

Ministério da Saúde
Secretaria de Políticas de Saúde

Saúde da Criança

Acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil

Série Cadernos de Atenção Básica; n. 11
Série A. Normas e Manuais Técnicos, n.173

Brasília – DF
2002

© 2002. Ministério da Saúde
É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte.

Série Cadernos de Atenção Básica; n. 11 – DAB
Série A. Normas e Manuais Técnicos – MS

Tiragem: 50.000 exemplares

Barjas Negri
Ministro de Estado da Saúde

Otávio Mercadante
Secretário Executivo

Cláudio Duarte da Fonseca
Secretário de Políticas de Saúde

Heloiza Machado de Souza
Departamento de Atenção Básica

Ana Goretti Kalume Maranhão
Área Técnica de Saúde da Criança

Denise Costa Coitinho
Área Técnica de Alimentação e Nutrição

Elaboração, distribuição e informações:
MINISTÉRIO DA SAÚDE
Secretaria de Políticas de Saúde
Departamento de Atenção Básica
Área Técnica de Saúde da Criança
Área Técnica de Alimentação e Nutrição
Esplanada dos Ministérios, edifício sede, bloco G, sala 636
CEP 70058-900, Brasília – DF
Tel.: (61) 315 2866 / 224 4561
Fax: (61) 315 2038

Elaboração: Denise Costa Coitinho, Josenilda de Araújo Caldeira Brant, Zuleica Portela Albuquerque

Colaboradores: Alfredo Nestor Jerusalinsky, Cláudio Leone, Cora Luiza Araújo Post, Esther Lemos Zaborowski, Flávia Gomes Dutra, Graciene Silveira, Maria Cristina Machado Kupfer, Maria Eugênia Pesaro, Maria Helena D' Aquino Benício, Paulina Schmidtbauer Barbosa Rocha

Projeto gráfico, editoração e ilustrações: Eduardo Trindade, Carlos Neri, Rodrigo Mafra

Apoio técnico: OPAS/OMS
Editorado com recursos do Projeto PNUD BRA 98/006 – Promoção da Saúde
Impresso no Brasil / *Printed in Brazil*

Catálogo na fonte – Editora MS
FICHA CATALOGRÁFICA

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica.
Saúde da criança: acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil / Ministério da Saúde.

Secretaria de Políticas de Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

100 p.: il. – (Série Cadernos de Atenção Básica; n. 11) – (Série A. Normas e Manuais Técnicos)

ISBN 85-334-0509-X

I. Saúde infantil. 2. Desenvolvimento infantil. I. Brasil. Ministério da Saúde. II. Brasil. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. III. Título. IV. Série.

NLM WA 320



Apresentação

Adotar medidas para o crescimento e o desenvolvimento saudáveis, como recomendado na Reunião de Cúpula em Favor da Infância (Nova York, 1990) e na Conferência Internacional de Nutrição (Roma, 1992), significa garantir um direito da população e cumprir uma obrigação do Estado.

O crescimento e o desenvolvimento são eixos referenciais para todas as atividades de atenção à criança e ao adolescente sob os aspectos biológico, afetivo, psíquico e social.

Uma das estratégias adotadas pelo Ministério da Saúde, a partir de 1984, visando a incrementar a capacidade resolutive dos serviços de saúde na atenção à criança, foi a de priorizar cinco ações básicas de saúde que possuem comprovada eficácia (promoção do aleitamento materno, acompanhamento do crescimento e desenvolvimento, imunizações, prevenção e controle das doenças diarreicas e das infecções respiratórias agudas). Tais ações devem constituir o centro da atenção a ser prestada em toda a rede básica de serviços de saúde. E, nesse sentido, o Ministério da Saúde estabeleceu normas técnicas, definiu instrumentos operacionais e promoveu a capacitação de recursos humanos.

A partir de 1996, o Ministério da Saúde vem ampliando investimentos para promover a organização da atenção básica nos municípios. Para tanto, definiu os Programas de Agentes Comunitários de Saúde e de Saúde da Família (PACS/PSF) como as estratégias prioritárias capazes de resgatar o vínculo de co-responsabilidade entre os serviços e a população, favorecendo não só a cura e a prevenção de doenças, mas também a valorização do papel das pessoas, das famílias e da comunidade na melhoria das condições de saúde e de vida.

Nesse contexto, as normas para o acompanhamento do crescimento e desenvolvimento foram gradativamente incorporadas às atividades do PACS e do PSF, potencializando, assim, os esforços do Ministério da Saúde e de Secretarias de Saúde para a vigilância da saúde da criança, com destaque para a disseminação do uso do Cartão da Criança.

Hoje, em mais de 4.600 municípios, são os Agentes Comunitários de Saúde que pesam as crianças nas visitas domiciliares, registram o peso



no Cartão, desenham as curvas no gráfico, orientam as mães, reportam os achados à unidade de saúde, encaminhando os casos indicados pelo enfermeiro instrutor-supervisor. Como parte do processo de fortalecimento da atenção básica, a meta do Ministério é intensificar a utilização do Cartão da Criança, reforçando junto às mães a importância deste instrumento no acompanhamento da saúde de seus filhos.

Outras ações e programas do Ministério da Saúde estão sendo implantados no País para melhorar as condições de saúde e nutrição de crianças. Em 2001, foi lançado o Programa Bolsa-Alimentação que visa a aprimorar as ações de combate às carências nutricionais em crianças de até seis anos de idade. Este Manual é mais um importante instrumento técnico para os profissionais que realizam o diagnóstico e fazem o acompanhamento dessas crianças no âmbito da atenção básica de saúde.

Nesta edição, o Manual para o Acompanhamento do Crescimento e Desenvolvimento foi dividido em duas partes: a parte 1 aborda o crescimento e, a parte 2, o desenvolvimento. Embora o crescimento e o desenvolvimento configurem um processo global, dinâmico e contínuo, a decisão de separar, do ponto de vista didático, a avaliação do crescimento da avaliação do desenvolvimento deve-se ao fato de sua abordagem apresentar sistêmicas e metodologias diferenciadas e específicas.

Na parte 1 – Crescimento, procedeu-se à atualização do conteúdo, abordando-se alguns aspectos fundamentais do processo biológico do crescimento de interesse para a prática clínica, assim como os principais fatores que interferem neste processo. Foram introduzidos, também, outros índices antropométricos como mais uma ferramenta para avaliar o crescimento e que poderão ser usados, em caráter complementar ao índice peso/idade, nos serviços de maior complexidade que tenham condições de utilizá-los.

Na parte 2 – Desenvolvimento, a avaliação foi modificada em relação às edições dos manuais anteriores de normas técnicas. O enfoque psicométrico foi acrescido de uma abordagem mais psíquica, valorizando o vínculo mãe/filho e criança/família como medida de promoção da saúde mental e prevenção precoce de distúrbios psíquico/afetivos.

O presente Manual destina-se aos profissionais de saúde de nível superior que prestam atendimento infantil nos diversos níveis da atenção, com a finalidade de contribuir para a melhoria da qualidade de suas práticas e, por extensão, a qualidade de vida das crianças, mediante a monitoração do seu crescimento e desenvolvimento.

Cláudio Duarte da Fonseca

Secretário de Políticas de Saúde do Ministério da Saúde



HOMENAGEM À JÔ



Sumário

PARTE I – Crescimento

O processo biológico do crescimento – fundamentos de importância para a prática clínica, 11

Fatores que influenciam o crescimento, 11

O crescimento intra-uterino e o peso ao nascer, 17

O crescimento pós-natal, 20

A Proposta de Acompanhamento do crescimento: o caminho da saúde, 27

O acompanhamento do crescimento:
estruturando a atenção à saúde da criança, 27

Ações no nível da atenção básica, 28

Ações no nível da média complexidade, 34

Referências bibliográficas, 37

Anexos, 39

Metodologia de avaliação do crescimento, 39

Padronização e controle de qualidade de medidas antropométricas, 48

Instrumentos e técnicas de medição antropométrica, 54

Quadro do perímetro cefálico de meninos e meninas de 0 a 2 anos em centímetros, 59

Curva de crescimento Peso/Idade de meninos e meninas de 0 a 6 anos, 60

Curvas de crescimento Estatura/Idade de meninos e meninas de 0 a 6 anos, 62

Curvas de crescimento Peso/Estatura de meninos e meninas de 0 a 6 anos, 64

Dietas hipercalóricas e hiperprotéicas propostas pelo AIDPI, 66

Sinais clínicos dos casos graves de desnutrição, 69

PARTE 2 – Desenvolvimento

Introdução, 73

Desenvolvimento humano: fundamentos e princípios para a prática clínica, 75

Conceitos e definições, 76

Condições básicas do desenvolvimento na infância, 76

Características biológicas, 77

Aspectos neurológicos, 78

Aspectos psíquicos, 79

Desenvolvimento normal e patológico, 81

Desenvolvimento normal, 81

Períodos ou etapas do desenvolvimento, 82

Período pré-natal (da concepção ao nascimento), 82

Período neonatal (0 a 28 dias de vida), 83

Primeira infância: lactente (29 dias a 2 anos exclusive), 85

Infância (segunda infância ou pré-escolar – 2 a 6 anos exclusive), 86

Problemas no desenvolvimento, 88

Problemas psíquicos associados a problemas orgânicos, 88

Problemas psíquicos na ausência de lesões orgânicas, 90

Proposta para acompanhamento do desenvolvimento, 91

Uso da Ficha de Acompanhamento do Desenvolvimento, 91

Procedimentos para o acompanhamento do desenvolvimento, 94

Cartão da Criança, 95

Referências bibliográficas, 96

Anexo, 97

Padronização para o uso da Ficha de Acompanhamento do Desenvolvimento, 97

Marcos de desenvolvimento do Cartão da Criança, 99

Parte I
Crescimento



O processo biológico do crescimento: fundamentos de importância para a prática clínica

De um modo geral, considera-se o crescimento como aumento do tamanho corporal e, portanto, ele cessa com o término do aumento em altura (crescimento linear). De um modo mais amplo, pode-se dizer que o crescimento do ser humano é um processo dinâmico e contínuo que ocorre desde a concepção até o final da vida, considerando-se os fenômenos de substituição e regeneração de tecidos e órgãos. É considerado como um dos melhores indicadores de saúde da criança, em razão de sua estreita dependência de fatores ambientais, tais como alimentação, ocorrência de doenças, cuidados gerais e de higiene, condições de habitação e saneamento básico, acesso aos serviços de saúde, refletindo assim, as condições de vida da criança, no passado e no presente.

O planejamento familiar, a realização de uma adequada assistência pré-natal, ao parto e ao puerpério, as medidas de promoção, proteção e recuperação da saúde nos primeiros anos de vida são condições cruciais para que o crescimento infantil se processe de forma adequada.

Fatores que influenciam o crescimento

O crescimento é um processo biológico, de multiplicação e aumento do tamanho celular, expresso pelo aumento do tamanho corporal. Todo indivíduo nasce com um potencial genético de crescimento, que poderá ou não ser atingido, dependendo das condições de vida a que esteja submetido desde a concepção até a idade adulta. Portanto, pode-se dizer que o crescimento sofre influências de fatores intrínsecos (genéticos, metabólicos e malformações, muitas vezes correlacionados, ou seja, podem ser geneticamente determinadas) e de fatores extrínsecos, dentre os quais destacam-se a alimentação, a saúde, a higiene, a habitação e os cuidados gerais com a criança (Ref. 31).

Como consequência, as condições em que ocorre o crescimento, em cada momento da vida da criança, incluindo o período intra-uterino, determinam as suas possibilidades de atingir ou não seu potencial máximo de crescimento, dotado por sua carga genética.



Com relação ao crescimento linear (estatura), pode-se dizer que a altura final do indivíduo é o resultado da interação entre sua carga genética e os fatores do meio ambiente que permitirão a maior ou menor expressão do seu potencial genético.

Nas crianças menores de cinco anos, a influência dos fatores ambientais é muito mais importante do que a dos fatores genéticos para expressão de seu potencial de crescimento. Os fatores genéticos apresentam a sua influência marcada na criança maior, no adolescente e no jovem (Ref. 17).

A herança genética

A herança genética é a propriedade dos seres vivos de transmitirem suas características aos descendentes.

Do ponto de vista do crescimento, a herança genética recebida do pai e da mãe estabelece um potencial ou alvo que pode ser atingido.

Poucas funções biológicas dependem tanto do potencial genético como o crescimento. No entanto, a qualquer momento, desde a concepção e especialmente nas crianças pequenas, fatores ambientais podem perturbar o ritmo e a qualidade deste processo. **O alcance dessa meta biológica depende, na verdade, das condições do ambiente onde se dá o crescimento da criança sendo sua influência marcante.**

Existem grandes variações individuais no potencial de crescimento dado pela herança genética. Observa-se, por exemplo, que a variação de altura da população adulta, saudável, do sexo masculino é cerca de 20 cm, enquanto que esta mesma variação entre irmãos é de 16 cm e entre gêmeos homozigóticos é de 1,6 cm (Ref. 28).

A análise do banco de dados da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN, 1989), referente à uma amostra de jovens de 20 anos, saudáveis e de classe média alta, todos com uma grande probabilidade de terem atingido seu alvo genético de crescimento, mostra uma taxa de variação nas suas alturas, com os mais baixinhos, podendo apresentar médias em torno de 1,64 cm, enquanto os mais altos poderão ter 1,90 cm ou mais.



Influência do fator genético no crescimento

A variabilidade genética normal é sempre levada em consideração, quando se realizam diagnósticos de “déficit” de crescimento. A influência do fator genético no crescimento pode ser demonstrada através de vários exemplos:

- **No crescimento linear**

O coeficiente de correlação entre as medidas de altura dos pais e a altura/comprimento dos filhos em diferentes idades: ao nascer esse coeficiente é de 0,2, porque o crescimento do recém-nascido reflete mais as condições intra-uterinas do que o genótipo fetal. Esse coeficiente se eleva rapidamente, de modo que aos 18 meses chega a 0,5, que é aproximadamente o valor que terá na idade adulta. Dos 2 aos 3 anos até a adolescência a correlação da altura pais/criança pode ser usada para predizer padrões para a altura de crianças, em relação a altura de seus pais (Ref. 29)¹.

Os coeficientes de correlação entre as medidas de estatura de uma criança em sucessivas idades e sua própria altura na idade adulta: essa correlação do comprimento ao nascer com a altura na idade adulta é de 0,3, elevando-se rapidamente de modo que dos 2 aos 3 anos seu valor é de 0,8. A implicação prática dessa relação é que a altura na idade adulta pode ser estimada preditivamente a partir da altura dos 2 aos 3 anos com um erro aproximado de até 8 cm. Na puberdade, essa correlação diminui porque algumas crianças maturam mais cedo e outras mais tarde, mas se a idade óssea for tomada em consideração é possível fazer a predição.

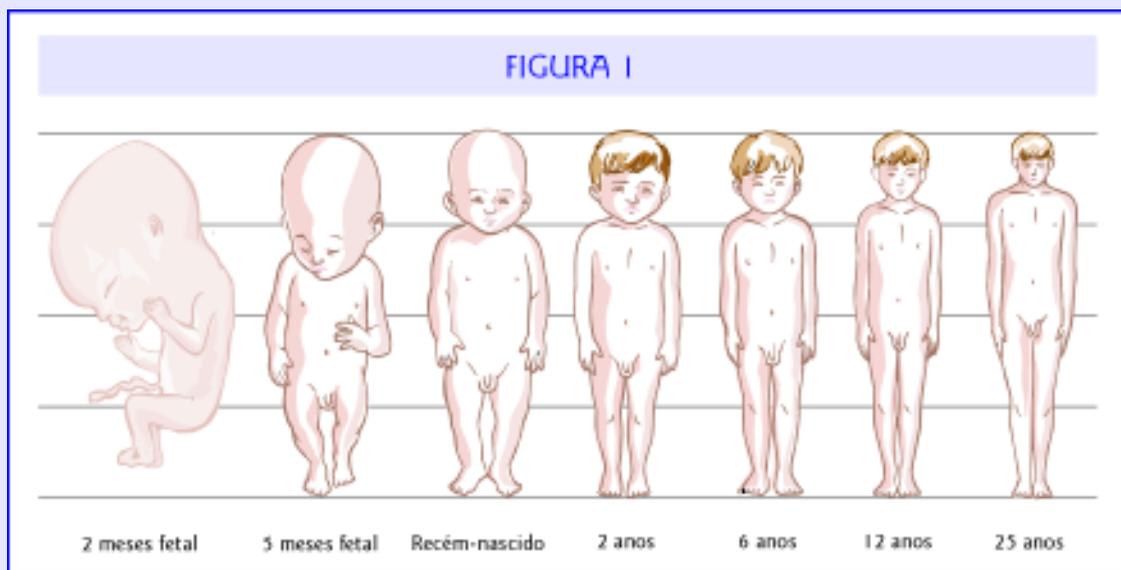
O baixo coeficiente de correlação observado nos primeiros anos de vida reflete, possivelmente, a grande influência que o ambiente exerce nessa fase do crescimento, minimizando a correlação com o potencial genético. À medida que a criança fica mais velha, atenua-se a influência do ambiente, ganhando importância os fatores genéticos.

1. Lembrar que para crescimento linear é usado o termo **comprimento** para crianças menores de 2 anos de idade (criança deitada) e **altura** a partir dos 2 anos de idade (criança/adulto em pé). O termo **estatura** é usado no texto para representar genericamente ambos, altura e comprimento (Ref. 15).



- Na velocidade do crescimento das diferentes partes do corpo

As diversas partes do corpo apresentam diferentes ritmos de crescimento. Assim, é que a cabeça no feto aos 2 meses de vida intra-uterina representa, proporcionalmente, 50% do corpo; no recém-nascido representa 25% e na idade adulta 10%. Figura I (Ref. 20).

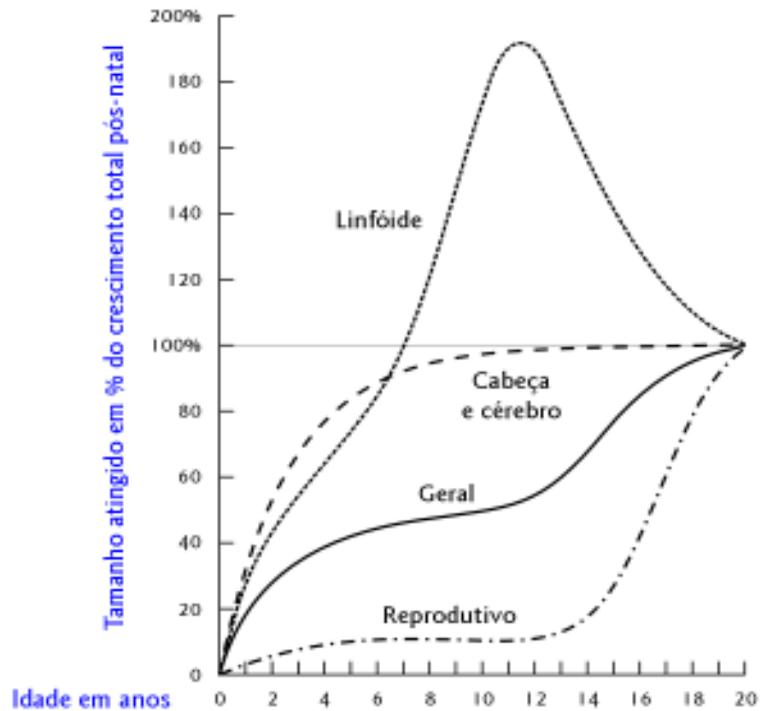


A menarca, que expressa o crescimento do tipo reprodutivo, surge na fase de declínio do pico de crescimento da puberdade. A influência do fator genético na idade da menarca pode ser exemplificada na observação de que, no oeste europeu, irmãs gêmeas homozigóticas atingem a menarca em média com dois meses de diferença, enquanto gêmeas heterozigóticas apresentam uma diferença média de 12 meses no aparecimento do primeiro ciclo menstrual (Ref. 29).

Existem também diferenças de crescimento de outros tecidos e partes do corpo, como, por exemplo, o sistema linfóide (timo, nódulos linfáticos e massa linfática intestinal) e o crescimento do tecido ósseo (crescimento linear) (Ref. 29). Isso é muito importante porque é no período de maior velocidade de crescimento, quando os órgãos e tecidos estão se formando, que o organismo está mais exposto às agressões externas, onde as lesões são mais extensas e mais graves. Exemplo típico são as lesões do tubo neural que ocorrem nas quatro primeiras semanas de vida e que dão origem às malformações do sistema nervoso, das quais a mais grave é a chamada espinha bífida.



GRÁFICO I Curvas de crescimento de diferentes partes e tecidos do corpo



Fonte: Tanner, 1962. (copiado da Tanner, J.M., 1978).

A influência do meio ambiente

A influência do meio ambiente ocorre desde a vida intra-uterina, quando o crescimento é limitado a partir de um certo momento pelo espaço da cavidade intra-uterina, até a idade adulta.

Habicht, em 1974 (Ref. 17), demonstrou que crianças menores de 5 anos de diversas nacionalidades, crescem num ritmo semelhante (a exceção dos orientais e algumas tribos africanas), desde que submetidas a boas condições de vida. O mesmo não acontece com crianças de mesma nacionalidade, porém sob condições socioeconômicas diferentes (as de nível alto crescem de modo similar às crianças de países desenvolvidos, enquanto as de baixo nível socioeconômico crescem em ritmo mais lento).

Cada vez mais, existem evidências sobre a uniformidade genética da espécie humana e o peso crescente de outros condicionantes, favorecendo ou impedindo a expressão do potencial genético.

Também se comprovou que filhos de imigrantes japoneses que nasceram e viveram nos Estados Unidos eram mais altos que os seus patrícios que permaneciam vivendo no Japão. Atualmente, com o desenvolvimento alcançado pelo Japão, essa diferença desapareceu, evidencian-



do assim a grande influência que os fatores ambientais exercem sobre a tendência secular de crescimento de grupos populacionais.

É importante salientar que quanto mais jovem a criança, mais dependente e vulnerável é em relação ao ambiente. Isso faz com que condições favoráveis ao crescimento sejam função, não apenas dos recursos materiais e institucionais com que a criança pode contar (alimentação, moradia, saneamento, serviços de saúde, creches e pré-escolas), mas também dos cuidados gerais, como o tempo, a atenção, o afeto que a mãe, a família e a sociedade como um todo lhe dedicam. Tempo, atenção e afeto definem a qualidade do cuidado infantil e, quando maximizados, permitem a otimização dos recursos materiais e institucionais de que a criança dispõe.

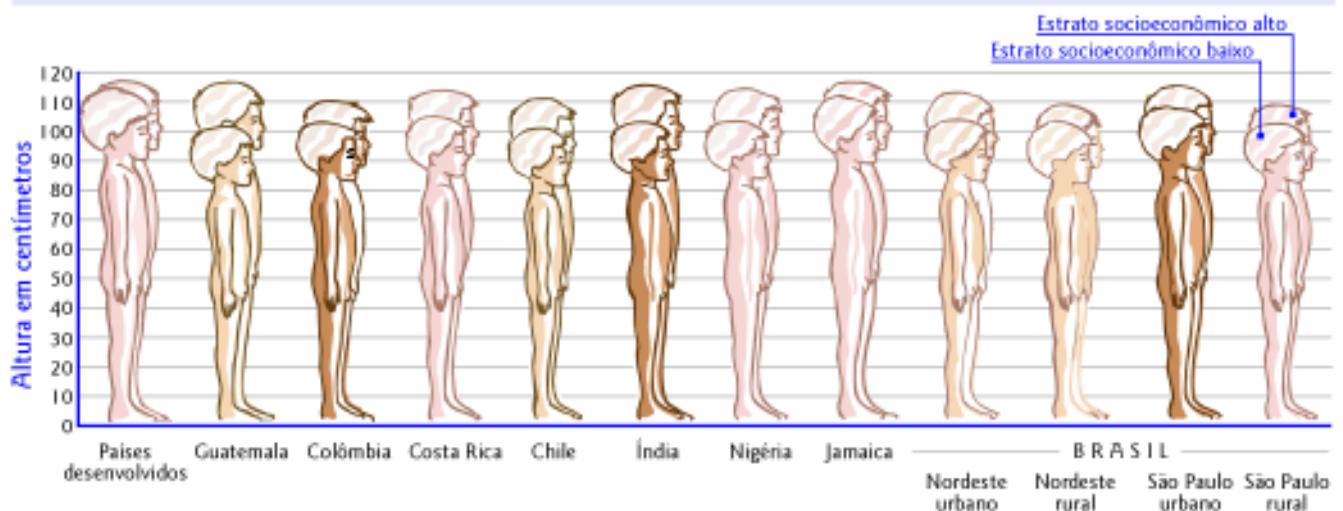
Num estudo com 300 pares de gêmeos homocigotos criados separados, e em condições socioeconômicas bem diferentes, observou-se uma variação média de 6 cm de altura quando adultos, sendo que os indivíduos criados em ambientes carentes e com acesso limitado às ações de saúde foram sempre mais baixos que seus irmãos (Ref. 28).

A figura 2 abaixo ilustra a diferença na altura média de meninos com 5 anos de idade de países desenvolvidos e em desenvolvimento e de estratos socioeconômicos altos e baixos, onde se pode ver a influência das condições de vida (expressas aqui pelo estrato socioeconômico) sobre o crescimento dessas crianças. Figura 2 (Ref. 18).

Um bom exemplo da influência do meio ambiente sobre o crescimento é o de gêmeos homocigóticos (portanto com a mesma herança e potencial genético de crescimento): quando criados separadamente em meios diferentes, o que cresceu em meio favorável tende a atingir sua meta de crescimento determinada pelo seu potencial genético enquanto o que foi criado em meio desfavorável, cresce aquém do seu potencial genético.

FIGURA 2

Alturas médias de meninos de 5 anos de idade de países desenvolvidos e de estratos socioeconômicos altos e baixos de países em desenvolvimento*

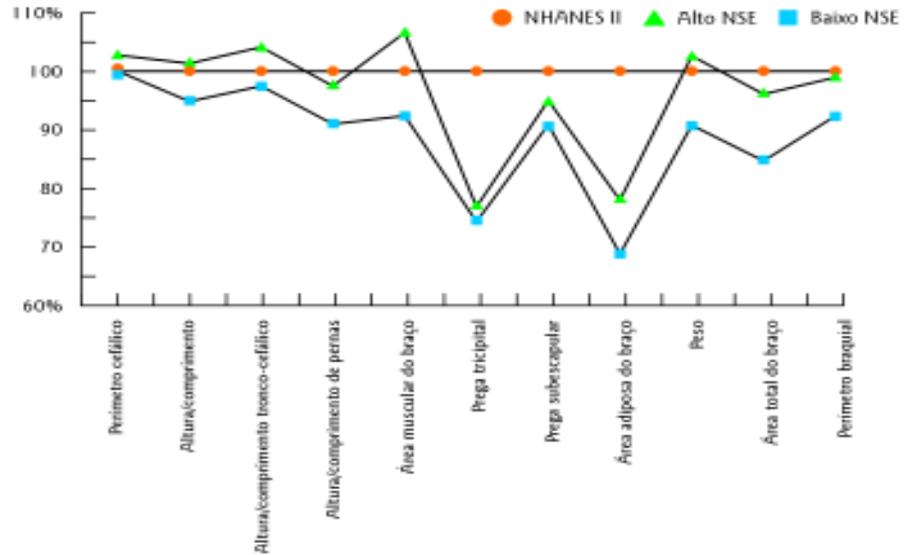


* No Brasil, os estratos socioeconômicos alto e baixo, correspondem às classes de despesa 4 e 1, respectivamente.

Fonte: Martorell, R. et al., Small Stature in Developing Nations: Its Causes and Implications, in Margen, S. e R. A. Ogar, eds., Progress in Human Nutrition, Westport, AVI Publ., 1978 e IBGE, ENDEF, 1974-75

A figura 3 por sua vez compara algumas medidas antropométricas de crianças “ricas” (famílias com renda de 10 ou mais salários mínimos) e crianças “pobres” (residentes no bairro de mais baixo nível socioeconômico de Pelotas, na época da coleta de dados), com crianças norte-americanas do *National Health and Nutrition Examination Survey II* (Ref. 26).

FIGURA 3



Comparação entre as médias de medidas corporais de crianças brasileiras de alto e baixo nível socioeconômico (NSE) expressas como porcentagem dos valores de referência NHANES II (100%), Pelotas-RS, Brasil, 1995.

O crescimento intra-uterino e o peso ao nascer

O controle pré-natal periódico desde o primeiro trimestre e durante toda a gestação, é fundamental para identificar os fatores de risco do retardo de crescimento intra-uterino.

O período de crescimento intra-uterino é de vital importância para o ser humano. É quando se observa maior velocidade de crescimento. Uma idéia dessa velocidade pode ser ilustrada pelos seguintes fatos: no curto período que vai da concepção até o momento da implantação no útero, o ovo apresenta várias divisões celulares, de modo que, ao implantar-se, já possui 150 células. Ao final da 8ª semana após a fertilização (cerca da 12ª semana de gestação), termina o período embrionário e o concepto já apresenta a forma humana com braços e pernas, um coração que bate e um sistema nervoso que mostra sinais de início de respostas reflexas ao estímulo táctil (Ref. 29).

É neste período, de maior velocidade de crescimento, que os riscos externos (agentes infecciosos, malnutrição materna, uso pela mãe de tabaco e outras drogas, insuficiente irrigação placentária, enfermidades maternas, entre outros) de agressão para o feto são maiores, mais graves e com repercussões mais generalizadas.



No exame clínico da gestante, a altura do fundo de útero para a idade gestacional é uma das medidas de importância para avaliar o crescimento do feto. A sua medida padronizada, seriada e comparada com um padrão de crescimento de peso para idade gestacional (Ref. 8) permite detectar crianças de risco. Valores abaixo do percentil 10 da referência aumenta em 3,5 % o risco de retardo de crescimento intra-uterino. A associação da altura uterina com o ganho de peso materno durante a gestação tem uma sensibilidade de 75% para predizer bebês pequenos para a idade gestacional. No caso desses dois indicadores apresentarem valores abaixo dos limites padronizados como de normalidade, a gestante deve ser referida para um nível de maior complexidade assistencial (Ref. 8).

A desaceleração do crescimento intra-uterino

O crescimento em comprimento e o peso do feto seguem o mesmo padrão, entretanto, o pico da velocidade de ganho ponderal é atingido mais tarde, por volta da 32ª semana (terceiro trimestre). Entre a 34ª e a 36ª semana, a velocidade de crescimento do feto começa a diminuir devido a influência do espaço da cavidade uterina que vai se tornando completamente ocupado. Fetos gemelares diminuem a sua velocidade de crescimento mais cedo que o feto único, e isso ocorre quando a soma do peso dos dois fetos é aproximado ao peso do feto único com 36 semanas (Ref. 29).

A importância prática desse mecanismo de desaceleração do crescimento intra-uterino é que permite a uma criança geneticamente grande crescer no útero de uma mulher pequena e apresentar peso de nascimento nos percentis (ver o conceito de percentil no anexo 1) mais baixos do que deveria ter pelo seu potencial genético de crescimento. São portanto, crianças geneticamente grandes nascidas de mães pequenas que a partir dos primeiros meses de vida alcançam percentis de crescimento mais altos; por outro lado, crianças geneticamente pequenas nascidas de mães grandes tendem a direcionarem-se para percentis mais baixos. Isso tem uma implicação prática grande, pois durante os 18 primeiros meses de vida muitos bebês podem mudar seu canal de crescimento para comprimento e peso, mesmo sem a ocorrência de patologias ou alterações na sua nutrição (Ref. 29).

A altura materna é de grande importância em Saúde Pública por ser um marcador da história nutricional da mãe e apresentar forte associação com o baixo peso do recém-nascido. Crianças filhas de mães com altura inferior a 1,50 metros apresentam risco elevado de baixo peso ao nascer. Essa associação é mais marcante nas famílias de baixa renda (menos de seis salários mínimos de renda familiar). Também é um fator de risco para o parto assistido devido a desproporção céfalo-pélvica (Ref. 2).



O peso ao nascer

O indicador que melhor retrata o que ocorre durante a fase fetal é o peso de nascimento da criança. Pesos ao nascer **menor que 2.500 g** podem ser decorrentes de prematuridade e/ou déficit de crescimento intra-uterino. Recém-nascidos com menos de 2.500 g são classificados, genericamente, como de **baixo peso ao nascer**.

Vários fatores podem influir negativamente no crescimento intra-uterino, sendo que, no nosso meio, os mais importantes são: o fumo, o álcool e outras drogas, a hipertensão arterial, as doenças infecciosas crônicas, as doenças sexualmente transmissíveis, o estado nutricional da gestante, o curto intervalo interpartal (menor do que dois anos), a elevada paridade, a idade materna (< 19 anos e > 35 anos), a gestação múltipla e as anomalias congênitas. Por essa razão, são chamados fatores de risco para baixo peso ao nascer (< 2.500g). Muitos desses fatores têm causas socioeconômicas e podem ser prevenidos com uma boa cobertura por parte dos serviços de saúde e controle pré-natal.

Os bebês de baixo peso ao nascer podem ser apenas bebês prematuros, assim classificados porque não completaram seu tempo normal de gestação e, portanto, de seu crescimento intra-uterino, sendo chamados de bebês com peso adequado para a idade gestacional (AIG). No entanto, podem ser também bebês à termo (= > 37 semanas) que não tiveram bom crescimento no útero, ou seja, apresentam retardo de crescimento, sendo chamados de pequenos para a idade gestacional (PIG). Pode ocorrer que bebês prematuros sejam também pequenos para a idade gestacional. Outros bebês podem ser grandes para a sua idade gestacional (GIG), como ocorre com bebês filhos de mães diabéticas.

Segundo os dados já analisados do Sistema de Mortalidade do Ministério da Saúde (SIM/MS), dos 63% dos óbitos ocorridos em crianças menores de 7 dias, no ano de 1997, com peso declarado no atestado de óbito, 71% tinha peso menor que 2.500g. Nos óbitos de crianças menores de 1 ano, nesse mesmo ano, o peso só foi declarado em 47,18%, desta percentagem (de óbitos com peso declarado) o baixo peso ao nascer esteve presente em 63% dos óbitos infantis.

Apesar de toda criança com peso de nascimento inferior a 2.500 g ser considerada como de risco, bebês prematuros (nascidos com menos de 37 semanas de gestação) cujo peso é adequado para a idade gestacional (AIG) têm melhor prognóstico (excetuando-se os de menos de 1.000 g), especialmente aqueles que vivem em condições ambientais favoráveis. Tais crianças apresentam crescimento pós-natal compensatório, chegando ao peso normal para a idade ainda durante

Independente da causa desencadeante, o peso de nascimento inferior à 2.500g é o fator de risco mais comumente associado às mortes perinatais, e representa um dos principais indicadores de risco para o crescimento pós-natal, devendo ser investigado em cada criança atendida.



o 1º ano de vida (Ref. 1). Esse crescimento compensatório é um fenômeno que ocorre em resposta a uma desaceleração no ritmo de crescimento normal. Corrigida a causa, e se as condições ambientais forem adequadas, o organismo passa a crescer em uma velocidade superior ao esperado para a idade. Esse é um fenômeno muito encontrado em crianças desnutridas em fase de recuperação.

Bebês pequenos para a idade gestacional (PIG), pré-termos ou nascidos à termo, tendem a permanecer pequenos para a idade ou mesmo desnutridos, requerendo atenção especial dos serviços de atenção à criança.

Em termos de Saúde Pública, recomenda-se a intervenção com o objetivo de se trabalhar na prevenção do baixo peso ao nascer, investindo numa boa cobertura e atenção pré-natal (Ref. 1).

Toda criança com história de baixo peso ao nascer deve ser considerada como criança de risco nutricional e acompanhada com maior assiduidade pelos serviços de saúde, principalmente no primeiro ano de vida.

O crescimento pós-natal

Evolução

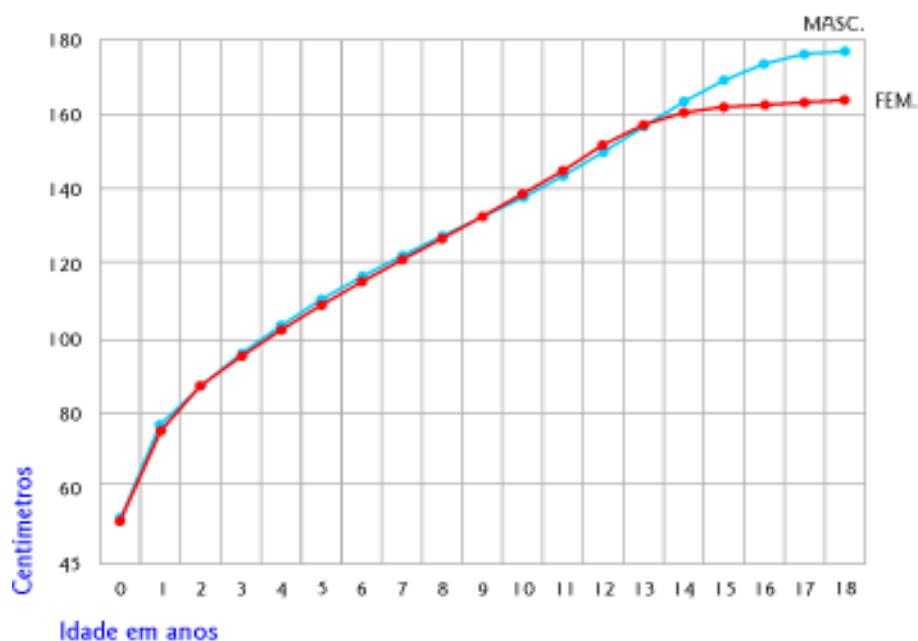
A velocidade de crescimento pós-natal é particularmente elevada até os dois primeiros anos de vida com declínio gradativo e pronunciado até os cinco anos de idade. A partir do quinto ano, a velocidade de crescimento é praticamente constante, de 5 a 6 cm/ano até o início do estirão da adolescência (o que ocorre em torno dos 11 anos de idade nas meninas e dos 13 anos nos meninos). A velocidade de crescimento geral não é uniforme ao longo dos anos e os diferentes órgãos, tecidos e partes do corpo não crescem com a mesma velocidade. O gráfico 1 (ver página 15) ilustra essas diferenças.

Representações gráficas do crescimento

O crescimento pode ser representado por meio de dois tipos de curvas: **a curva de distância ou de crescimento longitudinal** e **a curva de velocidade de crescimento**. No gráfico 2, estão expressas **as curvas de distância do crescimento linear** (as estaturas médias em cm, atingidas nas sucessivas idades para a população de referência do *National Center of Health Statistics – NCHS*) e no gráfico 3, estão os incrementos em estatura de uma idade para a outra, apresentados na forma de uma taxa de crescimento anual em cm/ano (**curva de velocidade**). Da mesma maneira são desenhadas as curvas de peso.

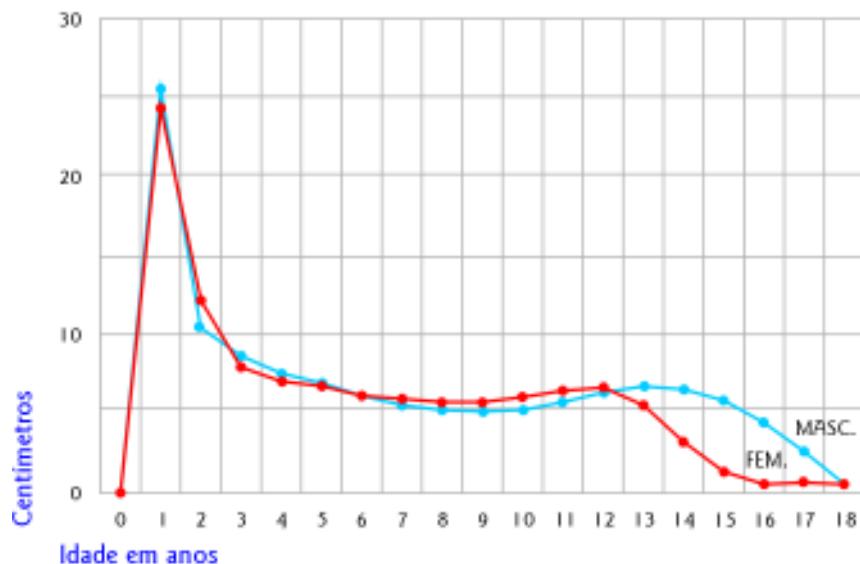


GRÁFICO 2
Alturas médias por idade da população de referência do NCHS - Meninos e meninas de 0 a 18 anos



Fonte: NCHS

GRÁFICO 3
Velocidade média de crescimento pós-natal da população de referência do NCHS - meninos e meninas de 0 a 18 anos

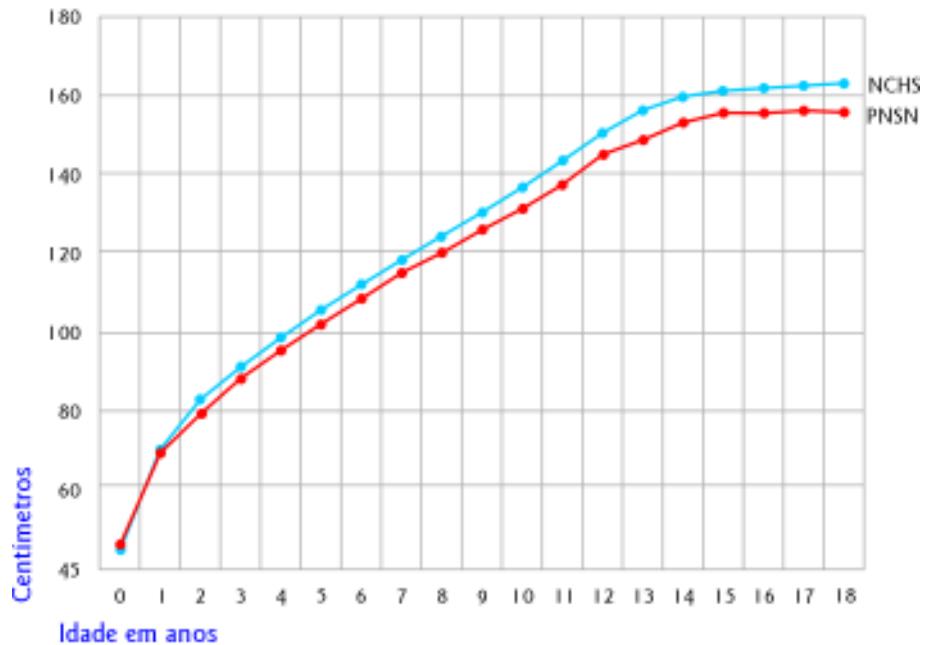


Fonte: NCHS



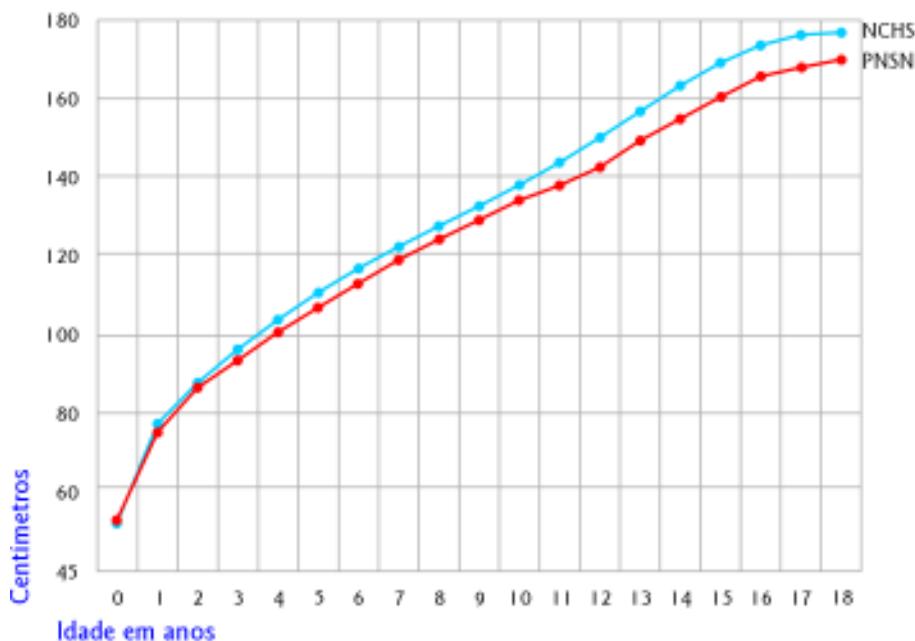
Embora não existam estudos longitudinais sobre crescimento de crianças e adolescentes brasileiros, os resultados da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN/1989) permitem uma análise preliminar de seu crescimento. Os gráficos 4 e 5 apresentam curvas de distância de crescimento em estatura, femininas e masculinas, respectivamente, construídas a partir dos incrementos anuais médios, em centímetros, para cada ano de vida, para a população brasileira e para a população de referência (NCHS).

GRÁFICO 4
Curva de crescimento de meninas brasileiras de 0 a 18 anos
Comparação com o padrão antropométrico do NCHS



Fonte: NCHS e PNSN/1989

GRÁFICO 5
Curva de estatura de meninos brasileiros de 0 a 18 anos
Comparação com o padrão antropométrico do NCHS



Fonte: NCHS e PNSN/1989

Verifica-se que tanto para meninos como meninas as duas curvas tem aspecto bem similar, contudo, a partir do segundo ano de vida já se percebe que as curvas de crescimento das crianças e adolescentes brasileiros começam a apresentar valores inferiores em relação às curvas de referência.

O Crescimento compensatório

Conforme pode ser observado nas curvas de velocidade de crescimento, na vida extra-uterina, o período de maior velocidade deste processo vai do nascimento até os primeiros cinco anos de vida, principalmente os dois primeiros anos. Este é o período mais vulnerável aos distúrbios de crescimento. Em condições adversas, a velocidade de crescimento pode diminuir ou mesmo ser interrompida. O gráfico 6 ilustra essa ocorrência, mostrando a desaceleração da velocidade do crescimento linear de uma criança aos dois anos, por uma doença infecciosa, e o crescimento compensatório posterior, comparando-o com o gráfico de velocidade de crescimento do referencial NCHS. Para efeitos de comparação, colocamos parte do gráfico 3 (já apresentado na página 21), que ilustra a taxa de crescimento anual da referência, inserida no gráfico 6.



Estudos mostram que déficits de crescimento linear que ocorram até os 2 anos (principalmente no primeiro ano de vida) são passíveis de recuperação total, enquanto que acima dessa idade a reversibilidade desse quadro torna-se bem mais difícil (Ref. 4).

Embora todas as crianças requeiram especial atenção no seu período de maior vulnerabilidade biológica (do nascimento até os 5 anos de



idade), diferentes indivíduos com a mesma idade podem apresentar graus de vulnerabilidade e risco de adoecer e morrer completamente diferentes, de acordo com as condições e qualidade de vida a que estejam submetidos.

Dentre esses fatores considerados fundamentais, já apresentados anteriormente, devem ser ressaltadas as características do nascimento (principalmente o peso), a alimentação em qualidade e quantidade suficientes, os cuidados de saúde e vacinação adequados que eliminam ou reduzem a ocorrência de doenças, a moradia, o saneamento básico, a estimulação psicomotora e as relações afetivas, que refletem as condições gerais de vida às quais a criança está submetida.

Quando ocorrem doenças infecciosas e/ou problema social, há uma desaceleração no ritmo de crescimento normal. Entretanto, corrigida a causa e se as condições ambientais forem adequadas, observa-se um aumento da velocidade de crescimento superior ao esperado para a idade, como um **crescimento compensatório**. Esse fenômeno é observado na reabilitação de crianças com desnutrição grave, principalmente nas menores de 2 anos.

Durante os dois primeiros anos de vida, o déficit de crescimento ocasionado pela desnutrição é reversível. Após essa idade, nota-se que o fenômeno do crescimento compensatório, apesar de ativado, é bem menos intenso. Essa grande vulnerabilidade biológica faz com que seja extremamente importante o acompanhamento sistemático do crescimento da criança nessa fase da vida. Atividades de recuperação nutricional devem priorizar crianças menores de 24 meses, para permitir uma total recuperação e prevenção de problemas futuros. As causas que afetam o crescimento também podem afetar o desenvolvimento.

Tendência secular do crescimento

Durante os dois últimos séculos, tem havido uma mudança profunda na velocidade da maturação e, em menor grau, no tamanho final alcançado pelos indivíduos. Esse fenômeno é chamado de tendência secular do crescimento.

A maturação mais rápida resultou em maior incremento de crescimento na infância, maior altura para a idade, estirão de crescimento e altura final adulta alcançada mais precocemente. Há um século, o sexo masculino, em média, não alcançava sua altura final antes dos 23 anos e a idade da menarca, nas meninas, estava em torno de



17 anos (Ref. 27). Acredita-se que esse fenômeno ocorra devido às melhores condições de vida a que estão submetidas as novas gerações, como nutrição, controle de enfermidades, habitação, saneamento e lazer, o que tem permitido melhores condições para o desenvolvimento do potencial genético.

No que diz respeito às crianças brasileiras, para ambos os sexos e todos os estratos socioeconômicos, a altura média aos sete anos das crianças nascidas no início dos anos 80 é significativamente maior (ganho médio igual a 3,6 cm) do que aquelas nascidas em meados da década de 60. No caso de adultos, a altura média de homens e mulheres, aos 20 anos, nascidos na segunda metade da década de 60 é superior (1,2 cm, em média) a dos nascidos no começo da década de 50, em todos os estratos socioeconômicos. No entanto, esses ganhos não são ainda suficientes para cobrir a distância que nos separa das populações com condições satisfatórias de vida (Ref. 6).

Fatores extrínsecos que influenciam o crescimento

Alimentação – A criança até cinco anos requer cuidados específicos com a sua alimentação. Crescer consome energia: 32% das necessidades calóricas de um recém-nascido são destinadas ao crescimento. A dieta da criança deve ter qualidade, quantidade, frequência e consistência adequadas para cada idade. Para crianças com até 6 meses de idade, o leite materno exclusivo é o melhor alimento (Ref. 16).

Infecções – É também muito importante para o crescimento adequado da criança. É essencial que as crianças sejam imunizadas, segundo o calendário de vacinação preconizado pelo Ministério da Saúde, para que se evite a ocorrência das doenças imunopreveníveis. Quanto à outros processos infecciosos, é necessário que sejam diagnosticados e debelados precocemente para que não evoluam para um quadro adverso, com o aumento das necessidades nutricionais, associado à diminuição do apetite e, nos casos das diarreias e doenças parasitárias, ao menor aproveitamento biológico dos alimentos. Nos processos febris, observa-se que para cada grau de temperatura acima de 38°C, estima-se um aumento de 20% nas necessidades calóricas e protéicas da criança, além de causar perda acentuada de apetite. Dessa forma, as infecções repetidas podem levar ao retardo do crescimento e à desnutrição que, por sua vez é responsável pela maior vulnerabilidade das crianças aos episódios infecciosos mais graves e de maior duração, caracterizando, assim, uma ação sinérgica.



Higiene – A higiene adequada da criança, dos alimentos, do ambiente e de todos aqueles que lidam com ela são fatores essenciais para seu bom crescimento. Isso implica na disponibilidade de água potável, de meios adequados para o esgotamento sanitário, e destinação de lixo e em conhecimentos, atitudes e práticas corretas sobre o manuseio, armazenamento, preparo e conservação dos alimentos, de higiene corporal e do ambiente.

Cuidados gerais com a criança – Assim como os demais aspectos citados acima, também é fundamental para o bom crescimento e desenvolvimento a qualidade dos cuidados dispendidos à criança. Em outras palavras, a criança pequena necessita estabelecer relações afetivas, precisa de outra pessoa para ir se estruturando como um sujeito e para ter uma identidade própria. Estabelecer, desde o nascimento, relações com pessoas que a escutem e entendam suas necessidades, que lhe dêem carinho e afeto, que lhe proporcionem oportunidades seguras de explorar e conhecer o mundo que a rodeia, são condições essenciais ao adequado crescimento e desenvolvimento da criança. Esse tema será abordado de forma mais aprofundada na parte referente ao acompanhamento do desenvolvimento.





A proposta de acompanhamento do crescimento: o caminho da saúde

O acompanhamento do crescimento: estruturando a atenção à saúde da criança

Cada contato entre a criança e os serviços de saúde, independente do fato, queixa ou doença que o motivou, deve ser tratado como uma oportunidade para a análise integrada e preditiva de sua saúde, e para uma ação resolutiva, de promoção da saúde, com forte caráter educativo. O acompanhamento sistemático do crescimento da criança constitui o eixo central desse atendimento.

A avaliação periódica do ganho de peso permite o acompanhamento do progresso individual de cada criança, identificando aquelas de maior risco de morbi/mortalidade, sinalizando o alarme precoce para a desnutrição, causa básica da instalação ou do agravamento da maior parte dos problemas de saúde infantil.

A identificação de um ou mais fatores de risco, tais como: baixo peso ao nascer, baixa escolaridade materna, idades maternas extremas (< 19 anos e > 35 anos), gemelaridade, intervalo intergestacional curto (inferior a dois anos), criança indesejada, desmame precoce, mortalidade em crianças menores de 5 anos na família, condições inadequadas de moradia, baixa renda e desestruturação familiar exigem um acompanhamento especial, pois aumentam a probabilidade da existência de doença perinatal e infantil.

Se a caracterização do risco e o diagnóstico precoce forem subestimados, a condição de saúde da criança pode deteriorar-se e até levar à morte, se não forem tomadas medidas adequadas.

A partir da consulta de acompanhamento do crescimento e desenvolvimento é também possível o estabelecimento de condutas curativas dirigidas aos processos patológicos presentes e o estabelecimento de condutas preventivas, adequadas à cada idade, sobre vacinação, alimentação, estimulação e cuidados gerais com a criança, em um processo contínuo de educação para a saúde.

Além disso, as informações sobre peso e desenvolvimento infantil coletadas durante a avaliação do crescimento e desenvolvimento da criança facilitam o diálogo e o aconselhamento com a



mãe ou responsável, partido-se de indicadores de saúde de fácil compreensão e próximos de seu universo cultural. Estudos têm demonstrado que a maioria das mães identifica que seus filhos estão crescendo quando apresentam aumento de peso e a aquisição de habilidades. Esses são considerados os principais indicativos do crescimento normal da criança.

Considerando a qualidade de atendimento à criança, de forma conseqüente, o Ministério da Saúde propõe o **Calendário Mínimo de Consultas para a Assistência à Criança**, conforme segue abaixo:

Número de consultas	IDADE												
	dias	meses								anos			
	até 15	1	2	4	6	9	12	18	24	3	4	5	6
1º ano – sete													
2º ano – duas													
3º ano – uma													
4º ano – uma													
5º ano – uma													
6º ano – uma													

O segmento desse calendário bem como o acompanhamento sistemático do crescimento e desenvolvimento podem ser indicadores da qualidade da atenção prestada à criança no nível dos serviços de saúde.

Ações no nível da atenção básica

Registro de Peso/Idade

A forma mais adequada para o acompanhamento do crescimento de uma criança, nos serviços básicos de saúde, é o registro periódico do peso no Gráfico Peso/Idade do Cartão da Criança. (Ver anexos 1 e 2).

Toda criança até 6 anos deve possuir um Cartão da Criança que deverá ser entregue à sua mãe na maternidade. Se isso não ocorreu, entregar quando for ao Posto de Saúde, à Unidade de Saúde da Família, Hospital, nas Campanhas de Vacinação, nas Creches, na visita do Agente Comunitário de Saúde, etc.

Como surgiu o Cartão da Criança

O primeiro Cartão da Criança foi elaborado em 1984 pelo Programa de Atenção Integral à Saúde da Criança (PAISC/MS) para o acompanhamento individual de crianças nas unidades de saúde e para o diagnóstico presumível de desnutrição energético-proteica.



A mãe ou responsável deve ser muito bem orientada para compreender as informações contidas no Cartão da Criança. O peso da criança e os marcos do desenvolvimento devem ser anotados neste Cartão, que fica com a mãe ou responsável.

Cada criança deve possuir apenas um Cartão, onde o profissional de saúde deverá anotar todas as informações mais importantes sobre a história da saúde e desenvolvimento da criança. O serviço de saúde pode manter uma cópia (ou espelho) deste cartão, anexada ao prontuário ou a ficha da criança.

O Gráfico Peso/Idade do Cartão da Criança possui um eixo vertical e um eixo horizontal. O eixo vertical corresponde ao peso em quilogramas. Inicia-se com 2 kg e aumenta de 1 em 1 kg.

O eixo horizontal corresponde à idade da criança em meses e vai do nascimento (0 meses) até 72 meses.

O Ministério da Saúde propõe no Cartão da Criança um gráfico com quatro linhas, assim nominadas de cima para baixo: a primeira linha superior, representa os valores do percentil 97 (que corresponde a +2 escores Z), a linha pontilhada representa o percentil 10, a terceira linha representa o percentil 3 (que corresponde a -2 escores Z) e a linha mais inferior (em vermelho) corresponde ao percentil 0,1 (representa os valores abaixo de -3 escores Z).

Na proposta do cartão da criança, os pesos **entre os percentis 10 e 3** caracterizam uma **situação de risco ou de alerta nutricional**; os pesos entre **o percentil 3 e o percentil 0,1** representam **peso baixo para a idade** (ou ganho insuficiente de peso) e os valores **abaixo do percentil 0,1** representam **peso muito baixo para a idade**.

Os indicadores antropométricos, incluindo o Peso/Idade são utilizados como indicadores diretos para avaliar o estado nutricional da criança.

Abaixo do eixo horizontal estão localizados espaços destinados à anotação da data da consulta.

Toda vez que a criança é pesada (ver anexos 2 e 3), esse peso é marcado com um ponto no encontro da linha correspondente ao peso observado (eixo vertical) e da linha correspondente à idade da criança (eixo horizontal).

Para uma boa avaliação do crescimento da criança, são necessárias pesagens periódicas (conforme calendário de consultas apresentado anteriormente). Cada peso deve ser registrado no Gráfico Peso/Idade e todos os pontos devem ser ligados com um traço, formando, assim, o **traçado de peso ou curva da criança**. No caso do intervalo entre duas pesagens ser igual ou superior a dois meses, a linha do traçado que liga esses dois pontos deve ser pontilhada e não contínua, para chamar a atenção.



Como foram definidos os percentis do Cartão da Criança

As curvas de peso/idade adotadas no Cartão da Criança correspondem ao padrão do *National Center of Health Statistics* (NCHS) de 1977/78, adotado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como padrão internacional. No primeiro Cartão da Criança, elaborado em 1984, a curva superior correspondia ao percentil 90 e a inferior ao percentil 10. A criança cujo peso/idade estava entre essas duas curvas era considerada como de crescimento normal e, portanto seguindo o caminho da saúde. Aquela com peso/idade abaixo do percentil 10 era considerada como apresentando déficit de crescimento e diagnóstico presumível de desnutrição energético-proteica. O critério adotado para usar o percentil 10 como ponto de corte inferior foi baseado na proposta do professor Carlos Augusto Monteiro do Departamento de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da USP (Ref. 21).

A seleção do ponto de corte depende de vários fatores como o grau de sensibilidade e especificidade que se quer dar ao diagnóstico, que por sua vez é função da prevalência da desnutrição na população considerada e de cada situação específica (programas existentes, diagnóstico de crianças acompanhadas nos serviços de saúde, etc.).

A elaboração do segundo Cartão da Criança em 1997 foi resultado da mudança do perfil epidemiológico das crianças brasileiras, apontada nos resultados da Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde, 1996 (Ref. 5) que mostraram uma redução de quase 20% na prevalência de déficit de crescimento/desnutrição em crianças menores de 5 anos, comparando com 1989. Demonstrava-se que a prevalência de desnutrição em termos gerais no País tinha baixado muito e não se justificava mais utilizar o percentil 10 como ponto de corte inferior da curva de crescimento do Cartão da Criança. Por isso, o Ministério da Saúde adota então o percentil 3 como ponto de corte inferior. Foi então impresso o novo Cartão com 3 curvas: percentil 97, percentil 10 e percentil 3. As crianças cujo peso/idade correspondiam aos valores situados entre os percentis 10 e 3 eram consideradas como de risco, critério que lhes permite continuar como clientela dos programas de suplementação alimentar juntamente com aquelas que apresentavam valores iguais ou inferiores ao percentil 3, consideradas como apresentando déficit de crescimento/desnutrição.

Em 2001, com a atualização das Normas Técnicas para o Acompanhamento do Crescimento e Desenvolvimento, foi acrescentada mais uma curva ao Cartão da Criança que é o percentil 0,1 para compatibilização com o instrumento de capacitação da Atenção Integrada às Doenças Prevalentes na Infância (AIDPI), permitindo uma gradação nos déficits de peso/idade: Peso Baixo (valores entre os percentis 3 e 0,1) e Peso Muito Baixo (valores igual ou inferior ao percentil 0,1) para melhor orientação alimentar.



Interpretação da curva de crescimento

Para a avaliação do crescimento individual de uma criança devem ser considerado dois aspectos:

a) Na primeira medição, observar a posição do peso em relação aos pontos de corte superior e inferior:

- acima do percentil 97: classificar como **sobrepeso**;
- entre os percentis 97 e 3: **faixa de normalidade nutricional**;
- entre os percentis 10 e 3: classificar como **risco nutricional**;
- entre os percentis 3 e 0,1: classificar como **peso baixo**;
- abaixo do percentil 0,1: classificar como **peso muito baixo**.

b) Nas medições seguintes, observar a posição e também o sentido do traçado da curva de crescimento da criança:

- posição da linha que representa o traçado de crescimento da criança: entre os percentis 97 e 3, corresponde ao caminho da saúde;
- sentido do traçado da curva da criança (ascendente, horizontal ou descendente), desenhada em linha contínua a partir da ligação de dois ou mais pontos com intervalos não superiores a dois meses. Intervalos maiores devem ser desenhados com linha pontilhada para chamar a atenção.

As consultas para o acompanhamento da criança devem ser tratadas como um momento importante para a coleta de medidas antropométricas e à orientação da mãe sobre os cuidados básicos indispensáveis à saúde de seu filho. A seguir são enumeradas algumas atividades básicas que devem ser realizadas em todas as consultas de rotina:

Se a criança está crescendo e se desenvolvendo bem, o profissional de saúde deve parabenizar os pais. Caso contrário, deve-se explicar aos pais os riscos de saúde que a criança corre, e orientá-los para a promoção do crescimento e desenvolvimento.

- pesar a criança e registrar o peso no Cartão da Criança que fica em posse da mãe ou responsável e também no Prontuário. Sempre que possível medir também a estatura;
- verificar e orientar quanto ao calendário de vacinação, cuidados gerais e higiene;
- acompanhar o desenvolvimento psicomotor, social e psíquico da criança;
- se houver intercorrências patológicas ou eventos de saúde importantes ocorridos com a criança, anotar no Cartão da Criança (no espaço destinado para tal finalidade);
- estimular o aleitamento materno exclusivo até os 6 meses de vida. Orientar a alimentação complementar apropriada após os 6 meses;
- verificar e estimular a atividade física regular, principalmente para crianças acima de 4 anos.



Cada uma das condições de crescimento observadas requer uma conduta específica, conforme o quadro a seguir:

Condutas recomendadas para algumas situações de crescimento da criança com até 6 anos de idade			
Posição do peso	Inclinação da curva	Condição do crescimento	Conduta
> P 97	Ascendente	Alerta: risco de sobrepeso e obesidade	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar a existência de erros alimentares, orientar a mãe para uma alimentação mais adequada de acordo com as normas para alimentação da criança sadia, excetuando-se bebês em aleitamento materno exclusivo. Dietas com restrição calórica só são recomendadas para crianças a partir dos 4 anos com peso/altura > P 97. • Orientar a mãe sobre vacinação, cuidados gerais, higiene e estimulação de acordo com a idade da criança. • Verificar e estimular a atividade física regular, principalmente crianças acima de 4 anos. • Marcar retorno para 30 dias.
Entre P 97 e P 10	Ascendente	Satisfatório	<ul style="list-style-type: none"> • Parabenizar a mãe sobre o crescimento satisfatório da criança. • Marcar retorno de acordo com o calendário mínimo de consultas.
Entre P 97 e P 10	Horizontal ou descendente	Alerta	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar possíveis intercorrências que possam justificar a diminuição da velocidade do crescimento e registrá-las no Cartão. • Tratar as intercorrências presentes. • Marcar retorno para 30 dias.
Entre P 10 e P 3	Ascendente	Alerta	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar possíveis causas com atenção especial para o desmame, dentição, intercorrências infecciosas, formas de cuidado com a criança e afeto, informar a mãe. • Tratar intercorrências clínicas, registrando-as no Cartão. • Marcar retorno para 30 dias.
Entre P 10 e P 3	Horizontal ou descendente	Insatisfatório: classificar como risco nutricional	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar possíveis causas com atenção especial para o desmame, alimentação, intercorrências infecciosas, cuidados com a criança, afeto, higiene e informar a mãe. • Tratar intercorrências clínicas, registrando-as no Cartão. • Orientar a mãe sobre alimentação especial visando ao ganho de peso. • Encaminhar para o serviço social, se disponível. • Realizar nova consulta em intervalo máximo de 15 dias.



Entre P 3 e P 0,1	Ascendente, horizontal ou descendente	Peso baixo	<p>Para crianças menores de 2 anos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Orientar a mãe sobre a alimentação complementar adequada para a idade.• Retornar no intervalo máximo de 15 dias.• Se a criança não ganhar peso, referir para serviços de recuperação nutricional ou tratar como peso muito baixo. <p>Para crianças maiores de 2 anos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Investigar possíveis causas com atenção especial para o desmame, alimentação, intercorrências infecciosas, cuidados com a criança, afeto, higiene e informar a mãe.• Tratar intercorrências clínicas.• Encaminhar a criança para medir altura, se peso/altura for < P 3, tratar como peso muito baixo ou encaminhar para serviço de maior complexidade de cada localidade ou serviços de referência.• Encaminhar para o serviço social, se disponível.• Realizar nova consulta com intervalo máximo de 15 dias.
Abaixo de P 0,1 sem presença de sinais clínicos de desnutrição	Ascendente, horizontal ou descendente	Peso muito baixo	<ul style="list-style-type: none">• Investigar possíveis causas com atenção especial para o desmame, alimentação, intercorrências infecciosas, cuidados com a criança, afeto, higiene e informar a mãe.• Tratar intercorrências clínicas.• Encaminhar para serviços de maior complexidade de cada localidade ou serviços de referência.• Encaminhar para o serviço social, se disponível.• Ensinar a mãe a preparar e oferecer à criança uma dieta hipercalórica e hiperproteica (Anexo 8).• Tratar a desnutrição em casa (Anexo 8) ou encaminhar à unidade de maior complexidade de cada localidade ou para serviços de referência.• Realizar nova consulta com intervalo máximo de 15 dias.
< P 0,13 com presença de sinais clínicos de formas graves de desnutrição	Ascendente, horizontal ou descendente	Formas clínicas de desnutrição proteico-calórica: marasmo, Kwashiorkor ou formas mistas (anexo 9)	<ul style="list-style-type: none">• Referir imediatamente para serviços de maior complexidade ou serviços de referência.



Ações no nível da média complexidade

Os demais índices a seguir são de uso recomendado para os serviços que apresentem condições e pessoal treinado para usá-los e interpretá-los, como complementação à avaliação antropométrica da criança (ver anexo 1).

Indicadores antropométricos complementares

- ***Estatura/idade***

O índice estatura para a idade pode ser expresso na forma de percentil. Por exemplo: uma criança com 12 meses de idade, cujo comprimento corresponde ao percentil 15 da população de referência, tem comprimento igual ou superior a 15% das crianças da população de referência com igual idade e sexo.

Um índice antropométrico passa a ser um indicador das condições do crescimento quando a ele é associado um ponto de corte. Por exemplo: estatura para idade < P3. Assim, o percentil 3 é o limite abaixo do qual a criança pode ser considerada com baixa estatura, já que 3% das crianças da população de referência apresentam estaturas inferiores à esta. Deve ser utilizado para o acompanhamento do crescimento linear da criança e identificação das deficiências de estatura. Pode ainda ser relacionado ao peso (peso para estatura), tornando-se um índice para avaliar desnutrição aguda e sobrepeso.

No caso específico de déficits de estatura, a causa mais provável é a associação entre dieta deficiente e ocorrência de infecções pregressas, refletindo assim o passado de vida da criança, sobretudo suas condições de alimentação e morbidade. Nesses casos, a história clínica e social da criança é muito importante e os casos devem ser acompanhados com orientação alimentar e cuidados gerais, objetivando a recuperação total ou parcial desse déficit.

No entanto, déficits muito acentuados, afastado o diagnóstico de desnutrição primária, sobretudo de crianças de famílias de bom padrão socioeconômico devem ser encaminhadas aos especialistas para afastar diagnósticos de doenças metabólicas genéticas ou infecções crônicas que interferem no crescimento linear.

Recomenda-se que os serviços de saúde realizem esforços no sentido de obter equipamento necessário e de treinar pessoal para coletar corretamente a medida da altura ou comprimento e interpretar adequadamente os índices altura/idade ou comprimento/idade (ver anexos 2 e 3).

A seguir, a tabela 3 apresenta uma classificação para prevalência de baixa estatura em populações de crianças menores de 5 anos de idade, proposta pela OMS (ref. 29), que pode ser usada pelos serviços que efetuam análise de sua população em complementação a análise e diagnóstico de cada criança atendida:

TABELA 3
Classificação de prevalências de déficits estatura/idade

Classificação das prevalências	Prevalências
Baixa	< 20%
Média	20 - 29%
Alta	30 - 39%
Muito alta	>= 39%

Fonte: WHO, 1995 (ref. 29)

- **Peso/estatura**

A relação entre peso e estatura é importante para detectar deficiências recentes de peso (desnutrição aguda) e é também o índice recomendado pela OMS para avaliar sobrepeso. Portanto, é um índice de desnutrição aguda e também de sobrepeso. Seus pontos de corte são os percentis 97 (sobrepeso) e 3 (desnutrição). Crianças com peso/estatura abaixo do percentil 3, sobretudo aquelas menores de dois anos de idade, devem ser encaminhadas para programas específicos de recuperação nutricional.

Os serviços de saúde que possuem condições satisfatórias para medir altura ou comprimento das crianças devem fazê-lo, ver anexo 2) principalmente nas crianças menores de 2 anos que apresentarem baixo peso/idade no Cartão da Criança, para diferenciar se o peso baixo é decorrente apenas da baixa estatura ou se está associado também a baixo peso para a idade.

A prevalência de déficit de peso para estatura em nosso meio é baixa, em geral, cerca de 5%. Entretanto, é importante verificar também a magnitude da prevalência do déficit de estatura para idade. Pode ser que a relação peso/estatura seja satisfatória devido a baixa estatura para idade. Assim sendo, o que ocorre é uma adequação do peso para uma estatura que é deficiente. Portanto, a ausência de déficit de peso/estatura isoladamente não deve ser interpretada, imediatamente, como ausência de déficit nutricional.

Nos anexos 6 e 7, encontram-se as curvas de estatura/idade e peso/estatura para crianças menores de 7 anos.



- **Perímetro cefálico**

Importante variável para avaliar crescimento da cabeça/cérebro de crianças nos dois primeiros anos de vida. Além desta idade, o perímetro da cabeça cresce tão lentamente que sua medida não reflete alterações no estado nutricional (Ref. 15). No entanto, é importante considerar que a avaliação do desenvolvimento é mais sensível e detecta mais precocemente essas alterações.

O perímetro adequado é expresso na forma de uma **faixa de normalidade** que situa-se entre os percentis 10 e 90. O quadro de perímetro cefálico encontra-se no anexo deste manual e corresponde ao referencial do NCHS.

No caso desse índice estar fora da faixa considerada de normalidade, a criança deve ser encaminhada para um especialista ou equipe multiprofissional, para afastar diagnóstico de microcefalia ou de macrocefalia.

- **Perímetro braquial**

O perímetro braquial não se presta para o acompanhamento do crescimento infantil, uma vez que alterações neste parâmetro são lentas, variando muito pouco com o aumento da idade, sendo útil apenas para a triagem de prováveis casos de desnutrição (entre os seis meses e cinco anos de idade o perímetro braquial varia pouco (Ref. 10). É necessário um treinamento cuidadoso para que a medida tenha a confiabilidade desejada.

Orientações para as deficiências identificadas

No caso desses índices estarem fora da faixa considerada de normalidade, as crianças devem ser encaminhadas a um profissional capacitado em distúrbios do crescimento, para avaliação detalhada e orientação mais específica.

No caso específico de déficits de estatura, é provável que a causa seja dieta deficiente em quantidade e/ou qualidade e história de infecções de repetição no passado ou ainda persistente no presente. Nesses casos, a história clínica e social da criança é muito importante e os casos devem ser acompanhados com orientação alimentar e cuidados gerais, objetivando a recuperação total ou parcial deste déficit.

No entanto, déficits muito acentuados, sobretudo em crianças de famílias de boa condição socioeconômica devem ser encaminhadas aos especialistas para afastar diagnósticos de doenças metabólicas genéticas ou infecções crônicas que interferem no crescimento.



Referências bibliográficas

1. BARROS, F.C.; VAUGHAN, J.P.; VICTORA, C.G. Crescimento e desnutrição. In: **Epidemiologia da desigualdade**. São Paulo: HUCITEC, 1988, p. 95-116.
2. BARROS, F.C.; TOMASI, E.; VICTORA, C.G. As mães e suas gestações: comparação de duas coortes de base populacional no Sul do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, vol 12, Supl. 1, p. 21-25, 1996.
3. BEATON, G.H.; BENGOA, J.M. (Eds). **Nutrition in preventive medicine**. Geneva: World Health Organization, 1976.
4. BEATON, G. et al **Appropriate uses of Anthropometric Indices in Children: a report based on ACC/SCN Workshop**. Written and edited by G. Beaton, A Kelly, J. Kevan, R. Martorell and J. Mason. [S.l.: s.n.], dec. 1990.
5. BEMFAM, IBGE, MS. **Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde, 1996**. Rio de Janeiro: [s.n.], 1997.
6. BENÍCIO, M.H.D.A.; GOUVEIA, N.C.; MONTEIRO, C.A. Secular growth trends in Brazil over three decades. **Annals of Human Biology**, V. 21, n. 4, p.381-390, 1994.
7. BRASIL. Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde, PACS. **Ações Básicas de Saúde e Desenvolvimento da Criança**. [S.l.: s.n.], 1994.
8. BRASIL. Ministério da Saúde. **Assistência Pré-natal: Manual Técnico**, 3ª edição, Brasília: Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas de Saúde, 2000.
9. BRASIL. Ministério da Saúde. **Módulo 1: Cartão da Criança: Instrutivo**. Brasília: Ministério da Saúde, 1994.
10. BURGESS, H.J.L.; BURGESS, A.P. A modified standard for mid-upper arm circumference in young children. **Journal of Tropical Pediatrics**, n. 15, p.189-192, 1969.
11. CHAVEZ, R. et al. Mortality in second and third degree malnutrition. **J TropPed**, n. 2, p.77-83, 1956.
12. CLAP; OPAS; OMS. Material de apoio a promoção, proteção e vigilância da saúde da criança. **Publicação Científica CLAP**, Montivideu, Uruguai, n. 1304.01, 1995.
13. DOUEK, P.C.; LEONE, C. Estado nutricional de lactentes: comparação de três classificações antropométricas. **J Pediat** (Rio), v. 71, n. 3, p.139-144, 1995.
14. FIOCRUZ; MS. **Pesando e medindo em uma unidade de Saúde**. Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição, região sudeste, Rio de Janeiro: ENSP, 1997.
15. GIBSON, R.S. Anthropometric assessment of growth. In: **Principles of nutritional assessment**. Oxford University Press, p. 163-186, 1990.



16. BRASIL. Ministério da Saúde, Organização Pan-Americana de Saúde. **Dez passos para uma alimentação saudável**, Guia alimentar para crianças menores de 2 anos. Brasília, 2002.
17. HABICHT, J.P. et al. Height and weight standards for preschool children. How relevant are ethnics differences in growth potencial? **Lancet**, n. 1, p. 661-4, 1974.
18. IBGE. **Perfil Estatístico de crianças e mães no Brasil**; aspectos nutricionais. 1974-1975. [S.l.: s.n.], [1976].
19. INAN. **Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN)**: Perfil de Crescimento da População Brasileira de 0 a 25 anos. Brasília: Ministério da Saúde, INAN, 1990.
20. LOWREY, G.H.- **Growth and Development of Children**. 7ª edição, Chicago, London: Year Book Medical publishers, 1978.
21. MONTEIRO, C. A. Critérios Antropométricos no Diagnóstico da Desnutrição em Programas de Assistência à Criança. **Revista Saúde Pública**, v. 18, n. 3, p. 209-17, jun. 1984.
22. MPAS, UNICEF. **Manual para avaliação antropométrica do estado nutricional de crianças até 7 anos de idade**. Brasília: MPAS, UNICEF, 1983.
23. NCHS- Growth Curves for Children, birth-18 years. Dept. of Health, Education and Welfare Publication nº (PHS) 78-1650. Washington, D.C.: National Center for Health Statistics, 1977.
24. OLIVEIRA, D.C. **Representação Social: praxis e conhecimento sobre o desenvolvimento da criança**. Brasília: OPAS/OMS, out. 1991.
25. OPAS/OMS **Manual sobre el enfoque de riesgo en la atención materno-infantil**. Washington, D.C.: OPAS, 1986.
26. POST, C.L.A; VICTORA, C.G. Low prevalence of weight for height/length deficits in Brazilian children is related to body proportions. **The Journal of Nutrition**, v. 131, p.1290-1296, 2001.
27. SMITH,DW. **Growth and its Disorders**. [S.l.]: WB Saunders Company, 1977.
28. TANNER, J.M. **Growth e Development**. 2ª edição de Frank Falkner and Tanner. Ney York, London: J.M. Editora Plenum Press, v. 2, 1960.
29. TANNER, J.M. **Foetus into Man: Physical Growth from Conception to Maturity**. London: Open Books, 1978.
30. WATERLOW, J.C. **Classification and Definition of Protein - Calorie Malnutrition**. British Medical Journal, V.3, P. 566-569, 1972.
31. WHO, **Physical Status: the use and interpretation of anthropometry**. Geneva: Report of a WHO Expert Committee, 1995. (WHO Technical Report Series, 854).



ANEXOS

ANEXO I

Metodologia de avaliação do crescimento

Medidas corporais, índices e indicadores de crescimento

Para o acompanhamento e avaliação do crescimento é necessário a tomada de medidas do tamanho do corpo, ou seja, medidas antropométricas.

As medidas antropométricas básicas são o peso, a estatura (comprimento ou altura), o perímetro cefálico e perímetro braquial. É evidente que o conhecimento isolado dessas medidas não tem significado, e por isso, estas devem ser relacionadas à idade, sexo ou outra variável antropométrica (**índices antropométricos**). A combinação dessas variáveis permite a construção de índices antropométricos como: **estatura para a idade, peso para a idade, peso para a estatura, perímetro cefálico para a idade e perímetro braquial para a idade.** A comparação desses índices entre as crianças em estudo e uma população de referência¹ permite descrever se a condição antropométrica da criança individualmente, ou do grupo de crianças, apresenta crescimento satisfatório.

A partir dos índices antropométricos são construídos **indicadores**, definindo-se níveis de corte que permitam situar a criança dentro de uma faixa aceita como normal, de acordo com a referência de crescimento utilizada.

Portanto, avaliar o crescimento implica:

- 1) coletar medidas antropométricas com metodologia padronizada;
- 2) relacionar essas medidas com sexo, idade ou outra variável da criança (índices), comparando-as com os valores de referência;
- 3) verificar se os valores encontrados estão dentro dos limites (pontos de corte) estabelecidos como normais.

1. As referências são construídas a partir de medidas de crianças saudáveis que vivem sob condições socioeconômicas que lhes permitam desenvolver seu potencial genético de crescimento.



Peso/Idade

A variação do peso, com relação à idade da criança, é muito mais rápida do que da estatura e reflete, quase que imediatamente, qualquer deterioração ou melhora do estado de saúde, mesmo em processos agudos. Num prazo de poucos dias, podem ser observadas alterações importantes no peso, cuja medição é mais fácil e mais precisa que à estatura.

Trata-se de um índice de fácil aferição por profissional de saúde bem treinado, constituindo-se numa técnica não invasiva e culturalmente bem aceita pelas mães. Tais características tornam esse índice muito adequado para o acompanhamento do crescimento e do estado de saúde e nutrição da criança. Por essas vantagens, o índice peso/idade é priorizado para o acompanhamento do crescimento no nível da atenção básica de saúde.

Estatura/Idade

O ganho de estatura é um bom parâmetro para a avaliação do crescimento da criança por ser cumulativo, progressivo e não sofrer regressões.

Apesar de medir cumulativamente o crescimento, o ganho de estatura é relativamente lento o que faz com que custe a refletir **problemas agudos** de saúde e nutrição da criança. Ademais, a medição pode ser difícil e requer muito cuidado, sobretudo em lactentes e crianças pequenas. Imprecisões de poucos milímetros para mais, por exemplo, podem mascarar problemas no crescimento entre duas medições próximas. Por isso o índice estatura/idade é recomendado para ser usado em adição ao peso/idade, sempre que os serviços tenham condições para coletar a medida de estatura com pessoal treinado para tal.

Peso/Estatura

Este índice reflete o peso corporal em relação à estatura e, portanto, não requer a informação da idade. Muito valorizado no passado tem ainda aplicação na clínica pediátrica, na avaliação e seguimento individual de casos de desnutrição aguda e de peso excessivo.

Perímetro cefálico/Idade

A medição do perímetro da cabeça é importante para avaliar o tamanho da cabeça e do cérebro. Sua importância na infância está relacionada ao volume intracraniano, permitindo uma avaliação do crescimento do cérebro. O acompanhamento do perímetro craniano deve ser feito, prioritariamente, nas crianças de 0 a 24 meses, período de maior crescimento pós-natal da cabeça e cérebro. É uma medida que



apresenta pequena faixa de variação para qualquer grupo etário, com um desvio padrão que permanece pequeno e aproximadamente constante para todo o período de crescimento. Não há quase variação racial, populacional ou de fatores geográficos. Embora haja uma pequena diferença entre os sexos (maior no sexo masculino) a diferença não excede 1 cm para a média em qualquer idade. (Ver tabela no Anexo 4).

Perímetro braquial

Em situações excepcionais, quando a coleta de peso e estatura é dificultada como em situações de emergência, em atividades de triagem, em inquéritos populacionais, em campanhas de vacinação, entre outras, a medição do perímetro braquial pode ser utilizada como um índice alternativo do estado nutricional da criança de até 24 meses. Baixos valores de circunferência braquial, nesta faixa etária, são bons preditores de desnutrição. A principal vantagem operacional da medida é a portabilidade da fita braquial. Esta medida só é útil para triagem de prováveis casos de desnutrição, uma vez que sua variabilidade é pequena. **Não se presta para o acompanhamento** do crescimento infantil uma vez que alterações neste parâmetro são lentas, variando muito pouco com o aumento da idade, prestando-se apenas para a triagem de prováveis casos de desnutrição. É necessário um treinamento cuidadoso para que as medidas tenham a acurácia desejada.

Curva de Crescimento de Referência

Tendo em vista a grande influência do ambiente no crescimento, o padrão ideal para comparação seria aquele obtido de populações que tivessem a maior probabilidade de estar crescendo plenamente de acordo com o seu potencial. Este é o caso das populações das áreas mais desenvolvidas do mundo ou dos grupos de maior renda dos vários países.

Acreditava-se, primeiramente, que populações asiáticas e de raça negra fossem mais baixas que populações de raça branca devido a características genéticas. Contudo, estudos com filhos de imigrantes japoneses nos Estados Unidos, imigrantes indianos na Inglaterra e africanos para a Europa e Estados Unidos, mostraram que em condições ambientais semelhantes, e melhores do que aquelas de seus antepassados, esses indivíduos cresciam dentro da faixa de normalidade esperada para a raça branca.

Considera-se como **Padrão de Crescimento** de uma população aquele construído, segundo a metodologia definida pela Organização Mundial da Saúde (OMS), com amostragem representativa de indiví-



ANEXO

duos saudáveis da referida população. Quando se utiliza um conjunto de dados construído com indivíduos de outra população se diz que é um **Referencial**. A OMS adotou como referência internacional, o padrão construído pelo *National Center of Health Statistics* – NCHS (1977/1978).

Considerando que a recomendação atual para a alimentação de crianças nos seis primeiros meses de vida é o aleitamento materno exclusivo, a Organização Mundial da Saúde (OMS) vem desenvolvendo estudos em seis regiões do mundo para a construção de uma nova referência internacional de crescimento. As crianças incluídas nesses estudos devem seguir as recomendações da OMS quanto ao aleitamento materno e introdução adequada de alimentos, entre outras exigências.

Até que essas novas curvas de crescimento da OMS estejam disponíveis para uso nos serviços de saúde, as referências para peso/idade, estatura/idade e peso/estatura recomendadas até o presente pelo Ministério da Saúde para o acompanhamento do crescimento das crianças brasileiras são aquelas do NCHS (1977/1978), atualmente apresentadas no Cartão da Criança (anexos 5 e 6).

Pontos de corte da referência

Existem diferentes maneiras de se representar os pontos de corte dos índices antropométricos: por meio de percentis, de escores Z e de outras formas de classificação.

Percentis

A variabilidade do crescimento entre indivíduos saudáveis pode ser expressa através da seguinte lógica.

Alinhamos por ordem crescente de estatura, 100 meninas sadias de mesma idade e de condições socioeconômicas adequadas ao crescimento pleno, escolhidas ao acaso. A medida da estatura de cada menina representa 1% do total (ou um centil).

Tomando-se o valor da estatura da terceira menina da fila, teremos 3% das meninas estudadas com estatura igual ou inferior àquela medida. Denominamos a estatura da menina número 3 como percentil 3 de estatura para aquela idade específica.

A mesma lógica é utilizada para a definição de outros percentis (10, 50, 97, etc.) de estatura para idade, bem como dos percentis de outras medidas antropométricas, como o peso para a idade, o perímetro cefálico para a idade, etc.



O percentil 50 é o ponto central (mediana) da série de estaturas crescentes, estando metade das crianças acima e a outra metade abaixo desse ponto. A estatura correspondente ao percentil 50 numa população saudável com crescimento adequado é também o valor mais freqüente observado nessa população. Considera-se como valores aceitáveis para uma população aqueles compreendidos entre os percentis 3 e 97, que correspondem a 94% da população estimada, refletindo a variabilidade do potencial genético entre indivíduos saudáveis. O mesmo raciocínio para estatura se aplica ao peso.

A análise dos parâmetros antropométricos de uma criança deve ser feita levando-se em conta a variabilidade individual em uma população saudável. Isso faz com que o melhor critério para a normalidade seja um intervalo de valores situados entre os percentis 3 e 97 da referência, e não apenas um valor médio específico.

Escore Z

Mais recentemente usa-se a terminologia de escore Z para representar a variabilidade de um determinado parâmetro entre os indivíduos. O escore Z representa a distância, medida em unidades de desvio padrão, que os vários valores daquele parâmetro podem assumir na população em relação ao valor médio que a mesma apresenta.

O escore Z de um parâmetro individual, qualquer que seja: peso, estatura, perímetro cefálico, etc. é a relação da diferença entre o valor medido naquele indivíduo e o valor médio da população de referência, dividida pelo desvio padrão da mesma população, representado pela fórmula:

$$\text{Escore } z = \frac{(\text{valor observado para o indivíduo}) - (\text{valor da média do referencial}^2)}{\text{desvio padrão do referencial}^3}$$

Um escore Z positivo significa que o valor da medida do indivíduo é maior do que a média da população de referência, enquanto que um escore Z negativo corresponde a um valor menor que a média. No caso específico da antropometria, o escore Z representa o desvio do valor da média de um indivíduo (exemplo: seu peso ou sua estatura), em relação ao valor da média da população de referência, dividido pelo desvio padrão dessa população.

Como exemplo, se para meninos de 7 anos a altura média é de 121,7 cm e o desvio padrão da medida é de 5 cm, um menino que tenha uma altura de 124 cm terá um escore Z de 0,46 de altura para a idade, conforme se verifica pelo cálculo abaixo:

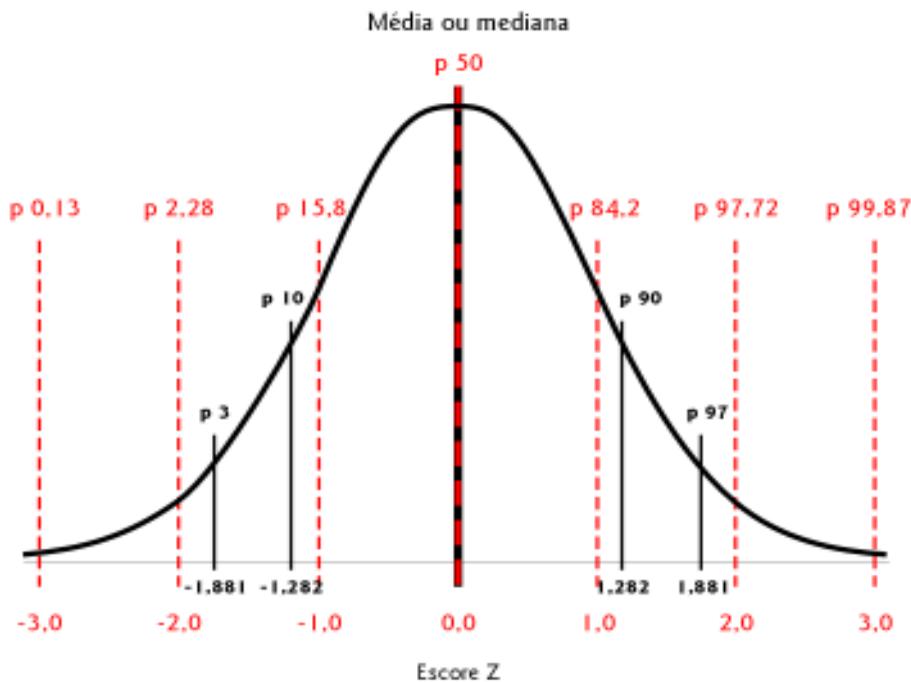
$$\text{Escore } z = \frac{124 - 121,7}{5} = 0,46$$

2 e 3 / O valor da **média** assim como do **desvio padrão** são aqueles de referência para o **mesmo grupo de idade e sexo**.



A figura a seguir representa a correspondência entre percentil (p) e escore Z, para os principais pontos de corte habitualmente utilizados na definição de risco, tendo por base a distribuição normal (ou curva de Gauss), a qual se aplica para a maioria dos parâmetros antropométricos utilizados no acompanhamento do crescimento.

FIGURA 3
Correspondência entre valores de escore Z e percentis, em diferentes pontos de corte e sua posição relativa na Curva de Gauss



Observação

Por definição o percentil corresponde à proporção da área total sob a curva de Gauss que se situa à esquerda do ponto que ele delimita, o que, no caso da distribuição de indivíduos por algum de seus parâmetros (peso, estatura, etc.), define a porcentagem de indivíduos situados abaixo daquele ponto. Por exemplo: à esquerda do percentil 3 (escore Z = -1,881) situa-se 3% da área total sob a curva, ou dito de outra forma, se a curva representar a distribuição, por ordem crescente de estatura, de um conjunto de indivíduos de mesma idade e sexo, significa que apenas 3% dos indivíduos “normais” terão uma estatura inferior à aquela correspondente ao P 3. No caso da estatura de um indivíduo corresponder a P 90 (escore Z = 1,282), isso significará que 90% dos indivíduos de mesmo sexo e idade têm estatura menor que a dele. Numa distribuição normal, a média e a mediana (P 50) da distribuição têm o mesmo valor.



Correspondência entre alguns pontos de corte de escore Z e de percentis

Percentis (mais usados)	Escore Z	Percentis	Escore Z (mais usados)
10	-1,29	15,80	-1
3	-1,88	2,28	-2
1	-2,33	0,13	-3

Outras classificações

Entre as outras possibilidades de classificação da variabilidade do normal, a mais utilizada é a da proporcionalidade em relação à mediana, expressa sob a forma de porcentagem da mesma.

- Desvio percentual em relação à mediana

É a relação entre o valor de uma medida (peso ou estatura) individual e o valor da mediana na população de referência expressa em porcentagem. Chama-se também adequação percentual (ou AD%).

$$AD\% = \frac{\text{valor individual (peso/altura)} \times 100}{\text{valor da mediana na referência}}$$

As primeiras classificações de estado nutricional da criança baseadas em parâmetros antropométricos utilizavam como critério de corte, para definir o limite de normalidade, uma porcentagem do valor esperado, definida arbitrariamente. Nessas classificações o valor esperado para aquele parâmetro era sempre definido como o valor médio ou, conforme o referencial, mediano para uma criança de mesmo sexo e idade.

A **classificação de Gómez** (para crianças menores de 5 anos) é a mais antiga e, a partir da década de 50, disseminou-se pela América Latina e definia os seguintes pontos de corte para a relação de **peso para a idade**:

- **não desnutrido**: peso para idade superior a 90% do esperado⁴;
- **desnutrido de primeiro grau**: 76 a 90% de adequação de peso para a idade;
- **desnutrido de segundo grau**: 61 a 75% de adequação de peso para a idade;

4. O peso esperado era o peso médio da referência para uma criança de mesmo sexo e idade.



- **desnutrido de terceiro grau:** 60% ou menos de adequação de peso para idade.

Embora muito utilizada, originalmente, Gómez havia proposto como forma de avaliação de risco de morbimortalidade de lactentes e não como uma ferramenta para diagnóstico nutricional a ser aplicada de forma indiscriminada (Ref. 11).

Na década de 70, Waterlow propôs uma classificação de estado nutricional que utilizava dois parâmetros antropométricos: como primeiro ponto considerava a porcentagem de adequação de estatura para a idade da criança, definindo como limite inferior de adequação (ponto de corte) 96% do valor esperado para mesmo sexo e idade, e em seguida o peso para a estatura fixando como ponto de corte 90% do esperado. Dessa maneira, sua classificação originalmente era:

- **não desnutrido:** criança com estatura para idade superior a 95% e peso para estatura acima de 90% dos valores esperados;
- **wasted (emaciado, emagrecido, desnutrição aguda ou recente):** criança com estatura para idade acima de 95% e peso para estatura abaixo de 90% dos valores esperados;
- **stunted (retardo de crescimento, estatura baixa, desnutrição progressiva, nanismo nutricional):** criança com estatura para idade inferior a 95% e peso para estatura acima de 90% do valor esperado;
- **stunted and wasted (estatura baixa e emagrecimento, desnutrição crônica ainda ativa):** criança com estatura para idade inferior a 95% e peso para estatura abaixo de 90% do valor esperado (Ref. 31).

Apesar de ter sido bastante utilizada, a classificação original, discriminando o tipo de desnutrição que a criança apresentava, e não sua intensidade, buscava definir prioridades de intervenção. Anos depois, o autor proporia modificações visando a incorporar a intensidade do agravo nutricional na mesma, mas isso tornou a classificação mais complexa e de difícil utilização na rotina dos serviços básicos de saúde.

Outros autores, como Jelliffe, Seoane e Latham, Mc Laren, Ariza Macias, etc., propuseram classificações baseadas em diferentes porcentagens de adequação, associadas ou não a sinais clínicos e/ou laboratoriais, porém sem maiores repercussões na prática pediátrica (Ref. 3).



Entretanto, apesar de ser utilizada por diversos autores para definir classificações de estado nutricional, a principal desvantagem desse tipo de ponto de corte – porcentagem da mediana – decorre do fato de que a mesma não tem, para as diferentes idades e sexos, uma correspondência constante com a distribuição de escore Z ou de percentis. Por exemplo, dependendo da idade da criança, 80% da média do peso/idade pode estar acima ou abaixo de -2 escores Z. De maneira oposta, conforme o sexo e a idade considerados, um ponto de corte correspondente a aproximadamente -2 escores Z, resultaria numa ponte de corte para baixa estatura de 90% da mediana, enquanto para baixo peso seria de 80% da mediana, o que certamente dificultaria, na prática do dia a dia, a interpretação dos valores observados.

Além disso, a proposta de pontos de corte como um percentual *da média ou da mediana* diferentes para as diversas classificações e índices antropométricos, tornam-se difíceis as comparações quando métodos de classificação diferentes são utilizados, além de não se prestarem para efetuar o acompanhamento do processo de crescimento ao longo do tempo (Ref. 13).



ANEXO 2

Padronização e controle de qualidade de medidas antropométricas

A utilização de qualquer medida antropométrica só se justifica quando os valores obtidos apresentam satisfatória confiabilidade. Para que isso ocorra, é fundamental que se tenha alguns cuidados básicos para minimizar os erros, já que a ausência total de erro é uma meta inatingível. Assim, é importante utilizar técnica correta para a coleta da medida, os instrumentos devem ser de boa qualidade e ter manutenção e calibração sempre que necessárias e, finalmente, assegurar-se de que a criança a ser medida esteja na posição correta para a realização da leitura. É indispensável que o antropometrista seja treinado para a coleta de cada uma das medidas. Para definir o momento em que o antropometrista está apto para iniciar seu trabalho, deve-se fazer uma avaliação dos erros que ainda ocorrem, através de uma técnica chamada de Padronização.

I. Padronização¹

A **padronização** é uma técnica que permite detectar os erros de medição corrigíveis e avaliar em que momento os antropometristas estão suficientemente treinados para a coleta das medidas. Ela permite que cada profissional analise a qualidade de sua própria medição, aprendendo assim a valorizar a importância de que essa seja realizada de forma cuidadosa. Por outro lado, possibilita que o supervisor averigüe quais são as principais características de erros nos procedimentos realizados por cada antropometrista e o que deverá ser enfatizado e/ou corrigido para garantir a obtenção de medidas precisas e exatas.

Medida precisa é aquela em que o antropometrista consegue obter o mesmo valor da medida em uma mesma pessoa, em duas medições diferentes. A comparação entre as duas medidas permite determinar a **precisão** de cada antropometrista. É também denominada de repetibilidade.

Medida exata é aquela em que o antropometrista consegue obter o verdadeiro valor da medida. Considera-se como verdadeiro valor aquele obtido por alguém com prática na tomada de uma medida específica. Assim, alguém que é um *expert* em medir altura, não é necessariamente *expert* em medir perímetro braquial ou cefálico, por exemplo, o

1. HABICHT J.P. Estandarización de metodos epidemiológicos cuantitativos sobre el terreno. Bol. Oficina San. Panamericana. 1974:375-384.



expert, para os objetivos da padronização passa a ser o “padrão ouro”, ou seja, é aquela pessoa que melhor sabe coletar aquela medida específica. Assim sendo, obtém-se **exatidão** na tomada da medida por um antropometrista quando o valor de sua medição coincide ou aproxima-se satisfatoriamente da medida obtida pelo “padrão ouro” na mesma criança.

A técnica de padronização mais difundida é a de JP. Habitch, que tem como objetivo determinar quão próximos de um “padrão ouro” encontram-se as medidas tomadas por um antropometrista que está sendo avaliado, quais são os erros praticados e como corrigí-los. Para exemplificar, apresenta-se no quadro I, um exercício de medições de altura para crianças de 4 anos.

Na padronização, freqüentemente são utilizados dez crianças ou adultos, a quem cada antropometrista deve medir duas vezes. As colunas **a** e **b**, do quadro I, expõe os resultados das duas medições.

QUADRO I
Dados de um teste de padronização de medições
de altura em pré-escolares (expressos em milímetros)

Criança n°	Supervisor ou “padrão-ouro”		Antropometristas											
			U		V		W		X		y		Z	
	A	B	a	b	a	B	A	b	a	b	a	b	a	b
1	828	822	819	826	841	834	833	828	838	825	842	837	836	819
2	838	846	846	846	842	854	849	856	850	856	861	854	860	845
3	860	856	863	861	856	865	875	853	882	872	862	858	873	860
4	862	860	862	850	866	855	854	864	856	869	875	865	874	854
5	820	820	825	823	827	826	826	822	836	828	826	827	818	827
6	856	854	857	862	855	860	856	864	862	873	864	860	858	856
7	823	824	824	825	826	824	827	826	832	825	820	835	818	827
8	876	876	880	875	877	875	873	878	879	887	884	882	876	874
9	801	806	810	804	811	810	809	808	811	800	820	815	800	797
10	853	865	858	852	859	860	857	860	856	856	866	870	852	856

A = primeira medição do supervisor \ B = Segunda medição do supervisor

a = primeira medida de cada antropometrista \ b = segunda medida de cada antropometrista



Procedimentos de padronização

1. O supervisor entrega 2 vias do formulário de padronização para cada antropometrista, conforme o modelo ao lado.

2. Cada antropometrista mede a criança que está participando do treinamento e anota o valor da medida na 1ª via do formulário. Todas as dez crianças devem ser medidas uma vez.

3. O supervisor recolhe a 1ª via do formulário. O antropometrista não deve memorizar o resultado da primeira medição.

4. Cada antropometrista deve repetir a medição das crianças e anotar os valores observados na 2ª via do formulário.

5. Para calcular a precisão e a exatidão, cada antropometrista deverá preencher o Quadro 2. Observe que no exemplo, apresentam-se os resultados das medições do antropometrista y, realizadas em um grupo de dez crianças.

Formulário de Padronização		
Data da Padronização:	Medida:	1ª 2ª
Nome do Antropometrista: _____		
Nº	Nome da criança	Altura (mm)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

QUADRO 2
Exercício para Cálculo de Precisão e Exatidão
da medida de altura (mm) Antropometrista: Y do quadro 1

Criança	Antropometrista		Precisão		Antropometrista	Supervisor			Exatidão	
	Medição (mm)		(1-2)	(1-2) ²		(1+2)	Medição (mm)			(5-8)
Nº	1ª	2ª			(6)		(7)	(6+7)	(9)	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1	842	837	+5	25	1.679	828	822	1.650	+29	841
2	861	854	+7	49	1.715	838	846	1.684	+31	961
3	862	858	+4	16	1.720	860	856	1.716	+4	16
4	875	865	+10	100	1.740	862	860	1.722	+18	324
5	826	827	- 1	1	1.653	820	820	1.640	+13	169
6	864	860	+4	16	1.724	856	854	1.710	+14	196
7	820	835	- 15	225	1.655	823	824	1.647	+8	64
8	884	882	+2	4	1.766	876	876	1.752	+14	196
9	820	815	+5	5	1.635	801	806	1.607	+28	784
10	866	870	- 4	16	1.736	853	865	1.718	+18	324
TOTAL			+ 7/10	477					+ 10/10	3.875



Para o preenchimento do Quadro 2, deve-se adotar os seguintes procedimentos:

- a) Copiar as duas medições de estatura do antropometrista *Y* nas colunas 1 e 2 e as duas medições do supervisor, realizados previamente por ele, nas colunas 6 e 7.
- b) Calcular a diferença entre as duas medições do antropometrista e anotar o resultado com seu sinal apropriado (+ ou -), na coluna 3. Esse valor deverá ser elevado ao quadrado e anotado na coluna 4.

O somatório dos valores obtidos na coluna 4, será a **PRECISÃO** do antropometrista *Y*.

- c) Somar as duas medições realizadas pelo antropometrista e anotar na coluna 5.
- d) Somar as duas medições realizadas pelo supervisor e anotar na coluna 8.
- e) Calcular a diferença entre o resultado da coluna 5 e da coluna 8 e anotar o valor na coluna 9 com o sinal apropriado (+ ou -). Esse valor deverá ser elevado ao quadrado e anotado na coluna 10.

O somatório dos valores obtidos na coluna 10, será a **EXATIDÃO** do antropometrista.

- f) É importante que o supervisor faça o cálculo de sua **PRECISÃO**, assim como foi feito pelos antropometristas.

6. Para resumir e melhor comparar os resultados encontrados para cada antropometrista, deverá ser construído o Quadro 3. Como o exemplo abaixo:

- a) Registrar o total da **PRECISÃO** do supervisor na 1ª linha. No local reservado para exatidão do supervisor, não será registrado nenhum valor; sua medição é considerada a exata, o valor verdadeiro.
- b) Do quadro – **CÁLCULO DA PRECISÃO E EXATIDÃO**, que deverá já estar preenchido para cada antropometrista, transferir os totais da coluna 4 – **PRECISÃO** e da coluna 10 – **EXATIDÃO**, para suas respectivas colunas.
- c) Para preencher as colunas **SINAL**, consultar no mesmo quadro citado no item anterior, a coluna 3 para a precisão e a coluna 9 para a exatidão. Deve-se construir uma fração cujo denominador é igual ao número de sinais positivos (+) e negativos (-) encontrados. Ignorar os valores iguais a zero. O numerador é o número de sinais mais frequentes.



QUADRO 3

Resumo dos resultados encontrados na padronização

	Precisão		Exatidão		Observações (pelo supervisor)
	Total (col.4)	Sinal (col.3)	Total (col.10)	Sinal (col.9)	
Supervisor	294	4/8	NA	NA	A melhor precisão como se esperava.
Antropometrista: U	324	6/9	524	7/10	A precisão e a exatidão são satisfatórias.
Antropometrista: V	431	6/10	1195	8/9	Valores demasiado altos de 3,8mm. Voltar a medir as mesmas crianças sob supervisão, com instrução.
Antropometrista: W	774	5/10	1024	7/10	Precisão deficiente devido a repetição de uma má medição. Exatidão quase adequada. Com maior precisão, se espera que a exatidão seja adequada.
Antropometrista: X	893	5/9	3655	9/10	Precisão deficiente em todo o procedimento, resultado demasiado elevado de 7,4 mm, se observou uma atitude e atenção deficiente. É necessário falar com o antropometrista e voltar a padronizá-lo.
Antropometrista: Y	457	7/10	3875	10/10	Precisão satisfatória. Está fazendo algo errado sistematicamente; 8,9mm mais alto. Ao repetir as medições, se observou que o antropometrista tentava colocar a criança na posição correta, fazendo a medição errada.
Antropometrista: Z	1278	7/10	1040	6/10	Precisão e exatidão deficientes devido a erro nas primeiras quatro medições. Depois teve rendimento satisfatório. Voltar a medir.

7. Regras gerais para avaliação dos resultados:

- a) A precisão do supervisor normalmente será melhor, pois se supõe sua melhor habilidade técnica e, portanto, o valor anotado será o menor. Idealmente esse deve ser igual a zero tanto para o supervisor, como para o antropometrista. Na prática, se considera que uma precisão é adequada quando o valor encontrado pelo antropometrista é menor do que o dobro do valor do supervisor (tomado arbitrariamente). Exemplo: o valor da precisão do supervisor é igual a 294, assim a precisão do antropometrista será satisfatória se for inferior a $294 \times 2 = 588$. No caso, teriam resultados satisfatórios os antropometristas U, V e Y.
- b) Como o supervisor é considerado exato, para avaliar a exatidão dos antropometristas, compara-se o valor obtido para cada um com o valor da precisão do supervisor. Na prática, se considera que uma exatidão é adequada se o valor encontrado for igual ou menor que o triplo do valor da precisão do supervisor (tomado



arbitrariamente). Exemplo: o valor da precisão do supervisor é igual a 294, assim o antropometrista terá uma boa exatidão se for igual ou menor a $294 \times 3 = 882$. No caso, teria resultado satisfatório o antropometrista U.

- c) O valor da exatidão de cada antropometrista deverá ser maior que o valor da precisão. Caso contrário, o resultado deve ser examinado cuidadosamente e repetidas as medições. É o caso do antropometrista Z.
- d) No caso de se encontrar imperfeições na aplicação dos passos anteriores, deverão ser examinados os sinais das diferenças. Esses podem mostrar se um antropometrista está cometendo um erro sistemático ou não. Se ao efetuar dois grupos de medições, 9 entre 10 diferenças possuírem o mesmo sinal, existe uma probabilidade muito alta deste antropometrista estar cometendo um erro sistemático. Esse tipo de erro é descoberto quando se está avaliando precisão e exatidão.

Na exatidão, quando o erro é sistemático é provável que o antropometrista tenha predisposição a cometê-lo. Assim é indicado rever as técnicas de medição utilizadas, bem como, sugerir maior atenção durante todo o processo de medição.

As medições podem apresentar diferenças, quando:

- o antropometrista utiliza-se de técnicas de medições diferentes, por estar cansado ou não ter os cuidados necessários com o equipamento;
- ou por haver uma diferença real na medição, como quando o indivíduo ingere algum alimento entre duas tomadas de peso.



ANEXO 3

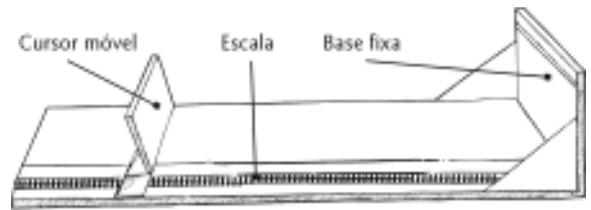
Instrumentos e técnicas de medição antropométrica¹

Comprimento/altura

Comprimento (crianças de 0 a 23 meses - deitada)

Instrumentos de medição

A medição do comprimento da criança de 0 a 23 meses é feita deitada sobre uma mesa antropométrica ou com o auxílio de uma régua antropométrica sobre uma superfície plana.



ANTROPÔMETRO HORIZONTAL

Procedimento para a medição

1. A criança deve estar descalça, despida, sem touca, protetores ou enfeites de cabeça. O cabelo deve estar solto.
2. Com o auxílio da mãe, deitar a criança mantendo seus ombros e cabeça apoiados na mesa ou superfície plana. Segurar os tornozelos da criança mantendo-se as pernas esticadas.
3. Encostar a cabeça da criança na extremidade fixa da régua ou mesa antropométrica. Deslizar a peça móvel até encostar nos calcanhares, mantendo os joelhos bem estendidos. Solicitar ajuda da mãe para manter a cabeça da criança na posição correta.
4. Proceder a leitura da medida. A medida correta exige a precisão até o milímetro, contudo, para evitar erros de medição aconselha-se aproximar, quando necessário, para o meio centímetro mais próximo (exemplo: 70,2cm aproximar para 70,0 cm, 81,8cm, aproximar para 82,0 cm). Registrar imediatamente.
5. Retirar a criança da mesa e orientar a mãe para vesti-la.
6. Avaliar a adequação do comprimento na tabela de percentis e informar a mãe sobre essa adequação.



¹ Elaborado a partir do Manual **Pesando e Medindo em uma Unidade de Saúde**, do Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição – Região Sudeste/ENSP/FIOCRUZ (Ref. 14). A reprodução das figuras foi autorizada pela ENSP.

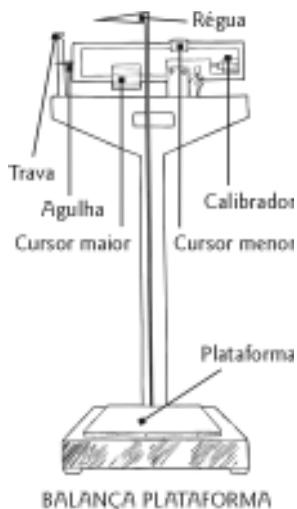
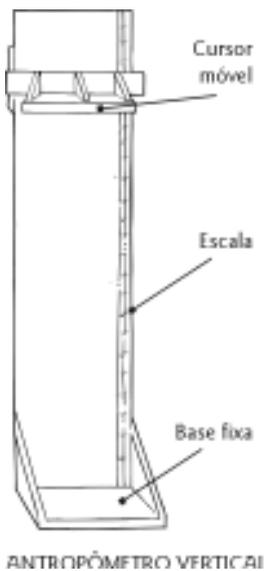
Altura (crianças de 24 a 72 meses - em pé)

Instrumentos de medição:

A medição da altura da criança maior de 2 anos deve ser feita em pé, em balança plataforma com antropômetro ou em antropômetro de parede.

Procedimento para a medição:

1. A criança deve estar descalça, com roupas muito leves ou despida, sem touca, protetores ou enfeites de cabeça. O cabelo deve estar solto.
2. Colocar a criança de pé, sem curvar os joelhos, braços ao longo do corpo com os calcanhares e ombros eretos e olhando para a frente.
3. Deslizar o antropômetro ou haste metálica da balança até encostar na cabeça da criança, com pressão suficiente apenas para comprimir os cabelos, mantendo-a firme.
4. Proceder a leitura da medida. A medida correta exige a precisão até o milímetro, contudo, para evitar erros de medição aconselha-se aproximar, quando necessário, para o meio centímetro mais próximo (exemplo: 110,2 cm aproximar para 110,0 cm, 131,8 cm, aproximar para 132,0 cm). Registrar imediatamente.
5. Avaliar a adequação da altura na tabela de percentis e informar a mãe sobre essa adequação.





Peso

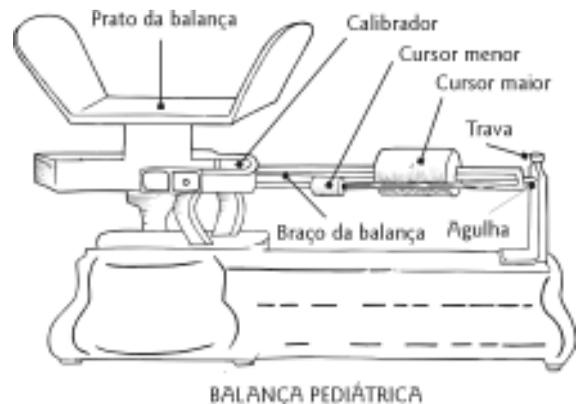
Crianças de 0 a 23 meses

Instrumentos de medição:

As balanças mais apropriadas para esta faixa etária são as que possuem divisões em, no mínimo, 100g, capacidade total de, no mínimo, 25 kg, facilidade de leitura dos pesos e mecanismo de tara. As balanças portáteis são aconselháveis por permitirem a deslocação para visitas domiciliares, inquéritos, pesagens durante campanhas de vacinas, etc.

Os equipamentos que melhor atendem essas características são:

1. balança pediátrica, que possuem grande precisão com divisões em 10g mas menor capacidade (16kg) e portabilidade;
2. balança suspensa de braço com suporte para a criança;
3. balança suspensa tipo relógio com suporte para a criança.



Técnicas de medição:

1. Colocar a balança pediátrica em superfície plana em altura que permita uma boa visualização da escala, destravar e tarar a balança antes de toda e qualquer pesagem.
2. As balanças suspensas devem ser penduradas em local seguro e em altura que permita uma boa visualização da escala, normalmente na altura dos olhos do profissional de saúde, tarar a balança antes de toda e qualquer pesagem.
3. A criança deve estar descalça, despida ou, no caso de frio, com roupas muito leves, sem touca, protetores ou enfeites de cabeça. O cabelo deve estar solto.
4. Para a balança pediátrica:
 - Com o auxílio da mãe ou acompanhante, colocar a criança no centro da balança pediátrica, deitada ou sentada.





PESAGEM EM BALANÇA SUSPensa

- Movimentar o cursor maior (quilogramas) sobre o suporte aproximando-a do número de quilos esperados para a idade. Movimentar o cursor menor (gramas) fazendo o ajuste até o ponteiro atingir o equilíbrio.
 - Ler o peso da criança e anotá-lo, imediatamente, na ficha de registro.
5. Para as balanças suspensas
 - Com o auxílio da mãe, colocar a criança no suporte.
 - Movimentar a peça ao longo do suporte até atingir o equilíbrio (balanças de braço) ou ler o peso diretamente no relógio (balanças tipo relógio).
 - Ler o peso e anotá-lo, imediatamente, na ficha de registro.
 6. Com o auxílio da mãe ou acompanhante, retirar a criança da balança.
 7. Anotar o peso na curva de crescimento no Cartão da Criança e interpretar a evolução
 8. Informar o peso da criança e a evolução do crescimento para a mãe ou acompanhante.
 9. Nos casos de crescimento deficiente ou de desnutrição, proceder de acordo com as orientações deste manual.

Crianças de 24 a 72 meses

Instrumentos de medição

Para o caso de crianças de 24 a 60 meses, as balanças mais apropriadas são as que possuem divisões em, no mínimo, 100g, facilidade de leitura dos pesos e mecanismo de tara.

A balança que melhor atende a essas características é a balança plataforma, utilizada para a pesagem de adultos. Contudo, a portabilidade é também uma característica desejável, o que faz com que as seguintes balanças sejam recomendadas:



- balança suspensa de braço com suporte para a criança;
- balança suspensa tipo relógio com suporte para a criança.



Técnicas de medição:

1. Colocar a balança de plataforma em superfície plana em altura que permita uma boa visualização da escala, destravar e ajustar a tara da balança antes de toda e qualquer pesagem.
2. As balanças suspensas devem ser penduradas em local seguro e em altura que permita uma boa visualização da escala, normalmente na altura dos olhos do profissional de saúde, tarar a balança antes de toda e qualquer pesagem.
3. A criança deve estar descalça, com roupas muito leves, sem protetores ou enfeites de cabeça. O cabelo deve estar solto.
4. Explicar para a criança o que será feito e porquê.
5. Para a balança plataforma:
 - Colocar a criança, em pé, no centro da plataforma.
 - Movimentar o cursor maior (quilogramas) sobre o suporte aproximando-a do número de quilos esperados para a idade. Movimentar o cursor menor (gramas) fazendo o ajuste até o ponteiro atingir o equilíbrio.
 - Ler o peso da criança e anotá-lo, imediatamente, na ficha de registro.
6. Para as balanças suspensas:
 - Com o auxílio da mãe, colocar a criança no suporte.
 - Movimentar a peça ao longo do suporte até atingir o equilíbrio (balanças de braço) ou ler o peso diretamente no relógio (balanças tipo relógio).
 - Ler o peso e anotá-lo, imediatamente, na ficha de registro.
7. Retirar a criança da balança.
8. Anotar o peso na curva de crescimento do Cartão da Criança e interpretar a evolução.
9. Informar o peso da criança e a evolução do crescimento para a mãe ou acompanhante.
10. Nos casos de crescimento deficiente ou de desnutrição, proceder de acordo com as orientações deste manual.



ANEXO 4

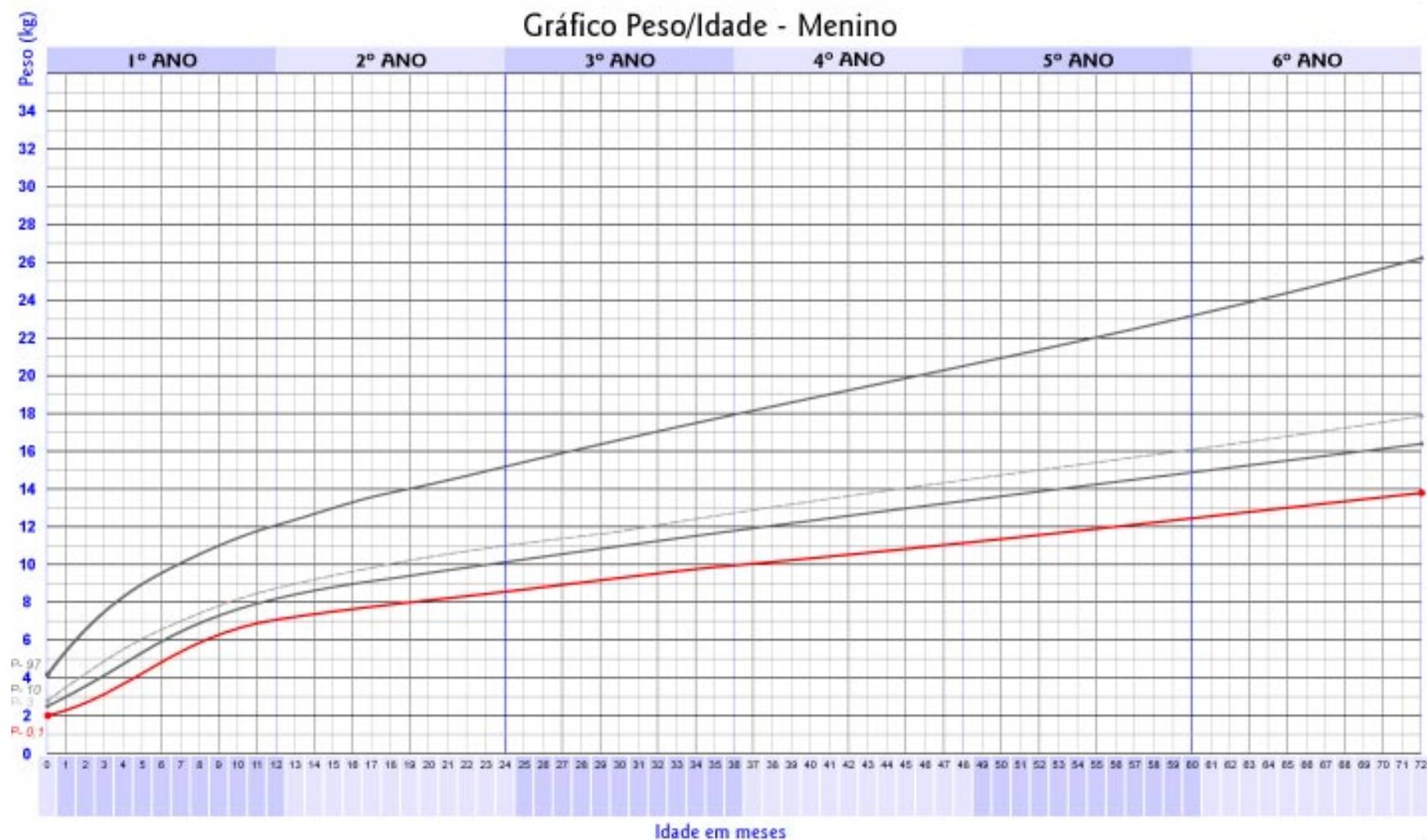
Quadro do perímetro cefálico de meninos e meninas de 0 a 2 anos em centímetros

Idade (meses)	P 10 (cm)	P 90 (cm)	Idade (meses)	P 10 (cm)	P 90 (cm)
Nascimento	33.0	36.0			
1 mês	35.5	39.0	9 meses	43.3	46.3
2 meses	37.5	40.9	10 meses	43.8	46.6
3 meses	38.8	42.1	11 meses	44.4	47.0
4 meses	39.5	43.0	12 meses	45.0	47.5
5 meses	40.8	43.8	15 meses	45.5	48.3
6 meses	41.5	44.5	18 meses	46.0	49.1
7 meses	42.2	45.2	21 meses	46.5	49.8
8 meses	43.0	46.0	24 meses	47.0	50.5

Fonte: NCHS, 1977 (National Center for Health Statistics)

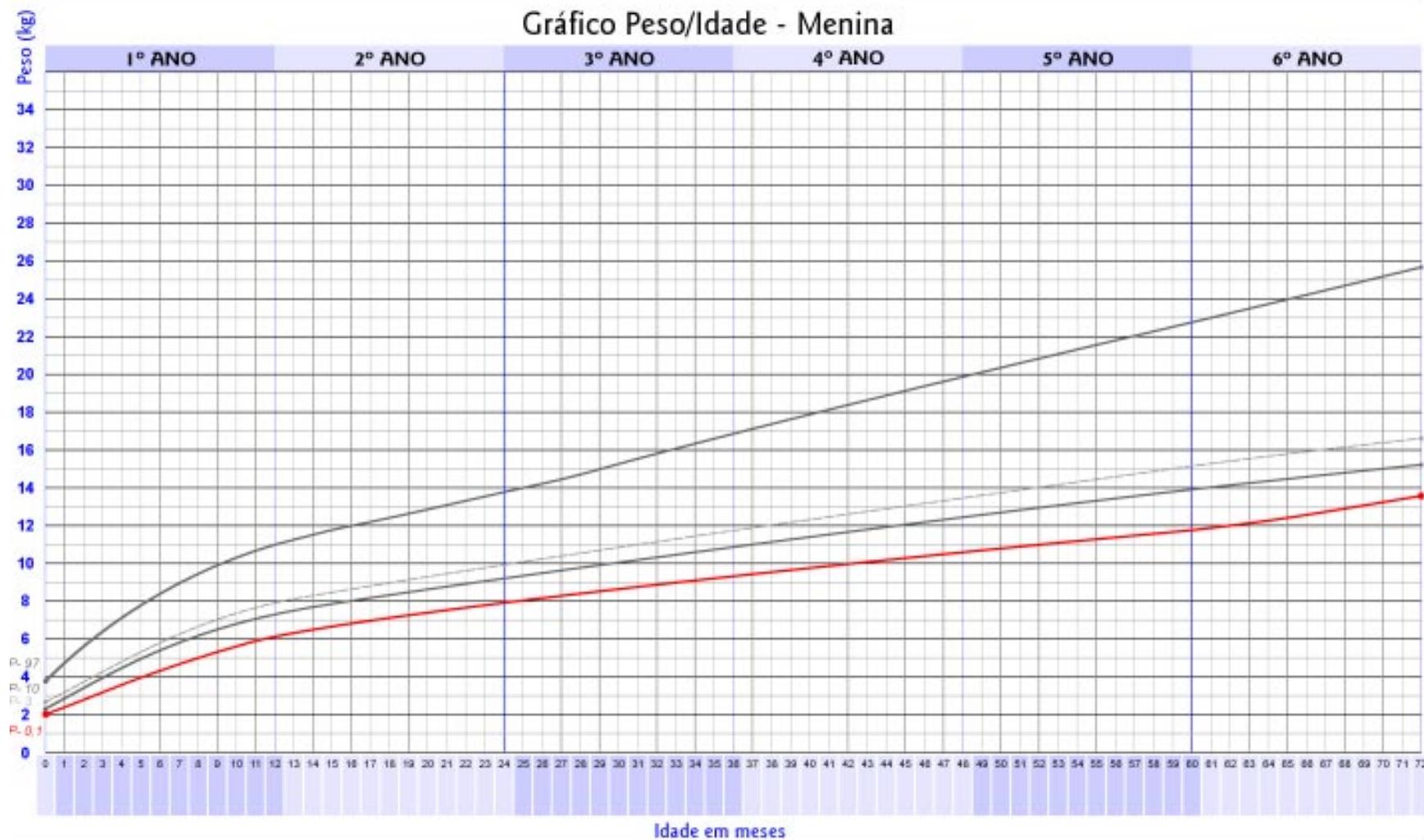
ANEXO 5

Curvas de crescimento Peso/Idade meninos de 0 a 6 anos – NCHS



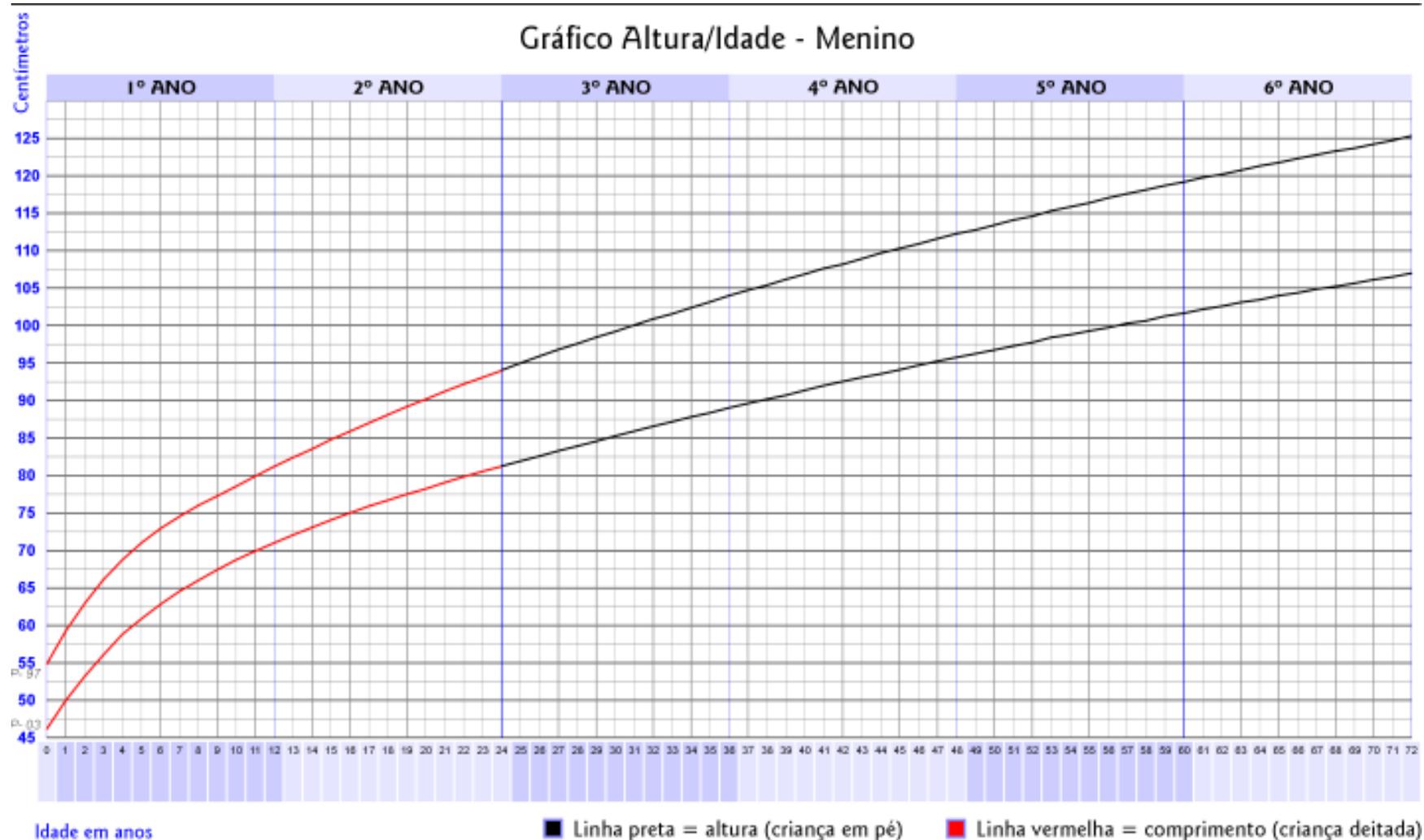
ANEXO 5

Curvas de crescimento Peso/Idade meninas de 0 a 6 anos – NCHS



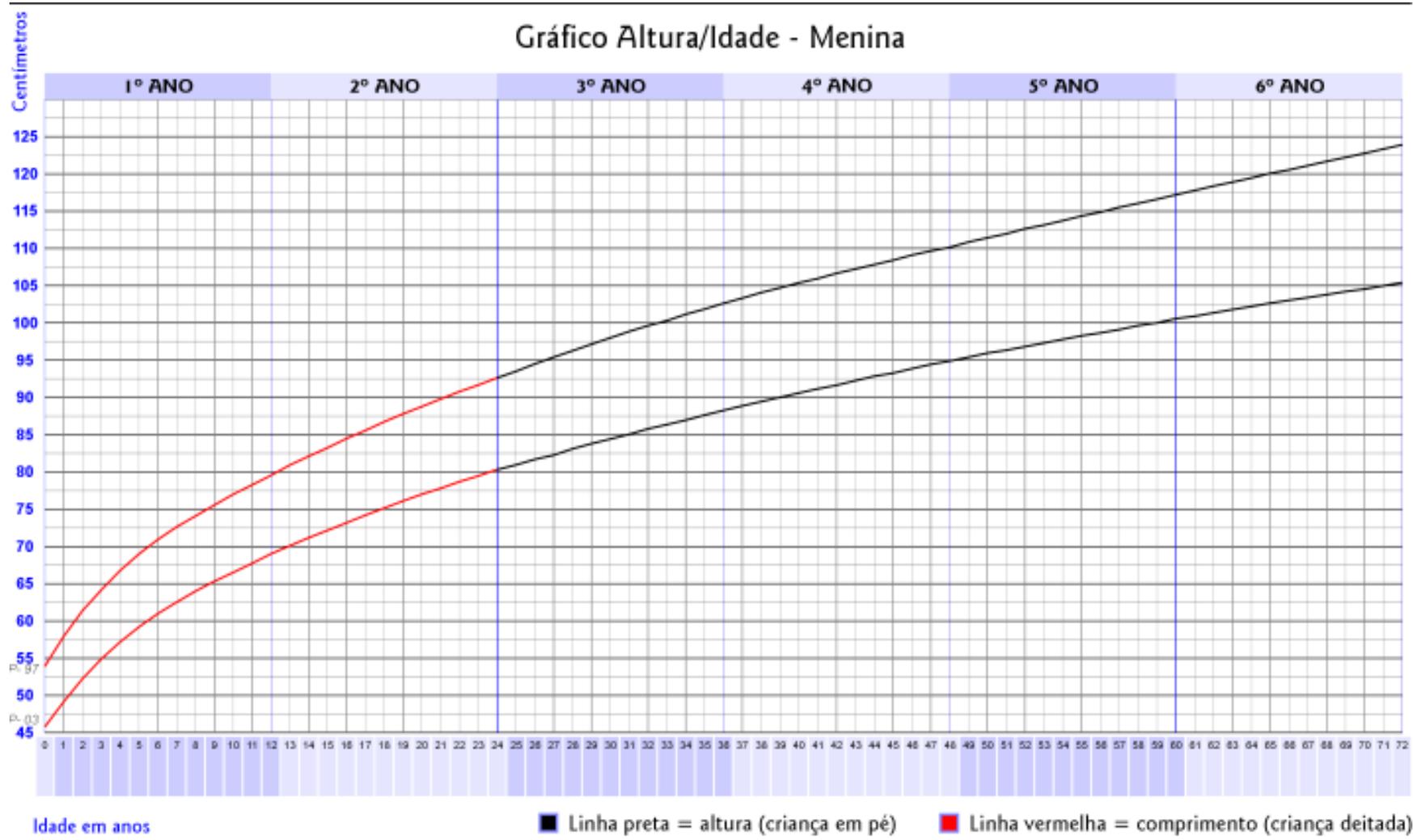
ANEXO 6

Curvas de crescimento Estatura/Idade meninos de 0 a 6 anos – NCHS



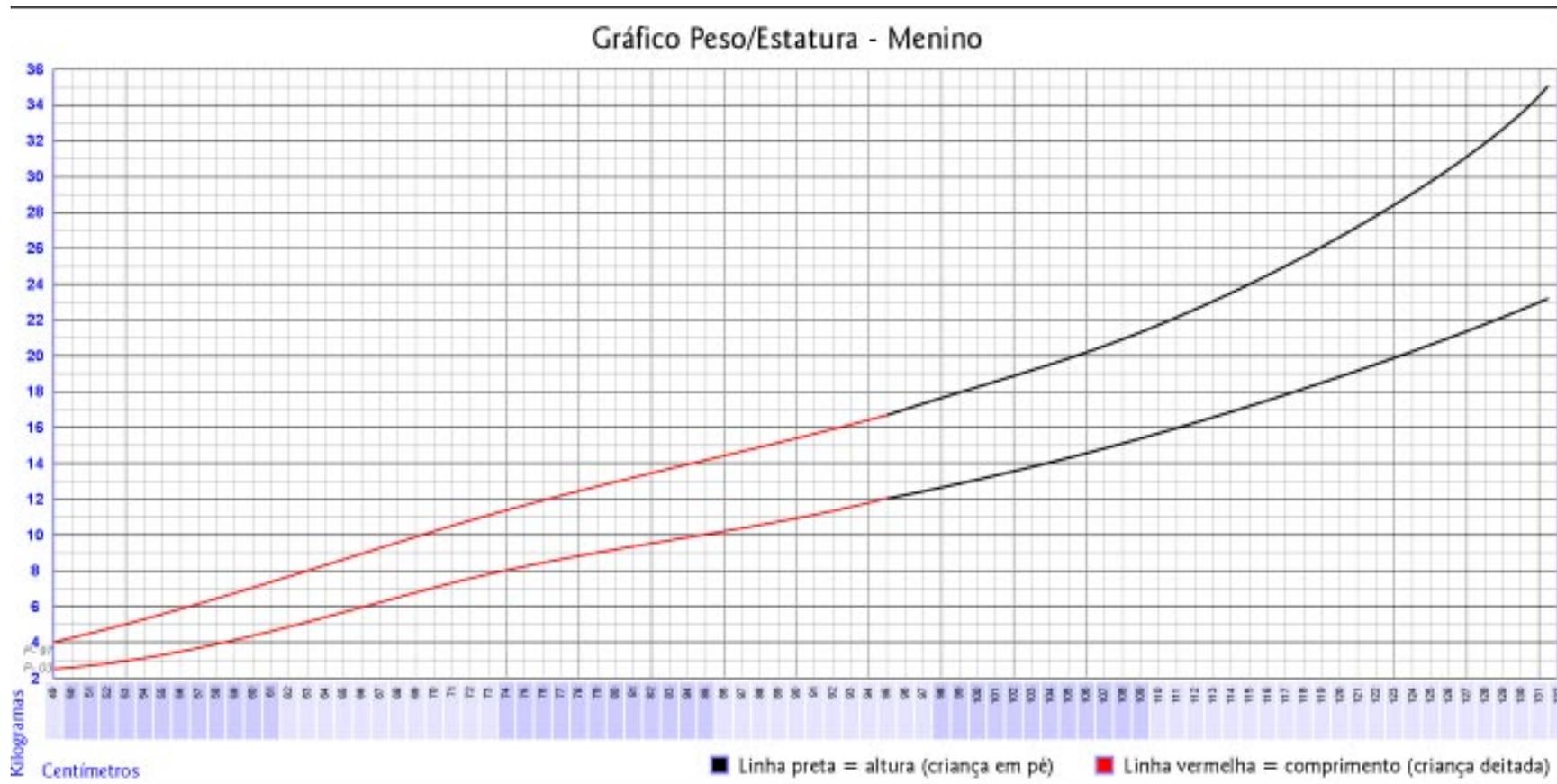
ANEXO 6

Curvas de crescimento Estatura/Idade meninas de 0 a 6 anos – NCHS



ANEXO 7

Curvas de crescimento Peso/Estatura meninos de 0 a 6 anos – NCHS

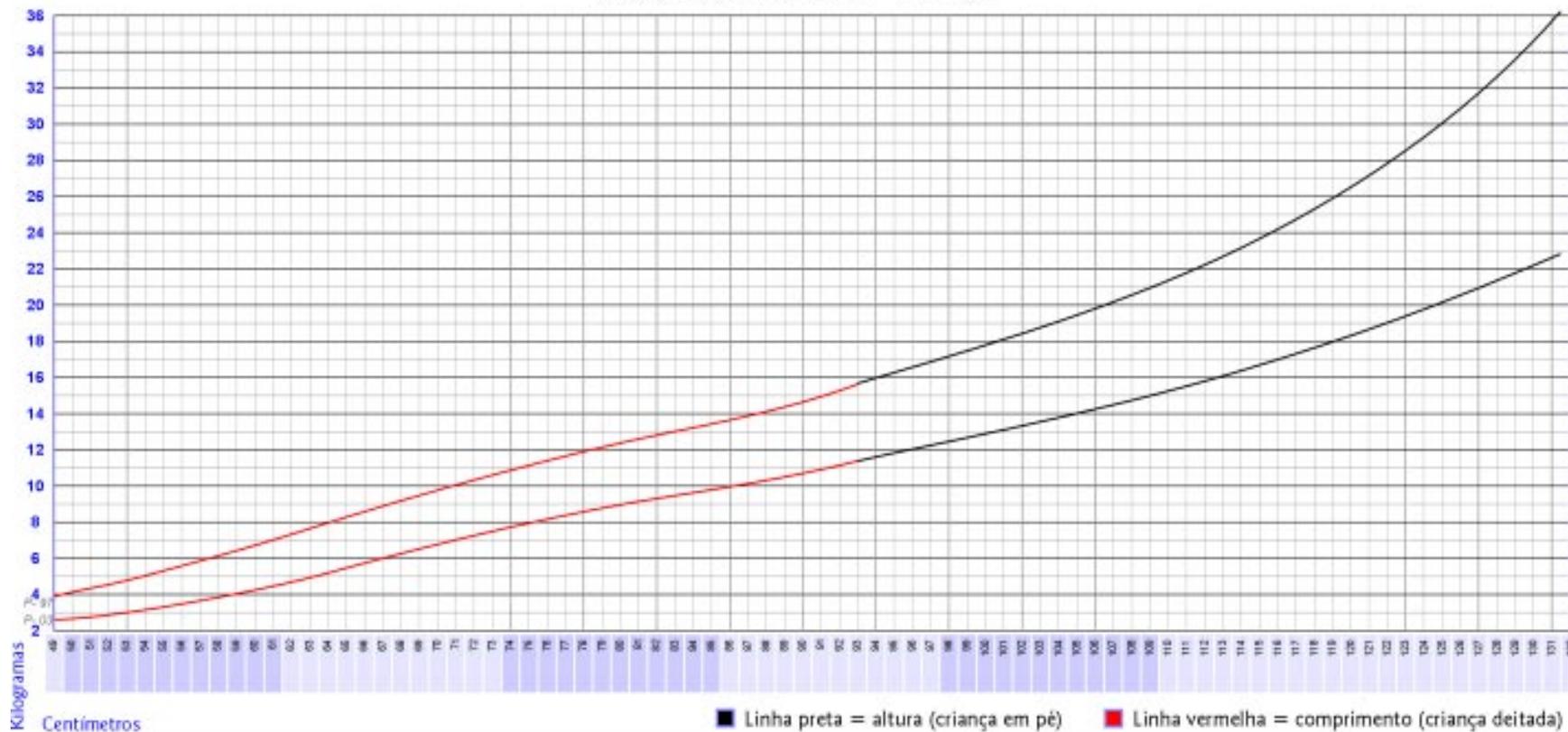


ANEXO 7

Curvas de crescimento Peso/Estatura meninas de 0 a 6 anos – NCHS



Gráfico Peso/Estatura - Menina





ANEXO 8

Dietas hipercalóricas e hiperprotéicas propostas pelo AIDPI

Recomendações para a alimentação da criança

Até 6 meses

- Oriente a mãe a dar o peito sempre que a criança quiser, de dia e de noite. Explique porque não é necessário dar outra comida ou líquido, nem chá ou água.
- O leite materno já contém tudo que o bebê precisa nessa idade, na quantidade, temperatura e condições de higiene ideais.
- Se a criança já estiver recebendo outros alimentos, oriente a mãe a dar o peito antes de cada comida até substituí-la totalmente.

6 a 7 meses*

- Oriente a mãe para que continue dando o peito.
- Já é tempo de começar a dar outros alimentos. Oriente a mãe para começar a dar, aos poucos, purês e papas de frutas e legumes.
- Oriente a mãe a ir amamentando até dar 3 vezes ao dia.
- Observação:
 - Sopas e mingaus ralos não sustentam a criança.

8 a 11 meses*

- A mãe deve continuar dando papas e purês acrescentando carne, frango, peixe ou miúdos desfiados ou bem picadinhos.
- A comida servida aos outros membros da família pode ser dada ao bebê, desde que passada na peneira ou amassada com o garfo. Junte uma colher de chá de óleo ou, na falta dele, manteiga ou margarina.
 - Dê 3 vezes ao dia, se estiver mamando;
 - Dê 5 vezes se já não estiver mais no peito.
- Observação:
 - Oriente a mãe a separar um prato só para a criança.
 - Oriente a mãe a ajudar a criança a comer.

* Só colocar óleo extra na alimentação para as crianças que estiverem com peso baixo ou ganho insuficiente de peso.



12 a 23 meses

- Oriente a mãe para dar da mesma comida servida à família, distribuída em 5 porções diárias. Juntar uma colher de chá de óleo, margarina ou manteiga para a comida ficar mais forte.
- Observação:
 - Oriente a mãe para que continue dando o peito sempre que a criança quiser.
 - Oriente a mãe a separar um prato só para a criança.
 - Oriente a mãe a ajudar a criança a comer.

2 anos ou mais

- Oriente a mãe para seguir com a alimentação da família 3 vezes ao dia reforçada com o óleo, margarina ou manteiga, e ofereça 2 lanches como frutas, biscoitos, pães, aipim cozido, etc.
- Mesmo que faça sujeira, ela deve comer sozinha e mexer nos alimentos de seu prato para aprender. Oriente para que a mãe fique junto, ajudando a criança para que coma o suficiente e para que deixe a criança ajudar a preparar os alimentos em tarefas que não sejam perigosas.
- Oriente a mãe para variar a alimentação da criança ao máximo para formar bons hábitos.

No caso de doença

- Oriente a mãe para que ofereça mais o peito se estiver mamando. Faça as comidas preferidas e dê mais vezes ao dia. aumente pelo menos uma refeição até o final da doença. Limpe o nariz, se estiver entupido ou escorrendo, dificultando a alimentação.

Orientando a mãe a tratar o peso muito baixo

Se a criança está com o peso muito baixo, ela vai se fortalecer com dietas especiais.

Dieta 1

- 2 colheres de sopa de leite em pó integral ou 200 ml de leite líquido;
- 1 colher de sopa de abóbora cozida;
- 1 colher de sopa de óleo;
- 1 colher de sopa de açúcar;
- Acrescente água fervida até completar 1 copo (200 ml).



Dieta 2

- 1 e 1/2 colher de sopa de leite em pó ou 200 ml de leite líquido;
- 1 colher de sopa de açúcar;
- 1/2 colher de sopa de óleo;
- 3 e 1/2 colheres de sopa de arroz cozido;
- Acrescente água fervida até completar 1 copo (200 ml).

Dieta 3

- 4 e 1/2 colheres de sopa de arroz cozido;
- 1 e 1/2 colher de sopa de óleo;
- 1 colher de sopa cheia de carne moída;
- 1 colher de sopa cheia de cenoura cozida;
- Acrescente água fervida até completar 1 copo (200 ml).

Dieta 4

- 3 e 1/2 colheres de sopa de arroz cozido;
- 3 e 1/2 colheres de sopa de massa de feijão peneirado;
- 1 colher de sopa de óleo;
- Acrescente água fervida até completar 1 copo (200 ml).

Observações

- O arroz pode ser substituído por fubá, utilizando metade da quantidade do arroz (veja tabela dietas acima) e cozinhando por 3 a 4 minutos.
- Oriente a mãe a preparar estas dietas até ao próximo retorno, variando as receitas no mesmo dia, ou de um dia para o outro, para a criança não enjoar da comida. Ela deve oferecer 6 vezes ao dia, fazendo com que a criança coma:
 - 3 a 5 kg: 1/2 copo de 200 ml a cada vez;
 - 6 a 10 kg: 2/3 de copo de 200 ml a cada vez;
 - 11 a 14 kg: 1 copo de 200 ml a cada vez.
- Oriente a mãe a dar o peito entre as refeições, sempre que a criança quiser.
- Oriente a mãe a retornar imediatamente à Unidade de Saúde se a criança recusar a comida.

* um copo de 200 ml equivale ao copo de requeijão ou de extrato de tomate.



ANEXO 9

Sinais clínicos dos casos graves de desnutrição

As formas graves de desnutrição – o marasmo, o kwashiorkor e as formas mistas – se manifestam clinicamente de maneira típica, conforme o quadro abaixo, e devem ser reconhecidas pelos profissionais de saúde para **referência imediata a um serviço de maior complexidade** onde estejam disponíveis recursos e condutas adequadas para a recuperação nutricional.

Marasmo	Kwashiorkor	Kwashiorkor Marasmático
<ul style="list-style-type: none">• Magreza extrema e atrofia muscular.• Perda intensa de tecido subcutâneo.• Abdômen proeminente devido à magreza.• Aspecto simiesco.• Pele frouxa, sobretudo nas nádegas.• Peso para idade sempre inferior ao percentil 3.• Irritabilidade.• Apetite preservado na maioria dos casos.	<ul style="list-style-type: none">• Edema geralmente generalizado.• Perda moderada de tecido subcutâneo.• Hepatomegalia.• Cabelo fraco, seco e descolorido.• Alterações cutâneas são freqüentes.• Peso para idade muito abaixo do percentil 3.• Apatia.• Anorexia.	<ul style="list-style-type: none">• Características de marasmo com edema ou sinais de kwashiorkor em crianças com perda intensa de tecido subcutâneo e peso para idade inferior ao percentil 3.• Depois de curto período de tratamento, com o desaparecimento do edema, apresentam características típicas de marasmo.

Parte 2
Desenvolvimento



Introdução

Nas últimas décadas, o interesse pelo desenvolvimento integral da criança tem crescido em todo o mundo como resultado do aumento constante da sobrevivência infantil e do reconhecimento de que a prevenção de problemas ou de patologias nesse período exerce efeitos duradouros na constituição do ser humano.

No início dos anos 80, o UNICEF, juntamente com a OMS, lançou a “*Revolução pela sobrevivência e desenvolvimento da criança*” (CSDR/ *Child Survival & Development Revolution*), documento que, embora se referisse ao tema como um dos seus componentes, limitava-se à avaliação do crescimento com o objetivo de diagnosticar o estado nutricional. Essa proposta foi aceita com entusiasmo pelos países em vias de desenvolvimento, a exemplo do Brasil, que na época convivia com taxas de mortalidade infantil muito elevadas, decorrentes de uma alta prevalência de doenças infecciosas, associada à desnutrição.

Em 1984, quando publicada pelo Ministério da Saúde uma série de manuais sobre atenção básica à criança de 0 a 5 anos, dentre os quais o volume que se referia ao acompanhamento do crescimento e desenvolvimento abordava, em sua maior parte, o acompanhamento do crescimento. A importância da vigilância do desenvolvimento foi tratada com menor destaque, mas a publicação incluía uma ficha com alguns dos principais “marcos” do desenvolvimento e um instrutivo sobre como lidar com a situação diante de atrasos ou suspeitas de problemas do desenvolvimento. Posteriormente, alguns desses marcos foram incluídos no Cartão da Criança.

Apesar de ter sido uma proposta tímida, teve o mérito de trazer para dentro da rede básica de saúde questões relacionadas com a promoção da saúde da criança ou da puericultura, até então realizada apenas em ambulatórios de serviços mais complexos, como hospitais universitários ou serviços especializados, por médicos ou estudantes de medicina que geralmente utilizavam uma abordagem conceitual mais neurológica. A proposta já enfatizava a importância do acompanhamento do crescimento e desenvolvimento ser o eixo central da atenção à criança, identificando os grupos de maior risco para intervenções apropriadas, com o intuito de efetivamente diminuir a morbimortalidade infantil.

Nessa nova versão do manual, nos deparamos com uma situação muito diferente: o acompanhamento do crescimento e desenvolvimento

já é entendido como sendo a ação básica que deve permear toda a atenção à criança; e o panorama epidemiológico e demográfico passou por grandes modificações – a mortalidade infantil, que em 1984 era de 70,9 óbitos/mil nascidos vivos caiu, em 2001, para 32,7 óbitos/mil nascidos vivos, o que significa um aumento considerável de crianças sobreviventes nos seus primeiros anos de vida (Ref 10).

Se tomarmos esse indicador de forma invertida, como sugere Meyers, observamos que para cada 30 crianças que hoje nascem no Brasil apenas uma morre, antes de completar o primeiro ano de vida, ou seja, 29 sobrevivem, nos remetendo a um compromisso não mais apenas com a sobrevivência mas, principalmente, com o bem-estar e qualidade de vida dessas crianças (Ref. 8).

É esse o nosso desafio atual: elaborar um material que facilite o trabalho da equipe de saúde permitindo que a atenção à criança, em todos os seus momentos, seja permeada pela visão do seu crescimento e desenvolvimento, de uma maneira global, identificando os fatores de risco tanto do ponto de vista orgânico como nos aspectos relacionais com a família.

A equipe deverá conhecer os aspectos mais relevantes do desenvolvimento e estar preparada para fazer algumas intervenções, se necessário, mas principalmente identificar com clareza aquelas crianças que devem ser referidas para tratamento especializado.





Desenvolvimento humano: fundamentos e princípios para a prática clínica

Quando perguntamos a uma pessoa o que ela entende por desenvolvimento, ou quando discutimos com profissionais de saúde ou áreas afins o significado do termo desenvolvimento da criança, ficamos surpresos com as mais variadas respostas, uma vez que, de fato, o desenvolvimento humano é perpassado por conceitos heterogêneos das mais diversas origens. Acreditamos que isso se deva ao fato de o desenvolvimento humano poder ser definido ou entendido de várias formas, dependendo do referencial teórico que se queira adotar e de quais aspectos se queira abordar.

Para o pediatra, surge a definição do livro de texto que diz: “desenvolvimento é o aumento da capacidade do indivíduo na realização de funções cada vez mais complexas” (Ref. 7). O neuropediatra certamente pensará mais na maturação do sistema nervoso central e conseqüente integridade dos reflexos. O psicólogo, dependendo da formação e experiência, estará pensando nos aspectos cognitivos, na inteligência, adaptação, inter-relação com o meio ambiente, etc. O psicanalista dará mais ênfase às relações com os outros e à constituição do psiquismo.

Entretanto, todos esses profissionais estão corretos em suas análises. Cada um deles pensa nos aspectos que vivencia na prática profissional e que para o outro, com experiência diferente, pode ser incompleta ou reducionista. O que nos confirma que o desenvolvimento vai além de uma determinação biológica e necessita uma abordagem multiconceitual e, conseqüentemente, multidisciplinar.

Para serem válidas, as generalizações sobre o desenvolvimento infantil não podem estar baseadas apenas na avaliação das habilidades pertencentes a um determinado sistema: motor, perceptivo, linguagem, etc. Esses sistemas traduzem determinadas funções que se apóiam em um processo de maturação neurológica, aperfeiçoam-se, desenvolvem-se, sofrem influências ambientais e se organizam em um núcleo constituído pelo psiquismo. O atraso de uma dessas habilidades por si só não significa necessariamente um problema patológico já que entendemos que cada ser humano se desenvolve a partir de suas possibilidades e do meio em que está inserido. A criança deverá ser sempre vista como um todo e em relação com seu ambiente, pais e família.

A diversidade conceitual não deve desviar nossa atenção do que é essencial: conhecer o desenvolvimento normal e suas variações para que se possa oferecer orientações à família, e em caso de necessidade, fazer o encaminhamento para diagnóstico e intervenção, o mais precocemente possível.

Conceitos e definições

E nós, o que entendemos por desenvolvimento? Primeiramente, para respondermos a essa pergunta, faz-se necessário diferenciar alguns termos muitas vezes utilizados como sinônimos, embora tenham significados diferentes. Assim, vamos começar definindo alguns conceitos que nos situem em determinada perspectiva, a começar pelos próprios termos *crescimento* e *desenvolvimento*.

- *Crescimento* significa aumento físico do corpo, como um todo ou em suas partes, e pode ser medido em termos de centímetros ou de gramas. Traduz aumento do tamanho das células – hipertrofia – ou de seu número – hiperplasia (Ref. 7).
- *Maturação* é a organização progressiva das estruturas morfológicas, já que, como o crescimento, seu potencial está geneticamente determinado. A maturação neurológica engloba os processos de crescimento, diferenciação celular, mielinização e o aperfeiçoamento dos sistemas que conduzem a coordenações mais complexas (Ref. 2).
- *Desenvolvimento* é um conceito amplo que se refere a uma transformação complexa, contínua, dinâmica e progressiva, que inclui, além do crescimento, a maturação, a aprendizagem e os aspectos psíquicos e sociais (Ref. 2).
- *Desenvolvimento psicossocial* é o processo de humanização que inter-relaciona aspectos biológicos, psíquicos, cognitivos, ambientais, socioeconômicos e culturais, mediante o qual a criança vai adquirindo maior capacidade para mover-se, coordenar, sentir, pensar e interagir com os outros e o meio que a rodeia; em síntese, é o que lhe permitirá incorporar-se, de forma ativa e transformadora, à sociedade em que vive (Ref. 2).

Crescimento e Desenvolvimento (C.D.) fazem parte do mesmo processo, porém exigem abordagens diferentes e específicas para sua percepção, descrição e avaliação.

Condições básicas do desenvolvimento na infância

A palavra *infante* vem do latim *infans*, que significa incapaz de falar. Geralmente, define o período que vai do nascimento até aproximadamente dos 2 aos 3 anos de idade, quando a fala já se transformou em instrumento de comunicação. Nessa fase, muitos eventos ocorrem pela primeira vez: o primeiro sorriso, a primeira palavra, os primeiros passos, o primeiro alcançar de um objeto. A criança é um ser dinâmico, complexo, em constante transformação, que apresenta uma se-



qüência previsível e regular de crescimento físico e de desenvolvimento neuropsicomotor.

Esse desenvolvimento sofre a influência contínua de fatores *intrínsecos* e *extrínsecos* que provocam variações de um indivíduo para outro e que tornam único o curso do desenvolvimento de cada criança.

Os *fatores intrínsecos* determinam as características físicas da criança, a cor dos seus olhos e outros atributos geneticamente determinados.

Os *fatores extrínsecos* começam a atuar desde a concepção, estando diretamente relacionados com o ambiente da vida intra-uterina, proporcionado pela mãe por meio das suas condições de saúde e nutrição. Além disso, mãe e feto sofrem os efeitos do ambiente que os circunda. O bem-estar emocional da mãe também influencia de forma significativa o bem-estar do feto, embora esse tipo de influência não funcione, necessariamente, como causa direta de problemas de desenvolvimento ulteriores.

Após o nascimento, o ambiente em que a criança vive, os cuidados que lhe são dispensados pelos pais, o carinho, estímulos e alimentação passam a fazer parte significativa no processo de maturação que a leva da dependência à independência.

Características biológicas

O ser humano apresenta algumas características que o diferenciam dos outros animais. Algumas delas fazem paralelos com alguns aspectos que podemos observar na maioria das escalas ou roteiros para avaliação do desenvolvimento, por exemplo (Ref. 9):

- *posição ereta* – esta é a posição que facilita a locomoção e permite manter uma série de atividades efetivas, deixando as mãos livres para a construção dos objetos da cultura, que não são outra coisa senão um prolongamento do equipamento biológico com o qual a criança nasce. Da posição supina em que se encontra o recém-nascido até quando ele é capaz de se colocar na posição ereta, inúmeros eventos ocorrem, passando por várias etapas preditivas e pré-determinadas que se traduzem como *desenvolvimento motor*;
- *aparelho visual e flexibilidade manual* – permitem a coordenação e habilidade para construir e usar equipamentos – o que

pode ser observado através do que chamamos *de visão e movimentos finos motores*;

- *capacidade de se comunicar através da fala* – envolve a competência auditiva e a escuta, e o uso da fala e da linguagem. Por isso, a criança pequena é chamada infante, porque não fala, embora possa se comunicar de outras maneiras. O surgimento da fala é um dos aspectos importantes no acompanhamento do bebê e o seu atraso é uma das queixas mais comuns nos ambulatórios de pediatria. A avaliação da *fala e linguagem* sempre consta de qualquer escala ou roteiro de avaliação do desenvolvimento da criança;
- *evolução social* – o homem vive em uma estrutura social complexa e desde cedo o bebê tem de se adaptar à mãe e aos outros. Nos roteiros de avaliação, essa área está sempre presente, denominada como *social ou pessoal social*.

Aspectos neurológicos

Do ponto de vista biológico, o desenvolvimento neurológico inicia-se desde a concepção. As interações do indivíduo com o seu meio ambiente modelam, ao longo de sua vida (incluindo a intra-uterina), tanto a estrutura como o funcionamento do seu sistema nervoso central (SNC) – o qual, por sua vez, cresce e se desenvolve com grande velocidade, nos primeiros anos de vida.

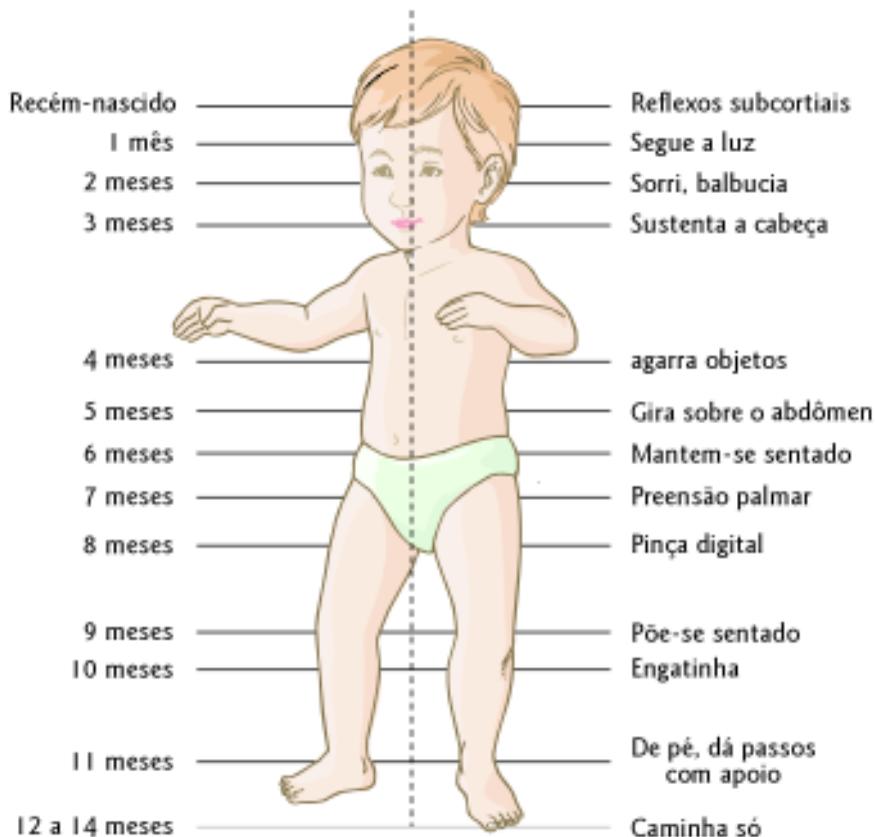
O período de rápida multiplicação celular de um tecido ou órgão é chamado de período crítico e, no organismo, varia de um órgão para outro. No caso do SNC, a maioria das suas células é adquirida até os seis meses de vida extra-uterina. Como consequência, o SNC é muito vulnerável durante a gestação, o parto, o período pré-natal e os primeiros anos de vida. Aos 2 anos, o tamanho da cabeça da criança é praticamente o mesmo que terá na idade adulta (Ref. 11).

Do ponto de vista clínico, qualquer evento ambiental nocivo, que ocorra na vida fetal (infecções congênicas, fumo, drogas, etc.), durante o parto (anóxia, hemorragias maternas, etc.) e nos primeiros anos de vida (infecções, desnutrição, etc.), podem lesar o SNC. Mas é preciso lembrar que esse é um período de grande plasticidade cerebral, sendo o cérebro capaz de realizar novas funções, transformando de maneira duradoura e sob pressão do meio ambiente, seja os elementos que o compõem, seja a rede de conexões que os une. Quanto mais jovem o indivíduo, mais plástico é o seu cérebro, embora também se saiba que essa plasticidade se conserva em certo grau durante toda a vida, mesmo que na idade adulta seja menor do que na infância.

Do ponto de vista da maturação, o desenvolvimento neurológico não acontece de maneira arbitrária, mas de acordo com um plano contido no potencial genético, através de etapas previsíveis e pré-determinadas, no sentido céfalocaudal e do centro para a periferia. Ver Figura 1 (Ref. 5).

FIGURA 1

Desenvolvimento motor da criança
(primeiro ano de vida)



Aspectos psíquicos

Diferentemente das estruturas biológicas, em que os fatores congênitos são determinantes, o psiquismo do ser humano se constitui no decorrer das relações/trocas realizadas entre a criança e os outros, desde os primórdios de sua vida. Em decorrência dessa afirmação, ganha relevo a participação daqueles que dela cuidam e fazem parte do mundo da criança, especialmente os pais.

Antes mesmo de nascer, o psiquismo de um bebê já está em constituição. Seus pais desejam, imaginam, pensam e falam sobre ele, antecipando-lhe um lugar determinado no romance familiar. Ao nascer, é acolhido nesse lugar, tecido com as palavras e com as imagens criadas por seus pais. A essa aposta dos pais a respeito desse psiquismo pressuposto, o bebê poderá responder de modo inesperado, não coincidente com a imagem prévia, mas que não deixará de alimentar o desejo de seus pais em relação a ele. Tudo isso colocará em jogo um circuito de trocas, cujo resultado será um ser humano singular, único, dotado de um “eu” capaz de dirigir-se aos “outros”. Esse “eu” terá a função fundamental de articular todas as funções envolvidas no processo de desenvolvimento.

Assim sendo, devemos sempre considerar que uma família é composta de crianças individuais cujas diferenças não são apenas genéticas, mas também determinadas pela maneira como cada uma delas se relaciona com seus pais e com aqueles que a cuidam e como é inserida no contexto das fantasias e crenças de sua família e dos acontecimentos inesperados. Esse contexto nunca é duas vezes o mesmo, e orienta o desenvolvimento emocional único de cada criança (Ref. 12).





Desenvolvimento normal e patológico

Desenvolvimento normal

Sabemos que um bebê depende inteiramente de outra pessoa para se desenvolver, que na maioria das vezes é sua mãe. Sem ela (ou sem seu substituto), o “filhote humano”, ao contrário de outros animais, não é capaz de ir à busca do seu alimento. Ou seja, se um bebê não tem quem dele cuide (alimente, agasalhe, etc.), converse e o deseje, ele morre.

Portanto, precisamos atentar para as peculiaríssimas relações que se estabelecem entre a mãe e o bebê e o quanto isso é importante para o desenvolvimento psíquico da criança. Mesmo após o nascimento, com o corte do cordão umbilical, o binômio mãe-bebê continua existindo. Se antes, a mãe experimentava o bebê como parte dela, agora é o bebê que a experimenta como parte de si. Assim como durante a gestação consideramos o feto como parte da mãe, após o parto precisamos continuar pensando que a mãe é experimentada pelo bebê, como parte dele.

Anteriormente, falamos sobre a dotação genética do ser, a importância e integridade do SNC, da maturação, etc. – elementos necessários e importantes, mas que perdem todo o seu valor se a criança em interação com o outro não tem a possibilidade de se tornar um ser humano capaz de desejar e querer viver. É importante ter em mente que o desenvolvimento não se faz “no ar”, por pura maturação. É bem mais abrangente: o bebê se desenvolve por causa da mãe e para ela, da mesma forma que ela se desenvolve como mãe por causa dele e para ele.

Por exemplo, se um bebê colocado de bruços levanta a cabeça e alça o seu olhar, isso não ocorre apenas por estar neurologicamente maduro, mas também para reencontrar o olhar da mãe, reconhecer-se na alegria que encontra nos olhos dela. Se o bebê mama, não é só porque está com fome ou por instinto de sobrevivência, mas sobretudo porque a mãe assim o deseja e a ele se oferece. Quando ensaia os primeiros passos, não é só para fazer um treino psicomotor, mas é para alcançar a outra pessoa que se põe a uma certa distância e o chama.

Assim, a dupla mãe-bebê vai construir de olhar em olhar, de sorriso em sorriso, de passo a passo, nessa via dupla, uma parceria.

Caberá à mãe a tarefa de instalar e manter a conexão de seu bebê com o mundo, através da transmissão da linguagem e de jogos que



são fundamentais na constituição do psiquismo. Assim, ela se torna importante não apenas pelo fato de prover a subsistência do seu filho, mas também porque participa da construção do seu psiquismo, reconhecendo-o como um ser, ao mesmo tempo em que ela própria se vê, com surpresa, moldada e modificada por essa relação. Ela permite que o bebê se constitua em um ser humano dotado de um psiquismo que, juntamente com a carga genética, o SNC e o aparelho cognitivo, compõe os aspectos estruturais do indivíduo.

O que o bebê constrói na parceria com a mãe ou seu substituto será o seu legado para lidar, no futuro, com as circunstâncias da vida.

Períodos ou etapas do desenvolvimento

Do ponto de vista didático, observa-se que o desenvolvimento vai transcorrendo por etapas ou fases, que correspondem a determinados períodos do crescimento e da vida, em geral. Cada um desses períodos tem suas próprias características e ritmos – ainda que não se deva perder de vista que cada criança tem seu próprio padrão de desenvolvimento (Ref. 7).

Período pré-natal (da concepção ao nascimento)

No momento da concepção, a herança dos pais é transmitida através dos seus genes – o que determinará a cor dos olhos, cabelos, pele, ou seja, as futuras características físicas da criança. Durante a gestação, a interação mãe-feto é a mais íntima possível, podendo inclusive influenciar o crescimento e desenvolvimento do bebê: doenças maternas, nutrição, hábitos, situações emocionais, por exemplo.

Antes mesmo do nascimento o bebê é antecipado pela mãe, tanto de forma consciente como inconsciente. Apesar do advento de novas tecnologias, como a ecografia e a punção amniótica, a gravidez continua sendo vivida como um grande mistério. Por mais que a tecnologia avance e traga novas informações, essa antecipação continuará sendo feita. Por exemplo, mesmo sabendo que seu bebê será um menino, a mãe prosseguirá imaginando seus traços físicos e de personalidade.

Hoje, sabe-se que o feto reage ao movimento e sono maternos, e que ainda dentro do útero difere de sua mãe por sua própria dinâmica de maturação: já tem certo grau de autonomia, na medida em que seu funcionamento sensorial não está em total conexão com a vida sensorial da mãe. Pode reagir a sons, seu ciclo de sono-vigília não coincide necessariamente com o da mãe, já possui um certo grau de olfato, visão e tato.

A criança existe para a mãe mesmo antes de nascer, ou até mesmo antes de ser concebida, e esse desejo materno pelo filho pode influenciar vários aspectos do seu desenvolvimento.

Período neonatal (0 a 28 dias de vida)

O “filhote humano” é um dos seres mais prematuros do reino animal. Depende absolutamente de um outro para sobreviver. Entretanto, isso não o torna um ser passivo e sem vontade. Do ponto de vista da maturação, demonstra capacidades surpreendentes, geralmente denominadas *competências do recém-nascido*. A maturidade neurológica do neonato e sua avaliação são muito importantes, inclusive para o diagnóstico da idade gestacional e dos cuidados que lhe serão dispensados nas unidades de neonatologia.



Vira a cabeça em direção à uma voz familiar

As respostas a estímulos evoluem de reflexos generalizados, envolvendo todo o corpo para ações voluntárias, definidas pelo córtex. São os chamados *reflexos corticais*. Essa especialização permite à criança passar de reações simétricas, involuntárias em respostas ao meio ambiente (gritar, agitar os braços, dar pontapés), para movimentos assimétricos voluntários, em função de determinado estímulo. Essas funções nervosas, ou reflexos, podem, conforme sua evolução, ser divididas em três grupos:

- *manifestações normais durante algum tempo e que desaparecem com a evolução, somente reaparecendo em condições patológicas*: reflexo tônico cervical e de retificação corporal, ambos desaparecendo com um ou dois meses de idade; reflexo de Moro, que desaparece em torno de 4-6 meses; e o sinal de Babinski, que quando bilateral, pode ser normal até 18 meses;



Reflexo de preensão

- *reflexos que existem normalmente, desaparecem com a evolução e reaparecem como atividades voluntárias*: reflexo de preensão, sucção e marcha, por exemplo;

- *manifestações que persistem por toda a vida*: os vários reflexos profundos e os reflexos cutâneos abdominais.

A postura e os movimentos amplos do recém-nascido são muito importantes e devem ser sempre observados: o recém-nascido normal mantém as pernas e braços fletidos tanto na posição supina como prona. As pupilas reagem à luz. Apresenta uma reação global a barulhos muito fortes. Dorme grande parte do tempo. Tem percepções visuais, alguma discriminação olfativa, percebe alguns sabores (tendo predileção pelo doce) e desde as primeiras horas de vida é capaz de indicar a percepção de alguns sons. A voz humana causa nele efeitos diferentes de outros sons, e já em torno da segunda semana de vida, a voz da mãe ou mesmo de outra mulher, modulada por tonalidades

afetivas, é capaz de desencadear sorrisos mais facilmente que qualquer outro som.

Ao se observar um recém-nascido, deve-se considerar que suas reações, apesar de reflexas em sua grande maioria, estão também fortemente relacionadas com seu grau de maturidade e condições físicas, como: sono, fome, saciedade, irritabilidade, etc.

Na clínica, essa capacidade motora de tipo reflexo desperta um interesse muito particular na medida em que, além de traduzir a integridade do SNC, facilita a relação e os cuidados com o bebê. Por exemplo, os reflexos de busca e sucção são muito importantes para a amamentação, assim como os de preensão são importantes no manuseio com a criança.

Do ponto de vista emocional, a interação mãe-bebê, que já existia durante a gestação, continua após o parto. Por isso, é tão importante o alojamento conjunto, nas maternidades ou casas de parto. A criança que já foi antecipada e fantasiada pela mãe começa a emergir como um ser, identificando-se nele traços como, por exemplo, a cor dos olhos do avô, o cabelo do pai, etc. São nas conversas ao redor do berço que serão formados os laços familiares de sustentação da dupla mãe-bebê, tão necessários nos primeiros anos de vida. Caberá aos pais, a tarefa da transmissão da linguagem, por meio de conversas, toques e significações que são fundamentais para a constituição do seu psiquismo.

Nesse período, a mãe volta sua atenção, interesse e preocupação para o recém-nascido. Essa dedicação é fundamental para que ela consiga oferecer os cuidados, quase ininterruptos, que o bebê solicita – o que exige certa identificação da mãe com o ele (podemos perceber essa situação quando o bebê chora e a mãe sabe de imediato se está com fome, sono ou incomodado, por exemplo). Assim agindo, a mãe proporciona ao bebê uma sensação de proteção, conforto e sustentação, tanto física como emocional. Além disso, esses cuidados, também representados na maneira como a mãe segura, manipula e maneja o seu bebê, possibilitam que ele se sinta existir (Ref. 12).

Até aqui foi atribuída à mãe ou seu substituto grande importância no desenvolvimento psíquico do bebê. Mas precisamos lembrar que o pai também exerce várias funções igualmente fundamentais. A mãe precisa de um companheiro para apoiá-la, dividir tarefas, dúvidas e anseios, a fim de que possa ter a tranquilidade e disponibilidade para cuidar do seu bebê. O pai também pode, na ausência da mãe ou em conjunto com ela, exercer as funções ditas maternas – que são prioritárias, mas não unicamente desenvolvidas por ela.

O pai, ou seu substituto, deve lembrar à mãe, desde o começo, para que ela não se feche na relação com o seu bebê e, conseqüentemente, se esqueça do mundo. Isso acontece com algumas mães; nessas ocasiões, o pai chama a mãe de volta e a ajuda a não fazer do bebê a sua única razão de viver.



O bebê começa a formar a imagem do seu corpo, a partir das atividades exploratórias de seu próprio corpo, através do olhar da mãe. Assim, nesse mundo a dois, vai constituir a noção de si mesmo.

Primeira infância: lactente (29 dias a 2 anos exclusive)

No lactente, ou no período denominado de primeira infância, ocorrem as maiores e mais rápidas modificações no desenvolvimento da criança, principalmente no tocante ao domínio neuropsicomotor. Em linhas gerais, poderia ser descrito da seguinte forma: o desenvolvimento cefálico antecede o caudal, e o proximal antecede o distal (figura 1). Portanto, os braços passam a obedecer ao controle cortical e à orientação visual antes que as pernas. Dessa forma, a criança evolui de brincadeiras com as mãos e a boca para brincadeiras com os pés e a boca – o que lhe permite usar parte de seu próprio corpo como uma experiência de prazer desligada da necessidade. A criança suga o dedo e as mãos não necessariamente porque está com fome, mas sim porque isso é gostoso e às vezes lhe acalma.

Gradativamente, os ritmos de sono, alimentação e excreção vão se estabelecendo a partir da presença e ausência da mãe (alternância): a mãe que ora está presente ora não está; ora fala com o bebê, ora se cala; ora lhe oferece o seio, ora lhe tira, imprime certa coordenação às funções orgânicas do bebê. Ele começa a aprender a diferenciar o dia da noite e a tolerar melhor a distância entre uma mamada e outra. Os intervalos passam a fazer parte de sua vida.



Ao brincar, a criança transforma, de forma criativa, aquilo que lhe é estranho e inesperado em experiências que podem ser utilizadas por ela para construir de modo singular o seu mundo e suas relações.

Os membros superiores tornam-se gradativamente cada vez mais ágeis para alcançar, segurar e manipular objetos. Primeiro, agarra o objeto com a mão; depois, usa os dedos e finalmente o movimento de pinça fina (polegar e indicador). A partir daí, começa a brincar e utilizar os objetos para mordê-los e jogá-los fora e assim vai construindo a sua vida psíquica e relações com o mundo.

A fala materna dirigida ao bebê tem uma função muito importante. O “mamanhês”, uma forma particular de fala da mãe, apresenta uma série de características específicas, entre elas uma prosódia, uma conversação cheia de picos e entonações especiais. Esse tipo de linguagem produz no bebê uma apetência oral, uma avidez, que o leva mui-

tas vezes a sugar vigorosamente o peito ou mesmo a chupeta, e que o faz ficar extremamente atento à mãe.

Nessa fase, aparece com destaque o lugar do pai, ou de um terceiro, interpondo-se no par mãe-criança, uma vez que tudo aquilo que interessa à mãe também torna-se objeto de interesse da criança. Esse momento da entrada de um terceiro na relação permite que a criança entenda que a mãe não é só dela, nem vive só para ela, existem também os irmãos, o pai, o trabalho, ou seja, a mãe deseja outras coisas além dela. A partir daí o par mãe-filho começa a se separar, abrindo um espaço que permite à criança construir laços com os outros. Descobrir que a mãe não é só dela, possibilita que ela possa buscar não mais o desejo da mãe, mas o seu próprio desejo.

A progressão do desenvolvimento vai desde o período em que o bebê está totalmente dependente até o final de seu primeiro ano de vida, quando, o lactente, dá os seus primeiros passos, adquirindo mobilidade e habilidades de manipulação que lhe permitem explorar a maior parte do meio ambiente. Essa capacidade neuromotora está a serviço do “eu” no seu desejo de conhecer e dominar o ambiente que o rodeia. O mesmo acontece com a aquisição da linguagem, que se inicia pelas trocas sonoras, ritmadas e prazerosas com sua mãe e vai evoluindo até a criança poder falar de si mesma e se afirmar dizendo não, fazendo suas escolhas, conhecendo e agindo no seu pequeno universo. Assim, aprendem a caminhar, alcançam objetos desejados, se separam de suas mães, abrem portas e começam a descobrir o mundo.

Infância (segunda infância ou pré-escolar – 2 a 6 anos exclusive)

Período caracterizado pelo aprimoramento das habilidades até então adquiridas, em especial a capacidade de comunicação, locomoção (andar e correr com segurança, subir escadas, etc.), manuseio de objetos e jogos simbólicos. É a idade do explorar e do brincar. Embora essas funções tenham certa autonomia neuromotora, elas não se organizam, dependendo da atividade centralizadora do psiquismo que possibilita suas articulações numa direção determinada por cada sujeito. Nessa perspectiva, se essa organização psíquica falhar, uma criança pode adquirir, por exemplo, a função da marcha – ou seja, começar a andar – mas não saberá para onde se dirigir, pode começar a falar, mas não saberá fazer escolhas, falar de si, fazer planos.

A capacidade de elaboração simbólica (falar de si, ser criativo na linguagem, pensar sobre si mesmo) vai gradativamente aumentando

O “mamanhês” desempenha papel fundamental no desenvolvimento do bebê, pois propicia a primeira vinculação psíquica do bebê com um outro, nesse caso a mãe.



Época dos jogos simbólicos, ou seja, das brincadeiras do “faz-de-conta”, onde a criança é capaz de fazer-se passar por um outro, encenando um personagem.



ao longo desse período. Inicia-se pelo choro, que a mãe entende como demanda; passa pelas fases do balbucio, dos gestos, das pequenas palavras, e vai até a elaboração de frases e criação de suas próprias histórias. Assim, a capacidade de representação é fundamental para a elaboração do pensamento, pois possibilita à criança poder passar a prescindir da presença da mãe e dos objetos, bem como pensar e falar sobre eles na ausência dos mesmos.

Na medida em que, mediante a relação estabelecida com a mãe, o psiquismo se constitui, circunscreve-se o campo das diferenças. A criança começa a perceber o que é o “eu” e o que é o “outro”, o que é meu e o que é do outro. Aparecem as interrogações sobre as diferenças sexuais e sobre a origem dos bebês. Essas são suscitadas pela curiosidade sexual, precursora da curiosidade intelectual, tão importante na experiência da aprendizagem. A percepção dos desejos paternos torna-se também motivo de especulação para a criança: “O que meus pais querem que não sou eu?”, “O que eles querem de mim?”, são perguntas norteadoras da organização psíquica (não formuladas conscientemente).

As expectativas que os pais têm a respeito da criança são particularmente importantes, uma vez que ela passa a interrogar o desejo de ambos a respeito de si. Deve-se ressaltar que o que prevalece, em grande parte, no funcionamento psíquico das crianças é o desejo inconsciente dos pais, muitas vezes contraditório às suas vontades conscientes.

Podemos citar como exemplo uma mãe que leva sua filha ao pediatra e queixa-se de sua falta de controle esfinteriano: “Ela já tem 4 anos e muitas vezes precisa usar fraldas, porque senão *“faz nas calças”*”. Quando o médico começa a orientá-la sobre que atitude tomar, recomendando inclusive a que não acompanhe a filha ao banheiro, ela exclama: “Ah! Mas ela ainda é tão pequenininha...”. O que vemos, nesse caso, é uma mãe que conscientemente quer que sua filha cresça e se comporte como uma menina de 4 anos, mas seu desejo inconsciente é de que ela permaneça “seu bebê”. E é a esse desejo inconsciente que a menina está respondendo, quando suja a roupa (Ref. 4).

Embora o desejo dos pais seja referência para a criança, ele não é um determinante absoluto de sua estrutura psíquica, o que quer dizer que a criança não se assujeita completamente ao desejo de seus pais; podendo se opor ou encontrar outras saídas, fazendo suas próprias escolhas. A criança começa a vivenciar sentimentos bastante ambivalentes em relação aos mais próximos: o pai e a mãe. Ao menor sinal de proibição, faz birras, chora, fica “cheia de vontades”. Tempos difíceis para os pais e para as crianças, porém fundamentais para o seu desenvolvimento, uma vez que a criança está dando grandes passos em direção à independência, experimentando-se como ser único, com

desejo próprio e descobrindo que, para participar da vida social, é preciso aprender a respeitar os limites impostos pela cultura e diferenças dos sexos e gerações.

Assim, cerca dos 3 anos, a criança incorpora muitos aspectos ou traços da cultura humana. Reconhece o outro e a alteridade. Sabe esperar sua vez. Gosta de participar de brincadeiras com outras crianças, de jogar, negociar, mas também de brincar sozinha. Começa a perceber a diferença entre a palavra falada, o movimento corporal e a postura correspondente. Em seu devido tempo, as palavras também servirão para comunicar experiências passadas, o que é fundamental para o homem como gerador e transmissor da cultura.

É comum, nesse período, surgirem manifestações de medo (de escuro, água, animais domésticos, etc.), isso implica que a criança percebe que existem limites, que ela não pode tudo, que existe uma “lei” reguladora dos atos humanos a qual ela tem que se submeter.

A capacidade de postergar a realização de seus próprios desejos, juntamente com a sedimentação das funções motoras e da linguagem, propicia à criança maior circulação social, com gradativo aumento de autonomia, ampliando seu campo de trocas, saindo do domínio exclusivo da família em direção à escola e sentindo prazer em estar com os outros.

Em torno dos 6 anos, a criança consegue adiar a realização de um desejo em virtude da aceitação e compreensão das proibições, como também por levar em consideração o outro, suas próprias limitações e possibilidades.



Problemas no desenvolvimento

Pode-se supor a ocorrência de algum problema de origem orgânica quando o desenvolvimento não vai bem: por exemplo, síndrome de Down, paralisia cerebral, possíveis complicações decorrentes da prematuridade, doenças metabólicas, etc. Nesses casos, o esclarecimento diagnóstico e o tratamento específico e adequado sempre se impõem. Mesmo assim, e mais ainda quando existe uma lesão patológica explicitada, é de suma importância que a preocupação não se restrinja apenas a melhorar o quadro clínico ou tratar as patologias intercorrentes, mas também cuidar do par mãe-bebê. A preocupação, o olhar sobre a dupla mãe-bebê, nos permitirá acompanhar os desdobramentos dessas patologias que tanto afetam o desenvolvimento das crianças, uma vez que o exercício da função materna junto ao filho será decisivo para o tratamento dessas patologias de base orgânica.

Problemas psíquicos associados a problemas orgânicos

Quando uma criança nasce com alterações orgânicas, o contraste entre o filho esperado e o que acaba de nascer afeta radicalmente a função materna, já que a mãe se debate com o luto da perda do filho imaginado, podendo sentir esse recém-chegado como um estranho.

Manter a conexão do bebê com o mundo é uma tarefa que pode ficar profundamente alterada quando o déficit constitucional do bebê produz um desencontro entre ele e sua mãe. Esse desencontro aparece, por um lado, como o efeito de uma dor que se instala, suprimindo o prazer do intercâmbio mãe-bebê; por outro, mantém-se empobrecido por causa da ausência ou precariedade das respostas do bebê aos cuidados maternos.

A consequência de um distanciamento entre a mãe e o filho pode ser grave, se prolongada por alguns meses, até irreversível. Assim, não se deve perder a oportunidade de se intervir o mais precocemente nas manifestações patológicas do sistema nervoso e neuromuscular. As características hipotônicas podem acentuar-se e transformar-se em mais permanentes, e a lentidão da maturação, já originalmente comprometida, pode agravar-se. O início da constituição do “eu” também sofrerá abalos, comprometendo a sua tarefa de articular as funções neuropsicomotoras.

A função paterna, cuja representação diante do bebê é frequentemente exercida nos primeiros meses pelo personagem materno,

Embora haja medidas que possam minimizar as deficiências orgânicas, ouvir a mãe e ficar atento ao par mãe-bebê deve ser uma preocupação constante da equipe de saúde.

aparece quase sempre afetada nos casos de crianças com deficiências graves. Esses desencontros abrem a perigosa possibilidade de instalação de transtornos psíquicos graves – ausência de fala, ausência de contato com os outros, por exemplo –, que se somam ao déficit orgânico.

Problemas psíquicos na ausência de lesões orgânicas

Quando não existem alterações orgânicas estruturais, podem também desenvolver-se transtornos psíquicos, efeito das perturbações do diálogo mãe-bebê. Na primeira infância, esses transtornos acabarão por revelar-se em perturbações funcionais, já que o bebê ainda não pode falar e queixar-se de seus incômodos, aflições, ou seja, das alterações significativas em sua iniciante vida de relações com seus semelhantes. Em primeiro lugar, os problemas se manifestarão em perturbações ligadas ao sono e à alimentação, podendo vir a atingir o desenvolvimento motor, diminuir as vocalizações, perturbar o olhar do bebê dirigido à sua mãe. Muitas alergias, febres, aparecimento de cólicas e vômitos podem ter esse caráter psíquico, e é preciso aventar tanto a hipótese orgânica como a psíquica.

Nas crianças pequenas, é bom atentar para as diminuições das vocalizações e/ou alterações de investimento que a mãe realiza em relação às mesmas. Pode ocorrer, por exemplo, que a mãe diminua o “mamanhês” e os jogos e brincadeiras com o bebê o qual, por sua vez, pode apresentar dificuldade de sustentação da cabeça na ausência de qualquer problema de ordem neurológica. Se essas diminuições vierem acompanhadas da perda do olhar do bebê dirigido à mãe, faz-se necessária uma melhor investigação. Uma intervenção do profissional poderá localizar mais precisamente essas ocorrências e restabelecer o diálogo mãe-bebê.



Roteiro para o acompanhamento do desenvolvimento

Uso da Ficha de Acompanhamento do Desenvolvimento

O acompanhamento do desenvolvimento deve fazer parte da consulta geral da criança. Para isso, não é necessário criar espaços específicos, momentos fora da consulta ou instrumental especializado, embora alguns pequenos brinquedos e/ou objetos do consultório possam ser usados para desencadear alguma resposta reflexa ou marco do desenvolvimento.

Durante a consulta, o profissional deve prestar atenção à forma como a mãe lida com o seu filho, se conversa com ele, se está atenta às suas manifestações. Muitas vezes, principalmente com o primeiro filho, ela fica muito tensa ao procurar o serviço de saúde. Também não é incomum, no período pós-parto, a mulher sentir-se mais angustiada ou mesmo deprimida. Nesses casos, uma conversa amigável e compreensiva por parte da equipe de saúde fará com que ela se sinta mais confiante e se relacione de forma mais espontânea com o bebê. Entretanto, não podemos esquecer que existe a depressão pós-parto, síndrome muitas vezes grave, diante da qual devemos encaminhar a mãe imediatamente para um serviço especializado.

Com relação à criança, a seqüência do desenvolvimento pode ser identificada em termos gerais através dos marcos tradicionais. Essas referências constituem uma abordagem sistemática para a observação dos avanços da criança no tempo. A aquisição de determinada habilidade baseia-se nas adquiridas previamente e raramente pulam-se etapas.

Estes marcos constituem a base dos instrumentos de avaliação. Porém, muitos deles carecem de sensibilidade, embora proporcionem um método estruturado para observação do progresso da criança e ajudem na indicação do retardo do desenvolvimento. Entretanto, focalizar a atenção apenas em algum “marco” pontual pode resultar na incapacidade de identificar processos estruturais que afetem o grau de desenvolvimento da criança como um todo.

Do mesmo modo que não se deve valorizar demasiadamente atrasos isolados de algum(ns) marco(s) de acordo com o instrumento que está sendo utilizado, também não se deve desprezar ou desqualificar a preocupação dos pais quando a mesma não coincide com os achados obtidos pelos instrumentos de avaliação.

É fundamental escutar a queixa dos pais e levar em consideração a história clínica e o exame físico da criança, no contexto de um programa contínuo de acompanhamento do crescimento e desenvolvimento. Somente assim será possível formar-se um quadro completo do crescimento e desenvolvimento da criança e da real necessidade de intervenção.

Neste manual, propositalmente, não estamos usando a palavra *avaliação*, uma vez que sugere o uso de escalas ou testes quantitativos. Sabemos que um exame neurológico completo e uma avaliação psicológica é muitas vezes necessária, mas, nesses casos, a criança deve ser encaminhada a um especialista ou serviço de referência. O nosso propósito é oferecer uma Ficha de Acompanhamento do Desenvolvimento que sirva como *roteiro de observação e identificação* de crianças com prováveis problemas de desenvolvimento, incluindo alguns aspectos psíquicos.

Com esse objetivo, a ficha – que vem sendo adotada desde 1984 pelo Ministério da Saúde – foi revista e ampliada. Em sua primeira versão, houve uma escolha por alguns marcos do desenvolvimento das condutas motora (ampla e fina), visual, auditiva e social. Na presente versão, ao lado dos marcos de desenvolvimento maturativo, motor e social, foi acrescentado, em cada faixa correspondente à época da consulta, um marco ou indicador psíquico. Assim, cada faixa passou a contemplar quatro indicadores: (1) maturativo; (2) psicomotor; (3) social; e (4) psíquico – como pode-se verificar no exemplo abaixo:



A área sombreada corresponde ao período de incidência ou desaparecimento de determinado marco. Com exceção dos indicadores psíquicos, os mesmos constam da maioria das escalas correntemente em uso, incluindo Denver (Ref. 1), Sheridan (Ref. 9) e Gesell (Ref. 3). Sua padronização de uso pode ser vista no Anexo I do presente manual.

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 (<i>Reflexo de Moro</i>)															
	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.

Procedimentos para o acompanhamento do desenvolvimento

A observação do desenvolvimento deve ser feita durante a consulta da criança. O profissional deve tentar observar os marcos ou indicadores desde o início, quando a mãe entra no consultório. Só o absolutamente necessário deve ser elicitado na mesa de exame. A criança no colo da mãe se mostra mais cooperativa e tranqüila.

No caso dos bebês, deve-se tentar observá-los no período entre as mamadas, haja vista que quando famintos ficam muito irritados e pouco cooperativos; e após as mamadas, sonolentos e pouco responsivos.

A Ficha de Acompanhamento do Desenvolvimento deve ficar no prontuário da criança; e a padronização para o seu uso, no consultório. Sempre que possível, o profissional deve tentar utilizar a mesma forma de padronização¹ – o que facilitará o exame e dará maior confiabilidade aos achados clínicos.

O profissional anotará a sua observação no espaço correspondente à idade da criança e ao marco do desenvolvimento esperado, de acordo com a seguinte codificação:

P = Presente

A = Ausente

NV = Não Verificado

Ao se aplicar a ficha, algumas das seguintes situações podem ocorrer:

- *presença das respostas esperadas para a idade. A criança está se desenvolvendo bem e o profissional de saúde deve seguir o calendário de consulta;*
- *falha em alcançar algum marco do desenvolvimento para a idade. Antecipar a consulta seguinte; investigar a situação ambiental da criança, relação com a mãe, oferta de estímulos. Sugere-se orientar a mãe para brincar e conversar com a criança durante os cuidados diários;*
- *persistência do atraso por mais de duas consultas (ou ausência do “marco” no último quadro sombreado). Se verificado, encaminhar a criança para referência ou serviço de maior complexidade.*

1. O Anexo I traz a padronização para o uso da Ficha de Acompanhamento do Desenvolvimento.



Cartão da Criança

Marcos do Desenvolvimento Infantil

Ao trazer a criança ao serviço de saúde, a mãe recebe um documento chamado Cartão da Criança. Na maioria das vezes, ela o recebe ao sair da maternidade. Nesse cartão, que sempre deve ficar em poder da mãe, estão anotados dados relativos ao nascimento e primeiros dias de vida do bebê. De um lado, apresenta o gráfico da curva de crescimento; do outro, alguns marcos do desenvolvimento da criança e orientações de cuidados gerais – o que ajuda a família a acompanhar o desenvolvimento do bebê. Adicionalmente, também traz o esquema de vacinação da criança e a mãe deve cuidar em manter esse esquema absolutamente em dia, vacinando seu filho conforme as datas estabelecidas.

Após a consulta clínica e avaliação do crescimento e desenvolvimento, a equipe de saúde – além de anotar o peso da criança no gráfico do crescimento e desenhar sua curva – deve também conversar com a mãe sobre a importância do desenvolvimento e o significado da progressão dos marcos que estão no Cartão da Criança (ver anexo 2). Esses marcos, selecionados a partir da Ficha de Acompanhamento do Desenvolvimento, permitirão ao profissional estabelecer uma conversa com a mãe a respeito do desenvolvimento do seu filho e como ela pode, durante os cuidados normais do dia-a-dia com a criança, participar e estimular o crescimento e desenvolvimento da mesma.

Referências bibliográficas

1. BONNER, B.; MILLING, L.; WALKER, C.E. Denver Developmental Screening Test. In: JRAYSER, D.; SWEETLAND, R.C. (Editors). **Test Critiques**. v. 1. Test Corporation of America, 1984.
2. COMISSION INTERSECTORIAL PARA LA PROMOCIÓN DEL DESARROLLO PSICOSOCIAL DE LA INFANCIA. Documento marco. Argentina, out. 1996.
3. GESELL, A. A criança de 0 a 5 anos. 4ª edição, São Paulo: Martins Fontes, 1996.
4. INFANTE, D.P. A formação da subjetividade da criança. In: **Pediatria básica**. (no prelo).
5. JORDAN, J. **Comunicação pessoal**. [S.l.: s.n.], 1985.
6. KNOBLOCK, H.; PASSAMANICK, B. **Gesell e Amatruda: psicologia do desenvolvimento do lactente e criança pequena – bases neuropsicológicas e controversas**. São Paulo: Atheneu, 2000.
7. MARCONDES, E. **Pediatria básica**. 8. ed. São Paulo: Sarvier, 1994.
8. MYERS, R. **The twelve Who Survive**. Michigan: High/Scope Press, 1995.
9. SHERIDAN, M.D. **From birth to five years**. England: Nfer-Nelson, 1985.
10. SIMÕES, C. IBGE. **Censos Demográficos e PNADs de 1992 a 1999**.
11. SMITH, DW. **Growth and its disorders**. [S.l.]: WB Saunders Company, 1977.
12. WINNICOTT, D.W. **A família e o desenvolvimento individual**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

Padronização para o uso da ficha de acompanhamento do desenvolvimento

	 Marcos do desenvolvimento (resposta esperada)	 Padronização
	Abre e fecha os braços em resposta à estimulação (<i>Reflexo de Moro</i>)	Utilizar estimulação usual: queda da cabeça ou som. Não usar estimulação muito intensa.
	Postura: barriga para cima, pernas e braços fletidos, cabeça lateralizada	Deitar a criança em superfície plana com a barriga para cima: posição supina.
	Olha para a pessoa que a observa	Manter o rosto no campo visual da criança olhando em seus olhos.
	Dá mostras de prazer e desconforto	Observar durante a consulta se a criança reage ao ser trocada de roupa, colocada na mesa do exame.
	Fixa e acompanha objetos em seu campo visual	Colocar uma das mãos no campo visual da criança, os dedos movendo, ou um objeto de cor. Deve ser colocado na linha média do rosto da criança. Após observar fixação do olhar da criança, afastar lentamente a mão da linha média mantendo os dedos ou o objeto em movimento para à direita e para à esquerda.
	Colocada de bruços, levanta a cabeça momentaneamente	Deitar a criança em superfície plana com a barriga para baixo. Posição prona.
	Arrulha e sorri espontaneamente	Manter o rosto no campo visual da criança. Falar suavemente, emitir sons, estalo de língua sem tocar na criança. Na ausência de resposta, perguntar a mãe.
	Começa a diferenciar dia/noite	Perguntar à mãe se a criança fica mais acordada ou mais alerta durante o dia.
	Postura: passa da posição lateral para linha média	Quando deitada na posição supina, a cabeça já fica na linha média do corpo.
	Colocada de bruços, levanta e sustenta a cabeça apoiando-se no antebraço	Deitar a criança em superfície plana. Posição prona.
	Emite sons - Balbúcia	Falar suavemente com a criança na altura da linha de cada ouvido. Na ausência de resposta, perguntar à mãe.
	Conta com a ajuda de outra pessoa mas não fica passiva	Observar se quando a mãe aproxima-se do bebê, este faz algum movimento como o de aproximação.
	Rola da posição supina para prona	Colocar a criança em superfície plana na posição supina. Incentivá-la a virar para a posição prona.
	Levantada pelos braços, ajuda com o corpo	Posição supina. Segurar as mãos da criança. Puxar suavemente tentando sentá-la.
	Vira a cabeça na direção de uma voz ou objeto sonoro	Falar ou fazer ruído por trás da criança na altura dos seus ouvidos.
	Reconhece quando se dirigem a ela	Observar se a criança reage quando a mãe fala com ela, quando a mãe coloca-a no colo, etc.
	Senta-se sem apoio	Colocar a criança em superfície plana, sentada. Observar se ela mantém-se com as costas eretas e sem apoiar as mãos na superfície.
	Segura e transfere objetos de uma mão para a outra	Colocar objeto na mão direita da criança. Na ausência de resposta, tentar a mão esquerda.
	Responde diferentemente a pessoas familiares e ou estranhos	Observar expressões faciais da criança dirigidas ao profissional e a mãe. O profissional deve segurar a criança no colo e a mãe chamá-la com os braços. Perguntar a mãe se a criança estranha outras pessoas de fora do seu ambiente familiar.
	Imita pequenos gestos ou brincadeiras	Instigar a criança a imitar os gestos de bater palmas, de adeus, caretas, de esconde-esconde.



	Arrasta-se ou engatinha	Colocar a criança em posição prona, em uma superfície plana. Colocar e oferecer objeto colorido na mesma superfície, longe da mão da criança.
	Pega objetos usando o polegar e o indicador	Colocar na mão da criança algum objeto pequeno da sala de exame.
	Emprega pelo menos uma palavra com sentido	Instigar. Apontar a mãe e perguntar quem é esta? Na ausência de resposta, perguntar a mãe se a criança fala alguma palavra com sentido (qual?).
	Faz gestos com a mão e a cabeça (tchau, não, bate palmas, etc.)	Observar se a criança faz espontaneamente. Ao final da consulta, despedir-se dando "tchau" a criança. Perguntar a mãe se a criança faz algum gesto.
	Anda sozinha, raramente cai	Postura de pé solicitar a colaboração da mãe para pedir a criança para caminhar; ou colocar a criança no chão durante a coleta da história clínica.
	Tira sozinha qualquer peça do vestuário	Na hora do exame físico, pedir a criança que sozinha tire alguma peça (a blusa por exemplo). Em caso de recusa, solicitar a colaboração da mãe no pedido.
	Combina pelo menos 2 ou 3 palavras	Instigar, tentar observar a resposta da criança em conversa com a mãe. Na ausência de resposta, perguntar a mãe.
	Distancia-se da mãe sem perdê-la de vista	Colocar a criança no chão. Oferecer um objeto à distância e ver se ela se afasta da mãe para pegar este objeto e se volta o seu olhar para a mãe durante o seu percurso.
	Leva os alimentos à boca com sua própria mão	Observar durante a consulta se a criança come biscoitos ou frutas (ou outro alimento que a mãe traz) com a própria mão. Não sendo possível, perguntar à mãe.
	Corre e/ou sobe degraus baixos	Pedir a criança para correr ou subir a escadinha da sala de exame, se houver. Na ausência de resposta, perguntar a mãe.
	Aceita a companhia de outras crianças mas brinca isoladamente	Tentar observar na sala de espera - Perguntar sempre a mãe.
	Diz seu próprio nome e nomeia objetos como sendo seu	Perguntar a criança como ela se chama. Perguntar para a criança de quem é o sapato, a blusa, etc (peças do vestuário que a criança está vestindo). Solicitar a colaboração da mãe.
	Veste-se com auxílio	Depois do exame clínico, pedir a mãe que ajude a criança a vestir-se.
	Fica sobre um pé, momentaneamente	Postura de pé. Solicitar a criança para levantar um pé, dobrando o joelho. Utilizar imitação.
	Usa frases	Conversar com a criança. Se a criança não colaborar, perguntar a mãe.
	Começa o controle esfinteriano	Perguntar à mãe se a criança já usa o penico ou já avisa se quer ir ao banheiro (mesmo se já tenha feito as suas necessidades nas fraldas).
	Reconhece mais de duas cores	Usar objetos da sala de exame. Verificar se separa objetos por cores, sem necessariamente nomeá-los.
	Pula sobre um pé só	Postura de pé. Solicitar a criança para levantar um pé, dobrando o joelho. Utilizar imitação.
	Brinca com outras crianças	Observar na sala de espera. Perguntar à mãe.
	Imita pessoas da vida cotidiana (pai, mãe, médico, etc.)	Perguntar à mãe se em suas brincadeiras a criança imita o pai, a mãe, etc.
	Veste-se sozinha	Depois do exame clínico, pedir a criança que se vista. Na ausência de resposta, perguntar a mãe.
	Pula alternadamente com um e outro pé	Postura de pé: solicitar a criança que pule alternadamente com um pé e o outro. Utilizar imitação.
	Alterna momentos cooperativos com agressivos	Perguntar à mãe sobre o humor e o comportamento da criança com outras crianças e com os adultos.
	Capaz de expressar preferências e idéias próprias	Perguntar à mãe se a criança já demonstra preferências. Exemplo: "quero passear" dirigindo-se à rua; "quero ir para ..."; "quero fazer...".

ANEXO 2

Marcos de desenvolvimento do Cartão da Criança



O bebê deve começar a mamar logo após o nascimento.

Amamentar logo após o nascimento é muito importante para a saúde do bebê e da mãe, contribuindo para o vínculo entre mãe e filho. O bebê gosta de ouvir a mãe falar e cantarolar enquanto cuida dele. Ele já consegue demonstrar sinais de prazer (sorrir) e desconforto (chorar ou resmungar).



1 a 2 meses

O bebê fica protegido pelo leite materno e raramente adoce. No colo da mãe, se sente seguro e acalentado. Ele gosta de ficar em várias posições e olhar para objetos coloridos. Mas sobretudo, gosta de ver o rosto da mãe.

Responde ao sorriso.



3 a 4 meses

O bebê está bem mais ativo: olha para quem o observa, acompanha com o olhar e responde com balbucios quando alguém conversa com ele. Gosta de por as mãos e objetos na boca. Aprecia a companhia da mãe e gosta de trocar de lugar, mas atenção, porque já não fica quieto, pode cair.

De bruços, levanta a cabeça e ombros.



5 a 6 meses

O bebê sabe quando se dirigem à ele e gosta de conversar. Quando ouve uma voz, procura com o olhar. Olha e pega tudo: cuidado com objetos pequenos para não engasgar. Para que ele se movimente melhor, a mãe ou quem cuida dele, deve colocá-lo no chão.

Vira a cabeça na direção de uma voz ou objeto sonoro.



7 a 9 meses

Mesmo estando amamentando, o bebê começa a querer provar outros alimentos. Ele gosta de brincar com a mãe e com os familiares. Às vezes, estranha pessoas de fora de casa. Não gosta de ficar só. Já fica sentado e também pode se arrastar ou engatinhar, pode até mesmo tentar se por de pé. É muito curioso, por isso não se deve deixar ao seu alcance: remédios, inseticidas e pequenos objetos.

Já fica sentado sem apoio.



10 a 12 meses

O bebê está crescendo, gosta de imitar os pais, dá adeus, bate palmas. Fala, pelo menos, uma palavra com sentido e aponta para as coisas que ele quer. Come comida da casa, porém precisa comer mais vezes que um adulto. Gosta de ficar em pé apoiando-se nos móveis ou nas pessoas.

Engatinha ou anda com apoio.



13 a 18 meses

A criança está cada vez mais independente: quer comer sozinha e já se reconhece no espelho. Anda alguns passos mas sempre busca o olhar dos pais ou familiares. Fala algumas palavras e, às vezes, frases de duas ou três palavras. Brinca com brinquedos e pode ter um predileto.

Anda sozinha.



19 meses a 2 anos

A criança já anda com segurança, dá pequenas corridas, sobe e desce escadas. Brinca com vários brinquedos. Aceita a companhia de outras crianças, porém brinca sozinha. Já tem vontade própria, fala muito a palavra não. Sobe e mexe em tudo: deve-se ter cuidado com o fogo e cabos de panelas.

Corre e/ou sobe degraus baixos.



2 a 3 anos

A criança gosta de ajudar a se vestir. Está ficando sabida: dá nomes aos objetos, diz seu próprio nome e fala "meu". A mãe deve começar, aos poucos, a tirar a fralda e ensinar, com paciência, o seu filho a usar o peniquinho. Ela já demonstra suas alegrias, tristezas e raivas. Gosta de ouvir histórias e está cheia de perguntas.

Diz seu nome e nomeia objetos como sendo seus.



3 a 4 anos

Gosta de brincar com outras crianças. Tem interesse em aprender sobre tudo o que a cerca, inclusive contar e reconhecer as cores. Ajuda a vestir-se e a calçar os sapatos. Brinca imitando as situações do seu cotidiano e os seus pais.

Veste-se com auxílio.



4 a 6 anos

A criança gosta de ouvir histórias, aprender canções, ver livros e revistas. Veste-se e toma banho sozinha. Escolhe suas roupas, sua comida e seus amigos. Corre e pula alternando os pés. Gosta de expressar as suas idéias, comentar o seu cotidiano e, às vezes, conta histórias.

Conta ou inventa pequenas histórias.

