

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

FACULDADE DE MEDICINA

Promoção e Proteção da Saúde da Criança e do Adolescente

Organização:
Elza Daniel de Mello
Roberta Ferlini

2009

DESENVOLVIMENTO GLOBAL DA CRIANÇA CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO

**Luciani Oliveira
Roberta Ferlini**

Introdução

“Pediatria é a Medicina do ser humano em desenvolvimento.”

Crescimento e desenvolvimento são processos dinâmicos e contínuos que tem sua origem na concepção de um novo ser e estende-se ao longo de toda a vida.

Sob o ponto de vista fisiológico o crescimento e o desenvolvimento são processos diferentes:

- Crescimento: é o aumento físico do corpo como um todo ou em suas partes; aumento do tamanho ou do número de células.
- Desenvolvimento: é o aumento da capacidade do indivíduo na realização de funções cada vez mais complexas.

Na questão do desenvolvimento físico, o tempo se faz determinante para correções de déficit de crescimento identificando e intervindo na causa de forma precoce.

Com relação ao desenvolvimento neuropsíquico, também é importante estar atento a cada aquisição e o momento onde ela ocorre. O desenvolvimento depende de adequadas condições do sistema nervoso central, neuromuscular e do estímulo proveniente do ambiente onde este indivíduo está, ou seja, onde ele vive.

Para avaliar o desenvolvimento global da criança – dos aspectos físicos e de capacitação – utilizamos métodos para acompanhar sua evolução e, no caso de haver deficiência/incapacidade, poder intervir a tempo.

A OMS define deficiência como comprometimento de uma estrutura ou função corporal, caracterizada como perda, ausência, redução, aumento, excesso ou outro desvio considerado normal para a idade e o gênero do indivíduo em uma população específica. Incapacidade significa uma desvantagem ao processo individual ou social devido a deficiências, limitações na atividade e restrições na participação.

Objetivando facilitar as avaliações tanto do crescimento quanto do desenvolvimento, faremos uso das CURVAS DE CRESCIMENTO (na avaliação do crescimento) e utilizaremos o TESTE DE DENVER II na triagem do desenvolvimento.

Fatores Determinantes

Os fatores determinantes do desenvolvimento global dividem-se em:

- Fatores Intrínsecos (relacionados às causas orgânicas e individuais).
- Fatores Extrínsecos (relacionados às causas ambientais, nutricionais, psicossociais, ao acesso à saúde, adequadas condições de vida...).

Fatores Genéticos

Os fatores genéticos podem determinar grande variedade de tipos morfológicos.

- Ritmo de crescimento: determinadas famílias têm crescimento acelerado e maturação mais precoce do que outras de acordo com sua herança genética.
- Tipo morfológico da família: o desconhecimento de que a herança genética pode levar uma criança a ser hipossômica poderá acarretar em uma super alimentação desta criança, com possibilidade de obesidade, diarreia ou vômito.
 - Normossômico: peso e estatura em harmonia.
 - Hipossômico: peso e estatura abaixo do normal.
 - Hiperssômico: desenvolvimento excessivo de altura e peso.
 - Longilíneo: desproporção entre altura e peso, com redução dos diâmetros transversais.
 - Brevilíneo: estatura média ou inferior e aumento dos diâmetros transversos.

O desconhecimento de que a herança genética pode levar uma criança a ser hipossômica poderá, por exemplo, acarretar uma conduta errônea de super alimentação, com possibilidade de obesidade, diarreia e/ou vômito.

Fatores Neuroendócrinos

O mecanismo neuroendócrino está relacionado com as diversas funções metabólicas do corpo, essenciais ao crescimento corporal de cada indivíduo (Figura 1).

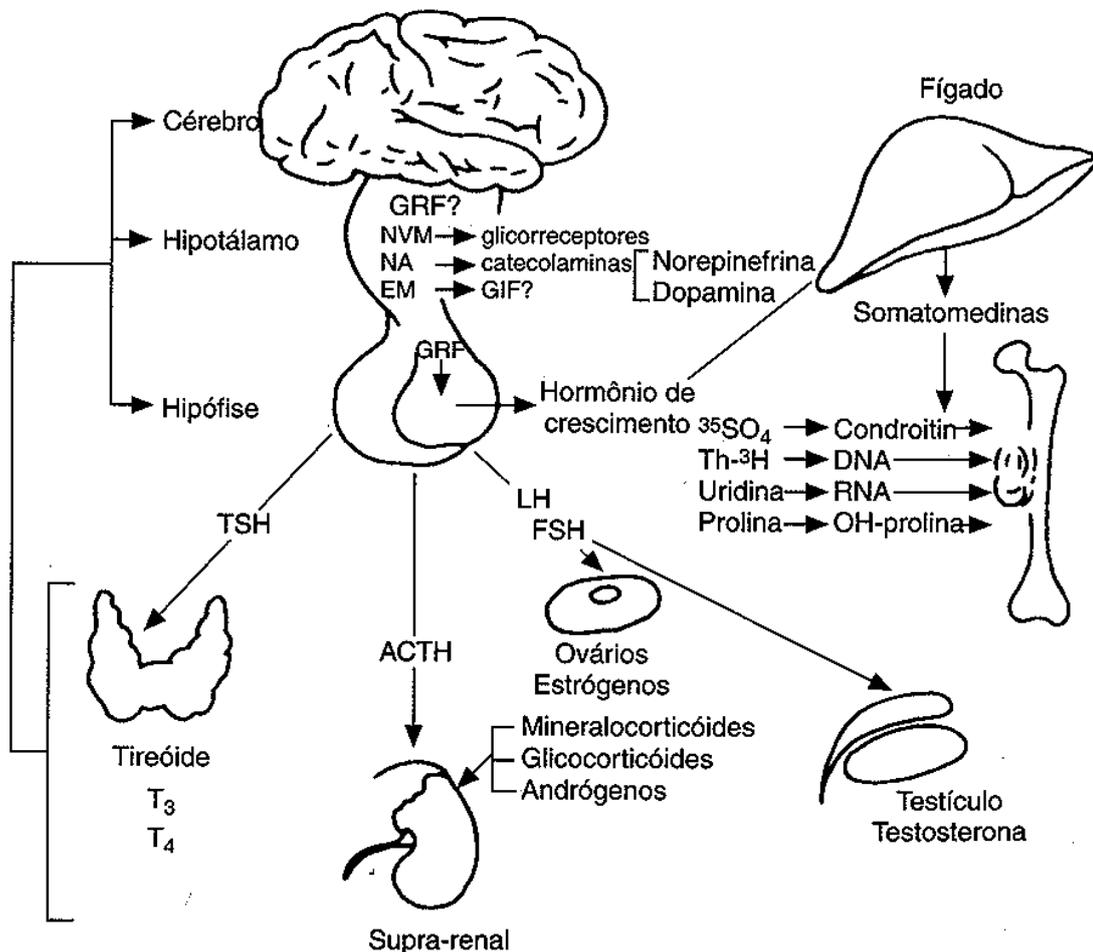


Figura 1 Sistema Neuroendócrino (Marcondes et al, 2002)

Reconhecer a origem da baixa estatura é o primeiro passo para determinar a terapêutica (Tabela 1).

Tabela 1 Origem de alguns tipos de baixa estatura	
Tipos de baixa estatura	Origem
Carência afetiva ou psicossocial	HT
Deficiência seletiva de HC	HF
Deficiência de somatomedina	Hepática
Ausência de resposta de órgãos periférica (pigmeu)	Genética

A baixa estatura por privação social, por exemplo, resulta em retardo do crescimento acompanhado de distúrbios do desenvolvimento neuropsicomotor e emocional. Este quadro, entretanto, pode ser reversível quando a criança é retirada do meio hostil e inserida em meio onde ocorra a sua estimulação. Dai a importância do diagnóstico diferencial e rápido.

Fatores Ambientais

Os fatores ambientais refletem a interação entre o homem e o seu meio ambiente. Podem ser divididos em 2 fases:

- Pré-natal: herança e fatores ambientais pré-natais integrados sendo impossível diferenciar suas contribuições. Injúrias por fatores:
 - Nutricionais: falta de vitaminas, iodo.
 - Mecânicos.
 - Endócrinos: mãe com DM, idade dos pais.
 - Actínios: irradiações.
 - Infecciosos: rubéola, toxoplasmose, sífilis, HIV.
 - Imunológicos: incompatibilidade materno-fetal de grupo sanguíneo.
 - Anóxicos.
 - Drogas de efeito teratogênico.
- Pós-natal. Adaptação fisiológica de:
 - Nutrição.
 - Atividade física.
 - Alterações climáticas.
 - Alterações ambientais físicas.
 - Estímulos biopsicossociais – afeto e impacto da urbanização.
- Pré e pós natal
 - Ambiente físico: renda, moradia, desorganização, abuso, negligência, ruído excessivo.
 - Discriminação social: crianças indesejadas, feias, agressivas, tímidas, portadoras de necessidades especiais, portadoras de malformações, estigmatizadas.
 - Condições paternas: escolaridades, uso de drogas, alcoolismo, transtornos psiquiátricos, conflitos familiares.

Desenvolvimento Neuropsicomotor da Criança

Como abordamos anteriormente, o ser humano se desenvolve desde o momento da concepção. Com o passar do tempo, um ser totalmente dependente evolui gradativamente desenvolvendo suas capacidades até atingir a sua autonomia e plenitude. Este processo é parte do desenvolvimento normal de todos os indivíduos.

Desenvolvimento Neuropsicomotor do Bebê (DNPM)

É avaliado pela observação da criança e pelo seu exame neurológico. O cérebro cresce muito nos primeiros meses de vida (Tabela 2).

Tabela 2 Crescimento do perímetro cefálico	
Idade	Perímetro cefálico
RN a termo	PC= 34 a 35 cm
6 meses de vida	PC= 44 cm
12 meses	PC= 47 cm

Aprender implica em plasticidade cerebral, ou seja, o sistema nervoso central procura adaptar-se aos estímulos e ao meio ambiente.

Para melhor detectar e intervir nas deficiências de desenvolvimento das crianças recomenda-se avaliações periódicas.

As opiniões dos pais são um complemento ao exame do médico.

Saber quando surgem habilidades são fundamentais, pois a falta de uma habilidade ou a quebra na cronologia pode decorrer de processos patológicos.

O comportamento neurológico depende da idade gestacional.

A cada semana temos mudanças no feto.

A atividade neurológica do feto em torno da oitava semana é de reações musculares isoladas.

As principais mudanças entre o nascimento e o primeiro ano de vida ocorrem inicialmente em semanas, após em trimestres e posteriormente em anos (Figura 2).

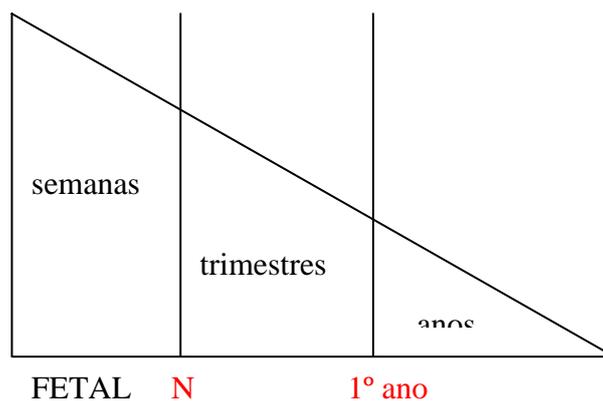


Figura 2 Velocidade das mudanças no comportamento neurológico de acordo com a faixa etária

Modificações do Desenvolvimento

Reflexos primitivos independem do controle voluntário e são produzidos em resposta a estímulos específicos. Durante o primeiro ano de vida, uma série de atividades reflexas desaparece ou dá lugar à atividade similar, mas voluntária.

Principais reflexos que devem ser pesquisados no lactente são: reflexo de apoio plantar, sucção reflexa, reflexos de preensão palmar (Figura 3), dos artelhos e cutâneo plantar, reflexo de Moro e reflexo tônico-cervical.



Figura 3 Reflexos infantis

O tônus global da criança modifica-se muito durante o primeiro ano de vida. O RN a termo apresenta hipertonia geral, fazendo o RN apresentar a sua postura característica: com os quatro membros flexionados e resistência à abdução das coxas. No quinto mês, entretanto, já há hipotonia fisiológica, que permite que a criança brinque com seus pés.

Etapas do Desenvolvimento e Coordenação dos Reflexos

Primeiro trimestre:

- Reflexos arcaicos.
- Atitude assimétrica no RN e simétrica aos três meses.
- Fixação do olhar
- Sorriso social
- Primeiros balbucios usando vogais
- Sucção dos dedos da mão.
- Final do 3º mês → **CONTROLE DA CABEÇA.**

Segundo trimestre:

- Palavras de sílabas repetidas sem significado.
- SORRI, RI e dobra a risada
- Ao deitar, levanta a cabeça e o tronco
- Interesse pelo rosto humano
- Interesse pelo que está a sua volta.
- Fixação ocular: acompanha objetos no sentido transversal em até 180°
- 6º mês → Preensão voluntária (pinça inferior)
- Remove a fralda do rosto
- ROLA → atenção especial, prevenir acidentes protegendo a cama
- Em posição sentada, cabeça não oscila; tronco tende a cair pra frente

Terceiro trimestre:

- Consciência de si mesmo
- Diferencia familiares de estranhos
- Palavras de sílabas repetidas com significado
- ENGATINHA (em torno dos nove meses)
- Coloca objetos na boca.
- Joga tudo no chão.
- Passa o objeto de uma mão pra outra.
- Movimento de pinça superior
- Entre o 8º e o 9º mês → FICA EM PÉ COM APOIO

Quarto trimestre:

- Denomina objetos e familiares com sílabas ou onomatopéias.
- Palavras de sílabas não repetidas
- FICA EM PÉ SEM APOIO
- MARCHA SEM APOIO
- Pinça superior individualizada
- Compreende expressões rotineiras.
- Bate palmas.
- Participa ativamente da alimentação.

Desenvolvimento da Linguagem

A audição acontece a partir do quinto mês de gestação, sendo o feto capaz de escutar os ruídos provenientes do funcionamento do organismo materno, a audição dos sons externos chega de forma muito atenuada, havendo maior nitidez para os sons graves. A fala:

- 1º ano: ruídos e primeiras palavras.
- 18 meses: palavras-frases (usa mais ou menos dez palavras)
- Dois anos: frases com duas palavras ou mais (usa em torno de cinquenta palavras)
- Três anos: a fala pode apresentar dislalias
- Quatro anos: fala corretamente

Escalas de Avaliação do Desenvolvimento

O acompanhamento do desenvolvimento da criança baseia-se principalmente na observação.

A normalidade é um conceito obtido através de um padrão de comparação com grupos divididos por faixas etárias, sexo, origem social, etc.

Padronizar a normalidade facilita a identificação e a intervenção do médico inclusive profilaticamente.

Existem várias e diferentes escalas utilizadas para avaliação das capacidades da criança, entre elas: Gesell e Denver II. Estes testes investigam o desenvolvimento de habilidades e não de inteligência.

A escala de desenvolvimento de Gesell divide a conduta do bebê em quatro setores: motor, adaptativo, linguagem e sociabilidade. A faixa etária deste teste engloba

de zero aos cinco anos. O teste utiliza objetos simples de acordo com a faixa etária, e as habilidades observadas são convertidas em pontos. O somatório corresponde ao Quociente de Desenvolvimento (QD), e existem valores esperados para cada idade.

Utilizaremos aqui, entretanto, o Teste de Denver II.

Teste de Denver II

O Teste de Denver II (Figura 4) é um teste de triagem que avalia crianças do nascimento até os seis anos de idade, procurando identificar possíveis problemas de desenvolvimento.

O Teste de Denver II busca identificar crianças cujo desenvolvimento pode necessitar um estudo crítico.

Os desempenhos suspeitos devem ser avaliados em relação a fatores temporários que podem interferir nas respostas da criança.

É um teste de fácil aplicação, que avalia quatro áreas:

- Motor grosseira
- Motor fina-adaptativa
- Pessoal-social
- Linguagem

A escala é lida a partir da idade da criança avaliada. Coloca-se a régua sobre a linha (traçada perpendicularmente a partir da idade conhecida da criança) e avaliamos se esta criança é capaz de realizar as habilidades (que são representadas por barras retangulares) que se encontram próximas à esquerda da marcação e as cruzadas pela linha em todas as áreas. As extremidades esquerda e direita de cada uma das barras indicam, respectivamente 25% e 90% da população de crianças originalmente testadas que apresentaram a habilidade solicitada.

Para realização e interpretação deste teste é necessário utilizar a folha do teste padronizada, aplicando e interpretando o teste conforme a orientação do manual específico. Também utilizamos um kit com blocos de madeira, fio colorido, boneca e outros materiais, além de espaço físico adequado para a observação da criança ou para que ela possa executar as tarefas solicitadas pelo examinador, tais como atividades motoras: caminhar, pular, manter-se em um pé só.

Um ambiente amistoso é importante para que a criança sinta-se confortável.

Aqui apresentamos um exemplo prático da aplicação do Teste de Denver II:

- 1ª Fase: identificação do paciente, data da realização do teste e anotação da data de nascimento da criança, a fim de calcularmos a idade da criança avaliada no teste. No caso deste exemplo, a criança avaliada tem quinze meses de idade.
- 2ª Fase: traçar linha perpendicularmente na folha teste, a partir da idade conhecida da criança. Observar as barras que são cortadas pela linha e as totalmente ultrapassadas, que estão à esquerda desta linha. Veja os itens que são avaliados neste teste:

Pessoal-social: barras seccionadas pela linha (alimenta boneca/remove peças do vestuário/usa colher e garfo/ajuda em casa/bebe em xícara/imita atividades/joga bola com examinador)

barras testadas que estão próximas a linha traçada, mas totalmente à esquerda da mesma (acena “tchau”/indica o que quer/bate palmas)

Motor-fino/adaptativo: barras seccionadas pela linha (torre de dois cubos/despejar passas/rabiscar)

barras testadas que estão próximas a linha traçada, mas totalmente à esquerda da mesma (colocar blocos em recipiente/bater dois cubos um contra o outro com as mãos/pinça)

Linguagem: barras seccionadas pela linha (seis palavras/três palavras/duas palavras/uma palavra)

barras testadas que estão próximas a linha traçada, mas totalmente à esquerda da mesma (“dada” “mama” específico/fala algo incompreensível consigo mesmo/combina sílabas)

Motor grosseiro: barras seccionadas pela linha (sobe degraus/corre/caminha para trás/caminha bem/pára e recomeça)

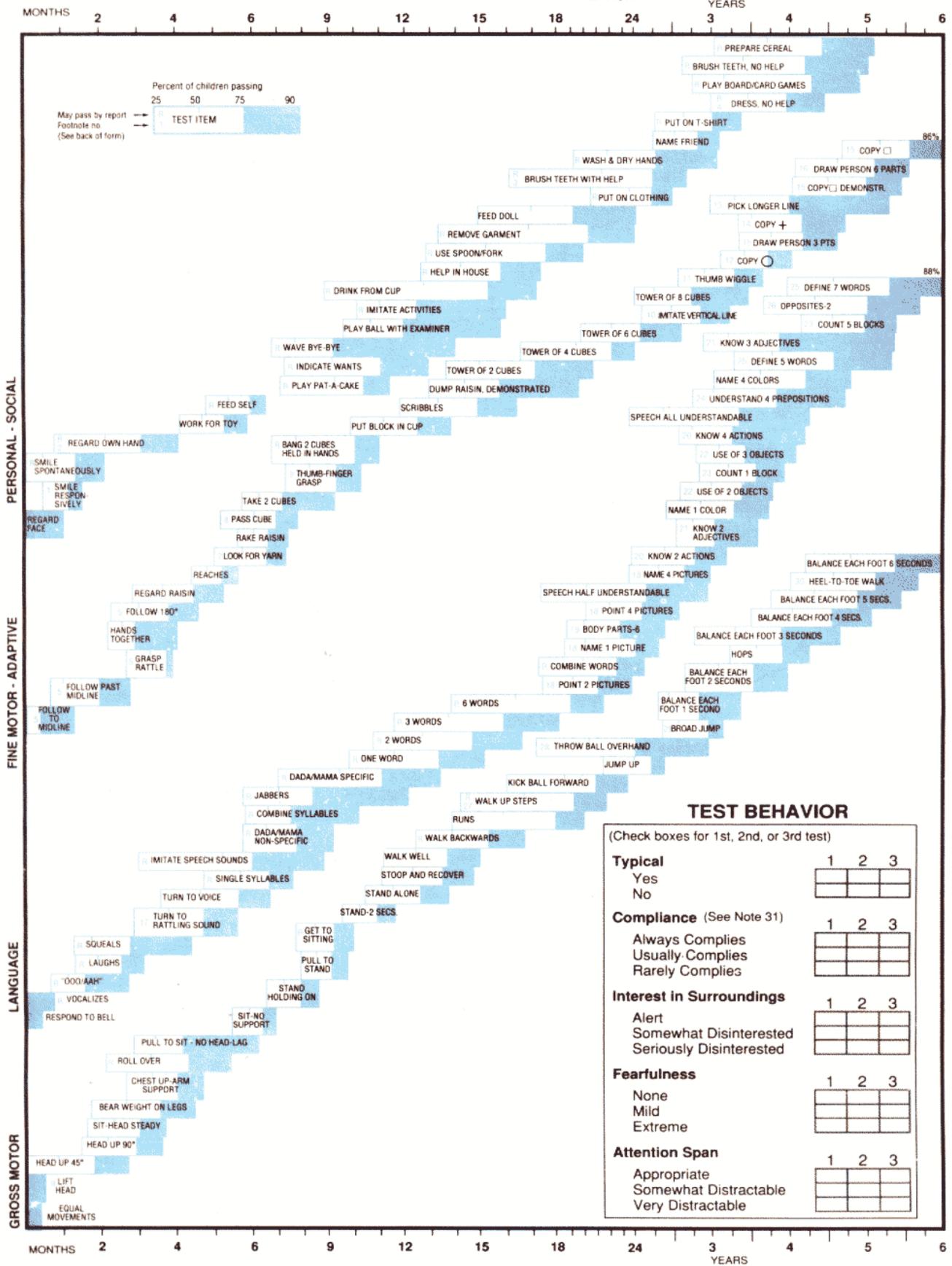
barras testadas que estão próximas a linha traçada, mas totalmente à esquerda da mesma (ficar de pé sozinha/fica de pé por dois segundos/senta-se)

- 3ª Fase: Com o resultado dos itens testados utilize o manual e avalie se o teste pode ser considerado normal, suspeito ou se será necessário repeti-lo.

Denver II

Examiner:
Date:

Name:
Birthdate:
ID No.:



©1969, 1989, 1990 W. K. Frankenburg and J. B. Dodds ©1978 W. K. Frankenburg

Figura 4 Teste de Denver II

Referências Bibliográficas

1. Lopez, FA; Júnior, DC. Tratado de Pediatria. 1ª edição. São Paulo: Editora Manole Ltda, 2007.
2. Portal da Sociedade Brasileira de Pediatria: Métodos de Avaliação do Desenvolvimento.
http://www.sbp.com.br/show_item2.cfm?id_categoria=24&id_detalhe=322&tipo_detalhe=s
3. Marcondes, E. Pediatria Básica. 9ª edição. São Paulo: Savier, 2002. v. 1.
4. Duncan, BB; Schmidt, MI; Giugliani, ERJ. Medicina Ambulatorial: Condutas de Atenção Primária Baseadas em Evidências. 3ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2004.
5. Rotta, Newra Tellechea; Ohlweiler, Lygia; Riesgo, Rudimar dos Santos. Rotinas em Neuropediatria. 1ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2005.
6. Nelson; Vaughan; McKay; Behrman. Tratado de Pediatria. 11ª edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1986.
7. Costa, Maria Conceição de Oliveira; Souza, Ronald Pagnoncelli. 2º edição. Rio de Janeiro: Editora Revinter, 2005.