e manter atividade - ocorre por vezes como sinal transitório no desenvolvimento da paralisia cerebral.



Hipotonia Benigna Congénita - termo usado na ausência de etiologia, com prognóstico geralmente bom.



# Hipotonia

- Rara como forma pura
- Evolui, geralmente para
  - Atetose
  - Espasticidade
- Qualidade do tónus
  - hipotonia extrema
  - “pernas de rã”
  - deformidade
  - luxações



# Hipotonia

- QUALIDADE DO MOVIMENTO
  - Quase sem atividade motora voluntária
  - Passivamente (hipermobilidade articular; Atitudes acrobáticas)
- FUNCIONALIDADE/AVD
  - Criança apática e muito dependente
- PADRÕES PRIMITIVOS – Presentes
- PADRÕES TÓNICOS – Difíceis de obter
- AJUSTES POSTURAIS - Ausentes

# Hipotonia

## ➤ COMUNICAÇÃO

- Mímica quase ausente
- Movimentos respiratórios muito fracos
- Atraso no desenvolvimento da linguagem
- Comunicação quase só pelo olhar

# Hipotonia

## ➤ COMPORTAMENTO

- Quase não choram e quando o fazem é muito fraco e baixinho
- Só sorriem
- Magras e pálidas
- Indiferentes à posição em que são colocadas
- Limiar da dor elevado
- Desenvolvimento intelectual pode variar entre o muito baixo e o normal

# Hipotonia

A maioria das crianças com PC são, inicialmente, hipotónicas, especialmente as crianças pré-termo. Geralmente a hipotonia é um estado transitório para a hipertonia/espasticidade, atetose, ataxia ou formas mistas. Muitas crianças com PC têm um componente hipotónico

# Hipotonia

- Dificuldade nos movimentos ativos devido à falta de controlo do tónus postural.
- Há, geralmente, problemas respiratórios na alimentação e no beber. A amplitude respiratória é muito reduzida e pode haver respiração paradoxal com inversão de atividade da parede torácica e abdominal.
- Têm depressão do reflexo da tosse.
- Falta de alinhamento, pelo que deve-se ter cuidado com a luxação do maxilar e das articulações escapulo umerais.
- São crianças muito passivas e calmas.

# Hipotonia

## Princípios da Intervenção

- Deve-se ter cuidado para se evitar a estimulação da hipertonia
- É necessário quantificar a estimulação de modo a originar um aumento de tónus adequado

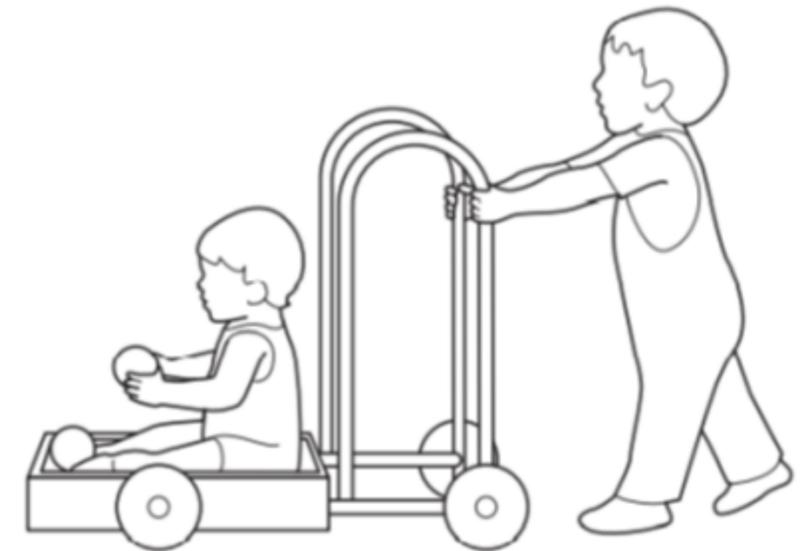


- Aumentar o tónus postural
- As estratégias devem relacionar, cabeça e tronco e o alinhamento do corpo, para permitir um controlo de cabeça mais efetivo nos diferentes conjuntos posturais
- Intervir nos problemas associados (respiração e alimentação)

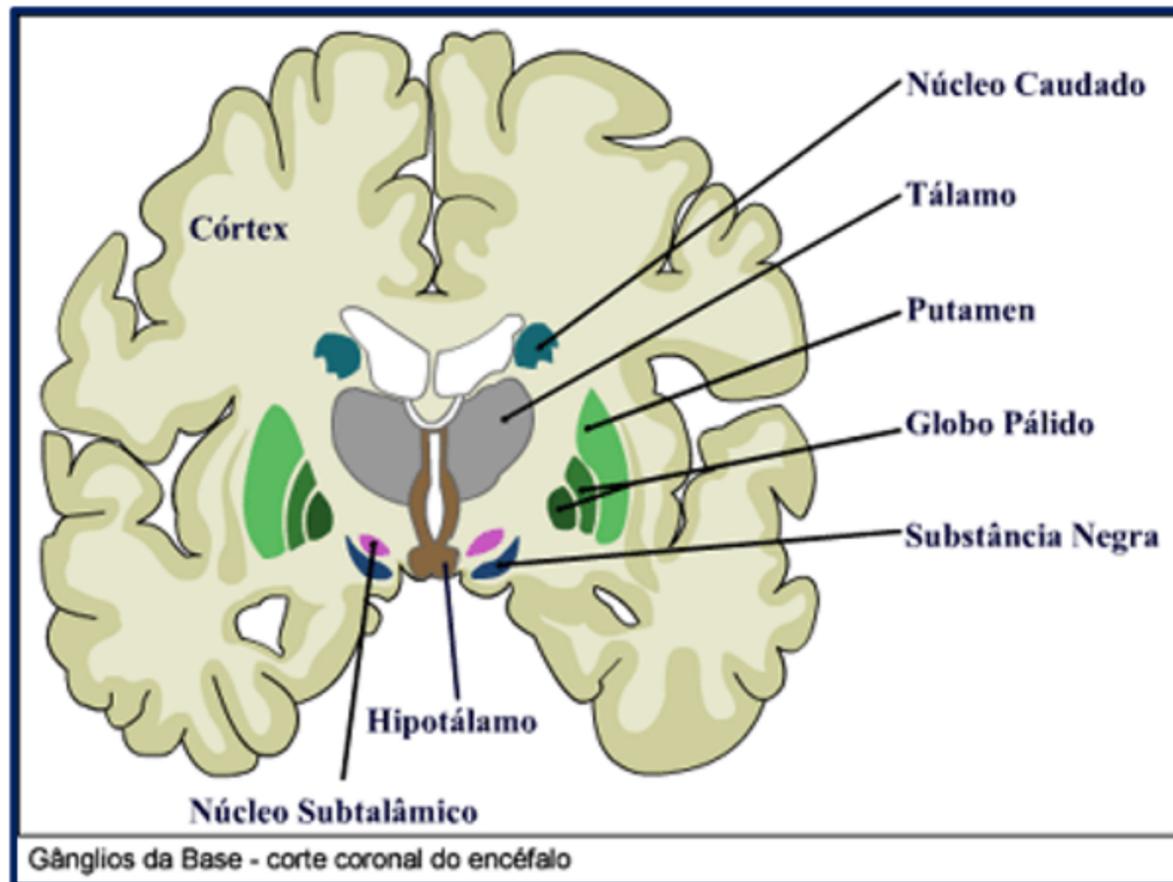
# Hipotonia

## Princípios da Intervenção

- Desenvolver atividades contra gravidade
- Mostrar aos pais, os diferentes posicionamentos e cuidados de modo a evitar posturas incorretas, cujas consequências podem ser irreversíveis
- Uso da estimulação adequada a cada caso e em cada tarefa



# Grupo Disquinético



Participam no controlo do movimento, planeamento e desempenho motor complexo. Modulação dos ajustes posturais associados com o movimento

- Controlo do movimento incluindo o controlo do movimento dos olhos
  - Cognição
- Processamento sensorial
  - Emoções
- Comportamento

# Grupo Disquinético

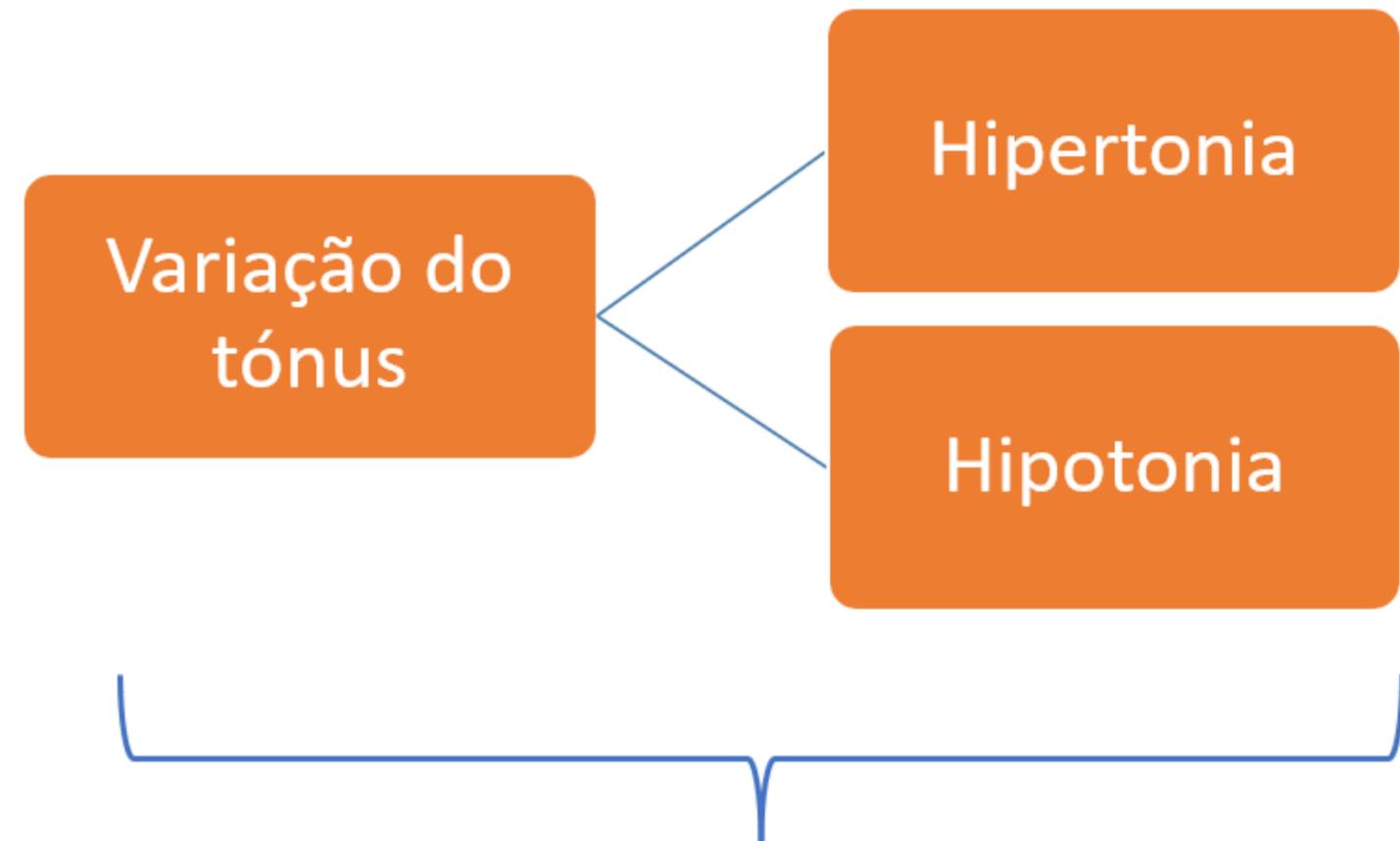
## Etiologia

- Baixo peso à nascença
- Hiperbilirrubinémia
- Incompatibilidade Rh
- Prematuridade

**Paralisa Cerebral** – principalmente em intercorrências perinatais, como asfixia, hipoxia severa, hemorragias...

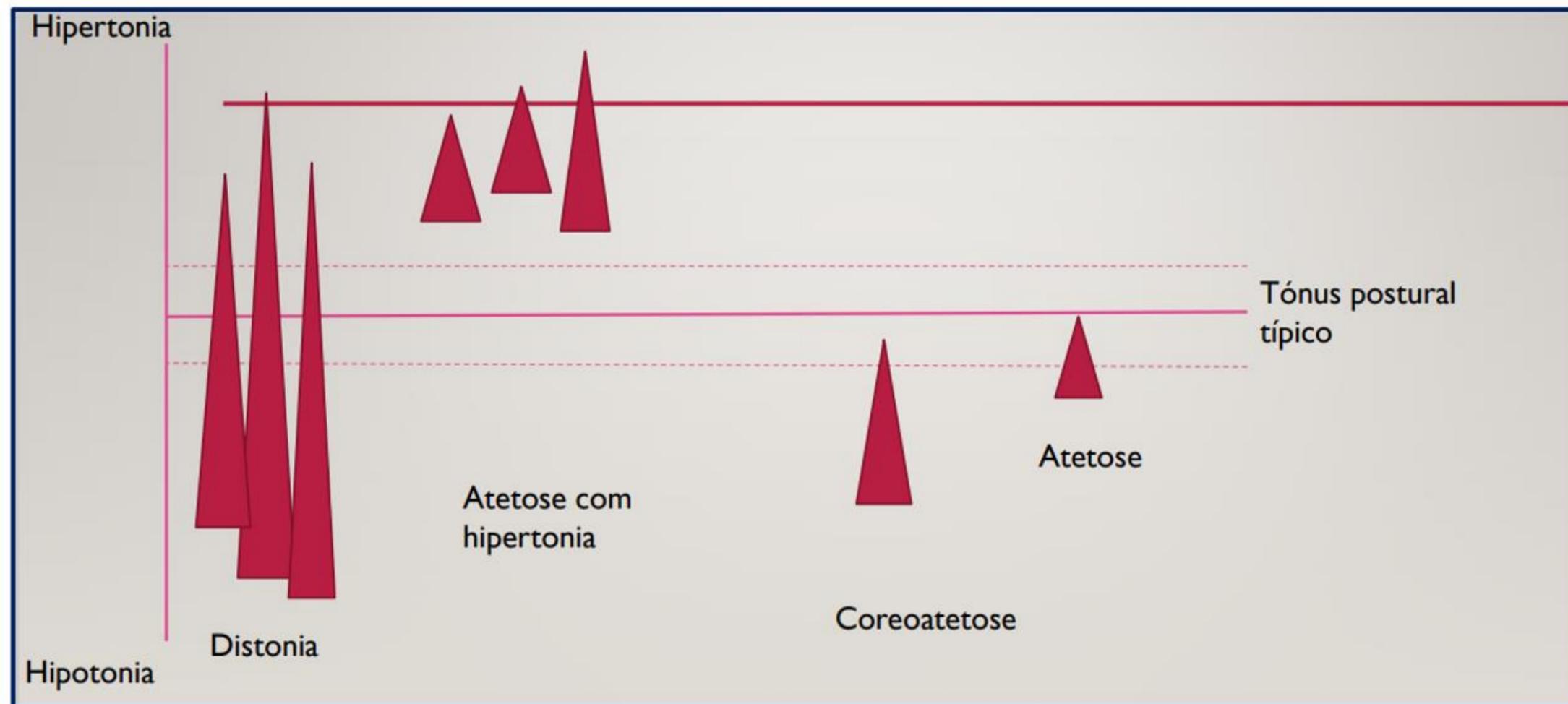
# Grupo Disquinético

- Alteração no movimento
- Hipotonia e/ou flutuações no tónus
- Movimentos involuntários
- Dificuldade no controlo e graduação do movimento



**Mais frequente Tetraparésias**

# Grupo Disquinético



# Grupo Disquinético

- **Distonia**

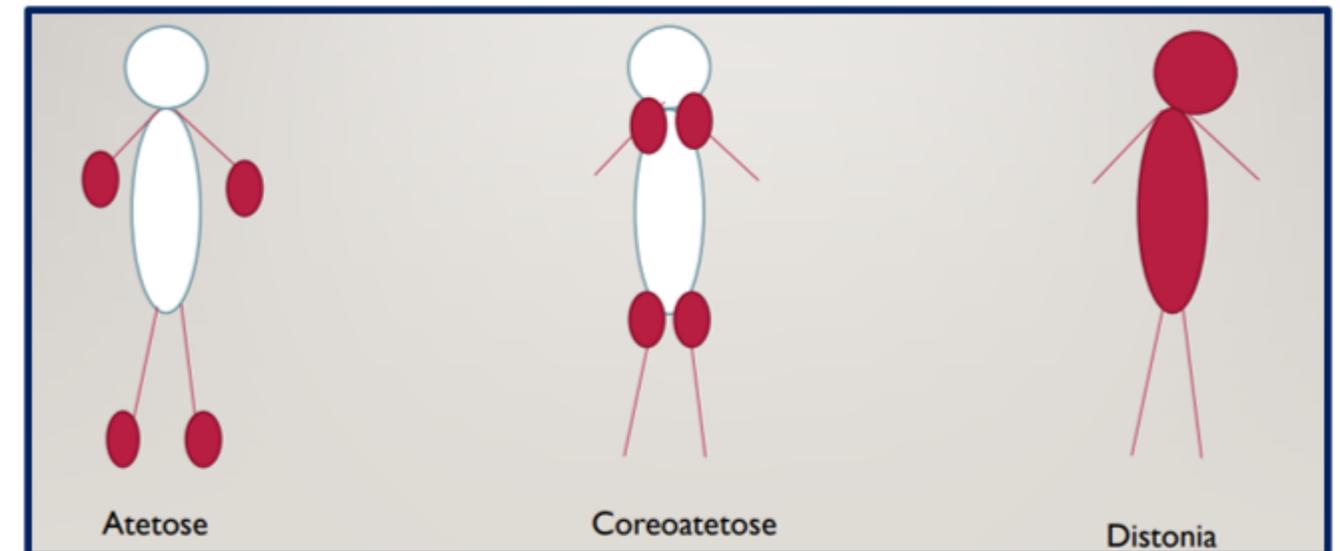
- caracterizada por variação do tónus em grandes amplitudes de movimento.
- muitas dificuldades no controlo postural global.

- **Coreoatetose**

- caracterizada por menor variação do tónus. Estas variações são mais proximais.

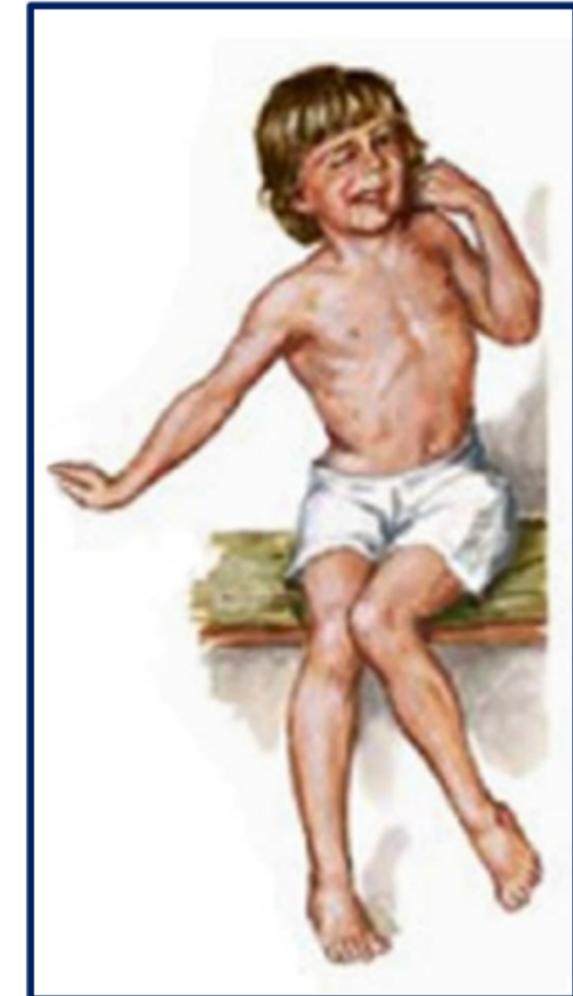
- **Atetose**

- caracterizada por menor variação do tónus. Estas variações são mais distais.



# Grupo Disquinético

- Têm todo o corpo envolvido
  - A hemiplegia pode encontrar-se mas é rara (hemiplegia distónica)
- Presença de movimentos involuntários, descontrolados, imprevisíveis, recorrentes e estereotipados
  - Aumentam com a atividade voluntária
- Tónus postural flutuante
  - O que dificulta o controlo postural mantido (placings) e contra gravidade
- Utilizam a extensão e a assimetria



	<b>ATETOSE</b>	<b>COREOATETOSE</b>
<b>TÓNUS POSTURAL</b>	Flutua entre a hipotonia ligeira e o tónus típico	Flutua entre a hipotonia moderada e o tónus típico
<b>MOVIMENTOS INVOLUNTÁRIOS</b>	Mais evidentes a nível distal que proximal Movimentos de contorção de pequena amplitude e imprevisíveis Espasmos/contrações localizadas, irregulares e passageiras.	Mais evidentes a nível proximal que distal Movimentos desorganizados, de maior amplitude e incontrolláveis
<b>ESTABILIDADE POSTURAL</b>	Diminuição da estabilidade proximal. Dificuldade no alinhamento e no controlo da cabeça com o tronco. Dificuldade em usar os membros superiores na sequências de movimentos pela diminuição da estabilidade da cintura escapular Amplitudes extremas para se estabilizarem	
<b>GRADUAÇÃO DO MOVIMENTO</b>	Redução da graduação da amplitude e velocidade de movimento Diminuição da graduação ao longo de toda a amplitude de movimento, pelo que recorrem a fixação no final das amplitudes para terem estabilidade biomecânica.	
<b>PADRÕES DE POSTURA E DE MOVIMENTO</b>	Padrões imaturos de movimento	Padrões massivos de movimento (ex: flexão com abdução nos membros inferiores, extensão com abdução nos membros superiores) Recorrem a um ou dois padrões massivos para se estabilizarem (alternadamente)

	ATETOSE	COREOATETOSE
<b>AJUSTES POSTURAIS</b>	Frequentemente presentes, contudo, descoordenados, exagerados, não atempados e inseguros.	
<b>CONTRATURAS E DEFORMIDADES</b>	Menor probabilidade de surgirem contraturas, dado que a criança se move com alguma variabilidade. Contudo podem surgir deformidades pelo uso de fixações biomecânicas para se estabilizarem. Subluxação devido à hipermobilidade: ombros, maxíla, ancas e dedos.	
<b>PROBLEMAS ASSOCIADOS</b>	Controlo oral Visão Audição Estado emocional	
<b>PROGNÓSTICO FUNCIONAL</b>	Mais independentes Marcha independente. Algumas dificuldades em atividades motoras finas mais elaboradas	Mais dependentes Conseguem sentar Fazer pequenas transferências Dificuldades na função da mão

	<b>DISTONIA</b>
<b>TÓNUS POSTURAL</b>	Flutuações desde hipotonia severa para hipertonia severa. Alterações súbitas do tónus e imprevisíveis. Todo o corpo envolvido
<b>GRADUAÇÃO DO MOVIMENTO</b>	Incapacidade na graduação do movimento e no controlo do movimento voluntário.
<b>PADRÕES POSTURAIS E DE MOVIMENTO</b>	Assimetria. Padrões atípicos com rotação interna. Dificuldade em coordenar movimento automáticos e em manter conjuntos posturais
<b>MOVIMENTOS INVOLUNTÁRIOS</b>	De grande amplitude, extremos. Proximais ex: extensão da cabeça e cintura escapular e flexão das ancas. Possibilidade de prever padrões na própria criança
<b>AJUSTES POSTURAIS</b>	Os espasmos interferem de modo determinante com os ajustes posturais. Com a influência da reação tónica cervical assimétrica a criança não consegue manter o alinhamento nos vários conjuntos posturais.
<b>PADRÕES DE POSTURA E DE MOVIMENTO</b>	Assimetria. Espasmos em padrões massivos de flexão ou extensão
<b>CONTRATURAS E DEFORMIDADES</b>	Risco elevado de desenvolver alterações biomecânicas decorrentes da assimetria. Cifoescoliose, ancas em rajada de vento, luxação das ancas, luxação da mandíbula

	<b>DISTONIA</b>
<b>PRINCÍPIOS DE INTERVENÇÃO</b>	<p>Recorrer à facilitação de sinergias posturais para que a criança possa modular o tónus postural</p> <p>Graduar a informação aferente para graduar o movimento</p> <p>Promover o alinhamento da cabeça com o tronco para controlar a influência da reação tónica assimétrica</p> <p>Esperar que a criança se ajuste. No momento do espasmo não tentar contrariar o padrão.</p> <p>Recorrer a produtos e tecnologias de apoio para promover a comunicação e prevenir alterações biomecânicas</p>
<b>PROGNÓSTICO FUNCIONAL</b>	<p>Muito dependentes</p> <p>Problemas na expressão verbal e a tentativa de falar interfere significativamente com os padrões de postura e de movimento</p> <p>Problemas respiratórios e na alimentação</p> <p>Cognitivamente ajustados</p>

# Movimentos Involuntários Alternados

## Princípios da Intervenção

- Facilitar a estabilidade proximal e o controlo postural
- Aumentar a graduação de movimento realizados pelos membros
- Transferência de peso para os membros para reduzir a intensidade e frequência
- Graduar a informação aferente para que a eferente seja também mais graduada

# Espasmos Distónicos

## Princípios da Intervenção

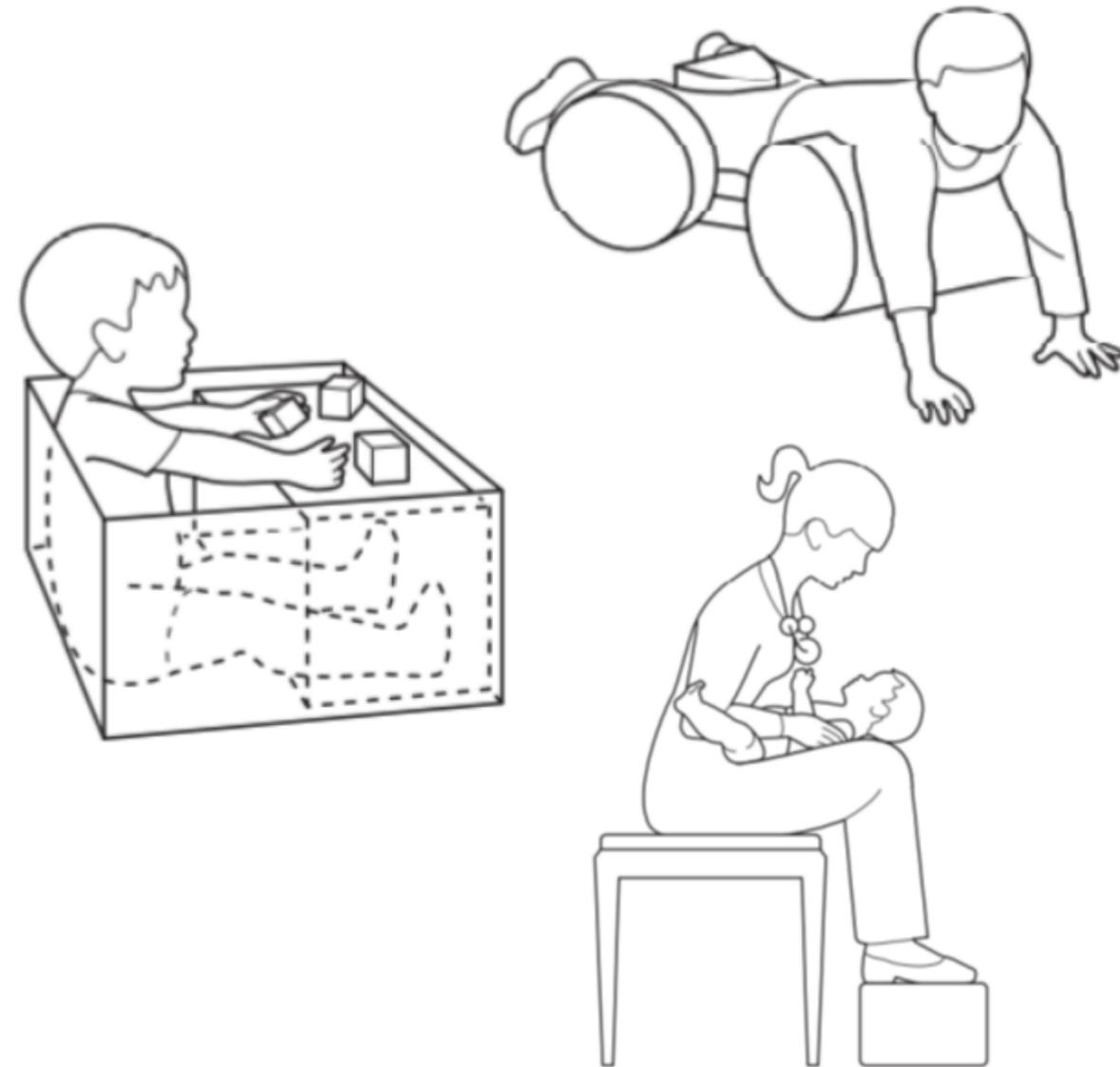
- Difícil de controlar devido às flutuações do tónus de grande amplitude
- Recorrer a sinergias posturais na linha média para controlar os espasmos
- Facilitar a estabilidade e o controlo postural do tronco
- Promover o alinhamento/relação da cabeça com o tronco
- Usar produtos de apoio e tecnologias de apoio à comunicação para reduzir o esforço

# Grupo Disquinético

## Princípios da Intervenção

Minimizar a atividade involuntária através:

- Alinhamento / organização da informação do ambiente na **simetria, na linha média**
- Estabilidade proximal - **carga móvel** (para aproximação articular)
  - Aumentar os níveis de co-contração (carga)
- Graduação do movimento (sequências em **amplitudes pequenas e intermédias**)

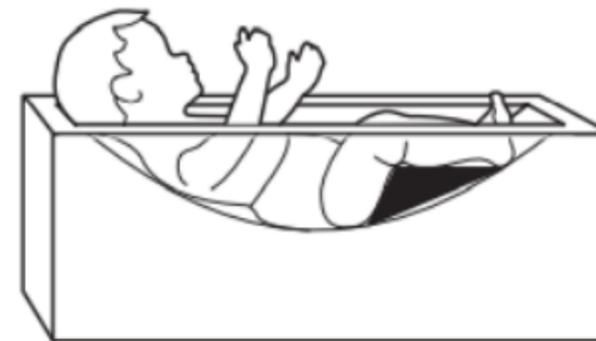
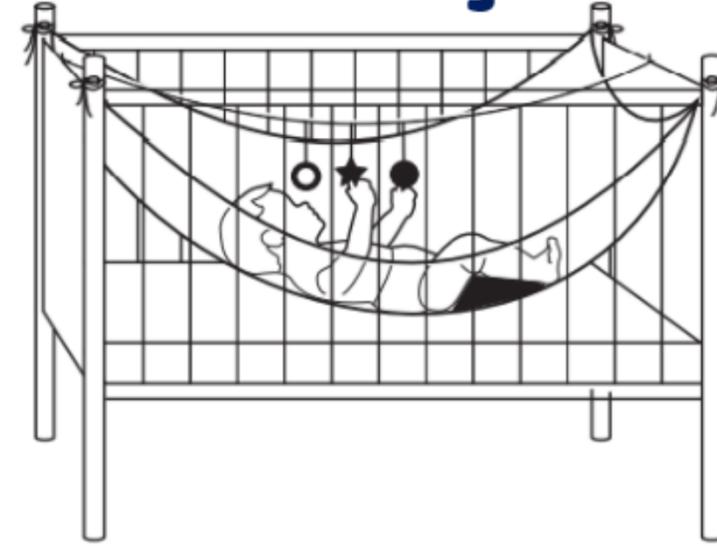


# Grupo Disquinético

## Princípios da Intervenção

Minimizar a atividade involuntária através:

- Alinhamento / organização da informação do ambiente na **simetria, na linha média**
- Estabilidade proximal - **carga móvel** (para aproximação articular)
  - Aumentar os níveis de co-contração (carga)
- Graduação do movimento (sequências em **amplitudes pequenas e intermédias**)



# Grupo Disquinético

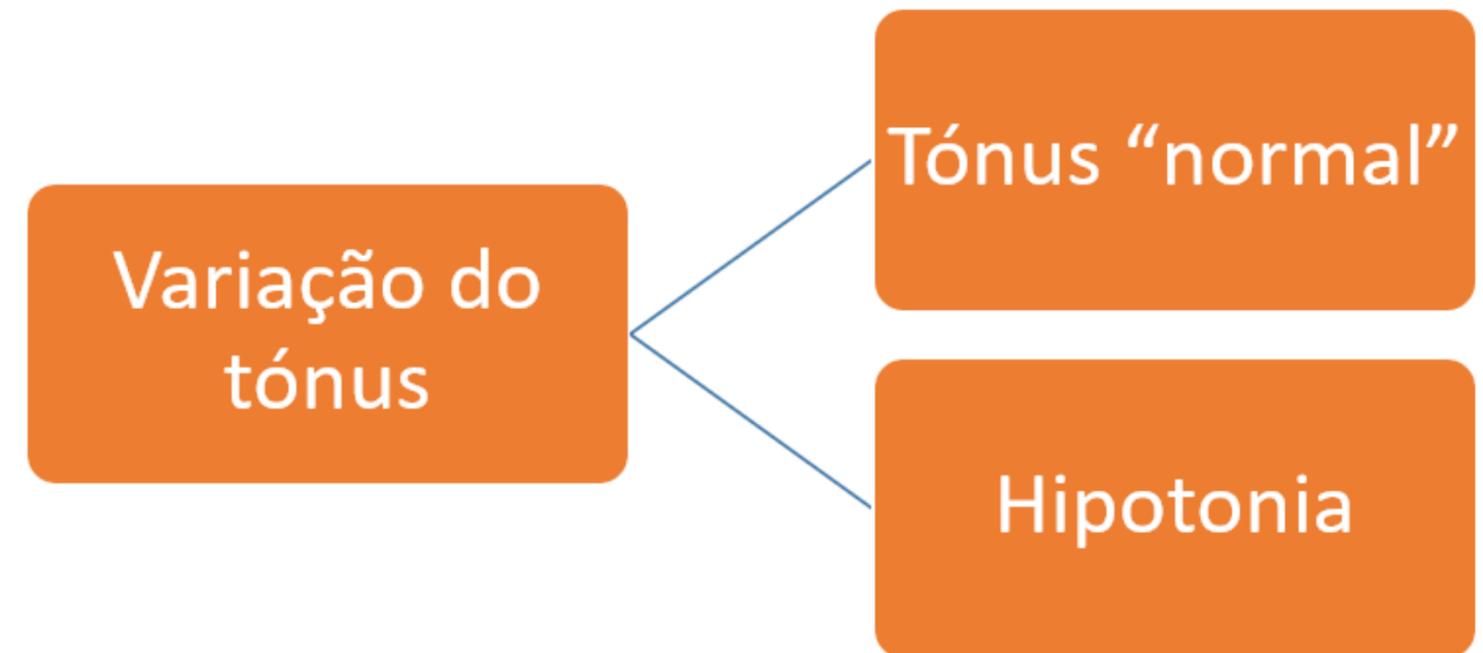
## Princípios da Intervenção



# Grupo Atáxico

## Caracterizado por:

- Tónus baixo e dificuldade em coordenar os movimentos voluntários e dirigidos (tremor).
- Ausência de movimentos involuntários.
- Surgem por agenesia dos hemisférios, ou síndromes, não é consequência direta de uma lesão, mas sim malformações ou lesões do cerebelo.



# Grupo Atáxico

## Princípios da Intervenção

o Criar efeito surpresa para incentivar a criança a **iniciar, manter e ajustar-se às mudanças do centro de gravidade**, de forma a obter uma maior dinâmica do movimento.

o **Inversão do movimento** (parar, mudar de direção, ajustar-se nas mudanças de velocidade).



# Grupo Atáxico

## Princípios da Intervenção

- o **Gradação** e modulação de força
- o Pretende-se que a criança aprenda a realizar atividades funcionais **mais seletivas**
- o Independência dos movimentos dos membros em relação ao tronco

