

Neurodesenvolvimento de 0 a 2 anos



Dra. Gislayne Souza Nieto

Pediatra e Neonatologista/
Diretora de eventos Científicos da Sociedade Paranaense de Pediatria, Coordenadora médica da UTI Neonatal do Hospital Santa Brígida
Coordenadora do Programa de Reanimação Neonatal da Sociedade de Pediatria do Paraná.

Desenvolvimento



Desenvolvimento

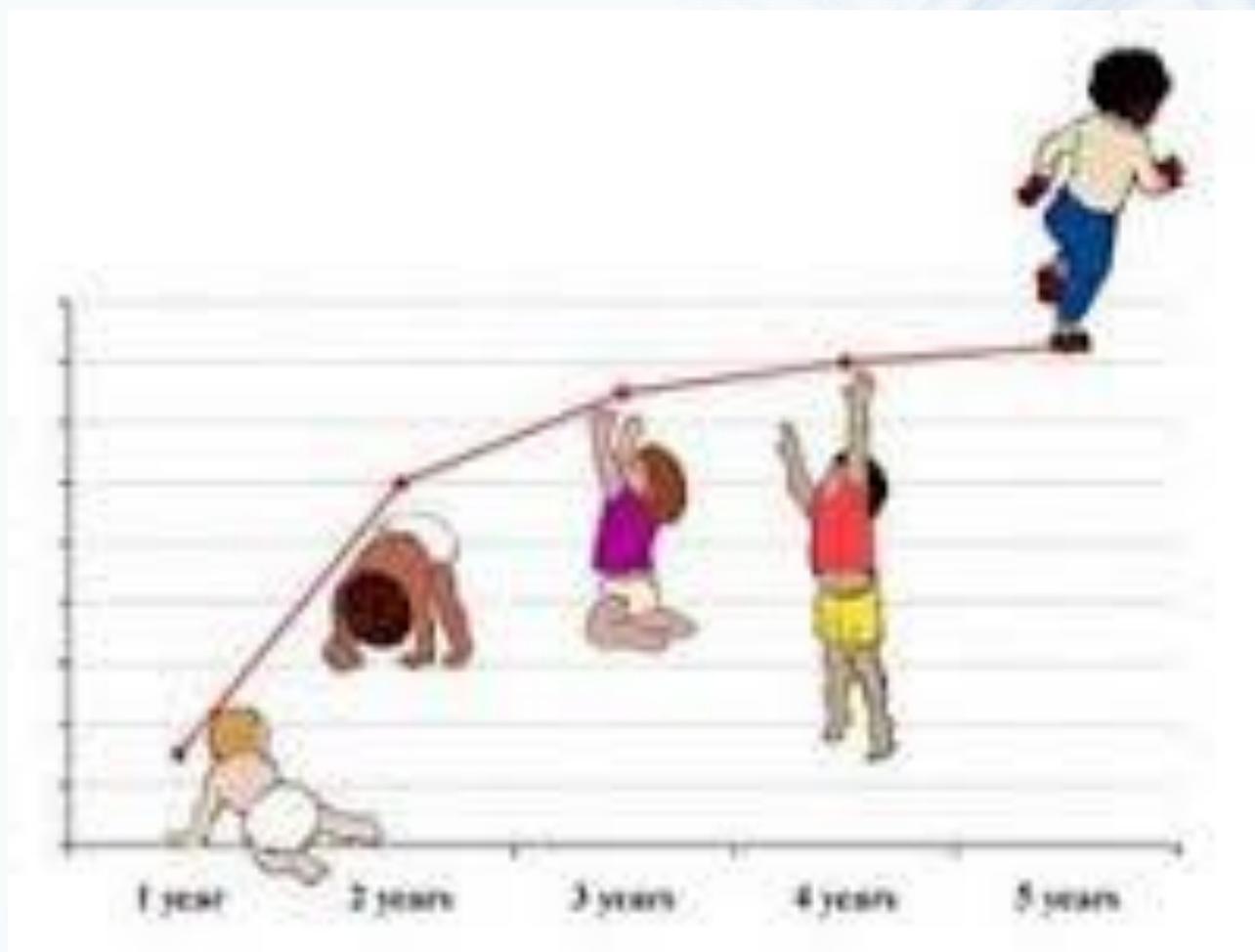
- Processo de amadurecimento do ser humano desde o nascimento até a idade adulta caracterizado por aquisições e aperfeiçoamento de funções e capacidades adquiridas progressivamente.



Crescimento x Desenvolvimento

- O **Crescimento** significa aumento físico do corpo, medido em centímetros ou gramas; ele traduz o aumento em tamanho e número de células.
- O **desenvolvimento** é a capacidade do ser de realizar funções cada vez mais complexas; ele corresponde a termos como maturação e diferenciação celular





Neurodesenvolvimento

- **MOTOR**

- **GROSSEIRO**
- **FINO (dependente da visão)**



Neurodesenvolvimento

- **COGNITIVO**

- **APRENDIZAGEM**
- **LINGUAGEM (dependente da audição)**



Neurodesenvolvimento

- **PSICOLÓGICO**
 - **COMPORTAMENTO**



Neurodesenvolvimento

Fatores genético



Fatores ambientais



Fatores alimentares



Intervenções



Desenvolvimento Motor

- PROCESSO DE AQUISIÇÃO DOS MOVIMENTOS RESULTANTE DA INTERAÇÃO DA HEREDITARIEDADE COM O AMBIENTE.

SANTOS; RAVANINI,2006)

Desenvolvimento Cognitivo

- **COGNIÇÃO:**

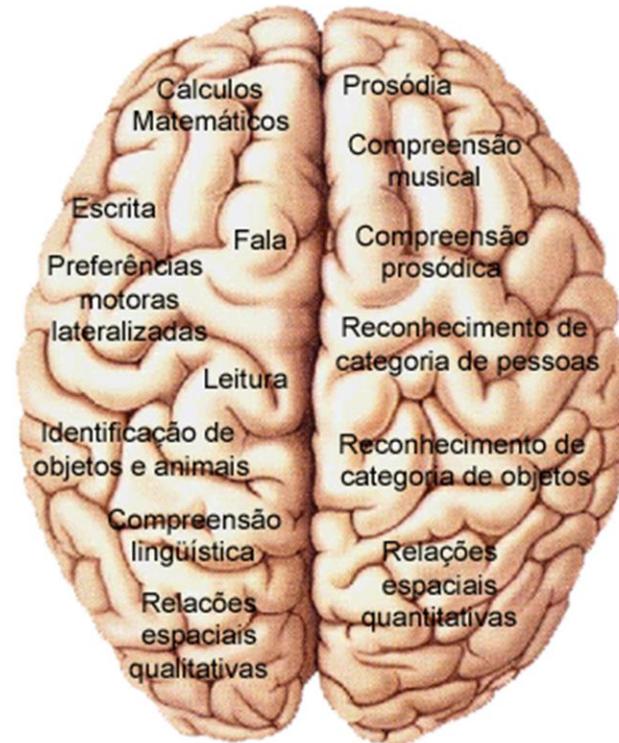
- CAPACIDADE DA ADQUIRIR CONHECIMENTO.

- (HOUAISS; VILLAR; FRANCO, 2008)

Anatomia da Aprendizagem

- **LOBO FRONTAL:**

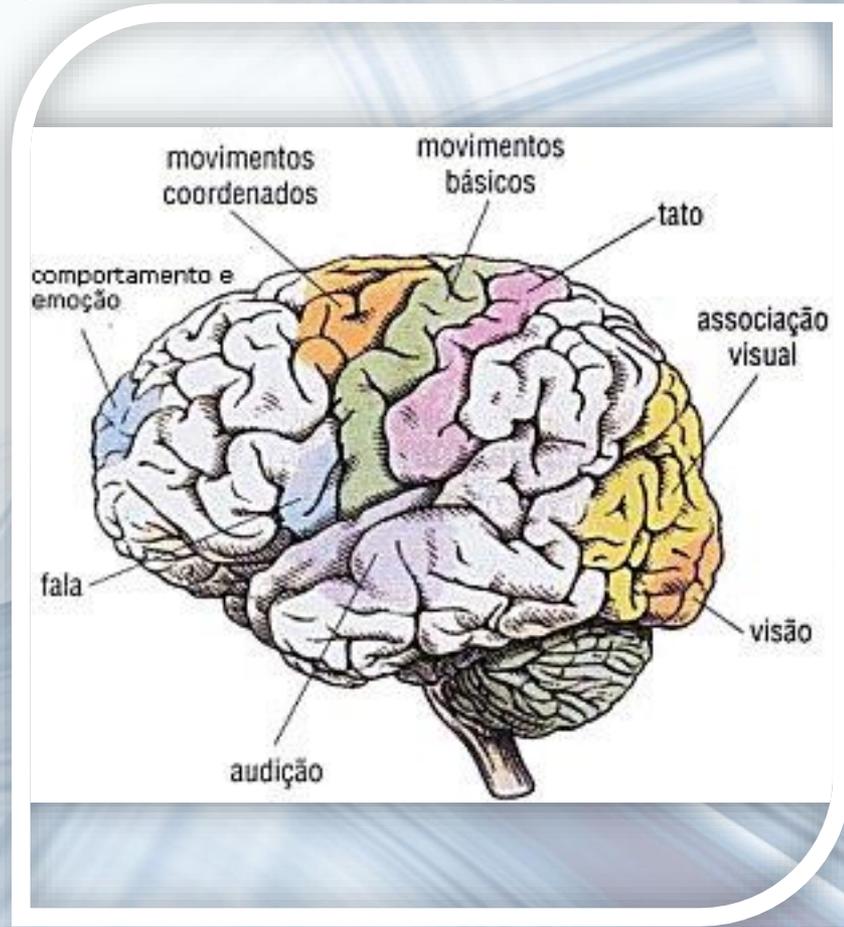
- planejamento da fala – área de Broca (esquerda nos destros)
- Atenção
- Planejamento de atos motores
- Controle do humor, impulsos e relações entre pessoas e ambiente



Anatomia da Aprendizagem

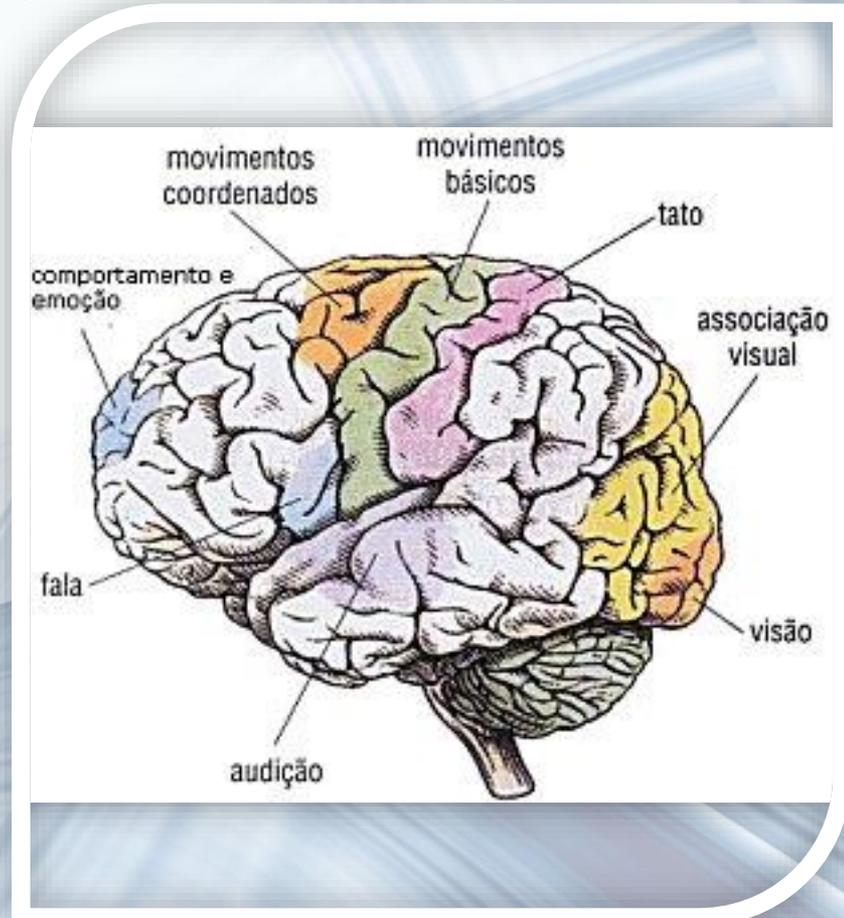
• LOBO PARIETAL:

- Sensitivo
- Área de associação auditiva e visual
- Área sensitiva do homúnculo de Penfield



Anatomia da Aprendizagem

- LOBO TEMPORAL :
 - Olfato- uncus do hipocampo
 - Representação cortical das vísceras
 - Emoções, comportamento
 - Memória
 - Audição
 - Linguagem compreensiva



Anatomia da Aprendizagem

- LOBO OCCIPITAL :
 - Visão



Como avaliar o desenvolvimento?

- Escalas
- História
- Exame neurológico



Escala de DENVER

- Avaliar o desenvolvimento neuropsicomotor de crianças entre zero e seis anos de idade, por meio do Teste de Triagem de Desenvolvimento de Denver II

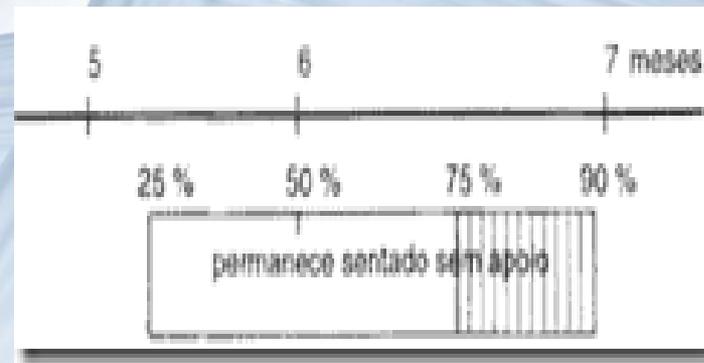


Escala de Denver

- A Escala de Denver II tem uma estrutura de aplicação:
- Pessoal-Social: relacionamento com as pessoas e cuidado consigo mesmo (Atividades de Vida Diária – AVD)...;
- Motor-adaptativo: coordenação olho-mão, manipulação de objetos pequenos e solução de problemas...;
- Linguagem: audição, compreensão e linguagem...;
- Motor-grosseiro: sentar, andar e pular...

Escala de Denver

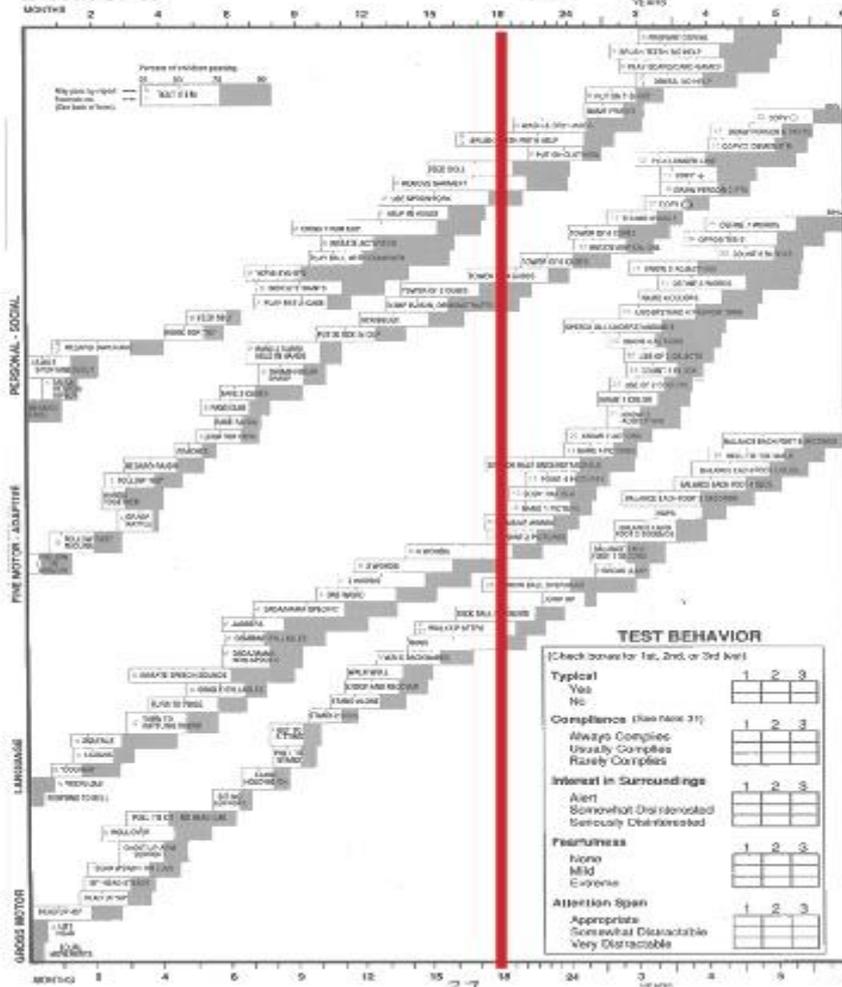
- *A grande vantagem deste teste de triagem é a sua praticidade na aplicação. Os itens a serem avaliados são apresentados em forma de gráfico, e em cada marco do desenvolvimento, podemos observar os respectivos limites mínimo e máximo da idade de aparecimento.*



DA FORM 5054, MAY 1968
Denver II

Examiner:
Date:

Name:
ID No.:



1°.Traza una línea (línea de edad)

3°.Debe evaluar tareas atravesadas por la línea.

4°. Evaluar las tareas seleccionadas

P (pasó)

F (falló)

NO(nueva oportunidad)

R (rehusó)

Escala de Denver

- Como fazer a correção da idade:

Exemplo: A criança, segundo a mãe, tem 1 ano e 5 meses, nasceu de 6 meses. A idade corrigida será de 1 ano e 2 meses, porque ele nasceu faltando 3 meses para completar os 9.

- A partir de 2 anos não é mais necessário corrigir a idade.

Ficha de acompanhamento do desenvolvimento

Registro:

Nome:

Data de nascimento
__ / __ / __

Marcos do desenvolvimento
(resposta esperada)

Idade (meses)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 15



Abre e fecha os braços em resposta à estimulação (*Reflexo de Moro*)
Postura: barriga para cima, pernas e braços fletidos, cabeça lateralizada
Olha para a pessoa que a observa
Dá mostras de prazer e desconforto



Fixa e acompanha objetos em seu campo visual
Colocada de bruços, levanta a cabeça momentaneamente
Arrulha e sorri espontaneamente
Começa a diferenciar dia/noite



Postura: passa da posição lateral para linha média
Colocada de bruços, levanta e sustenta a cabeça apoiando-se no antebraço
Emite sons - Balbucia
Conta com a ajuda de outra pessoa mas não fica passiva



Rola da posição supina para prona
Levantada pelos braços, ajuda com o corpo
Vira a cabeça na direção de uma voz ou objeto sonoro
Reconhece quando se dirigem a ela



Senta-se sem apoio
Segura e transfere objetos de uma mão para a outra
Responde diferentemente a pessoas familiares e ou estranhos
Imita pequenos gestos ou brincadeiras



Arrasta-se ou engatinha
Pega objetos usando o polegar e o indicador
Emprega pelo menos uma palavra com sentido
Faz gestos com a mão e a cabeça (tchau, não, bate palmas, etc.)

	Marcos do desenvolvimento (resposta esperada)	Idade (meses)						Idade (anos)					
		10	11	13	14	15	18	21	2	3	4	5	6
	Anda sozinha, raramente cai												
	Tira sozinha qualquer peça do vestuário												
	Combina pelo menos 2 ou 3 palavras												
	Distancia-se da mãe sem perdê-la de vista												
	Leva os alimentos à boca com sua própria mão												
	Corre e/ou sobe degraus baixos												
	Aceita a companhia de outras crianças mas brinca isoladamente												
	Diz seu próprio nome e nomeia objetos como sendo seu												
	Veste-se com auxílio												
	Fica sobre um pé, momentaneamente												
	Usa frases												
	Começa o controle esfinteriano												
	Reconhece mais de duas cores												
	Pula sobre um pé só												
	Brinca com outras crianças												
	Imita pessoas da vida cotidiana (pai, mãe, médico, etc.)												
	Veste-se sozinha												
	Pula alternadamente com um e outro pé												
	Alterna momentos cooperativos com agressivos												
	Capaz de expressar preferências e idéias próprias												

■ Período em que 90% das crianças adquirem o marco

□ Presentes até o 4º mês

P= presente; A= ausente; NV = não verificado

Elaborado por Brant, J. A. C.; Jerusalinsky, A. N. e Zannon, C. M.L.C.

Marcos do Desenvolvimento

- “Idades chave”
 - 1.RN
 - 2.Lactente 3,6,9 ,12, 18 e 24 meses
 - 3.Dos 3 aos 7 anos
 - 4.Após – avaliação das funções corticais superiores + desempenho escolar

Avaliação Neurológica

- Atitude
- Tônus
- Reflexos primitivos
- Equilíbrio estático e dinâmico
- Coordenação apendicular (dos membros)
- Funções cerebrais superiores

Desenvolvimento 1º Ano

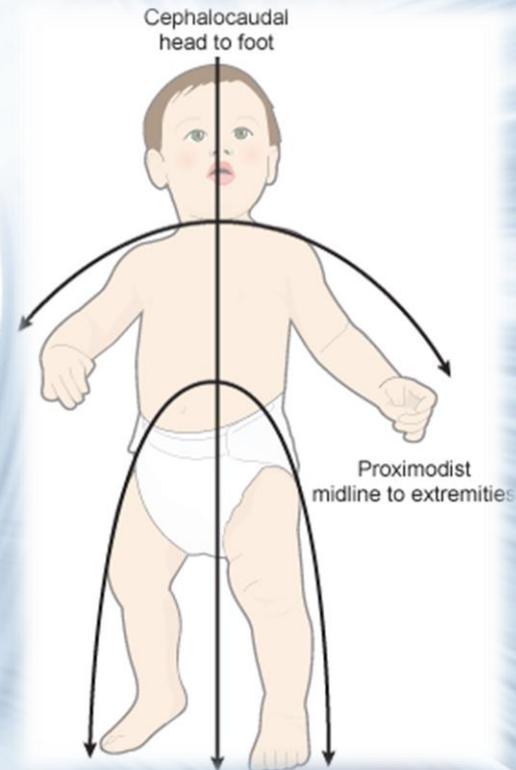
- **Estreita relação entre as funções que aparecem e desaparecem com a evolução estrutural do SNC (crânio-caudal)**
- **Funções mais elementares vão paulatinamente sendo substituídas por funções hierarquicamente superiores**

Desenvolvimento Motor

MIELINIZAÇÃO DO SNC

SENTIDO CÉFALO-CAUDAL

PRÓXIMO-DISTAL



Recém Nascido

- **TONO/REFLEXO PROFUNDOS**: Hipertonia flexora dos 4 membros, hipotonia axial e hiper-reflexia profunda.
- **REFLEXOS PRIMITIVOS** : todos estão presentes no RN a termo
- **FUNÇÕES CEREBRAIS SUPERIORES** : Pode seguir objeto com os olhos, modulação sensitivo-sensorial, iniciando a corticalização.

Recém Nascido

Sistema inferior (extrapiramidal): maturação precoce e ascendente, inicia na 24^a semana, responsável pelo tônus postural e reflexos arcaicos

Sistema superior (piramidal): maturação mais tardia e descendente, responsável pela motricidade

Recém Nascido

Reflexos tônico cervical



Reflexo de marcha



Reflexo de voracidade



Reflexo plantar



Reflexo de Moro



Reflexo de preensão



3 Meses

- **TONO/REFLEXOS PROFUNDOS:** Iniciando hipotonia fisiológica.
- **REFLEXOS PRIMITIVOS:** Presentes: sucção, Moro, mão-boca, preensão palmar, preensão plantar, cutâneo-plantar extensor – **desapareceram: marcha reflexa, apoio plantar, reptação, tônico-cervical assimétrico** .
- **EQUILÍBRIO ESTÁTICO:** Firma o pescoço
- **EQUILÍBRIO DINÂMICO:** Movimenta a cabeça
- **COORDENAÇÃO APENDICULAR:** Junta as duas mãos na linha média
- **FUNÇÕES CEREBRAIS SUPERIORES** (audição/linguagem/gnosias): fixa o olhar, sorri socialmente, atende ao som com procura da fonte emissora e usa vogais (gorjeio)

6 Meses

- **TONO/REFLEXOS PROFUNDOS:** Hipotonia fisiológica importante e reflexos profundos semelhantes ao adulto.
- **REFLEXOS PRIMITIVOS:** Presentes: preensão plantar, cutâneo plantar extensor;
Desapareceram: sucção, preensão palmar, moro, mão-boca
- **EQUILÍBRIO ESTÁTICO:** Senta com apoio, iniciando sem apoio
- **EQUILÍBRIO DINÂMICO:** Muda de decúbito
- **COORDENAÇÃO APENDICULAR:** Retira pano do rosto, preensão voluntária
- **FUNÇÕES CEREBRAIS SUPERIORES** (audição/linguagem/gnosias): Atende pelo nome, demonstra estranheza diante de desconhecidos, localiza o som lateralmente, usa vogais associadas a consoantes (lalação) .

9 Meses

TONO/REFLEXOS PROFUNDOS: Hipotonia fisiológica em declínio.

- **REFLEXOS PRIMITIVOS:** Presentes: preensão plantar e cutâneo plantar extensor em desaparecimento.
- **EQUILÍBRIO ESTÁTICO:** Senta sem apoio e fica na posição de engatinhar
- **EQUILÍBRIO DINÂMICO:** Engatinha e pode andar com apoio
- **COORDENAÇÃO APENDICULAR:** Pega objetos em cada mão e troca, preensão manual de pinça superior em escada
- **FUNÇÕES CEREBRAIS SUPERIORES (audição/linguagem/gnosias):** Localiza o som de forma indireta para cima e para baixo – Palavras de sílabas repetidas com significado (primeiras palavras) palavras-frase

12 Meses

- **TONO/REFLEXOS PROFUNDOS:** semelhantes ao do adulto
- **REFLEXOS PRIMITIVOS :** Presentes: preensão plantar e cutâneo-plantar extensor em desaparecimento
- **EQUILÍBRIO ESTÁTICO :** Em pé com apoio
- **EQUILÍBRIO DINÂMICO:** Iniciando a marcha sem apoio
- **COORDENAÇÃO APENDICULAR:** Pinça superior individualizada
- **FUNÇÕES CEREBRAIS SUPERIORES (audição/linguagem/gnosias):** Localiza a fonte sonora direto para baixo e indireto para cima, usa palavras corretamente e produz jargão

Desenvolvimento Motor 1º Ano de Vida



2 Anos

- Sobe e desce escada
- Fala mais de 10 palavras
- Começa a correr
- Pula com 2 pés
- Aprimoramento do equilíbrio
- Inicia controle de esfíncteres



Obrigada!



gisnieto@hotmail.com