

Capítulo 7

Condutas de Tratamento

TREINAMENTO DO DESENVOLVIMENTO MOTOR

AVALIAÇÃO E TÉCNICAS

Os capítulos que seguem são apresentados em relação aos achados da avaliação em termos de *retardo motor*, *desempenho anormal* e *reações reflexas*. Os achados da avaliação descritos estão baseados em uma grande experiência clínica. Entretanto, sempre haverá problemas individuais, que não podem ser todos incluídos em um livro.

NÍVEIS DE DESENVOLVIMENTO E TÉCNICAS

É importante ler a seção sobre Treinamento do desenvolvimento no Capítulo 3, a seção sobre Níveis de desenvolvimento – Avaliação e Terapia no Capítulo 6, e todo o Capítulo 4 sobre os processos de aprendizagem motora para compreender como seguir e modificar os níveis de desenvolvimento normais para os casos de retardo motor e especialmente de distúrbios motores.

Na prática, siga cada canal de desenvolvimento para as posições em prono, supino, sentado, em pé e andando, e função da mão. A criança pode estar à frente em um canal e atrasada em outro. Se alguma das reações posturais e movimento voluntário não podem ser obtidos em um canal, tente obtê-los em outro. Por exemplo:

- (1) Todas as técnicas para controle da cabeça e ombro de 0-8 meses no desenvolvimento prono normal também podem ser usadas com a cabeça da criança para frente (face em direção ao chão quando necessário), na posição sentada ou em pé com apoio na mesa.
- (2) Todas as técnicas para padrões de braço podem ser realizadas em qualquer outra posição, i.e. em prono, supino, sentado, em pé, de joelhos.
- (3) Todas as técnicas para estabilidade pélvica podem ser realizadas nos níveis de desenvolvimento em prono, com descarga de peso sobre os dois joelhos ou sobre apenas um, ou alternadamente na posição em pé com inclinação e apoio das mãos em uma caixa baixa. Além disso, a fixação vertical da pelve é treinada nas posições em pé e de joelhos. A estabilidade pélvica é treinada em supino com a técnica *de ponte*. O desenvolvimento da posição sentada não contribui muito para o controle pélvico em si, mas sua contribuição para o controle da cabeça e tronco é necessária para a fixação postural da pelve sob o tronco em pé, ajoelhado e em outras posições.
- (4) O desenvolvimento em supino pode ser omitido se o desvio da cabeça é treinado através de técnicas em decúbito lateral; trazer as mãos para a linha média e segurar os pés também pode ser treinado no desenvolvimento da posição sentada. Levantar a partir da posição sentada pode ser omitido se a criança consegue rolar e levantar a partir da posição prono.
- (5) O desenvolvimento da posição em pé e da marcha parece requerer treinamento nestas posições, e o trabalho em supino/prono contribui pouco,

exceto para corrigir posturas articulares anormais. O desenvolvimento sentado constrói a posição em pé, no sentido de que o controle de cabeça e tronco desenvolvido nesta posição será usado em pé.

Para a maioria das crianças é aconselhável seguir todos os canais de desenvolvimento dados. Com a experiência, as modificações serão óbvias para cada criança, caso contrário as sugestões acima podem ser úteis.

TÉCNICAS E 'DISPERSÃO' NO DESENVOLVIMENTO

É raro haver técnicas de apenas um estágio de desenvolvimento para todo o treinamento motor da criança. Use os achados da avaliação de cada criança, e procure por seus problemas particulares nos diferentes níveis. Lembre-se de que você estará ajudando a criança:

- (1) Ao estabelecer habilidades motoras em um nível com técnicas para aumentar a atividade.
- (2) Ao facilitar as habilidades motoras nos próximos níveis ao invés de no próximo nível.

IDADE DA CRIANÇA E TÉCNICAS

Selecione as técnicas de acordo com o nível de desenvolvimento, e não de acordo com a idade cronológica. Use idéias similares no tratamento de deformidades. Inicie o *treinamento funcional* de alimentação, vestir e lavar em bebês, se eles estiverem no nível de desenvolvimento adequado (veja o Capítulo 8).

É uma pena que alguns técnicos pensem que o tratamento deva ser diminuído com crianças mais velhas. As reações posturais e outros controles motores podem maturar apenas muito mais tarde, e a menos que sejam estimulados permanecerão latentes. Os professores e outros profissionais envolvidos com a vida da criança mais velha podem ser ensinados a incluir o desenvolvimento motor, de modo que um tempo precioso de escola não seja perdido na educação da criança. Ela não deveria faltar à escola para comparecer às clínicas de fisioterapia em outro local. Algumas crianças podem precisar de sessões de tratamento específico para problemas específicos que surgem, e também antes e depois de cirurgias ortopédicas. Na escola da criança, a fisioterapeuta deveria desenvolver idéias junto aos professores para estimular o movimento na sala de aula, no pátio ou na educação física. Um esforço extra também deve ser feito para manter contato com os pais da criança.

O ajuste às técnicas existentes de acordo com o tamanho da criança é óbvio. Entretanto, os mesmos métodos podem ser usados para qualquer idade. As instruções para bebês e crianças devem ser dadas de acordo com seu nível de compreensão. (Veja também as seções no Capítulo 4 sobre Desenvolvimento da atenção e sugestões para aprendizagem.)

ÉPOCA DE MANIFESTAÇÃO DO PROBLEMA E TÉCNICAS

O planejamento da terapia e a seleção das técnicas não é afetado pela época de manifestação do problema, seja no nascimento, após o nascimento ou na primeira infância. A resposta à terapia algumas vezes parece ser muito mais rápida se o início foi súbito em um sistema nervoso previamente normal. Entretanto, no fundo a recuperação espontânea e o desenvolvimento motor em lesões cerebrais adquiridas é tão imprevisível quanto em bebês nascidos com uma lesão cerebral aparente. Crianças com lesões tanto congênicas quanto adquiridas devem receber estimulação e procedimentos corretivos, de modo que o potencial de qualquer de seus sistemas nervosos tenha todas as oportunidades para se revelar. As expectativas de resulta-

dos melhores em crianças que 'já conheceram movimentos normais' podem ser mais uma frustração do que um auxílio. Não é tanto a memória e a experiência que importam, mas a extensão da lesão e a capacidade de qualquer sistema nervoso lesado em particular de compensar as anormalidades.

DIAGNÓSTICO E TÉCNICAS

As técnicas não foram elaboradas para tipos diagnósticos particulares, mas para problemas motores de retardo e desempenho anormal. Os diferentes tipos diagnósticos podem ter problemas similares, e desempenhos anormais similares podem ser vistos em espásticos, atetóides e atáxicos, bem como em outras formas de retardo motor. Isto é assim especialmente se o desempenho anormal for uma compensação para o retardo do equilíbrio (mecanismos posturais).

São dadas técnicas tanto para o retardo como para o desempenho anormal. Algumas crianças podem apresentar apenas retardo motor, enquanto que outras terão tanto retardo quanto distúrbio do movimento. Os aspectos diagnósticos de espasticidade, rigidez (hipertonia), movimento involuntário, hipotonia, são tratados dentro das sugestões de tratamento no treinamento do desenvolvimento motor ao longo deste capítulo, bem como no tratamento de deformidades no Capítulo 9, na seção sobre terapia e cuidados diários. No Capítulo 8, a seção sobre função motora e as atividades de alimentar-se, vestir-se, ir ao banheiro, lavar-se, brincar e comunicar-se revisa posições que permitem à criança controlar seus sintomas. A seção sobre Técnicas para carregar a criança corretamente também contribui para minimizar os sintomas diagnósticos.

APLICAÇÃO DAS TÉCNICAS

As técnicas deveriam ser realizadas por fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais qualificadas, e demonstradas para qualquer pessoa que cuide da criança com retardo motor ou portadora de deficiência. Nos casos em que as técnicas só podem ser aplicadas por uma fisioterapeuta, elas foram classificadas como *sugestões para fisioterapia*. Técnicas que podem ser ensinadas a outros foram classificadas como *sugestões para tratamento e cuidados diários*. A seleção da técnica apropriada para cada criança deve ser feita pelas terapeutas, e quando necessário discutida com os médicos e outros membros da equipe.

O *repertório de técnicas* deste livro não pode evidentemente incluir todas as técnicas disponíveis. Em primeiro lugar, nem *todos os* problemas individuais poderiam ser incluídos junto com as técnicas possíveis. Em segundo lugar, é difícil descrever técnicas sem demonstração, e apenas aquelas que podem ser descritas foram incluídas. Finalmente, foram selecionadas as técnicas que são usadas freqüentemente. Há muitas outras.

A falta de resposta a qualquer técnica incluída neste livro indica a necessidade de tentar outras, deste livro ou de outras publicações, ou de preferência de colegas de clínica. Se a criança quase não responde a nenhuma técnica, verifique se isto não é decorrente de:

- (1) Avaliação incorreta do nível de desenvolvimento da criança.
- (2) Conhecimento inadequado das áreas de função não motora da criança, i.e. compreensão, percepção ou outros problemas que interferem com a realização do movimento.
- (3) Falta de habilidade da terapeuta com a técnica específica.

DESENVOLVIMENTO MOTOR E A VIDA DIÁRIA DA CRIANÇA

Embora as técnicas apresentadas a seguir concentrem-se nos problemas motores, elas não estão isoladas de outras áreas correlatas de função. Sempre que pos-

sível, as atividades motoras foram entrelaçadas com comunicação, sensação e percepção. Tais interações são particularmente óbvias nas atividades de vida diária da criança. O Capítulo 8 resume as funções motoras treinadas neste capítulo no contexto de atividades como alimentar-se, vestir-se, brincar, ir ao banheiro, comunicar-se e nas experiências perceptuais.

Apesar das habilidades motoras nestes contextos também treinarem a função motora em si, e tornarem-se ainda mais significativas para a criança, freqüentemente isto se torna muito complexo. A função motora deve ser em parte isolada, para treinar o aparelho motor deficiente. Similarmente, problemas perceptuais, de comunicação (fala e linguagem) ou problemas especiais como surdez ou cegueira devem receber sessões isoladas e estruturadas de treinamento ou terapia. Assim, a terapia tem dois aspectos principais:

- (1) Técnicas especializadas para problemas motores específicos, para iniciar a atividade motora latente e intensificar a correção e o treinamento da atividade motora.
- (2) Técnicas para integrar a função motora a áreas correlatas de função nas atividades de vida diária da criança. Integração do movimento à percepção e cognição. Isto resulta em uma aprendizagem motora mais efetiva.

Desenvolvimento motor e a criança com déficit visual severo

O retardo motor irá ocorrer por causa da deficiência visual em crianças de outro modo normais. Quando a paralisia cerebral também está presente, o atraso será maior. Deficiência intelectual pode estar presente ou apenas parecer presente, pois a criança é limitada por suas incapacidades múltiplas. A terapeuta deve compreender que influência os problemas visuais têm no desenvolvimento motor, pois eles não apenas atrasam mas também criam padrões e seqüências de marcos motores incomuns. Movimentos anormais ou 'ceguices', como abanar as mãos, acenar sobre fontes luminosas, revirar os olhos, balançar e outros padrões estranhos são vistos em crianças, especialmente aquelas que foram encaminhadas tardiamente para treinamento e aconselhamento paterno. Estas precisarão de métodos especiais aconselhados por psicólogos.

Os métodos para treinamento do desenvolvimento motor deste livro podem ser adaptados para a criança com deficiência visual, desde que os seguintes fatores sejam levados em consideração.

HIPOTONIA, DESENVOLVIMENTO MOTOR E AS REAÇÕES POSTURAIIS

Como discutido ao longo do livro, as reações posturais são subdesenvolvidas em crianças hipotônicas (veja o Capítulo 1 e as seções sobre Hipotonia nos Capítulos 3 e 9). Crianças cegas ou videntes mas que são imóveis, com atraso no desenvolvimento motor, podem ser também hipotônicas. A flacidez ou hipotonia está assim associada a bebês cegos com falta de movimento (Jan *et al.*, 1977; Sharby, 1978). A avaliação e o desenvolvimento das reações posturais nos bebês e crianças jovens visualmente deficientes foram estudados pela autora. Como a visão é um fator importante na detecção da vertical no mundo da criança, bem como na apreciação de qualquer inclinação de seu mundo, não é surpreendente que o controle postural do bebê cego seja ausente ou pobre. Bebês cegos preferem ficar deitados em segurança no chão, e evitar os desafios da gravidade. O desenvolvimento das reações posturais é também a história do desenvolvimento contra a gravidade e mudanças na gravidade. Na verdade é a história do desenvolvimento motor global. A criança visualmente deficiente, com ou sem paralisia cerebral, precisará de uma avaliação cuidadosa e treinamento das reações posturais usando estímulos auditi-

vos, táteis e estímulos proprioceptivos e vestibulares aumentados. Como os medos são comuns, as técnicas devem ser adaptadas para aumentar a confiança e oferecer diversão e um senso de aventura. Bolas grandes, rolos e balanços só deveriam ser usados *depois* que a confiança foi estabelecida, e em relação com os níveis de desenvolvimento das reações posturais presentes ou incipientes em cada criança.

Assim, como para bebês não cegos com hipotonia, o desenvolvimento dos mecanismos posturais irá contrapor-se à hipotonia e auxiliar o desenvolvimento de habilidades motoras.

Uma postura pobre, tal como costas arredondadas sentado e em pé, joelhos hiperestendidos e pés chatos são comuns em crianças videntes hipotônicas, e particularmente comuns em bebês e crianças visualmente deficientes (Fig. 7.1). Os retardos específicos da fixação postural, contrapeso, inclinação anterior e reações de proteção posteriores foram freqüentemente observados pela autora acompanhando a ocorrência de costas e ombros arredondados. Além disso, o desenvolvimento prono, que ativa a extensão da cabeça e tronco, é freqüentemente pobre. A visão promove e controla os mecanismos posturais. Sugden (1992) faz uma revisão dos estudos sobre esse aspecto. É o objeto ou pessoa excitantes que o bebê enxerga que o fazem olhar para cima. Isto por sua vez estimula o endireitamento e a fixação postural da cabeça. É também o esforço de compreender os estímulos visuais que provoca mais movimentos exploratórios e um controle postural crescente durante a exploração. Métodos para desenvolver as reações posturais ou as habilidades motoras não podem ser isolados do desenvolvimento total da criança (Zinkin, 1979; Sykanda & Levitt, 1982, Cap. 14; Levitt, 1984; Sonksen *et al.*, 1984).



Fig. 7.1 Joelhos hiperestendidos (a) sendo corrigidos (b) pelo treinamento do controle pélvico (fixação postural e contrapeso).

DESENVOLVIMENTO TOTAL DA CRIANÇA E TREINAMENTO MOTOR

Relações mãe-filho O choque e o estresse da mãe que nem ao menos recebe o *olhar primal* de seu bebê cego (Goldschmied, 1975), bem como suas reações incomuns ao ser amamentado e acalentado, devem ser compreendidos por qualquer terapeuta que tente ajudar. Todo o treinamento do desenvolvimento deve ser planejado para aumentar a confiança do pai e mãe nos cuidados com seu filho. Muitas das atividades motoras globais durante brincadeiras ajudam muito na criação de vínculos com a criança. As técnicas deste livro devem ser adaptadas para serem desenvolvidas no colo da mãe, próximo a seu corpo e rosto, de modo que seus beijos,

toques e afagos e sua fala com o bebê ajudem não apenas o desenvolvimento motor mas também o desenvolvimento da imagem corporal e do prazer do bebê com o movimento, além de demonstrar para o bebê o amor e segurança de que ele precisa tanto. Deve-se permitir que o bebê cego agarre-se à mãe em seu mundo desconhecido ou enigmático por mais tempo que aquele permitido a bebês e crianças videntes. O desmame da criança portadora de deficiência visual da mãe para a fisioterapeuta deve ser feito cuidadosamente, depois que a confiança e os vínculos mãe-filho estejam bem estabelecidos. A introdução de mais de uma terapeuta pode ser desconcertante para a criança, e mesmo para os pais. As outras especialidades devem aconselhar uma terapeuta, ao invés de todos manipularem a criança. A participação da família em auxiliar e apreciar o programa motor da criança que é visualmente deficiente é planejada pelas terapeutas. Se a mãe está estressada, é importante não sobrecarregá-la com exercícios, e sim usar movimentos e posturas corretivos dentro das atividades de vida diária da criança. As assistentes sociais e outros conselheiros devem trabalhar em proximidade com as terapeutas para ajudar a família (veja o Capítulo 5).



Fig. 7.2 Movimentos para vestir-se.

A função motora e a vida diária da criança (Capítulo 8 deste livro) é normalmente a prioridade no programa de treinamento motor para a criança portadora de deficiência visual, não apenas do ponto de vista dos pais, mas também do da própria criança. O objetivo da função motora deve ser transmitido ao bebê e à criança cegos (Fig. 7.2). Se isto não ocorrer, ela pode ser treinada em padrões motores básicos mas nunca usá-los. Ela não consegue *ver* seu propósito!

As avaliações dos estágios de desenvolvimento da criança na alimentação e em outros cuidados pessoais, brincadeiras ou na compreensão sensorio-motora e na exploração de seu mundo devem ser obtidas para que os padrões motores corretivos sejam introduzidos adequadamente. Há estágios e seqüências especiais para a deficiência visual severa (Reynell & Zinkin, 1975; Kitzinger, 1980).

Uso de estímulos compensatórios para o desenvolvimento motor Como a visão não está disponível, parece óbvio o uso de estímulos auditivos e táteis para provocar o desenvolvimento motor. Entretanto, é a visão que normalmente ensina ao bebê o que faz os sons, de onde eles vêm com relação à distância e direção, como os humanos se comunicam e a associação de sons e situações como hora das refeições, do banho e outras. Portanto, primeiro treine o bebê sobre o que significam os sons para que eles possam motivá-lo a mover-se. Também use os movimentos existentes para confirmar o significado dos sons.

O desenvolvimento auditivo é seguido como observado na criança normal (Sheridan, 1975), mas com adaptações especiais para o déficit visual (Sonksen, 1979). Primeiro o bebê é treinado a escutar, em seguida a virar-se para o som, e após isso a tentar alcançá-lo. Ele irá primeiro localizar a fonte do som perto de suas orelhas horizontalmente, e a seguir acima e abaixo dele. Ele deve ser ajudado cinesteticamente a procurar pelo som *mantido estacionário* perto dele. Pelos passos do desenvolvimento, isso será no nível da orelha, horizontalmente, acima, abaixo e a seguir atrás da criança. A criança *só* conseguirá o alcance em direção ao som quando seu desenvolvimento conceptual incluir a *permanência de objetos* e seus sons. É aproximadamente nestes estágios que o alcance e o movimento em direção a um som serão úteis para estimular o rolar, o rastejar, o engatinhar ou o andar sentado. Até que a permanência dos objetos seja conceptualizada, ajude a criança a localizar o som e a mover-se em sua direção oferecendo estímulos táteis e cinestésicos.

Similarmente, a apreciação de estímulos táteis, sua procura e localização devem ser desenvolvidas. Deve-se proceder ao estabelecimento de relações entre os estímulos táteis e sonoros, e encorajar a criança a criar seus próprios sons batendo em um móvel, chocalho, pandeiro ou superfície com suas mãos ou pés. O progra-

ma motor não pode ser planejado sem estes aspectos, que serão criados por professores, psicólogos e pediatras trabalhando em conjunto com a terapeuta.

A voz da mãe e seu toque, ao invés dos da terapeuta, serão mais bem sucedidos nos primeiros estágios. A vibração, cheiro, sabor e correntes de ar podem ser introduzidos. Estabeleça a ligação entre o som, toque, propriocepção e estímulos vestibulares. Todos estes aspectos estão associados ao desenvolvimento conceptual da criança (Sonksen *et al.*, 1984).

Desenvolvimento da imagem corporal Uma imagem corporal pobre está relacionada a experiências motoras pobres e ao fato de não ver as partes do corpo, estáticas ou em movimento. Os estímulos táteis são usados para desenvolver a imagem corporal. Entretanto, são as mãos da mãe e do bebê que devem tocar-se primeiro. As mãos do bebê são notoriamente lentas para mover-se e explorar por causa de muitas razões, das quais uma importante é a ausência do *olhar com as mãos*. Ajude o bebê a juntar as mãos na linha média, bater palmas, levar a mão à boca, ao corpo e aos pés (veja a Fig. 7.3). Posteriormente, use os mais variados estímulos para o corpo, como esfregar com toalhas, sabão e cremes na hora do banho. Use brinquedos que vibram, sinos e brinquedos variados colocados à sua volta para que ela os encontre sobre a barriga, pernas, etc. As seções sobre Desenvolvimento da função da mão neste capítulo e sobre função motora e percepção no Capítulo 8 oferecem idéias para a criança vidente. Para a criança que não vê, estes estímulos oferecidos em atividades recreativas devem ser enfatizados, e também *apresentados mais lentamente*, passo a passo. Não bombardeie o bebê com muitos estímulos ao mesmo tempo. Pode-se gerar confusão e medo se os estímulos não forem dados com sensibilidade. Assim, introduza cuidadosamente diferentes superfícies para que a criança role, rasteje, engatinhe e ande com pés descalços.

Sempre dê à criança tempo para experimentar estímulos táteis e auditivos, e deixe que ela tente alcançá-los e descobrir sobre eles sozinha sempre que possível. A criança sente seus próprios movimentos e como ela os produz ativamente. Se ela não se move, os pais devem movê-la, mudando as posições por ela. Ela deve sentir sua mãe movendo-se, e para isso deve ser carregada junto a seu corpo num "sling".

Função proprioceptiva e vestibular Estes aspectos também fazem parte do desenvolvimento global da criança. Eles são estímulos compensatórios para a deficiência visual, e também desenvolvem a imagem corporal. Todas as reações posturais são dependentes destes estímulos no contexto do desenvolvimento discutido neste livro. O toque, pressão e resistência podem ser dados corretamente para estimular o movimento, dando pistas quanto à direção e grau de ação muscular. Entretanto, como em todos os métodos de terapia, observe se a criança consegue compreendê-los e não se confunde quanto ao que se espera dela. Não use técnicas terapêuticas que envolvam manuseio, pressões ou outros estímulos proprioceptivos que venham de trás da criança, pois ela pode inclinar-se para trás ou usar seus impulsos extensores para atingir os estímulos ou a voz familiar que está atrás! O treinamento da imagem corporal é também a estimulação das aferências vestibulares e de propriocepção para a criança portadora de deficiência visual.

Desenvolvimento visual Nem todos os bebês cegos são totalmente cegos. Mesmo uma reação apenas à luz pode ser usada e talvez desenvolvida ao máximo das capacidades da criança, mesma se limitadas. Uma avaliação do *uso* da visão residual para o desenvolvimento é feita pelo pediatra, e guia a terapeuta em seu plano motor para cada criança. A fisioterapeuta deve ser informada sobre o quão grande um objeto deve ser para ser visto pela criança, a que distância, se pode ser visto estacionário ou



Fig. 7.3 Desenvolvimento da imagem corporal.

em movimento, e quais campos visuais estão presentes. A igualdade da visão em cada olho e a acuidade, bem como quaisquer defeitos visuais especiais que possam afetar o manuseio da criança e seu desenvolvimento motor também devem ser conhecidos. A visão para exploração e para aprendizagem é avaliada pelo pediatra. O desenvolvimento do potencial visual é facilmente integrado aos métodos para controle da cabeça, função da mão e a todas as atividades locomotoras e de equilíbrio discutidas neste livro. Mais uma vez, relacione o nível de habilidade visual apropriado com o programa motor da criança. Também pode-se ter que aceitar uma posição incomum da cabeça e outros padrões que tornem possível o uso da visão residual pela criança.

Desenvolvimento da linguagem É importante falar e nomear claramente as partes do corpo usadas e a atividade motora, e encorajar o desenvolvimento da linguagem da criança em geral. Atraso é *normal* para uma criança que ainda não pode entender o significado de sons, palavras e conversação, pois ela não pode ver o que eles significam, não pode ver gestos e não pode relacionar os estímulos do mundo externo. Psicólogos e professores trabalham em conjunto com as terapeutas para planejar a linguagem e o programa de linguagem.

A comunicação também é fomentada através de ações motoras, toques e linguagem corporal relevantes para a criança deficiente visual. Psicólogos e fonoaudiólogas podem aconselhar sobre estes aspectos.

Seqüências de desenvolvimento motor O desenvolvimento da função da mão é obviamente a área mais importante para a criança cujas mãos serão os olhos para o mundo. O capítulo sobre função da mão neste livro deve ser adaptado para usar estímulos táteis, auditivos e proprioceptivos compensatórios antes que se espere que as ações motoras sigam o ritmo normal de desenvolvimento. Não force objetos nas mãos da criança, e sim treine-a a procurar por um chocalho próximo, a orientar sua mão para pegá-lo e para desenvolver uma variedade de ações de busca ou ações de moldagem dos dedos e sensação. A função bilateral das mãos exigirá mais trabalho do que com a criança vidente. Encoraje as mãos juntas na linha média, segurando e especialmente explorando os dois lados de uma xícara, tigela, bola ou brinquedo e transferindo os brinquedos. Treine perder e reencontrar o brinquedo, e desmontar e montar novamente. Também treine a liberação voluntária grosseira e fina. Todas estas ações devem relacionar-se com o conceito de permanência do objeto e outros aspectos do desenvolvimento intelectual da criança. Lembre-se de que apontar com o indicador e a preensão polegar/indicador associada são em grande parte uma habilidade visual, e estarão atrasadas. Ofereça brinquedos e comida para promover ações dos dedos como mencionado nos capítulos sobre função da mão, função motora e jogos, alimentação e outras atividades de cuidados pessoais.

O desenvolvimento prono não é popular com o bebê visualmente deficiente, pois não há interesse ali, os sons não podem ser ouvidos tão facilmente e ele pode estar longe da família e especialmente da mãe. Não há interesses visuais para provocá-lo a olhar para cima e progredir para rastejar e engatinhar. Nota-se freqüentemente que o engatinhar não é usado por crianças cegas, e que elas preferem andar sentadas e em seguida andar. É possível treinar o desenvolvimento prono no colo da mãe, sobre um travesseiro macio com ruídos atraentes, especialmente a voz da mãe e seus afagos nas costas da criança. As vantagens são um aumento da força muscular na cabeça e costas em virtude da extensão da cabeça e costas e do apoio nas mãos, mãos e joelhos, e desenvolvimento de uma habilidade exploratória adicional de engatinhar no espaço, bem como experiências adicionais de imagem corporal para a criança. Uma postura em flexão global das costas e ombros pode ser ajudada com extensores de tronco mais fortes, mas treinamento postural adicional na posição sentada e usando o contrapeso dos braços ao alcançar brinquedos ou a face da mãe ajuda mais.

Engatinhar não é obviamente essencial para a aquisição da marcha, como o demonstra o andar sentado. É o engatinhar, rolar ou o movimento através do espaço, e muitas experiências de aprendizagem do espaço, em especial a de que o chão é contínuo, que ensinam a criança a ter menos medo e a andar sozinha. Andadores com rodas em toda a volta da criança devem ser evitados, pois ela não irá desenvolver suas próprias reações posturais e locomotivas. A criança freqüentemente senta ou apóia-se sobre estes andadores, dando passos com suas pernas mas não aprendendo a apoiar o peso sobre as pernas e assim aprender a andar. Balanços de bebê ou cadeiras de balanço também apresentam perigos potenciais se não supervisionados. Pode-se provocar o afastamento para um mundo que balança, e o balanço pode determinar padrões de perna anormais, marcha nos artelhos excessiva (*ceguice*) e espasticidade e atetose. Sessões curtas e supervisionadas em qualquer equipamento certamente produzem resultados mais desejáveis, especialmente se a interação mãe-criança é incluída.

Bebês cegos desenvolvem as posturas um pouco mais tarde ou dentro dos períodos dos níveis de desenvolvimento dos bebês videntes (Fraiberg, 1977). Entretanto, o atraso é maior no que tange a mover-se para estas posturas, ou sair delas, ou progredir a partir delas para outras posturas. Assim, este livro sobre os níveis de desenvolvimento deve ser usado como parâmetro e não como regra rígida para as idades de desenvolvimento, nem como seqüências estritas para os deficientes visuais. As reações posturais de fixação, contrapeso, inclinação e proteção e os métodos dados estão em uma seqüência lógica para terapia, mas atrasos e modificações serão necessários de acordo com o desenvolvimento visual e auditivo específicos, situações sociais e emocionais e a quantidade de intervenção sobre o desenvolvimento proporcionada. Reações de elevação exigirão cuidados especiais, pois todos os trabalhadores nesta área reconhecem a importância dos interesses visuais na promoção das mudanças posturais. Todos os outros treinamentos motores do desenvolvimento de 0 a 5 anos apresentados neste livro devem ser continuados, para evitar a descoordenação que acomete freqüentemente os portadores de deficiência visual. Exercícios de coordenação, equilíbrio, música e movimento, dança, jogos e educação física são de grande ajuda para estas crianças. A criança mais velha também receberá treinamento de mobilidade dos técnicos do Royal National Institute for the Blind. Professores de crianças cegas integrarão seu trabalho sobre este e outros aspectos com as terapeutas, pois há uma necessidade de criar um programa completo para cada criança e família.

DESENVOLVIMENTO EM PRONO

Os principais aspectos descritos a seguir deveriam ser desenvolvidos:

Fixação postural da cabeça (Fig. 7.4a-d) quando deitado em prono (0-3 meses), com apoio nos antebraços (3 meses), nas mãos e de quatro (6 meses), ao engatinhar, semi-ajoelhado com apoio da mão (9-11 meses), ou na *marcha do urso* (12 meses), nos níveis de desenvolvimento normais.

Fixação postural da cintura escapular (Fig. 7.4b-d) quando descarregando o peso nos antebraços (3 meses), nas mãos (6 meses), de quatro; a posição com os braços estendidos para a frente ao longo do chão para segurar um brinquedo aos 5-6 meses também inclui fixação postural. O pivô prono, ou postura do *tipo Landau* com os braços estendidos e no ar também provoca fixação postural (8-10 meses). A manutenção das posições semi-ajoelhado inclinado sobre as mãos ou segurando em um suporte são outras atividades motoras do desenvolvimento normal, por volta dos 9-12 meses, que estimulam a fixação da cintura escapular.

O contrapeso da cabeça ocorre em atividades que incluem virar a cabeça e todos os movimentos da cabeça enquanto ela é mantida contra a gravidade.



Fig. 7.4a Fixação postural da cabeça e cintura escapular (sobre os antebraços).



Fig. 7.4b Fixação postural da cabeça e cintura escapular.



Fig. 7.4c Fixação postural e contrapeso ao alcance com o braço.

O contrapeso aos movimentos do braço, por volta dos 5 meses no nível normal quando em decúbito prono, com apoio em um antebraço e esticando o outro para alcance, ou aos 7 meses, com apoio em um braço e esticando o outro para usar a mão (Fig. 7.4c). Alcançar em todas as direções aumenta a habilidade de contrapeso, bem como outros aspectos da habilidade motora.

A fixação postural da pelve (Fig. 7.4d) com apoio sobre os joelhos com os quadris em ângulo reto (4 meses), nos cotovelos e joelhos e de quatro (4-6 meses), sobre um joelho com o outro pé totalmente apoiado como na posição semi-ajoelhado, e na posição de joelhos eretos com suporte (9-12 meses) nos níveis motores normais.

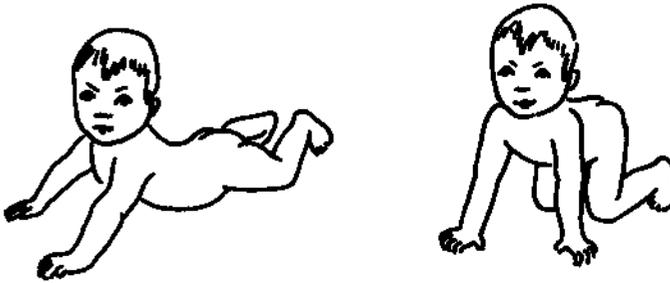


Fig. 7.4d Fixação postural sobre as mãos e de quatro.

O movimento de contrapeso de uma perna ocorre na posição de joelhos com o tronco superior e braços apoiados (5-6 meses), de quatro (6-8 meses) junto com o contrapeso do movimento do braço ao engatinhar (9-11 meses), e na marcha do urso (12 meses). Na posição em pé com apoio nas mãos sobre uma mesa baixa, padrões de movimento em cada perna também treinam o contrapeso em níveis normais do desenvolvimento (veja o Desenvolvimento da posição em pé aos 9-12 meses nos estágios normais, neste capítulo).

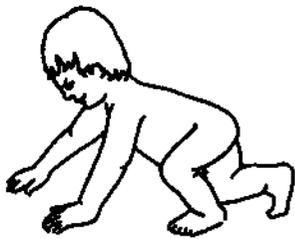


Fig. 7.5 Levantando da posição prona.

Levantar-se a partir do decúbito prono (Fig. 7.5), cabeça (0-3 meses), sobre os antebraços (3 meses), sobre os joelhos (4 meses), sobre antebraços e joelhos (5-6 meses), para a posição de quatro (6-7 meses), para semi-ajoelhado com apoio das mãos (9-12 meses), prono para em pé sem apoio (12-18 meses). Mudança a partir de e para as posições em prono, sentado, de cócoras e de quatro (10 meses) e outras posições com maior desenvolvimento motor.

Reações de inclinação em prono (Fig. 7.6). Reações vistas quando se inclina a superfície na qual a criança está deitada por volta dos 6 meses; na posição de quatro por volta dos 9-12 meses.

Reações de proteção contra queda (Fig. 7.7) dos braços aos 5-7 meses na forma de pára-quadras para baixo e para a frente, e de suporte. Reações de braço e perna acompanham as reações de inclinação em prono, especialmente se a reação do tronco é particularmente pobre. Outras reações de proteção são descritas no desenvolvimento da posição sentada. A proteção dos braços para os lados e para a

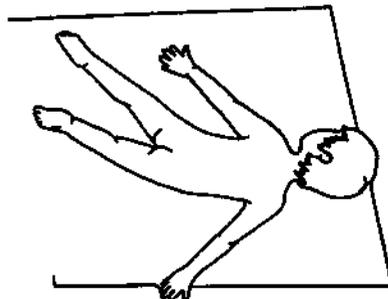


Fig. 7.6 Reação de inclinação em prono.

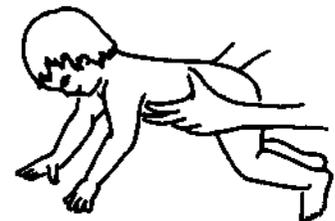


Fig. 7.7 Reações de proteção nos braços.

Estágios no desenvolvimento em prono (Figs. 7.8-7.22)



Fig. 7.8 A postura de flexão diminui. Vira a cabeça (0-3 meses).



Fig. 7.9 Eleva e segura a cabeça (0-3 meses)..

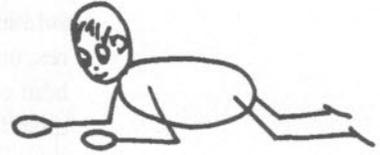


Fig. 7.10 Eleva a cabeça, peso sobre os antebraços (0-3 meses).



Fig. 7.11 Sobre os antebraços e/ou apoiando o peso nos joelhos (3-6 meses).

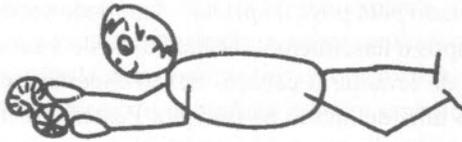


Fig. 7.12 Estira-se para a frente para alcançar um objeto; pernas esticadas. Apóia-se num antebraço e alcança o objeto com o outro braço (3-6 meses).



Fig. 7.13 Rola de prono para supino (3-6 meses).



Fig. 7.14 Apoio do peso nas mãos (6-9 meses).



Fig. 7.15 Apoio do peso nas mãos e joelhos (6-9 meses).



Fig. 7.16 Apóia-se numa das mãos, e alcança com a outra (7 meses).

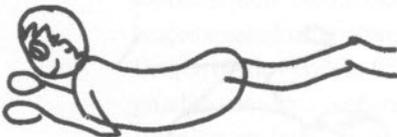


Fig. 7.17 Cabeça, ombros, quadris estendidos – posição pivô-prono (8 meses).



Fig. 7.18 De quatro, ergue o braço, perna ou ambos (8 meses).



Fig. 7.19 Engatinha. Levanta-se até a posição de engatinhar (9 meses).



Fig. 7.20 Semi-ajoelhado com apoio nas mãos (11 meses).



Fig. 7.21 Ajoelhado com apoio (11 meses).



Fig. 7.22 Marcha do urso (marcha do elefante) sobre as mãos e pés (12 meses).

frente também pode ser vista em prono ou de quatro, se a criança é empurrada subitamente para o lado ou para a frente a partir da posição sentada nos calcanhares, ou quando de quatro sobre uma tábua de equilíbrio. Reações das pernas também ocorrem ao se empurrar a criança para os lados, para a frente ou para trás quando ela está de quatro.

Estágios do desenvolvimento em prono

Nível de desenvolvimento normal 0-3 meses

PROBLEMAS COMUNS

Aversão pela posição prona Isto pode ser decorrente de dificuldades respiratórias após o nascimento, incapacidade de virar a cabeça e liberar o nariz, incapacidade de levantar a cabeça, flexão excessiva criando desconforto em prono ou mesmo falta de hábito na posição. Posteriormente, a aversão pela posição prona pode ser em virtude da incapacidade da criança em usar as mãos nesta posição.

Desenvolvimento atrasado do controle da cabeça, levantar-se nos antebraços, descarregar o peso nos antebraços.

Desempenho anormal (Fig. 7.23), e.g. elevação assimétrica da cabeça, levantar-se sobre um antebraço apenas, estabilização assimétrica nos cotovelos, flexão excessiva de um dos braços (frequentemente preso sob o corpo da criança), ou flexão do tronco ou pernas, ou todos eles. A cabeça pode hiperestender quando levantada. Pode haver mais flexão-adução em uma das pernas conforme os quadris se levantam da superfície de apoio em flexão. Uma perna pode fletir e abduzir em um padrão de rastejar com os quadris fletidos acima da superfície ou estendidos. Esta assimetria em flexão é muitas vezes maior na diplegia espástica do que na quadriplegia. A quadriplegia atetóide e os bebês flácidos tendem a fletir e abduzir as duas pernas para fora, na *posição do sapo*. Crianças hemiplégicas começam a rastejar e fletir o lado não afetado enquanto que o lado hemipléxico entra em extensão-rotação interna. Isto pode ser visto especialmente quando a criança levanta a cabeça e vira para o lado não afetado. Em outras crianças com paralisia cerebral, a elevação independente da cabeça está comumente associada à flexão dos braços

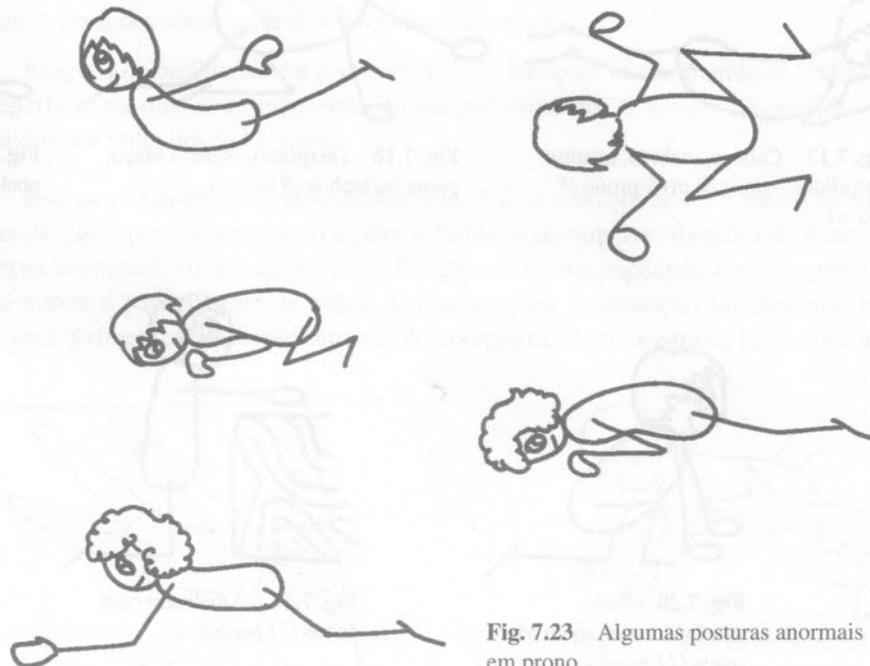


Fig. 7.23 Algumas posturas anormais em prono.

mas com extensão das costas e especialmente das pernas, em adução-rotação interna. Nos bebês normais a extensão da perna (especialmente no próximo nível de desenvolvimento) está associada à abdução e rotação externa.

Reações reflexas em prono. Reação em flexão à posição prona: reação flexora do braço: resposta de Galant, o endireitamento do pescoço não começa a diminuir. O surgimento do endireitamento da cabeça pode estar atrasado.

SUGESTÕES PARA TRATAMENTO E CUIDADOS DIÁRIOS

Aceitação da posição prona Acostume a criança à posição prona colocando-a lentamente sobre a barriga e em superfícies macias, como espuma, colchões infláveis, em água morna, sobre uma grande bola de praia, sobre o colo (ponha um travesseiro se seus joelhos são ossudos!). Suavemente tire os braços dobrados de sob o peito e coloque-os sobre uma borda ou superfície curva e embale o bebê mantido em suspensão prona. A face da criança deve estar sobre a borda da superfície, com o nariz livre. Treinamento deve ser dado para ajudá-la a virar a cabeça para o lado se ela for incapaz de fazê-lo (veja abaixo).

A criança também pode ser suspensa em um cobertor ou rede e gentilmente ser levada a rolar da posição de decúbito lateral para prono, e vice-versa até que ela aceite ficar em prono. Seu nariz deve estar livre sobre a beirada do cobertor conforme ela rola.

Nota: Algumas crianças continuam a recusar com insistência a posição prona, e não deveriam ser forçadas a ela. Algumas delas são como crianças normais que rolam ou andam sentadas, e algumas outras que não usam o desenvolvimento prono em seu comportamento motor (Robson, 1970).

Controle da cabeça Treine os seguintes aspectos do controle da cabeça:

- Levantar a cabeça (endireitamento).
- Manter a cabeça firme (fixação postural).
- Virar a cabeça de um lado para outro (contrapeso e movimento).

(1) Coloque a criança em prono sobre um rolo de espuma, bola de praia, cunha de espuma, pilha de travesseiros ou atravessada no colo. A seguir levante seus braços e gentilmente alongue-os simetricamente sobre a superfície ou sua borda. Braços rígidos podem ter que ser seguros inicialmente próximo aos ombros e girados para fora conforme eles são estendidos para frente sobre a borda do aparelho ou bola. Se a criança tenta alcançar algo ativamente, sua cabeça freqüentemente também se levanta. As pernas da criança podem estar anormalmente dobradas ou rigidamente estendidas, viradas para dentro e mantidas juntas, antes ou apenas durante a elevação da cabeça. Nestes casos, vire-as para fora e mantenha-as separadas ao mesmo tempo que ela obtém o controle da cabeça (Fig. 7.24).

Balance a criança para a frente e para trás sobre a borda da bola, rolo ou colchão inflável. Faça percussões rítmicas sob o queixo da criança para criar o momento para levantar a cabeça. Percutir a testa da criança também ajuda se ela não gostar de ser tocada na face. Segure os ombros da criança simetricamente.

- (2) Traga os ombros para trás e para dentro em direção à coluna – isto faz com que ela levante a cabeça. Se a criança persiste em virar a cabeça de forma anormal para um lado, estenda a cintura escapular do lado oposto, para provocar o virar da cabeça e a elevação para aquele lado (Fig. 7.25).

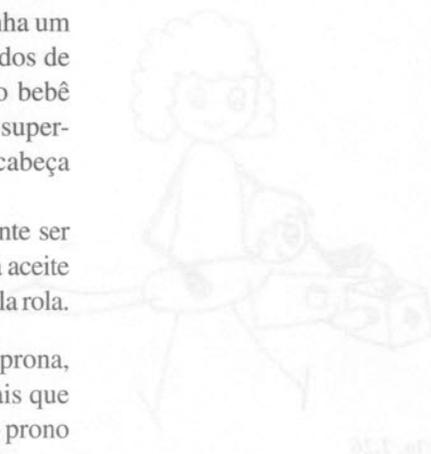


Fig. 7.24



Fig. 7.25

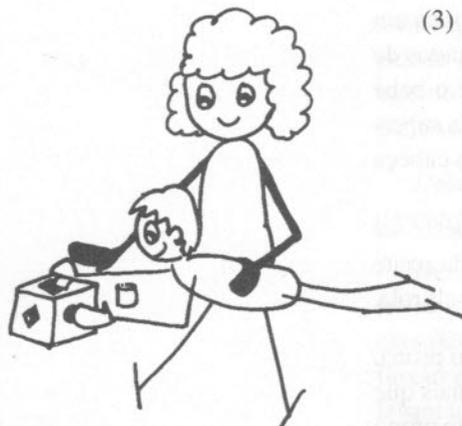


Fig. 7.26

- (3) Com a cabeça da criança sobre a borda, mostre-lhe estímulos visuais e auditivos interessantes, ligeiramente acima dela e também à sua frente (Fig. 7.26). Se a criança levanta sua cabeça ligeiramente desviada para um lado, coloque os estímulos do outro lado. Estimule a criança a olhar para cima para objetos como móveis, decorações de natal, espelhos, brinquedos móveis pendurados em molas ou controlados mecanicamente, sons de caixas de música, brinquedos com apitos e a voz da mãe. Inicialmente use os estímulos no centro, e progrida para uma apresentação de cada um dos lados da criança e para movê-los lentamente do centro para o lado e de um lado para outro. Estes estímulos obtêm controle de cabeça e fixação e seguimento com os olhos, de modo que o treinamento do controle da cabeça está associado com a visão e também com a audição.
- (4) Coloque a cunha de espuma sobre uma mesa ou plataforma, de modo que a criança, veja a face de alguém quando olha para cima. Uma pessoa amiga obtém contato visual sentando no centro, em frente à criança, e falando ou cantando para ela.
- (5) Mantenha a cunha no chão ou em um tanque de areia, ou em frente a um tanque de água em que outras crianças estejam brincando.
- (6) Coloque a criança em prono sobre um colchão inflável, bola grande, cama d'água ou trampolim, e balance gentilmente para estimular a elevação da cabeça.
- (7) Embale o bebê em prono sobre os braços de um adulto ou criança maior sentados em um pneu pendurado horizontalmente de uma árvore. Ajude a criança a escorregar de um escorregador enquanto está deitada em prono sobre um travesseiro. Coloque a criança sobre a cunha apoiada em rodas ou sobre um carrinho, com um rolo de toalhas entre seu corpo e a parte superior dos braços.
- (8) A descarga de peso sobre os antebraços também ajudará no controle da cabeça (Fig. 7.27). Dê um suporte adequado ao peito da criança para impedi-la de elevar os ombros.



Fig. 7.27 Controle da cabeça e apoio do peso nos antebraços (nos cotovelos). Em prono, com apoio nos antebraços sobre uma cunha baixa, ou almofadas enroladas. Mantenha as pernas afastadas e viradas para fora nos casos em que as pernas se fecham e/ou viram para dentro. Use um arção, brinquedo, pequena cunha, ou almofada entre as pernas.

Use todos os estímulos visuais e auditivos nestas posições como foi descrito acima. Verifique se os antebraços da criança estão livres do corpo, com os cotovelos em ângulos retos com relação ao corpo e, se possível, com as mãos abertas. Se os cotovelos da criança ainda estão contra seu corpo, coloque uma rolo de toalhas entre o corpo e a parte superior dos braços. Verifique se há um bom posicionamento da cabeça, tronco e pernas (cabeça e tronco no centro, alinhados, pernas afastadas, retas e viradas para fora a partir dos quadris).

Motive a criança a levantar a cabeça e a olhar *para baixo* e para a frente, para um livro ou brinquedo, para controlar a hiperextensão da cabeça (Fig. 7.28). Ajude-a aplicando uma pressão manual sobre o dorso curvo. Um pequeno rolo sob o peito e entre os ombros suplanta a hiperextensão da cabeça e corpo ou a retração das cinturas escapulares. Inverta a posição da criança sobre a cunha, de modo que ela ajoelhe-se sobre a borda com seu corpo totalmente apoiado para diminuir a lordose e alongar uma coluna escoliótica (Fig. 7.29). Deitar atravessado no colo ou sobre uma cama baixa com as pernas sobre a beirada para tocar o chão também ajuda a corrigir a lordose e a escoliose.

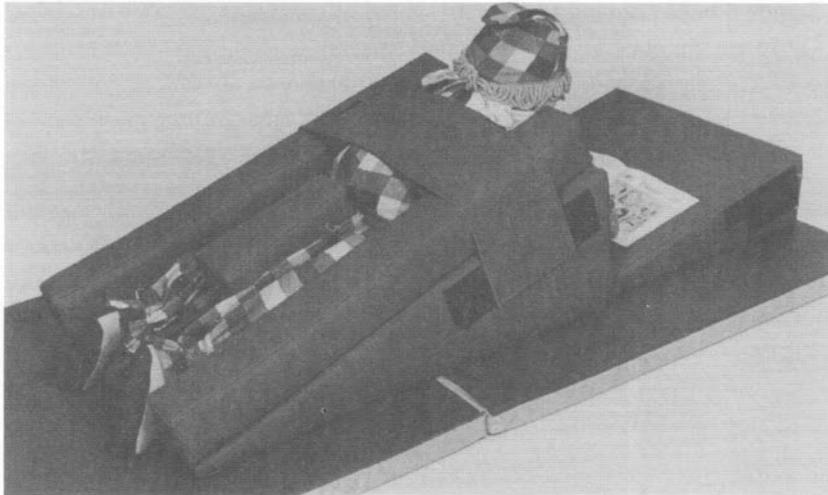


Fig. 7.28 Cunha com suportes laterais, correia ajustável para evitar desalinhamento do tronco, ou que a criança deslize ou role para fora da cunha. Bloco de abdução para separar as pernas aduzidas. (Com permissão de Jenx, Sheffield, UK.)

Fig. 7.29a Medidas para cunha para decúbito prono, braços sobre a borda 'A'. A, Medida da axila ao punho. B, Medida da axila até 50 mm acima do tornozelo. C, Comprimento até a ponta do pé.

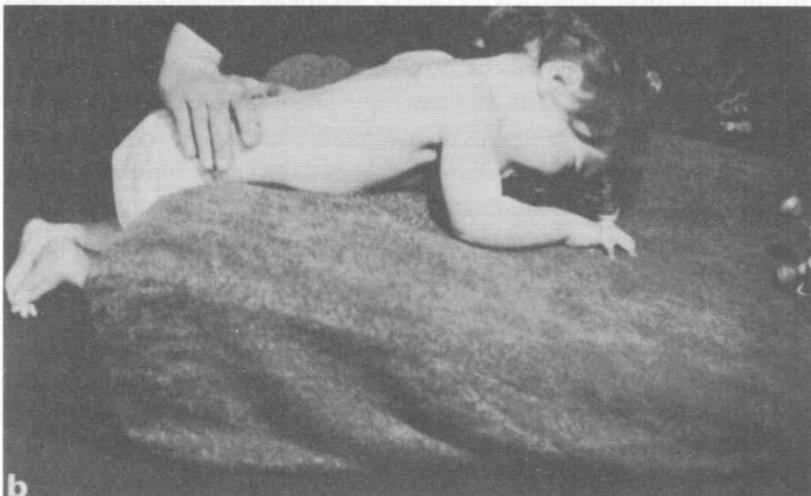
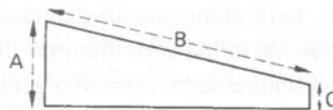


Fig. 7.29b Use a cunha para descarga de peso nos joelhos, ou invertida, para descarga de peso nos cotovelos ou nas mãos, estimulação da elevação da cabeça e uso das mãos no chão. Pode haver necessidade de tiras para manter a criança sobre a cunha.

Descarga de peso simétrica nos antebraços. A descarga de peso normalmente é melhor em um dos lados.

- (1) Encoraje o uso do lado mais afetado empurrando gentilmente o peso da criança sobre ele, enquanto ela está ocupada em brincar. Além disso, posicione os brinquedos de tal forma que a criança incline-se sobre o lado instável e use o outro braço para brincar. A uma criança mais velha deve-se dizer que o faça, porém não insistentemente, para não irritá-la. Dê à criança um brinquedo para usar com um braço enquanto você gentilmente desloca seu peso sobre o lado mais fraco e dá sustentação para a descarga de peso. Assim que possível remova o suporte e não a segure durante a brincadeira. Faça isso também durante a hora da refeição, banho e outras atividades na posição sentada.
- (2) Quando a criança está em decúbito prono sobre um rolo, travesseiros ou cunha de espuma, pressione firmemente para baixo sobre a cabeça em linha com o pescoço (*queixo para dentro e pescoço longo*), ou para baixo sobre a ponta dos ombros, aumentando a descarga de peso sobre seus cotovelos (veja as Figs. 7.101, 7.102).
- (3) Segure o bebê com todo o seu peso sobre os cotovelos ou sobre um deles. Desloque um pouco o peso, primeiro para um lado e a seguir para o outro cotovelo. Uma criança mais velha pode fazer isso se você segurar suas pernas no ar enquanto ela se apóia nos antebraços. Mantenha as pernas espásticas separadas e viradas para fora, com quadris e joelhos estendidos.

Nota Sempre tente remover quaisquer apoios dados manualmente por você ou através de equipamentos, para verificar se a criança consegue levantar sua cabeça ou apoiar o peso nos antebraços momentaneamente, e mais consistentemente com a prática. Pratique um *pescoço longo* com o queixo para dentro, bem como extensão da cabeça.

SUGESTÕES PARA FISIOTERAPIA

Posturas anormais. Flexão excessiva e outras posturas anormais são corrigidas pela estimulação da elevação simétrica da cabeça, do virar a cabeça para o lado não habitual, descarga de peso nos antebraços em ângulo reto com relação ao peito, pelo alongamento da criança simetricamente sobre rolos, cunhas ou colo da mãe, e pelos movimentos de extensão ativa e padrões de rastejar ativo. O posicionamento corretivo geral sobre cunhas especiais e o uso de talas de joelho ou cotovelo podem ser necessários.

- (1) *Facilite a elevação simétrica da cabeça* segurando os ombros da criança em rotação-extensão ou com os dois braços elevados em abdução-rotação externa atrás do plano da cabeça, ou pedindo a ela para empurrar os braços elevados para trás, contra as suas mãos que pressionam contra os braços e cotovelos estendidos; ou através do uso de um padrão de braço para rastejar, realizado em um plano posterior à cabeça da criança. Tente ativar uma postura alongada do pescoço, como queixo 'guardado'.
- (2) *Facilite a elevação e rotação da cabeça* como na Fig. 7.25 ou levantando o braço estendido de um lado por trás da cabeça da criança, para provocar o padrão de rastejar (Fig. 7.30a).

Padrões de rastejar É difícil descrever estes padrões sem uma demonstração. Alguns aspectos serão descritos, pois estas técnicas são especialmente úteis.

O *braço da face* é elevado em abdução-rotação externa do ombro (Fig. 7.30b).

O *braço occipital* é trazido em extensão, adução e rotação interna do ombro (Fig. 7.30c). A criança pode ficar em prono sobre a superfície ou sobre a borda de um rolo, travesseiro pequeno ou cunha.

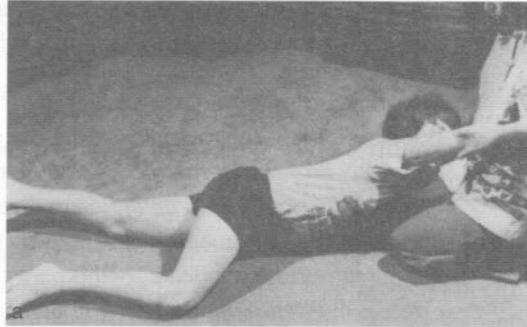
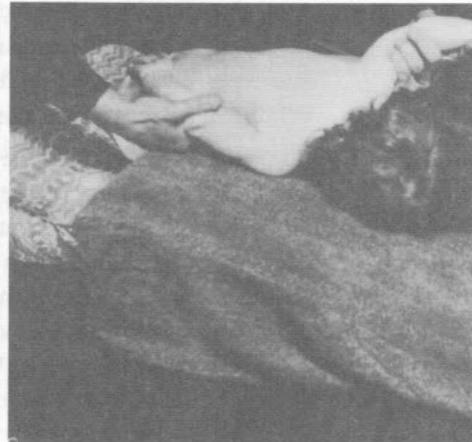


Fig. 7.30



- (1) A alternância ativa assistida dos braços, de modo que o braço oposto seja elevado enquanto o braço da face desce. Estas ações dos braços facilitam a elevação e rotação da cabeça, extensão do dorso e movimentos de rastejar nas pernas.
- (2) O uso de estiramento-rotação e de resistência apropriados ativa os movimentos de rastejar.
- (3) A criança pode continuar o rastejar ativo independente e assim adquirir uma forma de locomoção que começa neste nível de desenvolvimento.
- (4) Se o *braço da face* é mantido estacionário por sua mão ou um objeto almofadado firme, você pode concentrar-se em facilitar a ação de rastejar para a frente do *braço occipital* contra resistência manual ou apenas do polegar. Se a criança compreende, peça-lhe para puxar o braço para a frente e acima da cabeça. Uma reação automática de elevação sobre o antebraço do lado da face ocorre. Em alguns bebês e crianças mais velhas severamente afetadas, o estiramento do braço occipital, especialmente com extensão-rotação da cintura escapular daquele lado provoca a mesma elevação sobre o antebraço do outro lado. Conforme a criança eleva-se sobre o antebraço, também eleva e vira a cabeça.

- (5) A facilitação do rastejar na perna envolve a flexão-abdução-rotação externa de uma das pernas, de preferência com rotação posterior da pelve. A outra perna é mantida em extensão-adução-rotação externa. As pernas devem ser seguras na coxa e joelho, usando estiramento-rotação e resistência de acordo com a reação da criança. (Veja também a Fig. 7.30a)
- (6) Como com o rastejar do braço, a facilitação do movimento da perna contrapõe-se às posturas anormais das pernas, à flexão de tronco e à flexão do braço contra o peito (reação flexora do braço; reação à posição prono).

O rastejar ativo da perna pode facilitar as ações ativas de rastejar do braço. Por exemplo, segure uma das pernas da criança na coxa e joelho e estire-a em extensão-adução-rotação externa. Um estiramento rápido neste padrão provoca um *movimento de mola* em direção à flexão-abdução-rotação externa, que é o movimento de rastejar da perna. Se a criança entende, peça-lhe para dobrar o quadril e joelho para cima e para fora contra a sua mão. Ofereça-lhe resistência suficiente para aumentar seu movimento.

Conforme a perna rasteja para a frente, e especialmente se ela é guiada em rotação externa total com rotação pélvica posterior, ocorre um rastejar automático do braço, normalmente do mesmo lado ou contralateral. Esta técnica de rastejar é útil para a ativação dos braços ou braço mais afetados, como em bebês hemiplégicos ou crianças severamente afetadas com prejuízos intelectuais.

- (7) As reações de elevação podem ser provocadas se a perna fletida-abduzida-rodada externamente é mantida fixa manualmente ou através de um caixote almofadado. A outra perna é induzida ao movimento de flexão-abdução-rotação externa como descrito acima. O efeito pode ser a elevação sobre os antebraços, sobre as mãos ou sobre o joelho do lado fixo ou estacionário. A elevação sobre os joelhos é mais provável nas crianças no nível de desenvolvimento de 4-6 meses. (Veja a Fig. 7.34 no próximo nível de desenvolvimento.)

Há muitas possibilidades para as reações de elevação e outras reações de estabilização e movimento com as técnicas de rastejar de Vojta e muitas próprias modificações. Entretanto, elas precisam ser demonstradas com supervisão de fisioterapeutas especializadas.

O rastejar modificado sobre o colo da mãe ou descendo uma cunha ou rampa escorregadias é apreciado pelas crianças.

Facilite a elevação sobre os dois antebraços, ou posteriormente sobre as mãos, ao mesmo tempo. Segure a cabeça da criança com a palma da mão na região occipital, entre as orelhas. Peça-lhe para levantar a cabeça contra a pressão da sua mão. Esta pressão e às vezes a resistência manual facilitam a elevação sobre os antebraços ou mãos, e demonstra para a criança o que fazer.

*Aumente a sustentação da cabeça e o apoio nos antebraços, através de resistência à sustentação da cabeça, bem como à sua elevação. Encoraje a criança a colocar o queixo para dentro, obtendo um *pescoço longo*. Também ofereça resistência manual sobre a parte anterior, posterior e lateral dos ombros, enquanto diz à criança 'fique aí', ou 'não deixa eu te empurrar', ou simplesmente 'mantém'.*

Nota O uso de resistência é recomendado para atetóides e atáxicos, e para crianças fracas com deficiências do desenvolvimento. Em crianças espásticas a resistência deve ser controlada, de modo que não ocorra um extravasamento anormal, como espasmos extensores ou flexores.

Nível de desenvolvimento normal 4-6 meses

PROBLEMAS COMUNS

Atraso na aquisição da elevação sobre os joelhos, sobre as mãos com cotovelos estendidos, descarga de peso nos joelhos, joelhos e antebraços e em um antebraço, extensão ativa para buscar objetos, incapacidade de deitar em prono com um ou ambos os braços estendidos e alcançando sobre a cabeça, incapaz de rolar para supino, ou incapaz de rastejar sobre o abdômen, sobre os cotovelos ou com os vários movimentos de rastejar dos braços e pernas.

Desempenho anormal Posições assimétricas anormais dos membros, fechamento das mãos durante as atividades, início do *rastejar de sereia* (veja o nível de 6-9 meses).

Os padrões de elevação anormais em prono incluem a criança puxar os joelhos sob o abdômen enquanto em apoio no antebraço; e a seguir empurrar-se para cima sobre as mãos; a criança elevar-se apenas sobre os joelhos, com cabeça e tronco fletidos sobre braços dobrados; os braços podem não ser usados, ou a criança empurra-se para cima com semiflexão de cotovelos e mãos fechadas ou abertas; a criança elevar-se sobre as mãos primeiro e usá-las para empurrar -se para trás na posição sentada sobre os calcanhares (*sentada em W*)

Todos estes padrões só são anormais se indicarem falta de descarga de peso sobre as mãos com cotovelos estendidos, ou sobre os joelhos com fixação do quadril a 90°. Caso contrário, eles não precisam ser corrigidos pela terapeuta.

Reações reflexas dos níveis anteriores podem persistir, confirmando os diagnósticos de paralisia cerebral.

SUGESTÕES PARA TRATAMENTO E CUIDADOS DIÁRIOS

Elevação sobre os joelhos Encoraje a criança a elevar-se sobre os joelhos ao invés de levantá-la a cada vez. Coloque uma perna na posição de rastejar e segure firmemente ou fixe a perna contra um caixote pesado; com um toque leve, empurre o quadril e pelve opostos para cima e para trás e espere pela elevação automática sobre os joelhos, primeiro sobre aquele que está fixo. A outra perna rasteja para frente sobre o joelho. Faça isso sem dar o estímulo no quadril se ela *conseguir fazê-lo sozinha* como na Fig. 7.31. Use o comando verbal 'joelho para a frente e para cima!'

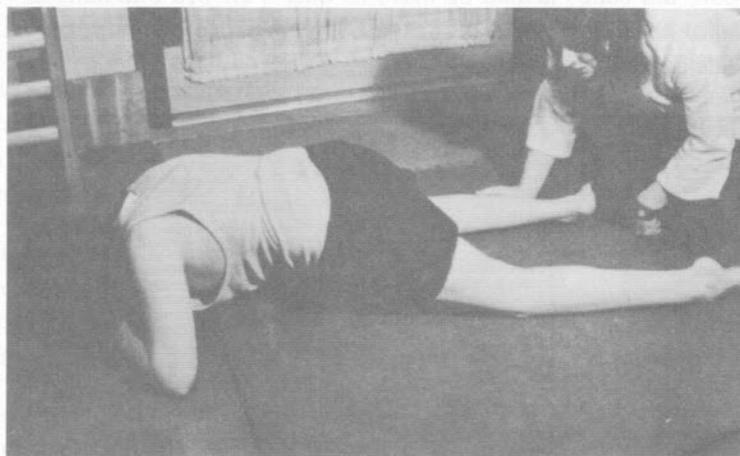


Fig. 7.31



Fig. 7.32

Descarga de peso sobre os joelhos, antebraços e joelhos (4-6 meses), mãos e joelhos, nas mãos com o abdômen no chão ou nas mãos sobre uma cunha (6-9 meses) (Fig. 7.32). Coloque a criança nas posições de apoio sobre os joelhos, de quatro, ou sobre as mãos com os braços estendidos e o abdômen no chão ou superfície de apoio, de acordo com seu nível de desenvolvimento.

- (1) Se houver rigidez dos flexores de quadris e joelhos, use *apoio nas mãos* com o abdômen e pernas retos.
- (2) Use seu colo, cunhas, rolos, travesseiros, suspensão em um cobertor, formas em espuma de borracha ou grandes brinquedos macios para suporte até que a criança possa equilibrar-se sozinha.
- (3) Use estímulos visuais, brinquedos, bolas e brincadeiras com areia e água nestas posições.
- (4) Mantenha os quadris em ângulo reto quando o bebê descarrega peso sobre os joelhos. Aumente as atividades com os braços durante a descarga de peso sobre os joelhos. O uso ativo das mãos provoca um aumento do apoio nos joelhos para estabilidade.
- (5) Aperte para baixo sobre as nádegas e lombar da criança para aumentar sua descarga de peso sobre os joelhos, e se os joelhos escorregarem enquanto ela brinca com as mãos, especialmente se eles *entram subitamente em extensão*, ou caem para os lados na *posição de sapo*.
- (6) Use talas de cotovelo para ajudar a descarga de peso nas mãos com cotovelos estendidos. Inicialmente, revistas podem ser usadas para manter os cotovelos estendidos, para que os ombros desenvolvam estabilidade durante estas atividades com apoio.
- (7) Abra as mãos da criança pressionando o peso da criança sobre a parte proximal das palmas (calcanhar da mão), e também gentilmente puxando os polegares para fora pelas bases e não pelas falanges. Pressione as palmas bem abertas para baixo, com compressão articular através de toda a extensão do braço. Mantenha os cotovelos estendidos.

Quando a descarga de peso através dos braços é instável (Fig. 7.33) Compressão articular através do braço para provocar estabilidade (co-contracção). Pressione sobre a ponta do ombro da criança e/ou através do cotovelo estendido. O braço deve estar em perfeito alinhamento com a linha da pressão através do ombro ou cotovelo. Mantenha o peso sobre o calcanhar da mão para evitar a flexão dos dedos. Os braços também podem ser colocados sobre uma superfície abaixo da criança, de modo que o peso de seu corpo se acrescente à compressão articular, e.g. sobre um banco abaixo da maca na qual a criança está deitada. A criança pode *andar nas mãos* com suas talas de cotovelo para efeitos similares. Use uma variedade de texturas no chão.

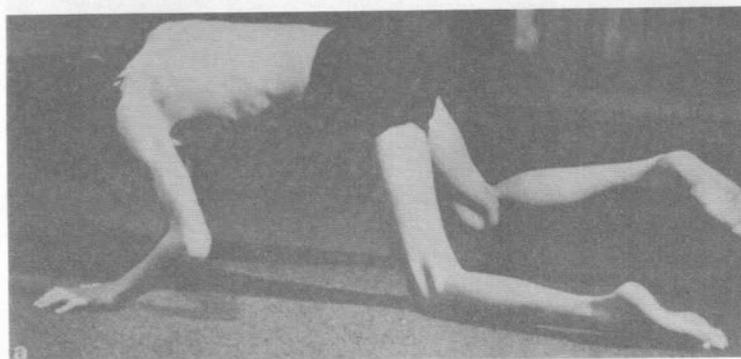


Fig. 7.33a

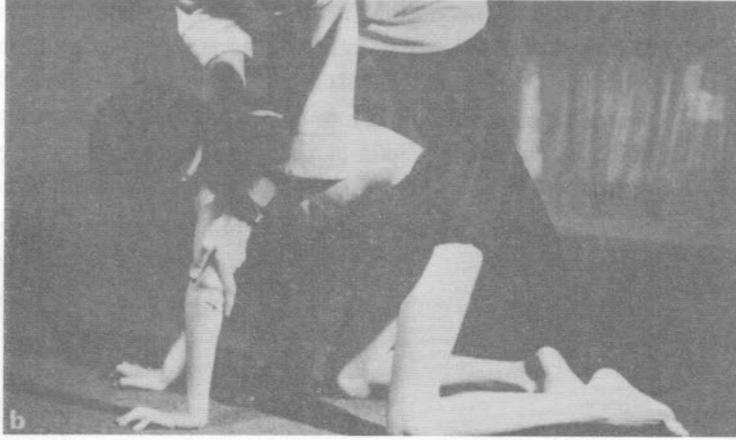


Fig. 7.33b

- (1) Apoiando o peso em um antebraço, estique o outro braço em direção a objetos. Apóie o peso e mude de uma antebraço a outro. Encoraje o alcance com um dos braços no chão, a seguir sobre a cabeça e em posições diferentes. Faça isso durante as atividades de vida diária.
- (2) Enquanto a criança apóia o peso nos dois antebraços, dê-lhe brinquedos em cada uma das mãos para segurar e brincar. Deixe-a pegar as extremidades de uma bomba de pneu de bicicleta, sanfona, garrafa plástica, cilindro transparente com água colorida ou bolas de gude dentro, segurar duas bolas ou blocos para bater ou passar uma bola de uma mão para outra. Os brinquedos devem mover-se ou fazer um barulho ao serem tocados, apertados, atingidos ou seguros. Remova a cunha e segure a criança sobre um dos antebraços enquanto ela usa ativamente o outro para brincar. Sempre que possível remova totalmente o suporte do adulto (veja a seção sobre Desenvolvimento da função da mão neste capítulo).
- (3) Com a criança em prono apoiada nos antebraços sobre espuma macia espessa, colchão inflável, cama d'água ou trampolim, aperte a superfície para baixo de cada um dos lados de modo que a criança se apóie sobre o cotovelo. Faça isso cantando uma música ou ritmo.
- (4) A criança pode alternar o peso de um antebraço para outro para rastejar no chão. Conforme ela rasteja sobre o abdômen com deslocamento de peso nos antebraços, é melhor que as pernas sejam mantidas no alto, viradas para fora e afastadas, nos casos em que as pernas endurecem em posições anormais (como com as coxas apertadas juntas ou viradas para dentro) durante esta atividade de rastejar ou *andar com os cotovelos* ou *de carrinho nos antebraços*. Você também pode posicionar a criança sobre uma cunha sobre rodas ou plataforma baixas, com as pernas mantidas separadas por uma sela ou calça de abdução. A criança deve ser ensinada a usar os cotovelos andando *para trás*. Se ela está em uma cama e quer sair dela, a criança pode mover-se para trás de modo que suas pernas saiam para fora da beirada da cama, os pés recebam o peso e ela possa ficar em pé apoiada nos cotovelos.

Nota Não use esta atividade nos casos em que há uma tendência à flexão rígida do cotovelo e ombros elevados; pratique ao invés a descarga de peso sobre um cotovelo, usando a outra mão para pegar brinquedos, e também esticando os dois braços para a frente em direção a brinquedos ou para empurrar uma bola grande.

Braços estendidos sobre a cabeça e para frente: reações de proteção dos braços em prono: reações de apoio

- (1) Encoraje a criança a esticar o braço para a frente e sobre a cabeça para alcançar brinquedos, para empurrar uma bola, bexiga ou brinquedo com rodas. Crianças mais velhas podem andar com as mãos subindo em uma parede ou espaldar o mais alto possível (Fig. 9.1). Use uma almofada pequena ou cunha para ajudá-la a esticar os braços para fora e para cima em direção aos brinquedos colocados em uma caixa ou suspensos acima dela.
- (2) Coloque a criança sobre uma bola de praia ou rolo grandes, com os braços para cima. Empurre a bola para a frente e encoraje-a a esticar os braços para o chão para proteger-se da queda. Encoraje a criança a apoiar-se sobre os braços colocando suas mãos no chão, a *apoiar-se nas mãos* enquanto você segura seu corpo em segurança sobre a bola. Você pode segurar uma criança nova e virá-la de ponta cabeça perto de uma superfície de apoio, e.g. uma mesa, encorajando-a a esticar os braços para proteger-se e a seguir apoiar o peso sobre eles (Fig. 7.48).
- (3) Coloque a criança sobre o abdômen em uma almofada grande, com os braços estendidos para a frente, e ajude-a a escorregar de cabeça. Também incline uma almofada estacionária para baixo para provocar a reação de proteção dos braços.

Nota A terapeuta deve verificar se as posições dos braços e pernas estão corretas durante todas as atividades descritas acima, por exemplo:

- Ombros e quadris em ângulos retos nas posições de descarga de peso.
- Joelhos virados para fora sem tendência à *posição do sapo*.
- Quadris e joelhos estendidos, afastados e se possível virados para fora.
- Ombros e braços em rotação externa.
- Mãos abertas e palmas para baixo quando estiver apoiando o peso.

É importante saber que *todo o treinamento* de descarga de peso nos cotovelos, um cotovelo ou mãos pode ser feito na posição *sentado ou em pé*, inclinado para a frente sobre uma mesa ou caixa baixas. Isto reforça o desenvolvimento prono ou, se o decúbito prono ocasionalmente não for indicado para uma criança em particular, estas atividades podem e devem ser treinadas nestas outras posições.

Rolar de prono para supino. Veja as sugestões para fisioterapia para rolar e rolar e levantar na seção sobre desenvolvimento supino.

SUGESTÕES PARA FISIOTERAPIA

Facilite a elevação para que a posição de quatro seja assumida (posição de antebraços e joelhos).

- (1) Fixe uma das pernas da criança na posição de rastejar com uma caixa ou manualmente (Fig. 7.34). Pressione para baixo sobre as nádegas. Você pode segurar a outra perna acima ou abaixo do joelho e estirá-la em extensão-adução-rotação externa, provocando um movimento de rastejar para a frente. Se a criança compreende, deve ser instruída para dobrar o quadril e joelho. Se este movimento é totalmente resistido pela terapeuta nenhum movimento ocorre, mas a criança irá *endireitar-se ou* elevar-se sobre o outro joelho, ou sobre os braços. Note o rastejar para a frente automático do braço direito deste bebê.
- (2) Segure a criança por baixo dos braços. Rode seus braços e tronco para um lado para facilitar o rastejar para a frente de uma perna. Rode a criança para o outro lado de modo que ela suba sobre os dois joelhos.



Fig. 7.34

- (3) Quando a criança é capaz de começar ou mesmo completar ativamente a elevação sobre os joelhos e antebraços, porém está fraca, deve-se usar a resistência para reforçar seus esforços. Aplique resistência manual sobre a pelve em uma direção diagonal (Fig. 7.35).

Veja o rolar-e-levantar (Fig. 7.68).

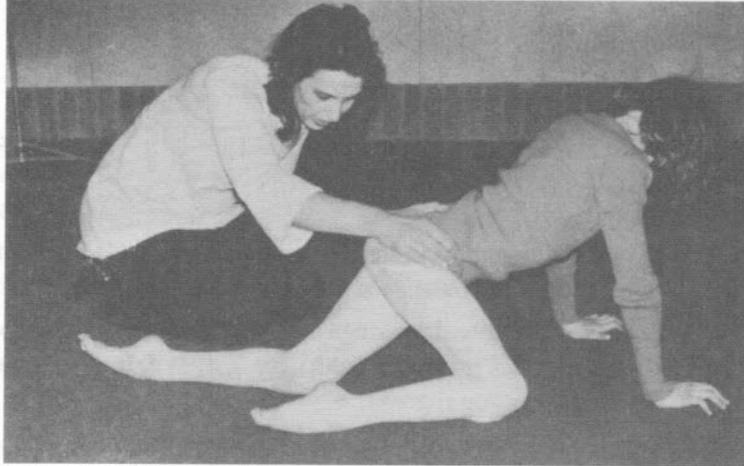


Fig. 7.35

Facilite a elevação sobre as mãos usando as mesmas técnicas para subir sobre os cotovelos no nível 4-6 meses descrito acima, mas desta vez esperando que a criança suba totalmente sobre as mãos (6-9 meses).

Aumente a sustentação sobre as mãos e joelhos

- (1) A criança tenta manter esta posição enquanto a terapeuta lentamente a empurra:
 - lateralmente em cada um dos quadris ou ombros
 - ântero-posteriormente nos quadris ou ombros
 - no ombro e quadril opostos
 - no ombro e quadril do mesmo lado.
- (2) Resistência aos movimentos de cabeça e aos ombros – ‘fique aí’ (veja a respeito dos antebraços, descrito acima). Similarmente, use resistência para os quadris quando a criança está de joelhos com o peito e braços apoiados sobre um rolo ou banco.

Nível de desenvolvimento normal 6-9 meses

PROBLEMAS COMUNS

Atraso na descarga de peso sobre as mãos e joelhos, em levantar um ou dois membros, descarga de peso em uma das mãos com extensão para alcance de objetos, engatinhar sobre as mãos ou sobre os joelhos, posição pivô e ausência de elevação de prono para de quatro.

Desempenho anormal das habilidades motoras; quadris, joelhos ou pés em flexão excessiva, pernas ou braços em rotação interna, falta de reciprocção no engatinhar, *salto do coelho* com os dois joelhos para a frente sentado nos calcanhares, descarga de peso assimétrica. *Rastejar de sereia* ou *de soldado*, puxando-se para a frente sobre os braços fletidos com as pernas rigidamente estendidas, aduzidas e em rotação interna. As mãos podem fechar a cada puxão para a frente, e freqüentemente as pernas aduzem fortemente com este puxão.

A falta de fixação postural da pelve e quadris determina o rastejar sobre a barriga, e mascara a habilidade da criança de descarregar o peso sobre as mãos no nível dos 6 meses do desenvolvimento do engatinhar de quatro.

Ausência das reações esperadas no nível de 6-9 meses em prono, ausência de Landau, de reações de proteção com os braços, de reações à inclinação em prono. Persistência de qualquer uma das reações primitivas – veja o nível de 0-3 meses.

SUGESTÕES PARA TRATAMENTO E CUIDADOS DIÁRIOS

Veja as Figs. 7.32 e 7.33 e acrescente o seguinte:

Descarga de peso em uma mão, alcançar um brinquedo; de quatro, levantar um braço ou uma perna, ou ambos Coloque a criança sobre as mãos ou de quatro sobre rolos ou o seu braço, e quando possível deixe-a equilibrar-se sozinha:

- (1) Levante os membros individualmente enquanto ela mantém o equilíbrio, com canções ou contando o tempo.
- (2) Enquanto a criança descarrega o peso nas mãos ou de quatro, encoraje-a a alisar diferentes texturas no chão, e.g. carpetes, linóleo, superfícies quentes e frias, lisas ou rugosas.
- (3) Enquanto se equilibra de quatro, a criança pode esfregar o chão ou ensaboar o linóleo, alcançar um brinquedo pendurado, empurrar bolas, mover pequenos brinquedos com rodas, cavar no tanque de areia com a mão ou uma pá; no gramado ela pode colher flores, arrancar um punhado de grama e por aí afora. Ela pode esticar uma perna para chutar brinquedos com guizos, ou tocar uma pessoa.

Engatinhar Isto pode ser treinado com a criança:

- (1) Suspensa em um cobertor. Segure cada ponta do cobertor e incline a criança de modo que seu peso esteja apoiado mais em um lado, liberando o outro lado para um 'passo' a frente.
- (2) Em um andador. Segure os joelhos da criança e gire-os para fora. Mova um joelho a frente do outro. Incline a criança sobre o joelho que recebe o peso enquanto você guia o joelho que se move.

Nota É importante evitar o uso de andadores, e o treinamento do engatinhar nas crianças que tem flexores de quadris e joelhos encurtados. Nestes casos use uma cunha ou plataforma sobre rodas com toalhas enroladas sob o peito da criança para permitir que seus cotovelos fiquem retos e seus braços alcancem o chão. A criança engatinha sobre suas mãos enquanto que as pernas são mantidas estendidas sobre a plataforma. Veja também o carrinho de mão sobre os cotovelos e faça o mesmo, modificado para *apoio nas mãos*. Nos casos de flexão severa de joelhos e cotovelos, o uso de órteses para estas articulações é recomendado conforme a criança se desloca sobre sua plataforma de rodas.

Rolar Encoraje a criança a rolar na grama, descendo uma rampa suave, sobre espuma de borracha, colchão inflável ou de uma elevação (veja as Sugestões de tratamento e cuidados diários para rolar e levantar).

SUGESTÕES PARA FISIOTERAPIA

A flexão ou falta de fixação postural em extensão da cabeça, cintura escapular e quadris e as posições de flexão podem ser tratadas com as técnicas acima ou com o pivô prono (Fig. 7.36). Pivô prono ou posição de Landau provocados pela elevação da cabeça:



Fig. 7.36

- Isto também pode ser realizado sobre uma bola ou rolo grandes.
- Também eleve-abduza-rode externamente os braços atrás do plano da cabeça.
- Abduza-estenda-rode externamente as pernas desta criança quando ela está sobre o rolo.
- Crianças mais velhas podem abduzir-rodar externamente os ombros em fixação postural puxando pesos em polias opostas a eles.
- Abdômen sobre um banco baixo que suporte a criança pelo peito e barriga mas permita a extensso da cabeça e dos membros também é usado.

Nota A extensão em pivô prono não é suficiente para ficar em pé. A fixação postural da cabeça, tronco e quadris na vertical deve ser treinada (veja a seção sobre Desenvolvimento da posição em pé e marcha).

Exercícios de contrapeso A criança mantém o equilíbrio na posição de quatro e realiza padrões de braço ou perna para adquirir o contrapeso (Fig. 7.37).

Padrão de perna Peça à criança para dobrar um joelho em direção ao teto; resista manualmente à sua flexão anterior e para fora do joelho. A seguir inverta para extensão do quadril e joelho com adução e rotação externa (Figs. 7.38-7.40). A resistência dada ao padrão de perna também aumentará a estabilização na cintura escapular e no quadril oposto.

Padrão de braço Use o padrão de rastejar do braço da criança a partir da extensão-adução-rotação interna por trás das costas, facilitado para elevação-abdução-

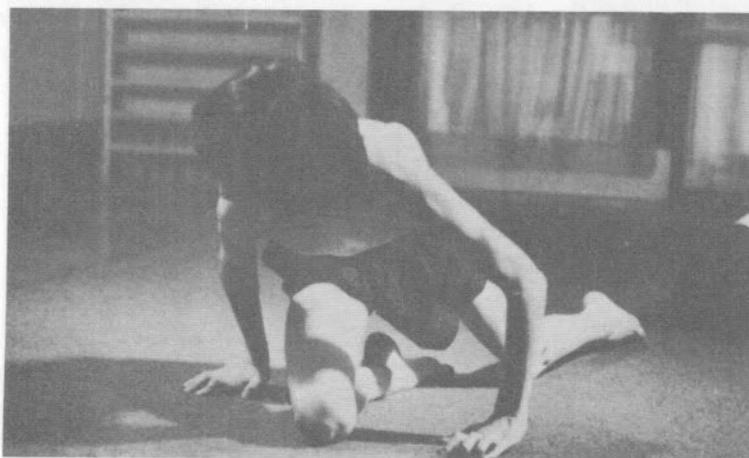


Fig. 7.37 Instabilidade das cinturas pélvica e escapular e contrapeso.

rotação externa como descrito nos níveis prévios (Fig. 7.30). Outros padrões de braço são flexão-adução do braço sobre o peito, mudando para abdução-extensão-rotação externa com rotação de tronco para trás. Conforme a criança move este braço contra resistência, ela aumenta a descarga de peso ou estabilização nos outros três pontos. Se ela está apoiada apenas nas mãos, com o abdômen no chão, a estabilização do ombro e o contrapeso são estimulados da seguinte forma: ela equilibra sobre uma das mãos conforme um padrão de um braço só é realizado ativamente ou contra uma resistência dada corretamente.



Fig. 7.38 Exercícios de contrapeso.

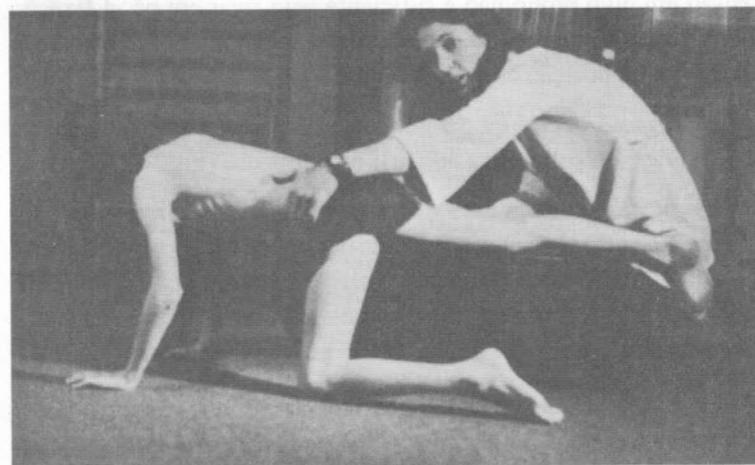


Fig. 7.39 Exercícios de contrapeso.



Fig. 7.40 Posições das mãos da terapeuta. Flexão da perna da criança contra a mão na coxa, ou tração contra a mão na tíbia. Extensão da perna contra a mão na tíbia.

- (1) Continue pivotando com crianças fletidas como acima (Fig. 7.36).
- (2) Continue elevando sobre as mãos e joelhos como acima ou rolando e levantando (veja a Fig. 7.68a e b no Desenvolvimento supino).
- (3) A criança engatinha contra resistência dada aos joelhos. Segure seus joelhos e guie-os para fora conforme você resiste a cada passo para a frente (Fig. 7.41).
- (4) Aumente a sustentação nas mãos e joelhos (como acima), e especialmente nos quadris nas crianças que usam o pulo do coelho. Sugestões para desencorajar o pulo do coelho são dadas a seguir.

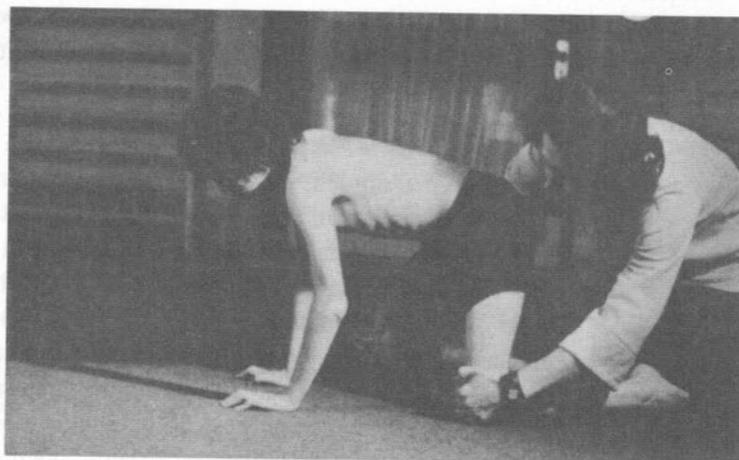


Fig. 7.41 Engatinhando contra resistência manual da terapeuta - direcionamento ou resistência ao joelho para a rotação externa evita a adução e proporciona uma base mais ampla para o equilíbrio.

Os itens 3 e 4 sobrepõem-se ao próximo estágio de desenvolvimento.

Nível de desenvolvimento normal 9-12 meses

PROBLEMAS COMUNS

Atraso no engatinhar recíproco fácil, em manter a posição semi-ajoelhado com as mãos no chão, com apoio nas mãos e pés e outras posturas mais avançadas. A ausência de elevação da posição de quatro para a posição em pé usando um apoio, e incapacidade para mudar de prono para sentado, prono para agachado, prono para semi-ajoelhado apoiado; dificuldade em segurar um apoio ou colocar as mãos no chão e outras mudanças de postura.

Desempenho anormal Adução-rotação interna espástica dos quadris ao engatinhar, em semi-ajoelhado e em descarga de peso nas mãos e pés. Se a criança consegue andar como um urso sobre mãos e pés, ela mantém os calcanhares fora do chão e/ou flexão excessiva dos joelhos com os quadris em rotação interna e adução.

Ausência de reações reflexas esperadas aos 9-12 meses em prono, Landau, reação de proteção nos braços inteiramente desenvolvida. Persistência de vestígios de reações reflexas anteriores, veja os níveis prévios.

SUGESTÕES PARA TRATAMENTO E CUIDADOS DIÁRIOS

Semi-ajoelhado Sente a criança do lado de seu colo quando você senta no chão. Traga o joelho de fora até o chão, e ela estará ajoelhada sobre um joelho; segure o outro joelho para a frente e para fora. Remova o seu colo e coloque as mãos dela no chão para apoio. Encoraje-a a brincar nesta posição empurrando um carrinho ou

uma bola sob a *ponte* de seu joelho, ao redor de seu pé, ou gaste tempo amarrando os cordões dos sapatos, contando seus dedos do pé, pinte as unhas do pé e por aí afora. Posteriormente, a criança deve segurar barras horizontais em vários níveis, colocar as mãos abertas sobre a parede, mesas baixas ou sobre as mãos abertas da terapeuta. A posição semi-ajoelhado deve ser mantida com o joelho da frente apontando para fora. Segure o joelho da criança para fora, com o pé apontando para fora e colocado para o lado. Isto é muitas vezes difícil. Peça à criança para apertar o joelho da frente para fora contra sua mão e manter o equilíbrio. Aumente o equilíbrio dela oferecendo resistência manual nos quadris lateralmente, e às cinturas pélvica e escapular ao mesmo tempo.

Enquanto em semi-ajoelhado, ereto e também com apoio nas mãos, faça a criança segurar um apoio. Resistência manual também pode ser usada. De outro modo, levantar a cabeça contra resistência aplicada sobre a região occipital ajuda a aumentar a estabilização.

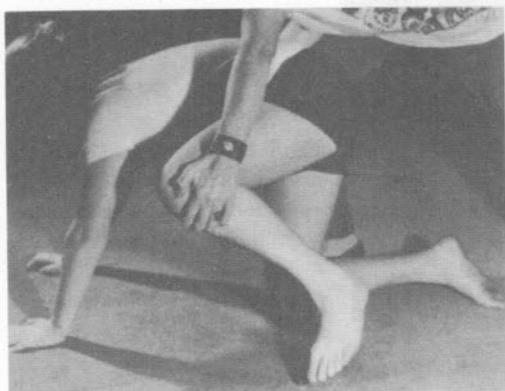


Fig. 7.42 Passando para semi-ajoelhado contra a resistência manual ou direcionamento da terapeuta.

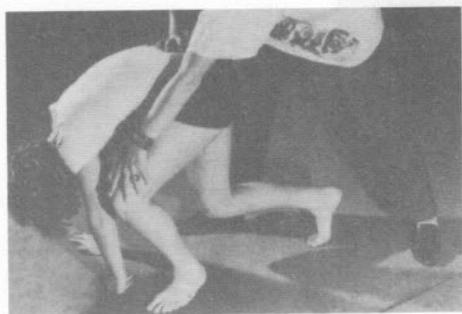


Fig. 7.43 Passando para em pé contra resistência manual ou direcionamento da terapeuta.

Levantar de prono para em pé Uma vez que a posição semi-ajoelhado é assumida, ela deve continuar com uma posição de transição a caminho de ficar em pé. Para chegar a semi-ajoelhado use o exercício das Figs. 7.38-7.40. Na Fig. 7.42 a terapeuta está ajudando a criança a posicionar o pé totalmente apoiado no chão. A Fig. 7.43 mostra como manter o joelho e pé estáveis enquanto a criança levanta. Um outro método é segurar o corpo da criança sob o peito enquanto ela controla seus membros, ou a criança segurar apoios na posição de quatro e puxar-se para a posição em pé passando pela posição semi-ajoelhado. Você também pode pedir à criança para levantar contra a sua mão pressionando a coluna lombar e pelve como na Fig. 7.43.

Nota A aplicação de resistência manual deve ser feita por fisioterapeutas, pois um controle cuidadoso de qualquer extravasamento da atividade motora para padrões anormais, a quantidade correta de resistência e a técnica de aplicação são importantes.

Veja também outros padrões para levantar a partir de prono na Fig. 7.184.

Descarga de peso nas mãos e pés e marcha do urso A criança coloca suas mãos sobre um banco baixo se não conseguir atingir o chão com facilidade. Estabilização, junto com um estiramento passivo suave de isquiotibiais encurtados são realizados nesta posição. Além disso, os exercícios de contrapeso das Figs. 7.38-7.40 devem ser realizados nesta posição; eles estão ilustrados no desenvolvimento da posição em pé, no nível de desenvolvimento de 9-12 meses (Figs. 7.168, 7.169).

Andar nas mãos e pés pode ser realizado usando um banco com rodas, uma cadeira baixa sobre esquis, um trenó ou brinquedo de madeira com rodas que seja estável. Segure as coxas e joelhos da criança estendidos e virados para fora se houver qualquer flexão-adução-rotação interna anormais. Ofereça resistência manual à perna que dá o passo e ao mesmo tempo mantenha o joelho da perna de apoio estendido, para estirar isquiotibiais encurtados, ou aumentar a ação dos fixadores do quadril. O uso de órteses de joelho para a marcha do urso ou para um caminhar ereto lento impede o uso de flexão de joelho e também ativa os estabilizadores (fixadores posturais) da cintura pélvica. A compressão articular através dos quadris ou joelhos da perna de apoio também ajuda esta estabilidade.

Muitas crianças normais não usam a marcha do urso, mas a criança com paralisia cerebral ou retardo motor precisa desta atividade para a estabilização da cintura escapular (apoio nas mãos) e da cintura pélvica, estiramento de isquiotibiais encurtados, estiramento de tendões de Aquiles encurtados (calcanhares mantidos apoiados no chão), bem como do contrapeso de cada membro conforme ela dá um passo.

Joelhos hiperestendidos podem ser tratados através da marcha do urso (veja a Fig. 7.17.4).

O aumento da estabilidade dos quadris está associado a uma diminuição da hiperextensão dos joelhos, que pode ser uma compensação pela falta de fixação nos quadris.

As reações de inclinação e reações de proteção dos membros na posição de quatro podem ser estimuladas sobre uma prancha de equilíbrio, colchão inflável ou espuma de borracha espessa e macia (Fig. 7.44).

Mudanças de postura da posição de quatro para sentado e de volta à posição inicial, para decúbito prono e de volta à posição de quatro, para semi-ajoelhado e de volta, e muitas outras mudanças, como nas reações de endireitamento, devem ser treinadas neste nível de desenvolvimento. Veja o desenvolvimento da posição sentado neste nível. Estas atividades sobrepõem-se a todos os outros canais de desenvolvimento.

O problema do pulo do coelho. O engatinhar recíproco, mais do que o contínuo pulo do coelho com os dois joelhos para a frente, deveria estar presente por volta deste nível. Uma pelve instável, espasticidade excessiva dos flexores de quadril e joelho e também o hábito prolongam o pulo do coelho e agravam estes problemas, além de provocar deformidades nos pés. Desencoraje o pulo do coelho oferecendo outros meios de locomoção, tal como uma prancha de prono com rodas para decúbito prono com quadris e joelhos estendidos, um triciclo, carrinho de pedal e preferencialmente andadores, com os joelhos em órteses de extensão se necessário. Treinar as crianças para andar sentadas também é uma boa alternativa, facilmente aceita por muitas crianças. A criança senta com os pés à frente no chão. Ela apóia-se sobre as mãos a seu lado, pressionando os pés inteiramente apoiados no chão e estica seus joelhos, movendo-se para a frente ou para trás.

Encoraje o engatinhar em todas as superfícies, areia, grama, carpetes, ladrilhos, bem como engatinhar subindo um degrau alto feito com colchões, madeira ou concreto, e entrando e saindo de caixas, esconderijos, através de túneis e sob mesas, etc.

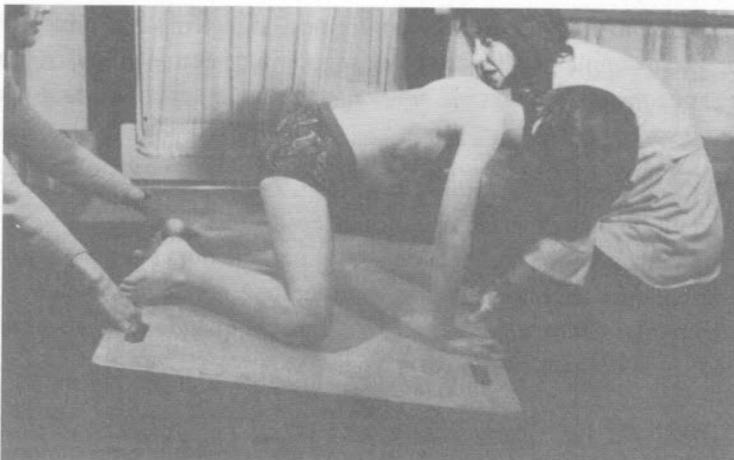


Fig. 7.44 Respostas de inclinação ativadas sobre uma prancha de equilíbrio.

Desencoraje o engatinhar para as crianças com flexores de quadril e joelho encurtados e pés eqüinos. Pratique o pivô prono com os pés em órteses, ou use órteses de extensão de joelhos sobre carrinhos de prono.

Treinamento da posição de joelhos ereta Isto é discutido aqui, pois a criança levanta das posições em prono para esta posição. De joelhos ereta segurando em um apoio é esperado por volta de 9-12 meses, enquanto que de joelhos sem apoio só ocorre por volta dos 15 meses no desenvolvimento da criança normal (Gesell, 1971).

Não use esta posição nas crianças que persistem com flexão de quadril, lordose ou tripla flexão nesta posição. Controle isso através de pressão contra o quadril estendido e mantendo os joelhos a ângulos retos. As costas são mantidas retas com a criança inclinando seu tronco contra um sofá ou mantendo os braços para a frente em flexão, cotovelos estendidos para apoio ou para segurar um suporte. Entretanto, tudo isso pode não ser suficiente para controlar todas as deformidades da criança.

Use a *posição de joelhos ereta* se as anormalidades podem ser controladas (normalmente em atetóides e atáxicos e nas crianças com retardo motor), para desenvolver a fixação pélvica vertical e a fixação postural do tronco sobre a pelve antes que a posição em pé com apoio seja possível. Normalmente esta última é possível se bem controlada, e é preferível. Entretanto, em crianças com deformidades dos pés, a posição neutra dos pés não está disponível para a posição em pé. A aquisição da posição de joelhos ereta em uma criança deste tipo confirma a necessidade de cirurgia ou gesso para os pés, que neste caso são os responsáveis pela incapacidade de ficar em pé. Naturalmente, também deve-se verificar a presença de deformidades dos flexores de joelho.

O equilíbrio nesta posição, seja parado, andando de lado ou para a frente e para trás, e de joelhos sobre uma prancha de equilíbrio, pode ser útil para algumas crianças se por qualquer razão estas atividades não puderem ser realizadas em pé.

DESENVOLVIMENTO EM SUPINO

Os principais aspectos descritos a seguir deveriam ser desenvolvidos:

Fixação postural da cintura escapular conforme a criança mantém o braço no ar para alcance, alcance e preensão e outras funções da mão e coordenação visuomanual; isto começa normalmente por volta dos 4 meses quando as mãos são mantidas na linha média ao, por exemplo, *olhar atentamente as mãos*, e aos 5 meses durante o alcance de um objeto. (Veja a seção sobre Padrões básicos de braço e mão para todos os níveis de desenvolvimento no subtítulo Desenvolvimento da função da mão, e também a Tabela 7.6)

Fixação postural da pelve conforme a criança mantém uma perna para cima no ar, por exemplo aos 7 meses para segurar o pé com a mão; aos 5 meses quando a criança levanta os quadris *em ponte* acima da superfície *sem* usar um espasmo extensor para fazê-lo.

Contrapeso dos membros no ar (Fig. 7.45). Crianças que não conseguem fazer isso viram quando estão deitadas de costas na água. Assim, segurar um membro para cima no ar na ausência de uma superfície dura aumenta a solicitação sobre a musculatura necessária para o contrapeso, e revela sua inadequação. O nível de desenvolvimento pode ser entre 5 e 7 meses quando as crianças normais mantêm seus membros estáveis no ar.



Fig. 7.45 Fixação postural e contrapeso dos membros.

Reações de elevação (Fig. 7.46). Estas são provavelmente as reações ou atividades mais importantes a serem treinadas no desenvolvimento supino. Muitas posturas

e reações anormais são particularmente óbvias em supino. O treinamento da criança para levantar a partir da posição supina envolve contrapor-se à maioria destas reações. Este treinamento parece ser preferível à que se passe o tempo treinando a posição da criança em supino, exceto para crianças severamente imóveis que não conseguem fazê-lo. Em supino, a *elevação da cabeça* (endireitamento) e a *superação do atraso da cabeça* prepara e treina a elevação a partir desta posição. Várias reações de *rolar-e-levantar*, e.g. rolar e levantar para a posição de quatro, rolar para prono e levantar, rolar para decúbito lateral ou para sentado de lado, rolar para decúbito lateral e segurar um suporte, puxando-se para sentado ou em pé, devem ser treinadas. Se estas forem impossíveis, outros padrões devem ser encontrados, como por exemplo na criança atetóide da Fig. 7.73. A elevação é importante porque supino é uma posição em que se está particularmente indefeso. A elevação também contribui para que a criança aprenda a sair da cama e virar à noite.

A *estabilização postural da cabeça* (Fig. 7.47) não é a elevação da cabeça, e requer treinamento especial. Controlar a cabeça é levantá-la e *mantê-la*, além de poder virar para os lados. Manter a cabeça é esperado aos 4-6 meses normalmente, seja deitado em supino com a cabeça mantida fora da superfície de apoio, ou, se o bebê é mantido em suspensão horizontalmente em supino, ele segura a cabeça sozinho nesta posição, na linha média.

Nota Assimetrias normais, assimetrias anormais e outros aspectos são discutidos abaixo. Pivotar sobre as costas através de movimentos dos braços e pernas de modo que a criança possa mover-se em círculos também pode ser necessário para algumas crianças. As *reações de inclinação* e as *reações de proteção* (Fig. 7.48) são menos importantes em supino do que em sentado e em pé.

Sugestões para tratamento e cuidados diários, para todos os níveis de desenvolvimento

LEVANTAR DE SUPINO PARA SENTADO E DESENVOLVIMENTO DO ENDIREITAMENTO DA CABEÇA (ELEVACÃO)

Nível de desenvolvimento normal de 0-6 meses Ajude a criança a *superar o atraso da cabeça* (que pende para trás) usando todas ou algumas das sugestões abaixo:

- (1) Comece tendo a criança deitada semi-reclinada contra um apoio de costas ou almofadas, e encoraje-a a subir para sentado. Gradualmente diminua o apoio de costas de modo que eventualmente ela levante sua cabeça e tronco de supino para sentado.
- (2) Inicialmente você terá também que segurar seus ombros bem para a frente, e posteriormente seus braços e, assim que possível, faça-a segurar suas mãos com os cotovelos estendidos. Usando estas alternativas, puxe a criança para sentado *esperando* por sua elevação ativa da cabeça, e posteriormente elevação da cabeça e tronco (endireitamento). Algumas crianças trazem a cabeça primeiro, e o tronco segue. Em outras, os troncos podem vir primeiro e estimular a cabeça a seguir (endireitamento da cabeça sobre o corpo; endireitamento do tronco sobre a cabeça).

Pratique (1) e (2) lentamente, de supino ou semidecúbito para sentado, e abaixe a criança novamente de sentado para supino.

- (3) Muitas crianças conseguem levantar a cabeça se puxadas para sentado em direções diagonais, e só depois podem realizar isso vindo diretamente de



Fig. 7.46 Levantando da posição supina.



Fig. 7.47 Fixação postural da cabeça.

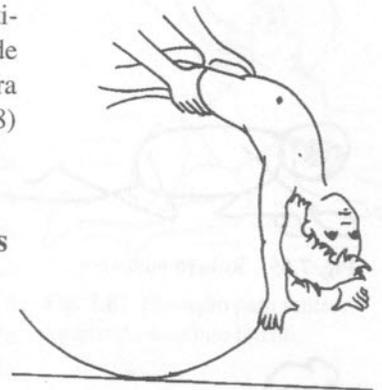


Fig. 7.48 Reação de proteção (para-quadras) dos braços em supino.

Estágios do desenvolvimento em supino (Figs. 7.49-7.58)



Fig. 7.49 Flexão: assimetria da cabeça (0-3 meses).

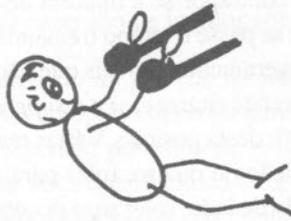


Fig. 7.50 Atraso da cabeça (0-3 meses).

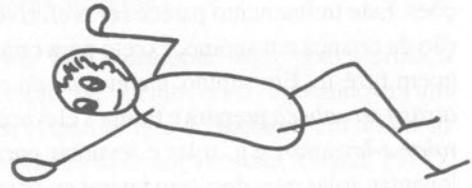


Fig. 7.51 Posturas assimétricas (0-3 meses).



Fig. 7.52 Cabeça e mãos na linha média (4 meses).

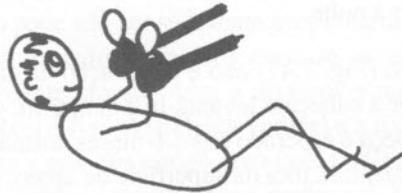


Fig. 7.53 Diminuição do atraso da cabeça. Ergue a cabeça quando está prestes a ser puxado para cima (3-6 meses).

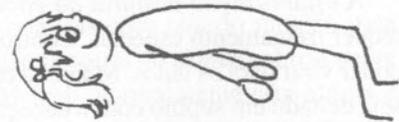


Fig. 7.54 Quadris em ponte (3-6 meses).



Fig. 7.55 Rola (6 meses).

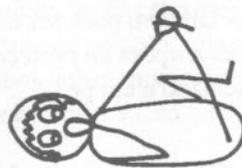


Fig. 7.56 Segura os pés (7 meses).



Fig. 7.57 Deitado reto, simetria (8 meses).



Fig. 7.58 Puxa-se para sentado. Não gosta da posição supino (9-12 meses).

supino para sentado. Esta direção diagonal é muitas vezes preferível, pois é como a criança irá se puxar para sentado. Isto é visto no desenvolvimento motor normal por volta dos 9 meses.

- (4) Puxe o ombro ou braço da criança diagonalmente através do corpo para o lado oposto (Fig. 7.59). Ajude-a a rodar o corpo e levantar a cabeça conforme ela é trazida para a posição sentada. Conforme a criança sobe ela pode automaticamente apoiar-se no antebraço, e pode precisar de ajuda para descarregar o peso sobre ele. Se ela não consegue usar seu antebraço para apoio, você pode segurar as duas mãos, braços ou ombros e puxá-los na direção de um dos lados do corpo conforme ela vem para a posição sentada nesta direção diagonal.

Note que ao usar os métodos (1) a (4) as pernas da criança devem ser observadas conforme ela se eleva para a posição sentada. Se as pernas se esticam, apertam-se uma contra a outra ou viram para dentro, mantenha-as separadas, vire-as para fora pelos lados de uma cunha, almofada ou seu joelho ou antebraço (Fig. 7.60).

Os braços da criança devem ser mantidos estendidos nos cotovelos e em rotação externa se houver uma forte tendência à rotação interna ou flexão-adução.



Fig. 7.59 Elevação de supino para sentado.



Fig. 7.60 Elevação para sentado com as pernas da criança a cada lado da terapeuta.

Crianças que dobram os joelhos excessivamente após o nível normal dos 3 meses e crianças que têm isquiotibiais encurtados podem ser estiradas pela terapeuta ou por órteses durante estas reações de elevação.

- (5) A elevação para a posição sentada também pode ser treinada a partir do decúbito lateral, particularmente naquelas crianças que são excessivamente estendidas na posição supina, nas que têm uma elevação da cabeça pobre a partir de supino ou nas que requerem atividade adicional dos músculos da cintura escapular, extensores das costas ou padrões de elevação do braço (Fig. 7.61). A criança fica em decúbito lateral, quadris e joelhos semi-fletidos, cabeça para a frente e braço sob a cabeça com flexão de cotovelo. Levante o braço superior da criança atrás do occipital, vire o braço para fora a partir do ombro gentilmente puxando este braço e, conseqüentemente, a criança para cima na posição sentada de lado com apoio no cotovelo. Espere por sua participação ativa conforme ela responde a este impulso gentil. Posteriormente deixe-a subir para a posição sentada de lado, apoiada na mão ao invés de no cotovelo. Verifique que a palma da mão esteja apoiada no solo, sua cabeça levantada e virada para o lado e suas costas em rotação e extensão.



Fig. 7.61 Elevação para sentado a partir do decúbito lateral.

A partir do nível de desenvolvimento normal de 6-10 meses Ajude a criança a levantar para sentado sozinha de uma das seguintes maneiras:

- (1) Encoraje a elevação independente da cabeça em supino suspendendo a criança sob a borda de um rolo, seu colo, uma maca ou bola grande. Inicialmente segure a criança por trás dos ombros, e também coloque guizos ou brinquedos sobre sua barriga ou pés, de modo que a criança esteja motivada a olhar para eles ou para seus artelhos (pintados de vermelho se for preciso!). Posteriormente, deixe-a pendurada sobre a borda de seu colo, ou sobre o rolo, e balance-a de ponta cabeça, chamando-a a levantar a cabeça.
- (2) Supino para a posição sentada deve ser praticado ajudando a criança a segurar uma corda, barras paralelas ou barras verticais com uma mão através do corpo, para que ela se puxe para sentado em uma direção diagonal com meia rotação do tronco.
- (3) Supino para a posição sentada pode ser realizado pela criança se ela segurar um bastão ou bengala curtos, que você também segura, ajudando-a a sentar. Ajude-a a evitar a elevação dos ombros e uma flexão excessiva dos cotovelos e punhos para fazê-lo.

Lembre-se de que a criança normal primeiro irá levantar para sentado a partir de supino em uma direção diagonal com meia rotação para um lado e apoio no cotovelo ou mão. Ela só conseguirá vir diretamente para sentado muito mais tarde, pois isto é um padrão adulto visto em crianças normais acima de 4 anos. Normalmente a criança no nível de desenvolvimento de 6-10 meses pode também rolar e levantar para sentado. Portanto, rolar também deve ser treinado para esta atividade.

SUGESTÕES DE FISIOTERAPIA PARA ROLAR E ROLAR-E-LEVAR

Técnicas para rolar ajudarão a criança a rolar para decúbito lateral, no qual suas mãos podem se encontrar e ela pode vê-las. Métodos corretos para rolar corrigem as posições anormais das pernas e braços, e podem também estimular o endireitamento da cabeça, inibir o endireitamento primitivo do pescoço e estimular vários padrões corporais de rotação e derrotação, ensinando assim a criança a rolar para levantar. Ela estará então realmente usando seu corpo para virar com o objetivo de levantar a partir do decúbito supino. Algumas crianças precisam rolar para locomoção e para explorar o espaço. Alguns dos muitos métodos disponíveis são:

Rolar reflexo ou reações primitivas. Vire o bebê ou a cabeça da criança para um lado e segure sua mandíbula firmemente. Pressione ao longo do quinto espaço intercostal em direção ao *lado oposto*. Uma rotação reflexa começará na pelve fazendo os dois joelhos e a seguir um dos joelhos entrar em flexão e mover-se para o lado occipital da criança. Esta técnica inicia o rolar e prepara para o rolar-e-levantar, e também corrige ativamente a extensão-adução da perna, a flexão do braço, o fechamento da mão, o *rolar em bloco* anormal (Fig. 7.62) e a *posição do sapo*.

Decúbito lateral Rode a cintura escapular da criança para a frente enquanto vira a pelve para trás. Mude para rotação posterior do ombro e anterior da pelve, e vice-versa (Figs. 7.63, 7.64). Se a velocidade estiver correta e o estiramento rotatório do tronco adequado, estas *contra-rotações* estimulam uma resposta ativa no ombro ou pelve da criança, ou nas duas áreas. Isto também trata o rolar *em bloco*, como visto por exemplo na reação de endireitamento do pescoço. Se a rotação da cintura escapular é possível contra alguma resistência manual, freqüentemente aparece uma elevação da cabeça associada à rotação. A rotação das cinturas pélvica e escapular não apenas facilita o rolar mas também inicia movimentos de braço e de perna. Treine a rotação posterior do ombro como uma preliminar para puxar o braço de sob o corpo naquelas crianças que ficam com o braço preso ao rolar.

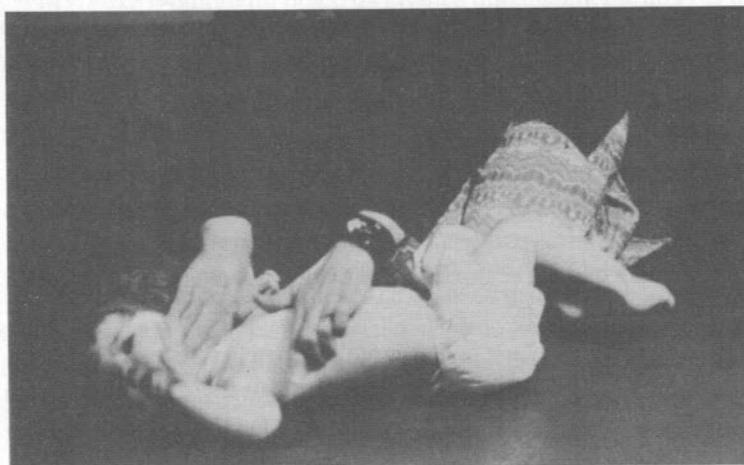


Fig. 7.62 Rolar reflexo.

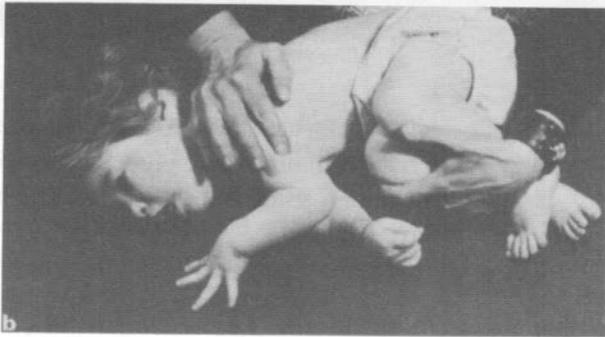
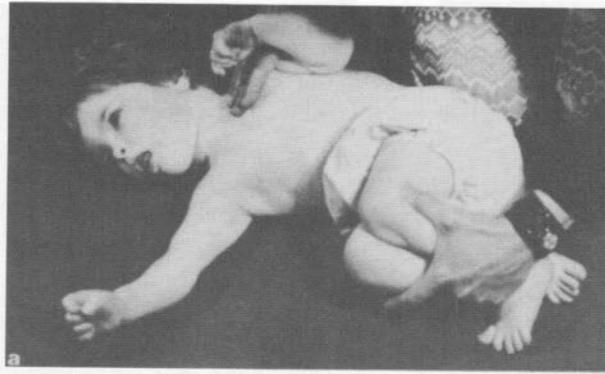


Fig. 7.63 Usando os joelhos para girar a pelve em decúbito lateral.

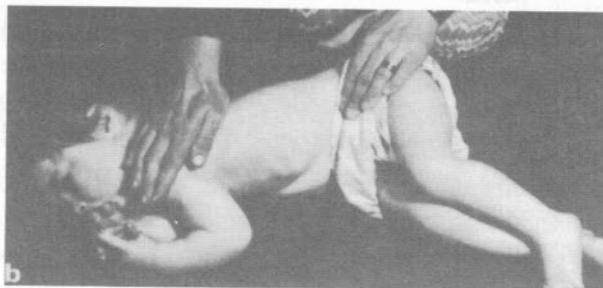


Fig. 7.64 Rotação das cinturas escapular e pélvica.

Supino. Padrões de perna

- (1) Dobre os dois joelhos da criança para o lado oposto enquanto roda e mantém o ombro para trás. Libere o ombro e um rolar ativo do tronco superior se seguirá. Pode-se também resistir manualmente no ombro a este movimento, mas verifique que uma resistência correta seja dada para que um espasmo de flexão total não ocorra (Fig. 7.63).
- (2) Estire uma das pernas da criança em extensão-abdução, e então estimule esta perna a mover em flexão-adução para o lado oposto. Espere o tronco superior rolar trazendo o braço sobre o corpo (Fig. 7.65). Uma retração do

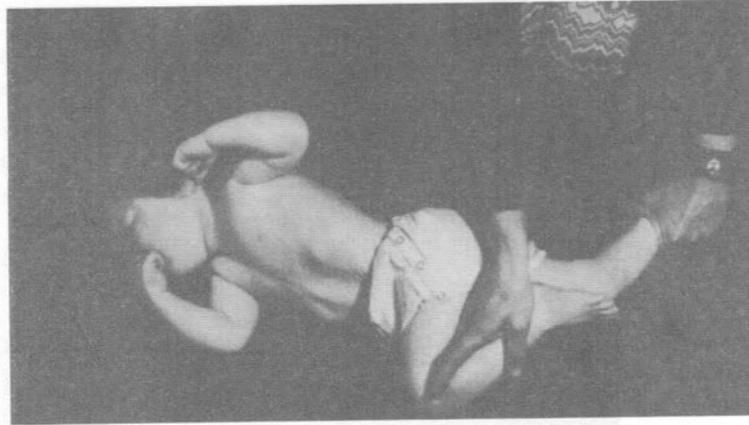


Fig. 7.65 Supino, padrões de pernas.

ombro frequentemente atrasa ou mesmo impede o braço de participar do rolar da criança de supino para prono. Se possível facilite a flexão-adução da perna contra resistência dada no joelho e coxa. Isto mostra a ela um padrão ativo da perna.

Padrões de braço

- (1) Traga o braço da criança em extensão-abdução-rotação interna do ombro para longe do corpo e mova em flexão-adução-rotação externa do ombro sobre o corpo (a palma da criança deve estar voltada para a face) (Fig. 7.66). Espere que ela vire a cabeça, tronco e pernas. A terapeuta pode realizar isto passivamente, usar estiramento e resistência ou motivar o bebê a alcançar um brinquedo do lado oposto ao braço que se move.
- (2) Eleve e segure os braços da criança acima da cabeça em supino ou em prono. Traga um braço em direção ao outro para estimular o rolar automático da criança.
- (3) Se o braço de baixo fica preso, mantenha-o estendido acima da cabeça.

Nota

- (1) Rolar de prono para supino: use o padrão de extensão-rotação de braço ou perna.
- (2) Durante o rolar, vários padrões de perna são estimulados, i.e. a perna entra em flexão durante o rolar de supino para prono em algumas crianças. Em outras a criança pode usar a perna para dar *impulso* em um padrão de extensão-abdução (Fig. 7.67). Durante o rolar de prono para supino, algumas crianças estendem e abduzem a coxa. Outras crianças fletem a coxa conforme rolam.

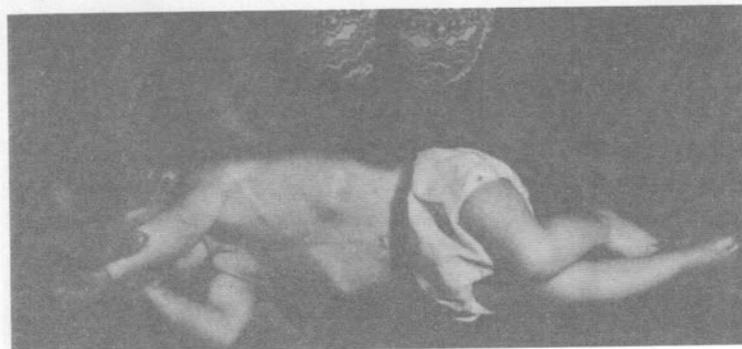


Fig. 7.66 Supino, padrões de braços.

Similarmente, os padrões de braço variam. A terapeuta deve selecionar a técnica de acordo com a reação que ela deseja obter.

- (3) As combinações de padrões de cabeça, braço e perna também variam.
- (4) Todos os padrões para rolar relaxam uma criança rígida.

Padrões de cabeça Levante a cabeça da criança em flexão-rotação e espere que ela siga rolando em direção ao lado para o qual a face está virada. Sustente a cabeça levemente conforme ela rola. Você pode precisar segurar o queixo para cima quando ela atinge o decúbito prono. A flexão-rotação resistida da cabeça pode ser usada também nas crianças que têm um bom controle de cabeça e respondem rolando na cintura e não em bloco. O rolar de prono para supino é realizado com a elevação da cabeça em extensão-rotação. Os padrões de braço citados acima podem também provocar os padrões de cabeça. Algumas crianças podem usar um braço para dar impulso junto com os padrões de cabeça (Fig. 7.67).

Rolar seguindo instruções Padrões de cabeça, braço ou perna podem ser realizados por algumas crianças inteligentes a partir das técnicas de facilitação. Instruções para, por exemplo, rolar a partir do decúbito prono com os braços acima da cabeça são: 'levante sua cabeça e um braço (direito) para cima e para trás o mais alto que você conseguir', 'vire de barriga para cima'; 'levante a perna para cima e para trás, passando para o outro lado', 'role'.

Decúbito supino 'Dobre este joelho lá para o outro lado, o mais longe que você conseguir', 'role'; 'cruze as mãos e estique os cotovelos – leve os dois braços para este lado o mais possível', 'role'; 'levante a cabeça e olhe para o lado o mais longe que puder', 'role'.

SUGESTÕES DE TRATAMENTO E CUIDADOS DIÁRIOS PARA ROLAR E LEVANTAR

Rolar

- (1) Coloque a criança de costas, de lado ou de barriga para baixo (com a face e pescoço para fora da beirada) sobre um cobertor. Segure cada lado do cobertor – podem ser necessários dois adultos – e suspenda a criança no cobertor um pouco acima do chão. Incline a criança gentilmente de um lado para outro, esperando que ela complete o rolar. Se ela não consegue fazê-lo sozinha, você pode rolá-la no cobertor até que ela melhore seu movimento de rolar. Não faça isso com uma criança que arqueia as costas ou entre em hipertextensão quando em prono. Continue repetindo este rolar para os lados em suspensão em supino, com a cabeça, ombros e quadris fletidos. Também suspenda a criança em uma rede, se o arqueamento persiste em supino.
- (2) Criança deitada de costas – dobre um quadril e joelho em direção ao lado oposto e espere que a criança role completamente (Fig. 7.65).
- (3) Traga um dos braços da criança em direção ao lado oposto com a palma da mão em direção à face, ou ofereça-lhe um brinquedo do qual ela goste do lado oposto; isto pode levá-la a rolar (Fig. 7.66). Ofereça-lhe um brinque-

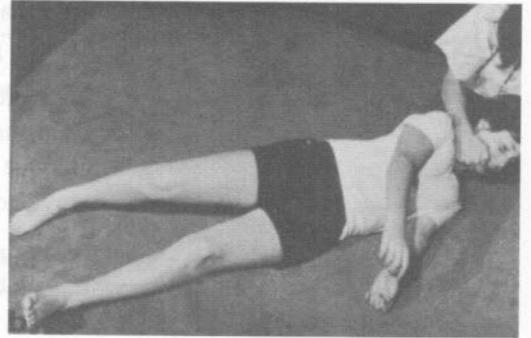
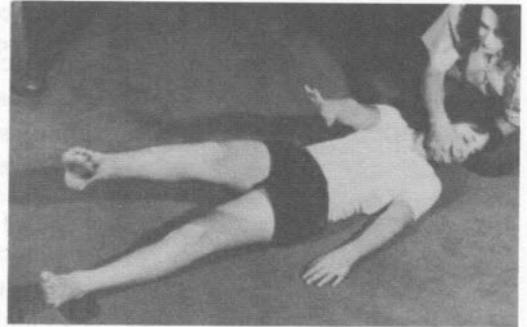


Fig. 7.67 Padrão de cabeça para estimular o rolar. Note a reação do membro a, b.

do por conseguir rolar a partir do decúbito lateral ou do decúbito prono.

- (4) Com a criança deitada de barriga para baixo – traga o quadril e a pelve, ou os ombros, para trás e para o lado oposto, e encoraje o rolar. Algumas crianças podem dar impulso com uma das mãos para ajudar a rolar de prono para supino, ou apoiar-se nos antebraços sob o corpo.
- (5) Criança em prono ou supino sobre um colchão de espuma espesso e macio ou um colchão inflável. Pressione para baixo de um lado de seu corpo de modo que a criança incline-se em sua direção e role. Rolar nestas superfícies muitas vezes é mais fácil, pois ela não fica imobilizada com o braço preso sob o corpo. Inicialmente é necessário posicionar o braço acima da cabeça, para evitar que ele fique preso.
- (6) Encoraje o rolar em todas as superfícies, pisos, carpetes, grama e areia. Faça uma rampa com uma pilha de travesseiros ou espuma de borracha, ou coloque a criança no topo de um montinho de grama ou areia, e deixe a gravidade ajudá-la a rolar para baixo sozinha.
- (7) Se a criança consegue rolar espere que ela o faça. Além disso, treine-a a rolar sobre o estômago a partir da posição de costas, e elevar-se em segui-

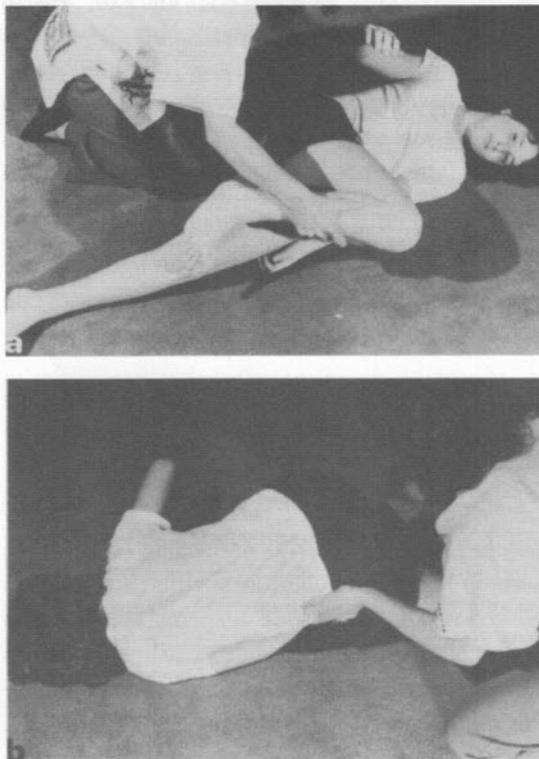


Fig. 7.68 Role para levantar-se sobre mãos e joelhos. *Note* que existem muitos métodos para esse movimento, mas deve haver demonstração clínica.

da para a posição de quatro (como descrito no desenvolvimento prono, nível dos 3-6 meses, ou Fig. 7.68a, b).

Estágios no desenvolvimento supino

Nível de desenvolvimento normal 0-3 meses

PROBLEMAS COMUNS

Atraso na correção gradual da queda da cabeça ao ser puxada para a posição

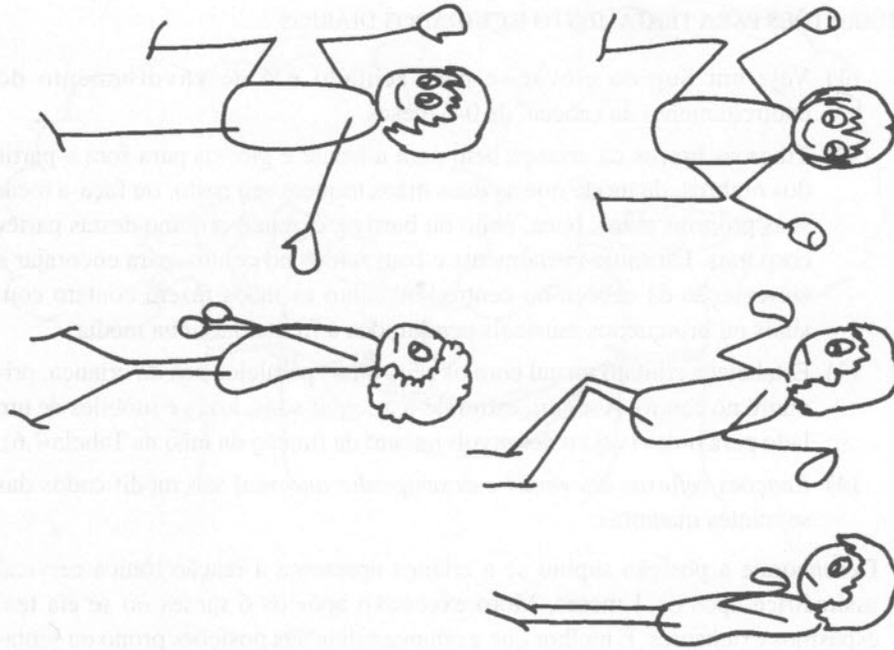


Fig. 7.69 Alguns padrões anormais em supino.

sentada. Incapacidade de levar a mão à boca.

Desempenho anormal (Fig. 7.69). Opistótono, ou extensão excessiva tanto da cabeça, cintura escapular, costas e pernas ou todas elas. Algumas crianças arqueiam-se em opistótono na primeira infância mas tornam-se flácidas posteriormente. Bebês flácidos podem ter espasmos extensores intermitentes da cabeça, coluna e quadris. Eles também podem ficar deitados em posições de sapo, com as pernas em flexão-abdução-rotação externa, braços frouxos ao lado do corpo ou em abdução de ombro, flexão de cotovelo, mãos abertas ou fechadas. Posições em flexão aparentemente normais também podem estar presentes em bebês que posteriormente se tornam espásticos. Uma perna pode chutar mais vigorosamente do que a outra; o chutar com as pernas começa, mas pode ser simultâneo com assimetria anormal, na qual uma perna flete, abduz e algumas vezes roda externamente enquanto que a outra flete, aduz e algumas vezes roda internamente. Esta assimetria pode tornar-se tão grande que as pernas parecem “sopradas pelo vento” para um lado, especialmente quando o chutar pára. O deslocamento de quadril é um perigo na perna em adução e rotação interna. Pode ocorrer uma rotação persistente da cabeça para um lado. Obliquidade pélvica e escoliose podem aparecer.

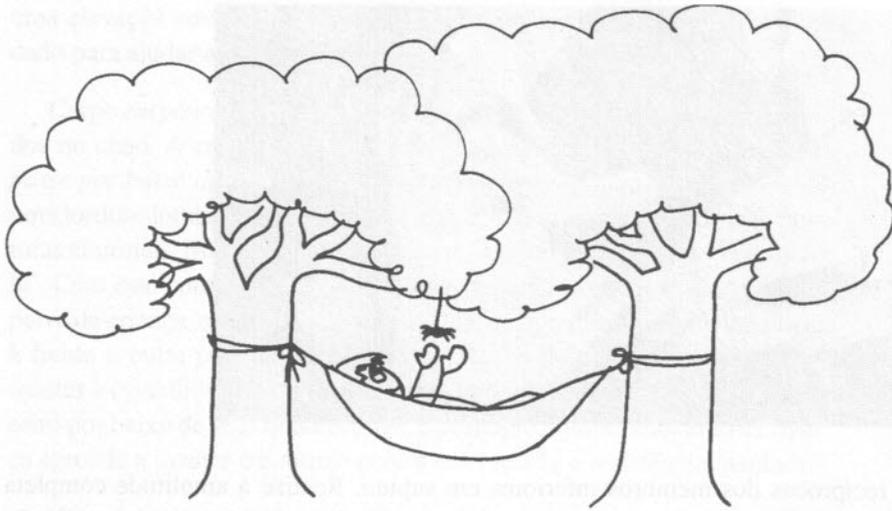
Reações reflexas. Normalmente estas incluem o reflexo de preensão, reação de Moro, reação tônica cervical assimétrica, reflexo extensor cruzado das pernas, reflexo de retirada, reação de endireitamento do pescoço. Ao puxar a criança passivamente para sentado, suas pernas deveriam fletir-aduzir, e no próximo nível de 3-6 meses, fletir-abduzir. Uma resposta de extensão-adução das pernas é anormal. Algumas crianças com paralisia cerebral até mesmo estendem tanto os quadris que eles se elevam bem acima da superfície. Outras não conseguem *fixar* as nádegas sobre a superfície, e escorregam facilmente sobre ela.

SUGESTÕES PARA FISIOTERAPIA

Veja a seção sobre Sugestões de fisioterapia para rolar e rolar e levantar, pois a criança só pode responder em um nível automático neste estágio. Continue no próximo estágio de desenvolvimento, e então acrescente métodos mais avançados.

SUGESTÕES PARA TRATAMENTO E CUIDADOS DIÁRIOS

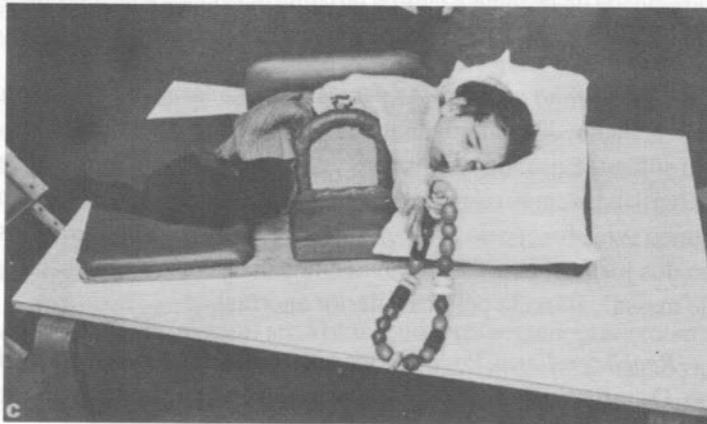
- (1) Veja em Supino elevar-se para sentado e o desenvolvimento do endireitamento da cabeça, de 0-6 meses.
- (2) Traga os braços da criança bem para a frente e gire-os para fora a partir dos ombros, de modo que as duas mãos toquem seu rosto, ou faça-a tocar suas próprias mãos, boca, peito ou barriga, dizendo o nome destas partes corporais. Estimule visualmente e com ruídos no centro, para encorajar a sustentação da cabeça no centro, enquanto as mãos fazem contato com sinos ou brinquedos musicais pendurados à frente, na linha média.
- (3) Estabeleça contato visual com os seus olhos paralelos aos da criança, primeiro no centro. A seguir, estimule-a a seguir sons, luzes e móveis de um lado para outro (veja o desenvolvimento da função da mão na Tabela 7.6).
- (4) *Reações reflexas anormais e desempenho anormal* são modificados das seguintes maneiras:
 - Desencoraje a posição supino se a criança apresenta a reação tônica cervical assimétrica após os 4 meses, Moro excessivo após os 6 meses ou se ela tem espasmos extensores. É melhor que a criança esteja nas posições prono ou sentada, que são selecionadas de acordo com seu nível de desenvolvimento. A cabeça deve estar centralizada e os dois braços mantidos paralelos e para a frente a nível dos ombros nestas posições. Se a posição supino é inevitável durante longos períodos do dia, mantenha a cabeça da criança em flexão com o auxílio de um travesseiro grande que possa ser moldado, ou use uma rede (Fig. 7.70). Isto impede que a cabeça caia para trás ou fique pressionada em extensão. A flexão da cabeça freqüentemente diminui a RTCA, o Moro ou os espasmos extensores. Nesta posição, mantenha os braços da criança simétricos (paralelos) e trazidos bem para a frente (em flexão) nos ombros. Estimule estes movimentos de braço simétricos com brinquedos, móveis e assim por diante.
 - Crianças em extensão excessiva devem ficar em flexão de cabeça, ombros e quadris em supino ou em decúbito lateral (Fig. 7.70). A criança em extensão severa, especialmente se os braços ficarem sempre dos lados com ombros em retração e cotovelos fletidos, devem ser mantidas em decúbito lateral com suporte de travesseiros ou de uma *prancha de decúbito lateral* (Fig. 7.70c), de modo que suas mãos sejam capazes de encontrar-se e que a criança seja capaz de vê-las, para que possam tocar sua boca e posteriormente alcançar um brinquedo à sua frente (nível dos 5 meses). Coloque um brinquedo fácil de ser seguro entre suas mãos (veja a Função da mão), e posteriormente treine-a para deitar de lado sozinha. Mostre à criança como equilibrar-se deitada de lado com uma perna sobre a outra, bem como com uma à frente da outra.
 - Para uma criança com pernas anormalmente estendidas, viradas para dentro e mantidas juntas, use fraldas de abdução. Para a posição de sapo use saquinhos de areia para manter as pernas juntas enquanto você treina levantar ou sentar ou mesmo enquanto você conversa com a criança em supino. Calças bem costuradas no meio podem ser usadas para manter as pernas juntas durante o decúbito. Algumas vezes a colocação dos braços para baixo e à frente facilita que as pernas se unam.
 - Uma rotação persistente da cabeça para um lado deve ser desencorajada fazendo-se com que a criança olhe para o lado contrário. Sua cama deve ser do lado contrário do quarto, e deve-se oferecer brinquedos, comunicação e mesmo comida do lado para o qual a criança raramente vira. Carregue a criança de modo que ela possa olhar também para o lado que não é o favorito. A fisioterapeuta



a



b



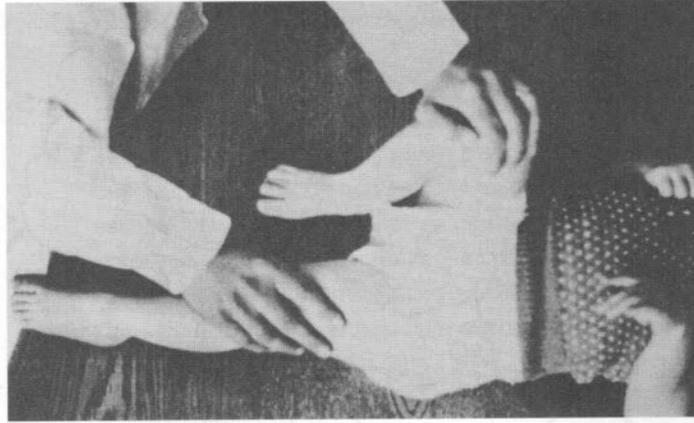
c

Fig. 7.70 Algumas posições corretivas.

deve verificar se a criança não apresenta um torcicolo congênito, que exigirá alongamentos ou mesmo uma cirurgia. Plagiocefalia pode acompanhar esta rotação da cabeça. Esta preferência ou rotação forte da cabeça foi observada em bebês que eram absolutamente normais (Robson, 1979).

- Veja a terapia para: reflexo de preensão nos estágios de desenvolvimento da função da mão, nos estágios de 0-3 meses e 3-5 meses; Moro no Desenvolvimento da posição sentada; padrão extensor cruzado e padrão de retirada no Desenvolvimento da posição em pé; padrão de endireitamento do pescoço nas Técnicas para Rolar (Padrões de perna, Padrões de braço e Decúbito lateral.).
- Sinergias anormais, i.e. extensão-adução-rotação interna da perna, são melhor corrigidas neste estágio nos padrões para rastejar vistos no desenvolvimento prono. Se estes não forem indicados para uma criança em particular, treine movimentos

Fig. 7.71 Movimento recíproco ativo assistido. Mantenha uma das pernas bem para baixo, enquanto flexiona completamente a outra perna. Vire os joelhos para fora. Use música para um ritmo lento.



recíprocos dos membros inferiores em supino. Realize a amplitude completa assistida de movimento recíproco. Segure os joelhos da criança e faça a flexão de um quadril e joelho (para cima e para fora), mantendo a outra perna esticada e em rotação externa. Mude o movimento trazendo a perna fletida para baixo ao mesmo tempo em que move a perna estendida para cima, em flexão (Fig. 7.71).

Nível de desenvolvimento normal 4-6 meses

PROBLEMAS COMUNS

Atraso em adquirir simetria, manter a cabeça centralizada, em juntar os braços e olhar as mãos. Atraso no desaparecimento da queda da cabeça e na aquisição da capacidade de levantar a cabeça da cama. A criança é incapaz de *levantar* os quadris em ponte no chão, e de alcançar um brinquedo (veja a Função da mão, Tabela 7.6).

Desempenho anormal As pernas flexionadas agora estendem/aduzem e rodam internamente de maneira anormal em muitas crianças espásticas quando deitadas em supino, e quando conduzidas de supino para sentado. Normalmente as pernas fletem/abduzem e rodam externamente neste nível. Presença de mãos fechadas em punho (veja função do braço). Ausência anormal de movimentos isolados dos pés ou dos joelhos, pois esses movimentos ocorrem somente como parte de “padrões de massa”. Báscula pélvica anterior anormal.

Reações reflexas Pode não ter ocorrido desenvolvimento de derrotação do corpo. Os reflexos do nível 0-6 meses podem não estar desaparecendo.

SUGESTÕES PARA TRATAMENTO E CUIDADOS DIÁRIOS

- (1) Consulte Função da mão (Tabela 7.6).
- (2) Consulte as técnicas para sentar e rolar, especialmente rolar com rotação, ou virando a nível da cintura da criança durante o rolar.

SUGESTÕES DE FISIOTERAPIA

Alcance com os braços Criança em decúbito lateral, progrida para supino. Facilite os padrões de braço de flexão-adução-rotação externa com o cotovelo estendido e também com o cotovelo fletido, de modo que as mãos toquem a boca da criança. Realize esse procedimento como padrão unilateral na criança em decúbito lateral, e como padrão bilateral na criança em supino (consulte Função da mão, Fig. 7.199). Coloque objetos atraentes em posições próximas à criança, que ativam esses padrões de braço. A falta de estabilidade da cintura escapular pode causar

uma elevação compensatória do ombro, e um estímulo manual deve ser dado para ajudar a criança a controlar isso.

Corpo em ponte (Fig. 7.72) Mantenha os pés da criança totalmente apoiados no chão. A criança eleva os quadris, para deixar que um brinquedo *passe por baixo da ponte*. Certifique-se que isso *não seja feito* através de uma lordose lombar. Certifique-se que os braços não se flexionem em posturas anormais. Mantenha a 'ponte' firme enquanto o vento 'tenta derrubá-la'. Com este comando, o terapeuta exerce resistência manual ao lado da pelve da criança, ou nas cristas ilíacas ântero-superiores, ou com uma mão à frente e outra por trás, para fazer a rotação da pelve. A criança deve manter a estabilidade da ponte, tanto quanto lhe seja possível. Um travesseiro por baixo de seus quadris pode, a princípio, ajudar, enquanto a criança aprende a manter o controle contra sua pressão e resistência manuais.



Fig. 7.72 Ponte.

Nota A meia-ponte e a movimentação para trás é uma forma de locomoção utilizada por algumas crianças atetóides e, mais raramente, por crianças espásticas. Contudo, freqüentemente essa locomoção é anormal, porque envolve um arqueamento hipertônico excessivo na cabeça e costas, e retração do ombro. Esse tipo de locomoção deve ser desencorajado, e outra forma de locomoção deve ser oferecida à criança.

Nível de desenvolvimento motor normal 6-9 meses

PROBLEMAS COMUNS

Atraso em segurar os pés com as pernas no ar. A criança é incapaz de rolar ou puxar-se para a posição sentada.

Desempenho anormal A criança não consegue deitar-se reta com os braços e pernas estendidos, ou com as pernas em abdução-extensão-rotação externa. Podem ser observadas diversas posturas anormais, como: assimetria da cabeça, tronco, ou membros, ou todas essas possibilidades. Normalmente, puxar-se para sentado deveria provocar a extensão-abdução das pernas. Uma báscula pélvica anterior pode persistir anormalmente.

Padrões anormais para rolar podem ser vistos, como rolar começando com a cabeça e braços mas com as pernas rígidas e esticadas, ou passivas; rolar usando as pernas, mas com o braço dobrado e em flexão e retrao de ombro; rolar usando *flexão formando uma bola*, ou por meio de um arqueamento das costas e cabeça. Falta de rotao na cintura da criança (padrão rotatório do corpo), i.e. a criança rola "em bloco", ou usando a flexão ou extensão total anormais; rola apenas para um dos lados, por exemplo, na hemiplegia apenas em direo ao lado afetado, usando o lado não afetado para executar o rolar; em casos de quadriplegia, utilizando o lado menos afetado para efetuar o rolar; ou ainda, em outros casos, simplesmente mostrando-se incapaz de rolar para um determinado lado.

SUGESTÕES PARA TRATAMENTO E CUIDADOS DIÁRIOS

- (1) Consulte levantar para sentar, nível dos 6-10 meses, Técnicas para Rolar (consulte as seções sobre Rolar de acordo com instruções, e Sugestões de tratamento e cuidados diários para rolar e levantar). Nesse estágio, use padrões de braço e perna contra resistência manual. Consulte também a Tabela 7.6 para o desenvolvimento da funo da mão na criança. Nesse estágio, a criança pode exibir suas próprias estratégias para levantar-se (veja Figs. 7.73 e 7.74). Consulte também a seção no Capítulo 4 sobre

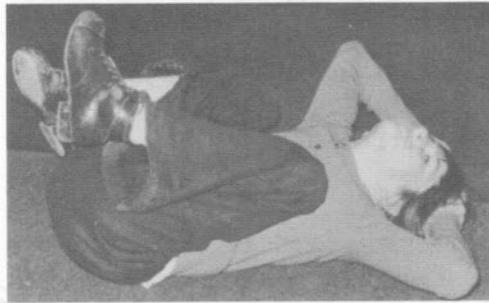


Fig. 7.73 Menina atetóide usando seu próprio método para levantar (dobra os joelhos até o peito e balança para cima até sentar, ou agarra a roupa e se puxa para sentado).

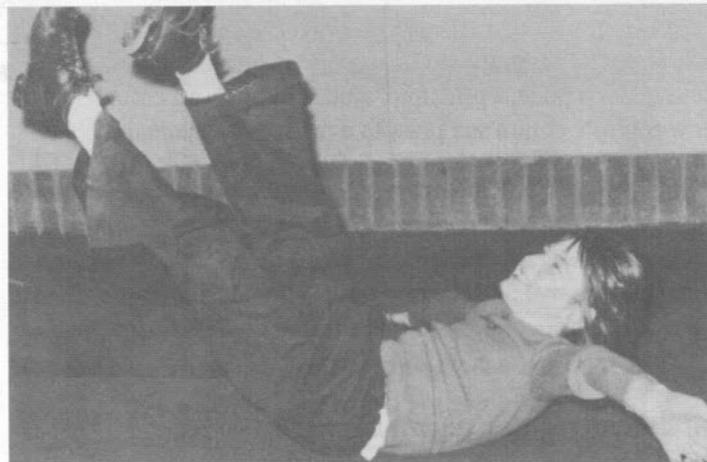
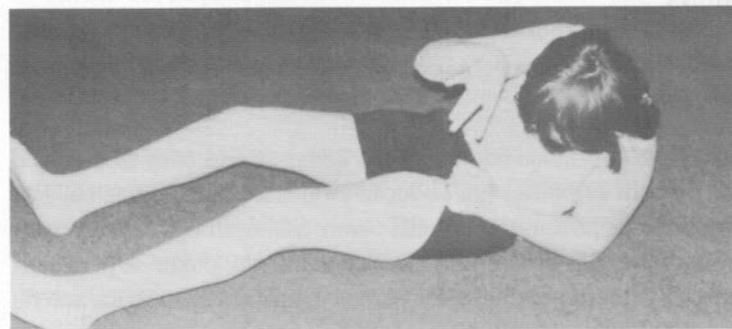


Fig. 7.74 Menino espástico utilizando seu próprio método para levantar-se até a posição sentada. Ele agarra a roupa e se puxa para cima, sozinho.



Objetivos e estratégias da própria criança.

- (2) Posicione a criança em supino e ajude-a a segurar um ou ambos os pés. Gire os quadris e joelhos para fora, e dobre sua perna de modo que o pé fique tocando a mão. Com cuidado, estique o joelho e eleve sua perna, de modo que a criança possa atingir, olhar, e também agarrar seus pés e segurá-los. Primeiro, dobre os quadris da criança e erga as nádegas acima da cama, se ela for incapaz de alcançar. A criança também deve dobrar ativamente o quadril e joelho até seu peito, para que seja conseguida a flexão total do quadril. Peça à criança para “beijar o joelho”, “tirar o sapato ou a meia de seus pés”, ou “abraçar os joelhos junto ao peito”. Brinque de “esconde-esconde” enquanto a criança abre e fecha os tornozelos e pés acima de sua face. Todas essas ações ajudam a dominar a báscula pélvica anterior anormal, e ativam os abdominais.

Observe que não há necessidade de mais treinamento do desenvolvimento na posio supino porque, a partir dos 10 meses, a criança normalmente *não gosta* de ficar nessa posio, e persiste em rolar para sair dela, ou em puxar-se para a posio sentada.

- (3) O treinamento efetuado para a criança levantar-se de supino para sentada *não significa que ela pode sentar-se*. Consulte o Desenvolvimento da po-

sição sentada (Figs. 7.80-7.93), que deve ser treinado ao mesmo tempo que o Desenvolvimento em supino. Os níveis de desenvolvimento de sentado e levantar para sentado podem estar em idades motoras diferentes.

- (4) Pratique o movimento de levantar para sentar e o rolar para que a criança consiga sair da cama.

DESENVOLVIMENTO DA POSIÇÃO SENTADA

Os seguintes aspectos principais devem ser desenvolvidos:

Fixação postural da cabeça ou controle vertical da cabeça. Normalmente desenvolvido por volta dos 3 meses.

Endireitamento da cabeça ou elevação para a posição vertical. Normalmente desenvolvido por volta dos 3 meses.

Fixação postural da cabeça e tronco (Fig. 7.75). Normalmente desenvolvido entre 3-6 meses, e independente por volta dos 9 meses.

Endireitamento ou elevação da cabeça e tronco, da posição sentada, inclinado ou arredondado para a frente, para trás ou para os lados, até a posição sentada ereta (Fig. 7.76). Normalmente desenvolvido entre 3-12 meses, dependendo das posições e apoio dado à criança.

Nota Levantar para sentado a partir da posição supina, consulte Desenvolvimento em supino; e a partir de prono, consulte Desenvolvimento em prono. Levantar de sentado para em pé, consulte Desenvolvimento da posição em pé e marcha.

Fixação postural da cintura escapular Normalmente desenvolvido por volta dos 3-6 meses. Isso está associado a um reforço da fixação da cabeça, e também com o uso dos braços para apoio na posição sentada. O uso das mãos também ativa a estabilização da cintura escapular.

Fixação postural da cabeça sobre o tronco, e do tronco sobre a pelve. Normalmente Desenvolvido por volta dos 6 meses com ajuda, e independentemente com a cabeça e tronco por volta dos 9 meses.

Contrapeso, na posição sentada, dos movimentos da cabeça, braços, tronco, e pernas (Fig. 7.77). Normalmente desenvolvido por volta dos 6-12 meses (consulte também Desenvolvimento da função da mão e Vestir-se e alimentar-se). O controle postural não pode ser separado da função da mão.



Fig. 7.75 Fixação postural.



Fig. 7.76 Levantando-se até a posição sentada ereta, e o inverso.



Fig. 7.77 Contrapeso.



Fig. 7.78 Reação de inclinação.

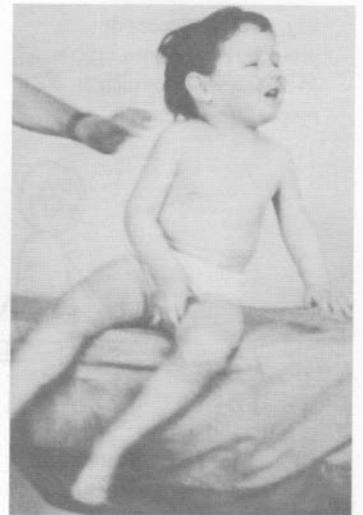


Fig. 7.79 Reações de proteção nos braços e pernas.

Estágios no desenvolvimento da posição sentada (Figs. 7.80-7.93)



Fig. 7.80 Sentado sem controle de cabeça, flexão total da criança (0-3 meses).



Fig. 7.81 Diminuição da flexão, desenvolve-se o controle vertical da cabeça (0-3 meses).

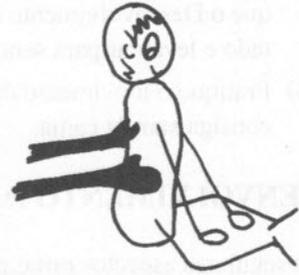


Fig. 7.82 Sentado com apoio das mãos, desenvolvimento da retificação da coluna superior, cifose lombar ainda presente (4-6 meses).



Fig. 7.83 Sentado com menos apoio, costas mais retas, pernas mais retas, virando-se para fora e afastando-se (4-6 meses).



Fig. 7.84 Sentado apoiado nas mãos, quadris fletidos em abdução e rotação externa. Menos apoio, e sem apoio (4-6 meses).



Fig. 7.85 Sentado em cadeira de bebê com as costas e lados apoiados ou escorados num travesseiro (4-6 meses).



Fig. 7.86 Sentado apoiado nas mãos; ergue uma das mãos para brincar, com os pés ou um brinquedo (6-9 meses).

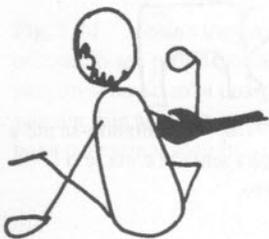


Fig. 7.87 Reações de proteção e apoio nos braços (6-9 meses). Começam as reações de inclinação.



Fig. 7.88 Sentado sozinho no chão (6-9 meses).

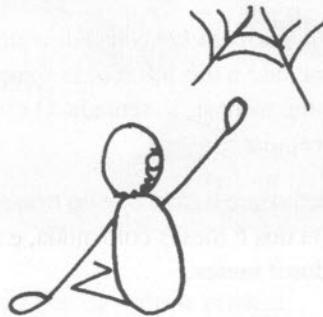


Fig. 7.89 Sentado, alcança em todas as direções, apoio da mão (6-9 meses).



Fig. 7.90 Sentado, vira-se para brincar, alcançar objetos, sem apoio da mão (9-12 meses).

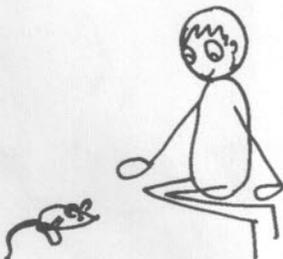


Fig. 7.91 Sentado em diversas posições (9-12 meses). Pivô na posição sentada.



Fig. 7.92 Sentado numa cadeira e brincando; senta-se sozinho numa cadeira comum, num banco (9-12 meses).



Fig. 7.93 Levanta-se a partir da posição sentada e passa para todas as posições em sentado. Reações de inclinação completas (9-12 meses).

Reações de inclinação (Fig. 7.78) Quando a criança é inclinada para os lados, para a frente ou para trás (suas nádegas estão inclinadas fora da horizontal). Normalmente desenvolvido por volta dos 9-12 meses.

Reações de proteção (Fig. 7.79) e reações de apoio se a criança cai. Normalmente desenvolvido para a frente por volta dos 5-7 meses; para os lados por volta dos 9 meses, e para trás por volta dos 12 meses.

Posturas anormais na posição sentada em todos os níveis de desenvolvimento (Fig. 7.94)

Podem ser devidas a:

- (1) Ausência dos mecanismos posturais descritos acima, e posturas anormais compensatórias, para a obtenção de equilíbrio.
- (2) Presença de hipertonia.
- (3) Tentativas de uma criança mais velha de controlar movimentos involuntários desagregadores.
- (4) Uso de cadeiras, mesas, carrinhos de bebê, cadeiras de rodas, de tamanho e tipo incorretos, e posicionamento contínuo da criança em apenas uma ou mais posições sentadas inadequadas.
- (5) Posicionamento prolongado em sentado (acima de duas horas) na mesma cadeira, mesmo se as posições são corrigidas.

A ausência de estabilização postural resulta em uma criança que cai para trás ou se inclina para trás conforme escorrega do assento de sua cadeira. A estabilização postural normal mantém os quadris em ângulo reto com o tronco, pois a pelve e o tronco estão estáveis. Durante o desenvolvimento as costas ficam inicialmente arqueadas, com a pelve inclinada para trás; subseqüentemente as costas ficam re-



Fig. 7-94 a,b,c e d Algumas posturas anormais em sentado.

tas, com a pelve inclinada para a frente. O retardo na estabilização postural é compensado por diversas posturas anormais. Essas posturas podem levar a deformidades. As posturas anormais podem ser:

- (1) A cabeça e tronco flexionam-se sobre quadris semi-estendidos na *posição sentada sacral* (Fig. 7.94a e b). Os braços podem fletir-se, e os ombros levantarem-se em tensão, conforme a criança evita cair agarrando-se a um apoio qualquer próximo a seu corpo. A criança pode também escorar-se em seus punhos em busca de apoio, com seus braços em tensa rotação interna e com os cotovelos estendidos. Ela pode manter essa posição em flexão sem apoio das mãos, mas terá que hiperestender o pescoço para evitar uma queda para a frente, e para olhar para cima.
- (2) Quando uma criança inclina-se para trás contra a cadeira, seus braços podem ser mantidos para cima em abdução ao lado do corpo, com os ombros elevados, protraídos ou retraídos (Fig. 7.94c). Ela pode também elevar os braços no ar anteriormente a 45 – 90°, com os cotovelos estendidos e ombros elevados, numa tentativa de contrabalançar a inclinação posterior ou espasmo extensor. Os pés podem entrar em flexão plantar buscando o chão para apoio, ou, se o chão está próximo, os artelhos fletem para “agarrar-se” e os pés podem pressionar em valgo para apoio (Fig. 7.94c)
- (3) Uma criança sentada numa cama, no chão, ou numa cadeira que seja alta demais, pode aduzir e rodar internamente os quadris semi-estendidos, com flexão ou extensão dos joelhos. Ela pode fletir vigorosamente seus joelhos por sobre a borda da cadeira, torcendo as pernas em torno das pernas dianteiras da cadeira, para evitar a queda.
- (4) Frequentemente observa-se uma criança com paralisia cerebral *sentada em W*: sentada no chão com as nádegas entre os pés e as pernas em rotação interna e flexão (Fig. 7.94d). Esse é um modo pelo qual uma criança instável pode estabilizar sua pelve e desenvolver um controle da cabeça e tronco, e função da mão. Embora essa postura seja observada em crianças saudáveis, estas não a mantêm por períodos tão frequentes e prolongados como as crianças com paralisia cerebral. Podem ocorrer deformidades dos quadris, joelhos e pés, a menos que haja maior variedade nas posturas para sentar no chão. A posição sentada do alfaiate e a posição sentada longa, com as pernas estendidas à frente da criança, também revelam costas muito arqueadas e dificuldade no uso das mãos e no alcance.
- (5) Algumas crianças estabilizam melhor em um lado de seus quadris ou tronco, e preferem sentar-se de lado sobre uma das nádegas. Isso é óbvio em crianças com hemiplegia, mas também ocorre a postura de pernas *sopradadas pelo vento* para um dos lados (Fig. 7.95). Escolioses podem resultar desta descarga de peso persistente na posição sentada. Se a criança pode usar apenas uma das mãos ou um dos campos visuais, isso também agravará ou provocará estabilização postural e contrapeso em um dos lados.



Fig. 7.95 Sentada com pernas ‘sopradadas pelo vento’ para um dos lados. Um exemplo brando que pode ser muito mais severo em outras crianças.

POSTURAS SENTADAS ANORMAIS EM CRIANÇAS ESPÁSTICAS (HIPERTÔNICAS)

Se a criança também é hipertônica, ela assumirá as mesmas posturas já descritas, mas os músculos espásticos ou rígidos, encurtados ou em processo de encurtamento, mantêm ou exacerbam essas posturas anormais, além de outras. Assim, períodos prolongados na posição sentada, qualquer que seja a posição, são particularmente perigosos por causarem deformidades e, assim, influências incapacitantes no desenvolvimento da postura sentado e da marcha, e no desenvolvimento da função da mão.

As posturas acima, associadas ao retesamento de músculos espásticos, serão observadas como:

- (1) Extensão rígida, de modo que a criança não pode ser flexionada até a posição sentada, a menos que sejam utilizados métodos especiais. Algumas crianças podem dominar seus *espasmos extensores* ou hipertonia extensora, utilizando a hipertonia flexora e sentando em flexão excessiva.
- (2) Algumas crianças severamente estendidas podem desabar em um espasmo flexor, ou em flexão e amolecimento quando a hipertonia extensora ou espasmo extensor é suplantado pelo terapeuta. Não é possível sentar em qualquer dessas posições, o que demonstra a ausência de mecanismos posturais.
- (3) A maioria das crianças adquire uma posição em algum ponto entre a flexão ou extensão completas. A queda para trás e o espasmo extensor parecem permanecer *nos quadris*, mas o tronco flexiona-se com os braços, e a cabeça estende-se, as pernas assumem posturas variadas, dependendo da distribuição da espasticidade em cada criança. Tronco, cabeça e braços também variam de acordo com a criança. Algumas crianças exibem hipertonia no tronco, freqüentemente apenas num dos lados. Escoliose acompanhada de torcicolo pode estar presente.
- (4) Isquiotibiais encurtados estão freqüentemente presentes nas crianças hipertônicas. A pelve está inclinada para trás na posição sentada pela tração exercida pelos isquiotibiais encurtados. Se os joelhos estão estendidos, como na posição sentada longa no chão (Fig. 7.94a), a criança pode cair para trás, porque seus isquiotibiais não permitem essa extensão completa. Muitas crianças podem manter-se na posição sentada longa, com a pelve inclinada para trás em apoio sacral com as costas arqueadas, se fizerem meia flexão dos joelhos. Numa cadeira, os joelhos da criança podem fletir completamente, e esse movimento freqüentemente traz a pelve de volta em posição para o sentar ereto, com o peso da criança apoiado nas tuberosidades isquiáticas, e não no sacro.

Deformidades dos joelhos em flexão são uma ameaça constante nessas crianças, especialmente se ficam por longos períodos sentadas em cadeiras, onde elas acham sentar muito mais fácil.

Tratamento e cuidados diários em todos os níveis de desenvolvimento

SUGESTÕES PRÁTICAS PARA POSTURAS E EQUILÍBRIO ANORMAIS

Posturas anormais são corrigidas o mais ativamente possível. Correções especiais podem ser efetuadas com cadeiras especiais (assentos adaptáveis) - consulte a seguir.

Cifose Tente padrões de braços ativos envolvendo elevação, bem como o desenvolvimento geral do alinhamento postural e estabilização da cabeça, tronco, e pelve na posição sentada e em outros canais de desenvolvimento (consulte a seção sobre Padrões básicos dos braços e mãos para todos os níveis de desenvolvimento, em Desenvolvimento da função da mão).

Escoliose Certifique-se que a criança está sentada nas duas nádegas. O alcance acima da cabeça será útil no lado da concavidade. Sacos de areia ou um rolo de toalha sobre a mesa, por baixo do braço do lado da concavidade, ou sob a nádega do lado da concavidade ou da convexidade devem ser tentados para descobrir o que apoiará a criança numa posição mais vertical.

Posturas anormais dos braços, tronco, cabeça, pernas são freqüentemente corrigidas ao mesmo tempo, se a criança senta sobre as duas tuberosidades isquiáticas, inclina-se



Fig. 7.96 Cadeira regulável.

para a frente a partir dos quadris, costas retas para apoiar-se nas mãos espalmadas e com os cotovelos estendidos. As pernas devem ser mantidas afastadas e viradas para fora, caso entrem em adução. Quando os joelhos estão sempre em flexão, use talas de extensão e um apoio um pouco elevado do chão se as costas da criança arqueiam, de preferência à postura sentada na cadeira. Apoios para os pés são essenciais, se a criança está numa cadeira alta (consulte Fig. 7.96). A correção de pés em equino, como discutido no Capítulo 9, é importante porque isso proporcionará pés apoiados em posição neutra como apoios extras para o equilíbrio na posição sentada.

Algumas idéias para a correção de posturas das pernas são: em qualquer adução, sentar-se com as pernas afastadas e viradas para fora sobre os lados de brinquedos grandes, uma caixa de brinquedos, uma vasilha contendo areia ou água, um pequeno tambor, rolos, brinquedos macios, o canto de uma cama ou cadeira, e transversalmente ao seu quadril ou coxa. Não faça com que a criança abra demasiadamente as pernas sobre algo de diâmetro excessivo, pois ela aumentará a rotação interna dos quadris com abdução excessiva dos quadris. Talas de abdução podem ser necessárias ao sentar para obter uma melhor postura dos quadris (consulte Fig. 5 no Apêndice). Sentar na posição de alfaiate ou de lado é preferível do que sentar entre os joelhos (Fig. 7.134), mas também devem ser evitados, caso haja demasiada flexão nos quadris e joelhos da criança, bem como adução e rotação interna anormais. Os pés também devem ser observados, no caso de deformarem nessas posições sentadas. Evite a postura sentada de lado na direção de uma postura recorrente de pernas “sopradas pelo vento”, se esta estiver presente.

Evite períodos prolongados na posição sentada, especialmente se há tensão dos flexores dos quadris e joelhos. Em vez disso, incentive diferentes posições em pé, ou a posição prona.

Extensão excessiva dos quadris, tronco e cabeça é corrigida com o uso das posturas acima, e também fazendo com que a criança aprenda a sentar-se em cadeiras baixas, sentar-se de joelhos, sentar-se no canto do sofá, ou da sala, e em diversos assentos especiais (ver a seguir). Carregue a criança em flexão total, para contrabalançar a extensão severa e imediatamente antes que ela seja colocada em suas *cadeiras de flexão* especiais – veja a seguir e Fig. 8.8.

Lembre-se que, quando a criança inclina-se para a frente para alcançar seus brinquedos, os pés ou apoiar-se nas mãos, ela deveria inclinar-se a partir da articulação dos quadris. A criança evita arredondar as costas, ao invés de flexionar os quadris. Ajude a criança pressionando com a mão sobre a lombar caso a criança não consiga sozinha. Também certifique-se que a tração dos isquiotibiais encurtados não está provocando isso, e se há necessidade de uma pequena elevação – uma plataforma – para a posição sentada no chão. Isso é especialmente necessário se a criança está usando talas de extensão dos joelhos. Sentar a criança numa almofada espessa ou espuma no chão também poderá melhorar a postura de suas costas. Se a criança sentar-se sobre uma cunha, com uma inclinação para frente e para baixo, isso poderá retificar suas costas.

TREINAMENTO DO CONTROLE POSTURAL

Os métodos sugeridos a seguir são utilizados para cada nível de desenvolvimento, desde que seja oferecida a *quantidade adequada* de apoio à criança (Figs. 7.97-7.112).

Inicialmente, o apoio é dado aos ombros da criança, de modo que todo o corpo fique sustentado, e ela tenha apenas que conseguir controle da cabeça na vertical (nível de 0-3 meses). A sustentação da parte superior dos braços e o uso da fixação da cintura escapular podem funcionar como apoio para a criança inteira,

facilitando também o controle da cabeça no primeiro nível do desenvolvimento da posição sentada. Com a continuação do treinamento, o apoio poderá ser abaixado, para o corpo e cintura da criança (nível de 3-6 meses), e em seguida para seus quadris e coxas (nível de 6-9 meses), às vezes para os pés apenas, e finalmente removido no nível de 7-9 meses, quando normalmente se espera que a criança sente-se sozinha.

Nota

- (1) Todos os métodos podem ser utilizados para a posição sentada no chão e na cadeira da criança. Sentar no chão é enfatizado em bebês e crianças novas, enquanto que em crianças de mais idade no mesmo nível inicial de desenvolvimento, será enfatizada a postura sentada na cadeira.
- (2) A posição sentada na cadeira pode ser conseguida antes de sentado no chão, em crianças atetóides ou espásticas com isquiotibiais muito tensos, e em qualquer criança com retardo do desenvolvimento que apresente um equilíbrio particularmente limitado para a posição sentada. Pés estáveis totalmente apoiados no chão constituem ajuda adicional para sentar numa cadeira, mas certamente essa ajuda não existe quando a criança senta-se no chão.
- (3) *Movimentos involuntários* diminuem se a criança impulsiona seu próprio peso bem sobre os calcanhares. Tente prender os tornozelos à cadeira ou a uma caixa de madeira apropriada, se esse procedimento não estimular movimentos involuntários no resto da criança. Uma medida que ajudará, é agarrar-se e apoiar-se sobre os antebraços.



Fig. 7.97

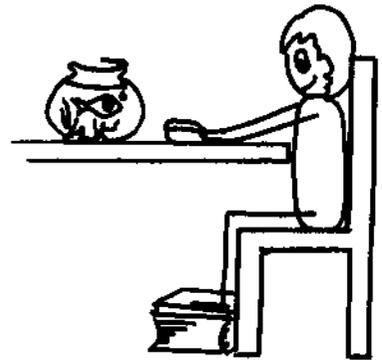


Fig. 7.98

Diversos métodos para dar e reduzir apoio são discutidos a seguir.

O apoio pode ser dado com o corpo do adulto contra as costas da criança quando esta está sentada em seu colo ou num rolo, com o adulto sentado perto atrás dela. Em seguida o adulto afasta o corpo das costas da criança, e o apoio será dado apenas a nível da cintura ou nos quadris e coxas (Fig. 7.97).

A criança pode ser apoiada à frente de uma mesa, ou pode inclinar-se contra a borda da mesa, de preferência acolchoada, ao nível do ombro. Este apoio é abaixado para o nível da cintura, até ser finalmente removido de maneira que ela sente-se à mesa sem inclinar-se em sua direção por volta do nível de desenvolvimento normal dos 9 meses. Os pés devem estar apoiados sobre uma superfície firme (Fig. 7.98).

A mesa pode ser usada como suporte, junto com um apoio manual em um bastão fixado à mesa. Para retirar o apoio, tira-se primeiro o da mesa, e o apoio manual por último. O recorte na superfície da mesa oferece um suporte ampliado no início, mas deve ser removido assim que possível (Fig. 7.99).

Durante o treino da posição sentada, o suporte a nível do peito da criança pode ser dado por um adulto ao invés de pela mesa. A criança pode segurar os ombros do adulto, ou uma de suas mãos, enquanto a outra mão dá apoio ao peito, em seguida cintura até finalmente apoiar apenas as coxas, joelhos ou os pés totalmente apoiados no chão.

Mantenha os ombros para a frente para o controle vertical da cabeça. Encoraje a sustentação da cabeça na linha média com contato visual. Desça o apoio para o tronco da criança nos próximos níveis de desenvolvimento (Fig. 7.100).

Acrescente compressão através da cabeça em alinhamento vertical com o tronco ou segure o bebê/a criança e balance-a verticalmente com as nádegas apoiadas em espuma, num mini-trampolim, brinquedo inflável, bola de praia ou no seu colo

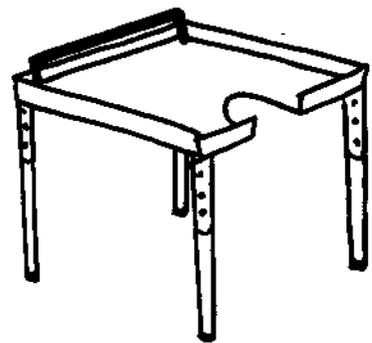


Fig. 7.99

(Fig. 7.101). Certifique-se de que a cabeça, tronco e nádegas estão alinhados. Use a compressão através da cabeça e/ou ombros durante a alimentação, jogos, comunicação e atividades similares.

A criança apóia o peso nos antebraços (Fig. 7.102). Se a criança aperta os braços contra o peito use um rolo de toalhas ou cunha de espuma para evitá-lo. Compressão articular através dos ombros ou cabeça também pode ser utilizada.

A criança é auxiliada a apoiar-se com os antebraços nas mãos do adulto (Fig. 7.103), que reforça esta compressão articular empurrando o braço contra o ombro. O controle da cabeça e tronco é ativado desta forma, em uma interação social.

Estímulos visuais e auditivos no nível dos olhos são usados para o controle vertical da cabeça e tronco na posição sentada (Fig. 7.104). A postura ereta é encorajada.

Sentar segurando um bastão, beirada de mesa ou as mãos de um adulto (Fig. 7.105). Os cotovelos devem estar estendidos e simétricos. O suporte também pode ser mantido com os braços no nível dos ombros, abaixo ou acima dele. A criança inclina-se sobre uma beirada de mesa nos níveis inferiores do desenvolvimento (0 - 6 meses).

A criança empurra com as mãos abertas contra as mãos de um adulto, punhos em dorsiflexão (Fig. 7.106).

Ela pode também empurrar contra uma parede, imprimir pegadas de mão num espelho coberto de talco ou ensaboado, ou empurrar um brinquedo firme para produzir um som (Fig. 7.107). O apoio ao tronco pode ser dado manualmente ou por uma mesa no nível dos 0-6 meses.

A criança apóia-se com as mãos no chão, ou sobre outra superfície, quando sentada em uma cadeira (Fig. 7.108).

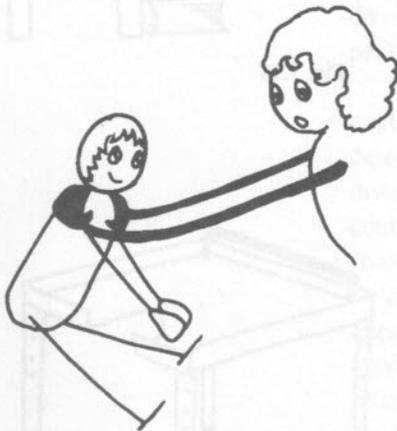


Fig. 7.100



Fig. 7.101



Fig. 7.102



Fig. 7.103

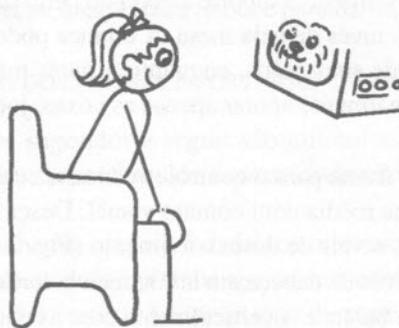


Fig. 7.104



Fig. 7.105

Estimule o endireitamento da cabeça trazendo os ombros para a frente; segure seus braços, virando-os para fora e elevando-os para segurar um brinquedo à sua frente ou para vestir-se (Fig. 7.109). Assegure-se de que ela inclina a cabeça para a frente quando as roupas são colocadas sobre a cabeça.

Na Fig. 7.110, estimule o endireitamento da cabeça empurrando a cintura escapular para trás, ou trazendo os braços para trás, para um apoio posterior com a coluna estendida.

Resistência manual pode ser aplicada nos ombros da criança, nas faces lateral ou ântero-posterior (Fig. 7.111). Isto reforça a fixação da cabeça e da cintura

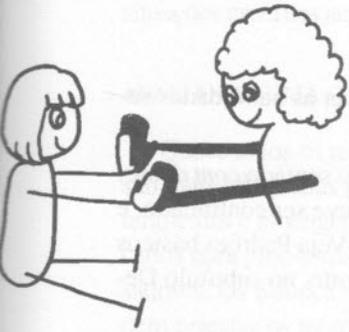


Fig. 7.106



Fig. 7.107



Fig. 7.108

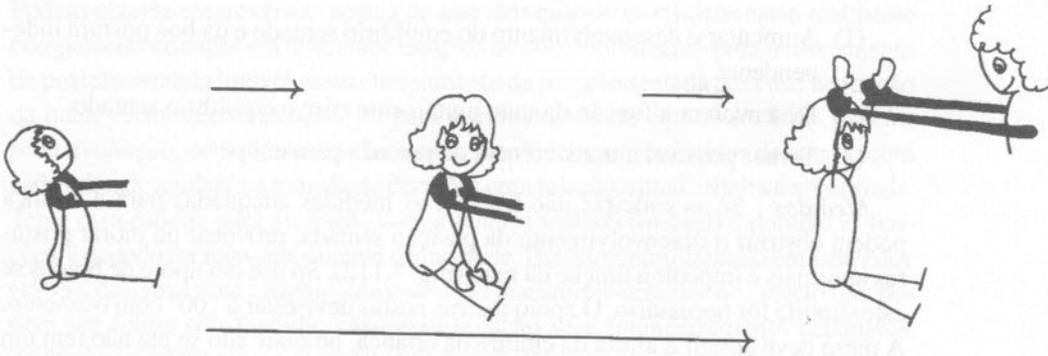


Fig. 7.109

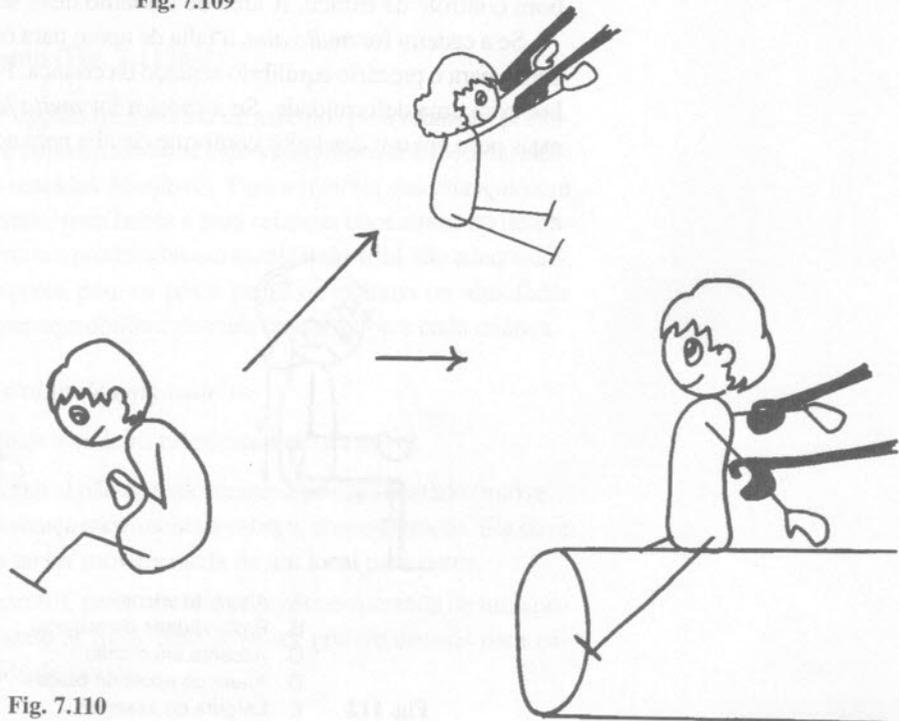


Fig. 7.110

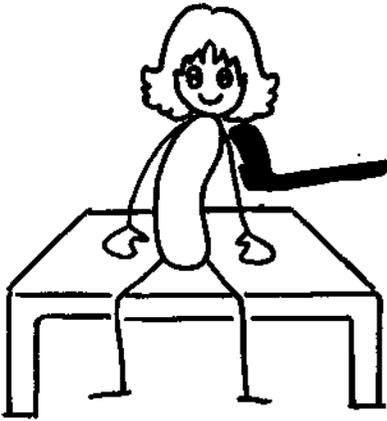


Fig. 7.111

escapular (estabilidade). Faça isto também com a criança apoiada nos antebraços (Fig. 7.102), nas mãos (Fig. 7.101) ou segurando em um apoio.

Nota Dê a quantidade adequada de resistência de modo a não provocar reações anormais nas pernas ou corpo.

CADEIRAS E MESAS

Cadeiras especiais (assento adaptativo) são selecionadas de acordo com o nível de desenvolvimento da criança para:

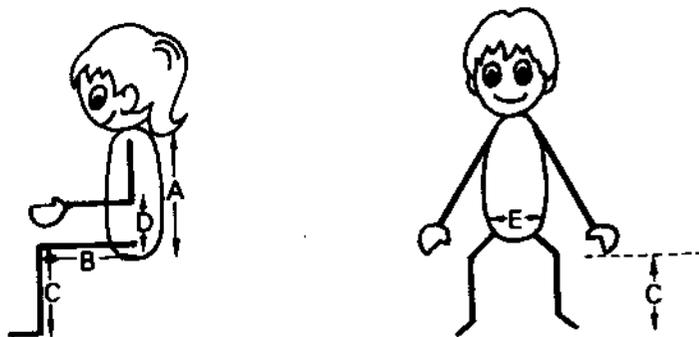
- (1) Treino da posição.
- (2) Correção de posturas anormais.
- (3) Oferecer estimulação na postura ereta para desenvolver as habilidades sociais, visuais e auditivas da criança.
- (4) Desenvolver a função da mão na postura *ereta* quando sentada *com apoio*. Enquanto isso o treinamento do equilíbrio sentado deve ser continuado, e associado com a função da mão assim que possível. (Veja Padrões básicos de braço e mão para todos os níveis de desenvolvimento, no subtítulo Desenvolvimento da função da mão.)

Cadeiras comuns são usadas para:

- (1) Aumentar o desenvolvimento do equilíbrio sentado e da boa postura independente.
- (2) Desenvolver a função da mão juntamente com o equilíbrio sentado.
- (3) Tornar possível a transferência de sentado para em pé.

Medidas Se as cadeiras não tiverem as medidas adequadas para a criança podem obstruir o desenvolvimento da posição sentada, provocar ou piorar posturas anormais e impedir a função da mão (Fig. 7.112). Só use um apoio de braços se este suporte for necessário. O apoio para as costas deve estar a 100° com o assento. A mesa deve atingir a altura da cintura da criança, ou mais alto se ela não tem um bom controle de tronco. A área de trabalho deve ser *grande*.

Se a cadeira for *muito alta*, a falta de apoio para os pés pendentes será uma perturbação para o precário equilíbrio sentado da criança. Pés em flexão plantar podem evoluir para uma deformidade. Se a cadeira for *muito larga*, a criança pode descarregar mais peso em um dos lados conforme desaba para aquele lado. Isto diminui o equilí-



- A Altura do encosto
- B Profundidade do assento
- C Assento até o chão
- D Altura do apoio de braços
- E Largura do assento

Fig. 112

brio e pode levar a uma escoliose. Coloque rolos de toalha, blocos cobertos de espuma, sacos de areia ou revistas para diminuir uma cadeira muito larga. O assento também deve ser adaptado a seu tamanho. Se for um assento muito curto, a criança pode não ser capaz de equilibrar-se sem apoio para as coxas. Seus pés podem torcer-se ou enrolar em torno dos pés da cadeira em seus esforços para equilibrar-se. Pode ser incentivada uma deformidade de seus pés e dos joelhos em flexão, adução e rotação interna. Se o assento da cadeira é *longo demais*, a criança poderá cair para trás, em direção ao encosto, aumentando a extensão, adução e rotação interna dos quadris, extensão dos joelhos e flexão plantar dos pés, ou adução e extensão dos quadris, semiflexão dos joelhos, e flexão plantar dos pés. É inevitável que ocorra arqueamento das costas. Em todas as situações descritas acima, a função da mão se torna difícil, ou impossível.

AVALIANDO UMA CADEIRA PARA A CRIANÇA

Quase todos os terapeutas usam ensaio e erro para avaliar quais cadeiras e mesas são mais adequadas para uma determinada criança. Pesquisas estão em curso entre terapeutas e bioengenheiros, para esclarecer quando modelos específicos estão indicados para problemas determinados. Ainda há controvérsia entre diferentes pesquisadores. Os estudos citados a seguir são apenas alguns entre muitos outros que podem orientar os terapeutas clínicos: Trefler *et al.*, 1978; Nwaobi *et al.*, 1983, 1987; Mulcahy *et al.*, 1988; Myhr & von der Wendt, 1990; McCarthy, 1992 (assentos). Podem ocorrer controvérsias acerca de assentos quando os clínicos estão realmente comparando crianças em diferentes estágios de desenvolvimento para o treinamento da posição sentada imóvel *versus* treinamento da posição sentada para uso de função da mão, visão e comunicação, ou para o treinamento do equilíbrio. Uma *cadeira para avaliação*, com diferentes elementos que podem ser removidos de acordo com cada criança, ajudará na tomada de decisões com relação a qual cadeira é apropriada. Tente essa cadeira para avaliação com a criança sentada (imóvel) e durante as funções, e quando for relevante durante o transporte. Bardsley, num capítulo em Eckersley (1993), descreve uma cadeira para avaliação que simula detalhes de projeto que podem ser feitos sob medida, caso essa solução seja financeiramente exequível. Zacharkow (1988) escreveu um livro com sugestões úteis para a escolha de assentos.

Elementos potenciais do assento (Fig. 7.113a-d)

Vem crescendo o número de opções de sistemas de assentos para crianças, produzidos por diferentes fabricantes, e também assentos individuais feitos sob medida, além do uso de órteses para posições sentadas desejáveis. Para a maioria das crianças com incapacidade física leve a moderada, para bebês e para crianças com atraso no desenvolvimento, cadeiras e mesas comuns, produzidas em escala industrial, são adequadas. Algumas modificações, como apoios para os pés e peças de espuma ou almofadas firmes podem ser usadas, para que seja obtida a postura desejável para cada criança.

Considerações gerais na escolha de uma cadeira

- (1) Os pais e a criança acham a cadeira esteticamente aceitável.
- (2) A cadeira deve ser confortável não apenas durante a postura sentado (imóvel), mas também quando a criança movimentar a cabeça, corpo e braços. Ela deve ser confortável e segura ao ser movimentada de um local para outro.
- (3) A cadeira precisa ser portátil, permitindo que seja transportada de um assento para outro, ou para o ar livre. Não deve ser grande demais para casas, salas de aula, e vãos de portas.



Fig. 7.113a Primeiro estágio.

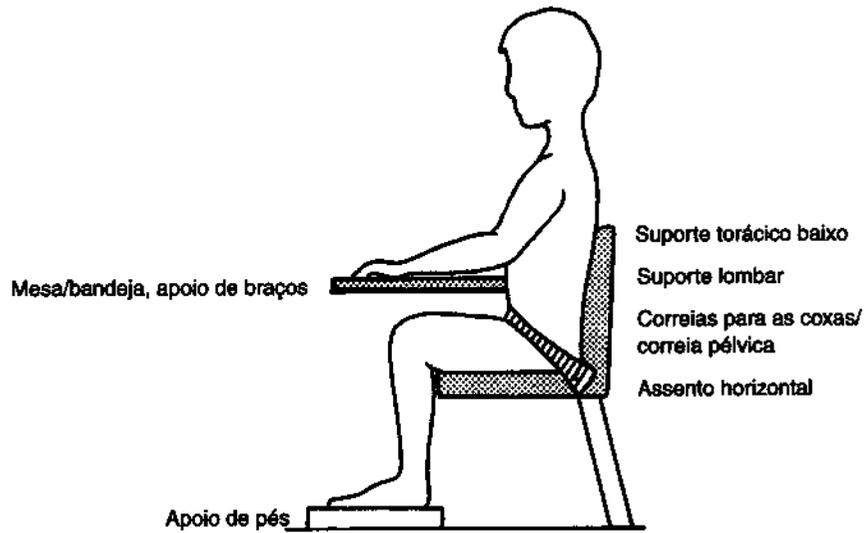


Fig. 7.113b Segundo estágio.



Fig. 7.113c Terceiro estágio.

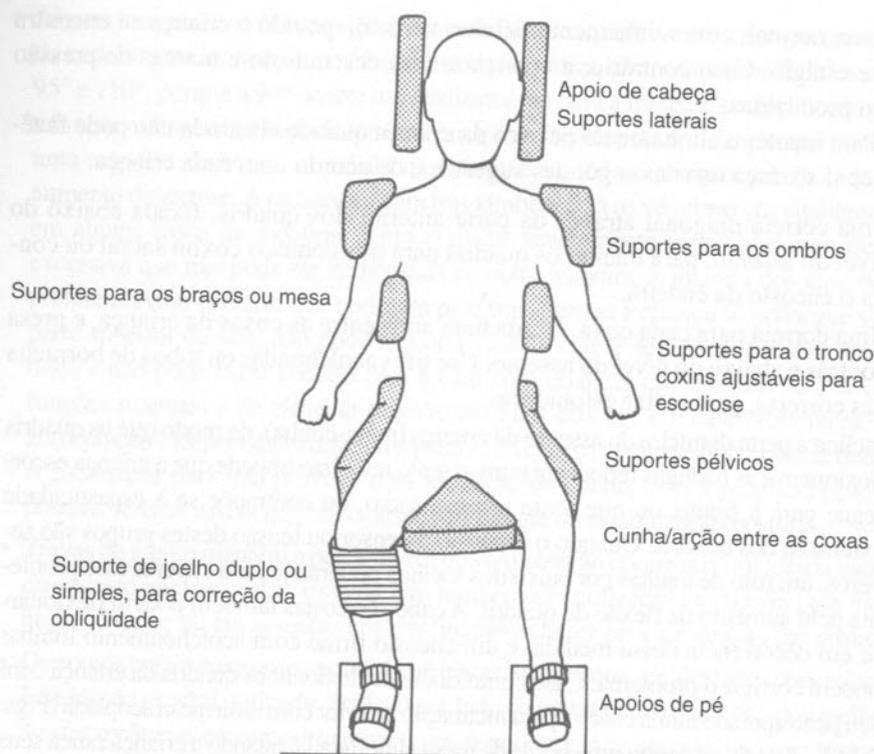


Fig. 7.113d Primeiro estágio.

- (4) A cadeira deve permitir que a criança se reúna com sua família, amigos e colegas de classe em torno de uma mesa, no chão, numa caixa de areia, ou em piqueniques e acampamentos.
- (5) A cadeira não substitui a terapia nem períodos do desenvolvimento da própria criança, em termos de locomoção e controle postural.
- (6) A criança pode precisar de mais de uma cadeira: uma para a prática de seus ajustes posturais emergentes durante atividades como olhar, ouvir, alcançar objetos, e usar as mãos em todas as direções; outra para apoiá-la com segurança durante o transporte e quando não estiver sob supervisão, momentos em que poderá cair. O apoio adicional mantém o alinhamento postural e a estabilidade em momentos nos quais a criança concentra-se em atividades, visuais, auditivas, de comunicação e de cuidados pessoais difíceis. A criança pode ter um assento para o chão e outro para uma mesa comum, ou o assento de chão pode ser fixo por correias a uma estrutura no nível da mesa, próxima de outras pessoas na casa ou na escola.

Considerações específicas Ver Figs. 7.98, 7.113, 7.114.

Pelve, quadris e coxas A posição da pelve de uma criança é fundamental para o melhor alinhamento de sua cabeça e tronco. A pelve é posicionada em associação com os quadris, joelhos, e apoios para os pés. Como no treinamento do controle postural, a criança é ensinada a sentar-se bem para trás em sua cadeira, distribuindo equitativamente o peso nos quadris, coxas, e pés. Quando sua pelve tem uma circunferência menor que seu tronco, então um coxim sacral irá sustentar sua pelve enquanto o tronco é apoiado pelo encosto da cadeira. Quando seu corpo e nádegas mudam de tamanho o coxim sacral será removido, de modo que nádegas salientes possam ser acomodadas, e um apoio lombar é utilizado. Ao mesmo tempo, faz-se uma avaliação do estágio de desenvolvimento da bácia pélvica anterior da criança, e também de sua mobilidade lombar. Um apoio lombar promove a lordose

mínima normal, com alinhamento pélvico vertical, quando a criança se encontra nesse estágio. Caso contrário, a criança sentirá desconforto e marcas de pressão serão produzidas.

Para manter o alinhamento pélvico da criança quando ela ainda não pode fazê-lo por si só, faça uso das seguintes sugestões, de acordo com cada criança.

- Uma correia diagonal através da parte anterior dos quadris, fixada abaixo do nível do assento, para manter os quadris para trás contra o coxim sacral ou contra o encosto da cadeira.
- Uma correia para cada coxa, fixada bem atrás entre as coxas da criança, e presa por trás e abaixo do nível do assento. Use tiras acolchoadas ou tubos de borracha nas correias, para evitar esfoladuras.
- Incline a parte dianteira do assento da criança (meia-cunha), de modo que os quadris flexionem e as nádegas repousem num assento reto. Isto impede que a criança escorregue para a frente, ou que sente sobre o sacro, ou contrapõe-se à espasticidade extensora dos quadris. Quando o espasmo extensor ou tensão destes grupos são severos, um rolo de toalhas por baixo dos joelhos poderá ajudar a superar esse problema pelo aumento da flexão do quadril. A cabeça e costas também podem flexionar-se em decorrência dessa medida, e um encosto firme com acolchoamento lombar poderá corrigir o problema. Caso contrário, tente flexionar os quadris da criança com seu peito apoiado numa cadeira para inclinação anterior com uma mesa acoplada (Figs. 7.113c, 7.114), ou contra uma borda de mesa almofadada, quando a criança estica seus braços para a frente para agarrar barras ou apoiar-se sobre os antebraços.

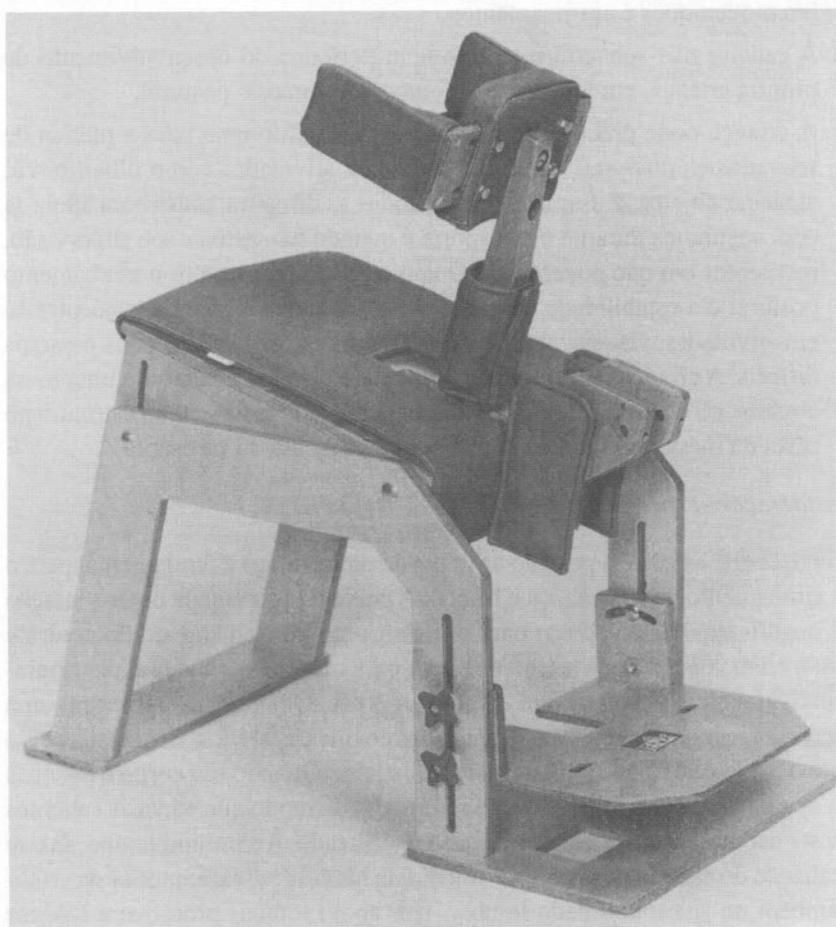


Fig. 7.114 Assento inclinado com suporte para o peito. A inclinação é ajustável e as costas da criança podem ser observadas quanto à simetria e descarga do peso nas nádegas. É possível o acoplamento de uma mesa. (Com agradecimentos a Jenx, pela permissão.)

- Alguns terapeutas evitam posições em extensão dos quadris e o escorregar para fora da cadeira pela inclinação posterior de toda a cadeira, com os quadris fletidos entre 95° e 110° , porque a 90° ocorre um deslizamento para a frente. Essa inclinação para trás tem vantagens, pois pode ser uma posição relaxada para as crianças que não têm uma resposta de Moro, impulsão da cabeça e tronco na posição semideitada, ou aumento da atetose. A reclinção para trás também fixa as vértebras em alinhamento em alguns casos de escoliose e em crianças severamente envolvidas com flexão excessiva que não pode ser endireitada de outra maneira. A maioria dos terapeutas preferem evitar cadeiras que reclinam para trás, porque a criança só consegue ver a parte superior da sala, não pode explorar visualmente e nem localizar sons abaixo dela, e não pode fazer contato cara a cara com crianças que estejam no chão. As funções manuais e de alcançar objetos são mais difíceis, e o desenvolvimento da alimentação independente exige uma postura da cabeça vertical e ligeiramente fletida. A inclinação para trás provoca uma sensação de queda, sem a propriocepção da postura vertical essencial para o desenvolvimento da estabilização postural.
- Travas de joelho mantêm a pelve da criança em posição contra uma almofada sacral, ou encosto para as costas. Essas travas também são utilizadas na cadeira para inclinação anterior ou em assentos com inclinação anterior para a extensão das costas.
- Os apoios para a coxa com apoios de pé talvez tenham que ser ajustados com relação à flexão do quadril utilizada. Tenha o cuidado de evitar pressão por trás dos joelhos. As discrepâncias no comprimento das coxas podem tornar necessário o encurtamento num dos lados do assento. Observe a posição dos joelhos e verifique se uma obliquidade pélvica é a causa do aparente encurtamento quando os joelhos não estão ao mesmo nível. As coxas também podem ser apoiadas a cavalo sobre um assento em forma de almofada (Stewart & McQuilton, 1987), nesse projeto especial.
- Uma trava de joelhos para corrigir a obliquidade pélvica é necessária quando esta faz parte de *quadris "soprados pelo vento"*. Nos casos leves, basta uma saliência (como o arção de uma sela) em forma de cunha, ou correias para as coxas ou diagonais. Nos casos mais severos, a coxa em abdução é empurrada posteriormente, com o objetivo de posicionar a pelve para trás, se ela estiver em rotação anterior deste lado. A outra coxa será posicionada na máxima abdução possível (Scrutton 1978). Se a pelve está rotacionada e apontando para baixo num dos lados, a coxa nesse lado deve ser fletida sobre uma pequena cunha, para elevar a pelve, e nivelá-la com o outro lado. Algumas crianças severamente afetadas são beneficiadas pelo uso de uma tala de abdução da coxa, sozinha ou presa a um colete de sustentação para o tronco (Fig. 7.115). A postura do tronco é a seguir apoiada e inspecionada para a correção de escolioses.

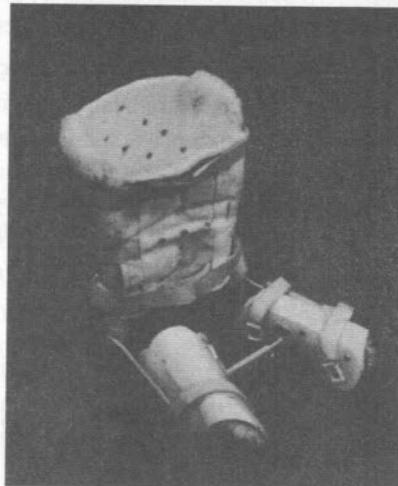


Fig. 7.115

- Apoios laterais para a pelve e arções, para que seja obtida base mais ampla, também estabilizam a pelve (Fig. 7.113d).

Cabeça e tronco Uma vez que a pelve e quadris foram alinhados, prossegue-se examinando a cabeça e tronco. Em caso de necessidade, acrescente o seguinte:

- Um arreo em H ou tiras para os ombros, para manter a posição vertical. Um arreo em V ou cruzado pode ser perigoso, se a criança freqüentemente tomba a cabeça e prende seu pescoço no arreo. Os arreios podem ser fixos por trás da criança, se ela demonstra gostar de brincar e abrir as fivelas dos arreios.
- Apoios laterais para o tórax, juntamente com apoios laterais para a pelve, mantêm algumas crianças na linha média, se elas se inclinam com freqüência para o lado.
- Apoios para os ombros, juntamente com apoios pélvicos ou com apoios para o tronco – ou mesmo os três apoios usados simultaneamente – podem manter a criança mais ereta.



Fig. 7.116

- Apoios para os ombros podem ser utilizados para trazer ombros retráidos para a frente, de modo que uma criança severamente envolvida possa alcançar a mesa, ou tocar suas mãos e corpo.
- É preciso que a mesa seja ajustada, de modo que cifoses sejam corrigidas, e que os dois braços da criança possam ser utilizados na correção da inclinação lateral, ou de outras assimetrias.
- Apoios de mão colocados sobre uma mesa ou suporte de altura adequados também ajudam no alinhamento da cabeça e tronco.
- Almofadas para escoliose são acopladas a certos tipos de cadeiras. É preciso que as almofadas se amoldem primeiro às costelas da criança na convexidade, e também na axila e pelve do lado da concavidade.
- Escolioses não podem ser corrigidas apenas pelo assento, sendo necessárias órteses para o tronco. Quando usa um colete ou outro tipo de órtese, a criança pode ficar ereta, e a inclinação da cadeira para trás pode ser evitada.
- Freqüentemente o controle da cabeça é ativado com um apoio adequado do tronco e pelve, com ou sem o uso de uma órtese para o tronco (ver órtese para o tronco e coxa, na Fig. 7.115). Habitualmente, há necessidade de estimulação para manter a cabeça da criança elevada numa cadeira. Entretanto, crianças com envolvimento severo podem ainda beneficiar-se com o uso de um colar cervical, ou apoio para o queixo.
- Habitualmente, crianças com envolvimento severo são colocadas em assentos moldados, feitos sob medida para seu corpo e cabeça, ou para o corpo apenas (Bardsley, em Eckersley, 1993) (Figs. 7.116, 7.117).
- Apoios laterais para a cabeça lembram às crianças que elas devem manter a cabeça centrada, mas infelizmente são muitas vezes ineficazes. Nesses casos, a criança deixa sua cabeça pender para fora desses apoios de cabeça.

Assentos para o chão Selecione o assento para o chão correto, de modo que a criança nova possa se divertir com seus brinquedos, ou possa juntar-se a outras crianças brincando no chão em grupos, parquinhos, ou tanques de areia (Figs. 7.118–7.120).

- (1) Um arção bem acolchoado, para pernas em adução. Dois pequenos arções podem ser utilizados, próximos entre si, e gradualmente afastados, à medida que a criança vai adquirindo mais abdução das pernas, para a obtenção de uma base mais ampla.



Fig. 7.117



Fig. 7.118

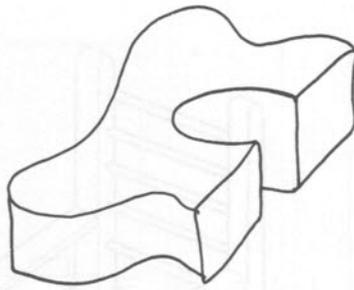


Fig. 7.119

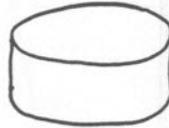


Fig. 7.120

- (2) A altura do encosto deve ficar ao nível dos ombros da criança, se ela tende a cair ou curvar-se para trás quando está sentada. Ocasionalmente a cabeça pode precisar de um apoio posterior acolchoado. Curve o encosto da cadeira, para impedir que ombros e costas da criança arqueiem-se em extensão. Ver cadeira cilíndrica (Fig. 7.119).
- (3) A altura do encosto e os lados do assento de chão devem ser cortados ao nível da cintura da criança, conforme ela adquire mais controle da cabeça e tronco. Pode ser utilizado um encosto quadrado, e também encostos triangulares e cilíndricos.
- (4) A largura da cadeira deve ser tal que não permita que a criança deslize de um lado para outro. Acolchoe os lados da cadeira com esponja ou jornais, para que isso não ocorra. Um assento de lona ou do tipo inflável permitem que a criança afunde em sua própria área de sustentação.
- (5) O assento da cadeira é medido dos quadris até os joelhos da criança.
- (6) O assento de chão pode ser montado sobre rodas para locomoção se a criança precisar disso; pode ser utilizado num vaso sanitário; pode ser fixo sobre uma cadeira resistente de adulto, junto à mesa da família. Uma mesa pode ser acoplada ao assento.
- (7) O assento de chão talvez tenha que ser elevado do piso nos casos de crianças com costas muito redondas. A elevação do assento de chão com relação ao piso deve ser testada, para verificar se as costas da criança se retificam. Caso isso não ocorra, é importante dar à criança uma mesa que seja suficientemente alta para que seus braços fiquem elevados até o ponto em que as costas fiquem eretas. Um pequeno traveseiro firme ou outro apoio adequado para as costas, poderão ajudar a manter eretas as costas da criança. Um ajuste da posição do arção pode ajudar (apoio entre as pernas). Se nenhum desses procedimentos corrigir costas severamente redondas, então *o assento de chão não deverá ser utilizado*.

OUTROS EQUIPAMENTOS PARA SENTAR

- (1) Balanços de cadeirinha, partes de trás e dos lados de caminhões de brinquedo, cavalos de balanço, ou carros de pedais. Cadeiras infláveis, cestos, baldes ou caixas/plásticos acolchoados por dentro e cortados à frente, tubos cilíndricos de papelão e diversos assentos de banho especiais, bem como assentos para vaso sanitário, ajudarão a criança na posição sentada com apoio. Crianças que estendem ou arqueiam as costas podem ser mantidas na posição sentada usando alguns desses dispositivos. Contudo, esses assentos *precisam* estar estabilizados perto de uma parede, ou com a ajuda de pesos. Talvez haja necessidade de uma bandeja, mesa ou banco baixo na distância correta com relação à criança, a fim de que ela possa utilizar suas mãos (Figs. 7.121-7.123). *Lembre-se*, a criança pode agarrar uma barra horizontal para sentar-se.



Fig. 7.121 Balde adaptado para sentar.

Fig. 7.122 Encosto de travessas, baseado num projeto do Petö Institute. A criança pode sentar de lado e enganchar o braço através das travessas para equilibrar-se, e usar as travessas para empurrar a cadeira, como órtese de marcha. Estabilize a base usando uma caixa como base, ou esquis (deslizadores) acoplados. Uma base em caixa também evita que as pernas se torçam sob o assento.

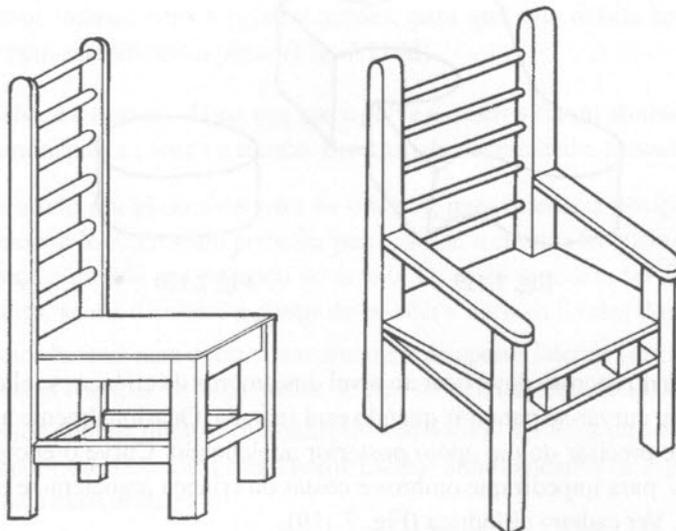
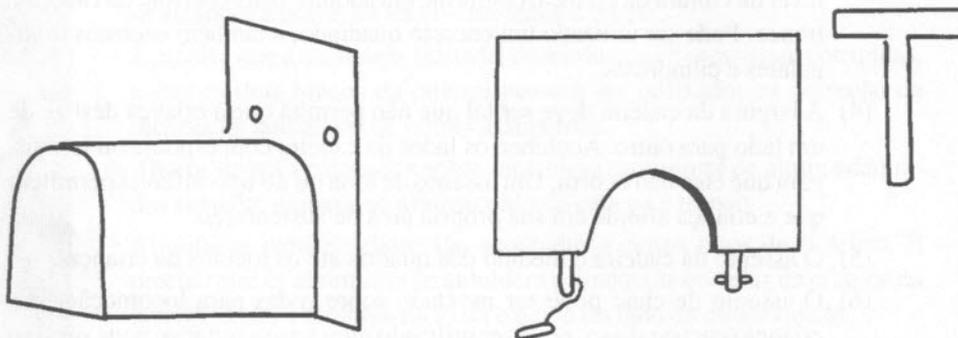


Fig. 7.123 As pernas devem estar em abdução sobre essa cadeira de rolo (baseada num projeto de Finnie). Os joelhos devem estar imediatamente abaixo da parte alta do rolo, e este não deve ser largo demais para a criança. Certifique-se de que a criança não está deslizando para um dos lados do rolo. É utilizada uma mesa baixa convencional, ou uma mesa com um recorte adequado. Deixe 50 mm (2 polegadas) entre o corpo da criança e a borda do recorte na mesa.



- (2) Assentos de vaso sanitário (Figs. 7-124-7.129). Consulte também o Capítulo 8, Figs. 8.1, 8.2.
- (3) Carrinhos e cadeiras de rodas (ver Apêndice).

Estágios no desenvolvimento da posição sentada

Nível de desenvolvimento normal 0-3 meses

PROBLEMAS COMUNS

Retardo em levantar a cabeça, se a criança é mantida completamente apoiada numa posição sentada, e em manter a cabeça estável (queda da cabeça ao puxar-se para sentado, ver Desenvolvimento em supino.)

Desempenho anormal do controle vertical da cabeça. A cabeça é mantida numa postura assimétrica, em flexão lateral, rotação ou ambos. Braços, tronco e pernas podem estar em posturas primitivas, ou em outras posturas anormais (ver acima).

SUGESTÕES PARA TRATAMENTO E CUIDADOS DIÁRIOS

Ponha em prática qualquer método relevante sugerido nas Figs. 7.97-7.108, 7.110, mas *dando apoio* aos ombros e tronco da criança, e enfatizando o controle vertical da cabeça.

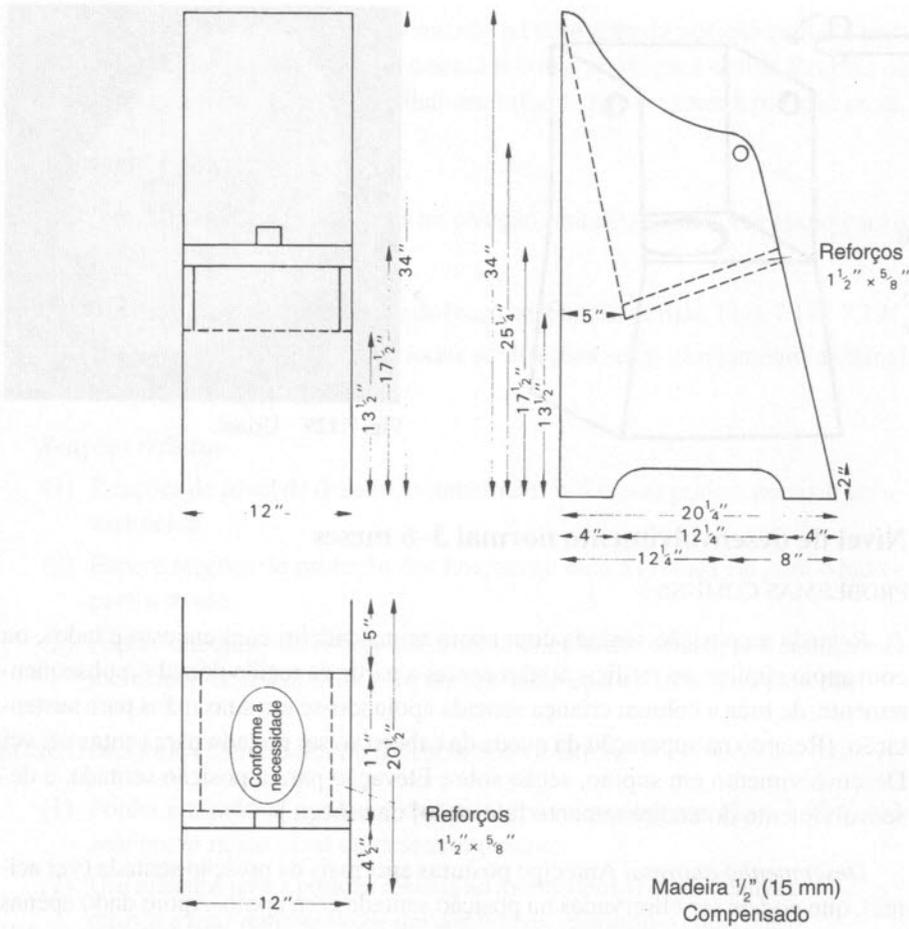


Fig. 7.124 Cadeira de urinol; orifício cortado na forma do urinol. Acolchoe o encosto e lados da cadeira com espuma de borracha, para o conforto da criança, e cubra com tecido lavável. (Escala 1 polegada = 25 mm)



Fig. 7.125 Assento para toaleta.



Fig. 7.126 Assento para toaleta.

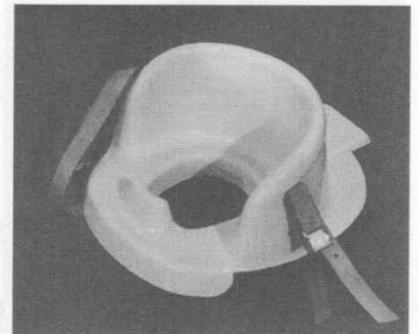


Fig. 7.127 Assento para toaleta.

Fig. 7.128 Cadeira de urinol Watford. A barra é confeccionada com tarugo de 1 polegada (25 mm). Para uma criança alta, a altura do encosto deve aumentar, e o assento de 10" x 10" (250 mm) deve ser mais largo. Os pés devem ficar plantígrafos no chão. Use um banco ou caixa sob os pés, para aumentar a flexão dos quadris e joelhos de uma criança muito estendida.

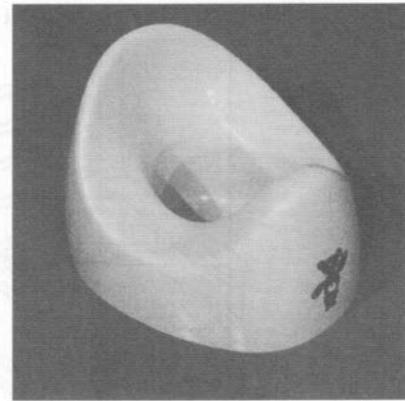
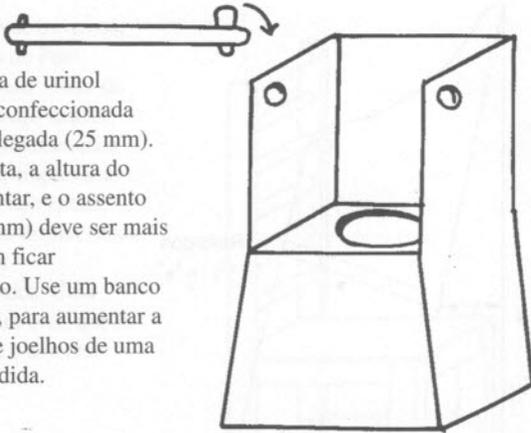


Fig. 7.129 Urinol.

Nível de desenvolvimento normal 3–6 meses

PROBLEMAS COMUNS

Retardo na posição sentada com apoio numa cadeira com encosto e lados, ou com apoio similar; na retificação das costas a partir da região dorsal e, subseqüentemente, de toda a coluna; criança sentada apoiando-se em suas mãos para sustentação. (Retardo na superação da queda da cabeça ao ser puxado para sentar-se: ver Desenvolvimento em supino, seção sobre Elevação para a posição sentada, e desenvolvimento do endireitamento [elevação] da cabeça.)

Desempenho anormal Antecipe posturas anormais na posição sentada (ver acima), que *podem* ser observadas na posição sentada com apoio. Apoio dado apenas ao tronco, ou apenas aos ombros, e, por volta dos 6 meses, à cintura e quadris apenas, no treinamento ou em cadeiras.

Reações reflexas

- (1) Presença anormal de espasmos extensores, espasmos flexores, reação de Moro ou reação cervical tônica assimétrica, dos 0-3 meses.
- (2) Reações de proteção dos braços para a frente se a criança inclina-se na posição sentada.

SUGESTÕES PARA TRATAMENTO E CUIDADOS DIÁRIOS

- (1) Ponha em prática qualquer dos métodos relevantes nas Figs. 7.97-7.111, mas diminua a quantidade de apoio de modo que possa ocorrer agora o desenvolvimento do controle do tronco.
- (2) Inclina a criança, ao carregá-la em seu quadril. Incentive-a a retornar novamente à posição vertical.
- (3) A suspensão vertical da criança, e sua inclinação para o lado normalmente resultam numa reação postural ou de inclinação, mas não ainda em posições sentadas (6 meses).

Nível de desenvolvimento normal 6–9 meses

PROBLEMAS COMUNS

Retardo na aquisição da posição sentada independente momentaneamente, posição sentada apoiando-se numa das mãos e usando a outra mão, incapacidade de usar posições diferentes em sentado. Cadeiras especiais ainda apóiam a cabeça e

corpo da criança, em decorrência do retardo na obtenção da posição sentada com os quadris apoiados, ou usando uma das mãos como apoio para sentar. Retardo na inclinação para a frente para tocar/olhar um brinquedo e retornar à posição ereta.

Desempenho anormal

- (1) Ver acima Posturas anormais na posição sentada, apenas *sem* apoio para a criança.
- (2) Ver Anormalidades do alcance do braço em Função da mão, Figs. 7.192-7.194.
- (3) A criança vira a cabeça em todas as direções, com alinhamento anormal do tronco.

Reações reflexas

- (1) Reações do nível de desenvolvimento dos 0-6 meses podem persistir anormalmente.
- (2) Espere reações de proteção dos braços, quando a criança cai para o lado e para a frente.
- (3) Espere um ajuste da cabeça e tronco na direção da vertical, se a criança está inclinando-se *lentamente* para um dos lados, para a frente, ou para trás.

SUGESTÕES PARA TRATAMENTO E CUIDADOS DIÁRIOS

- (1) Ponha em prática qualquer dos métodos relevantes nas Figs. 7.97-7.111 *sem apoio* nesse nível de desenvolvimento.
- (2) Use métodos para a posição sentada ao mesmo tempo que incentiva a criança a *usar movimento de um dos braços*, enquanto o outro braço apóia, ou segura algum apoio. Um braço é utilizado para os movimentos da alimentação, para vestir a roupa e para brincar (Capítulo 8). O movimento de alcançar para baixo e para a frente, com a manutenção da posição sentada, só é possível neste nível.
- (3) Use métodos para sentar com a criança utilizando *movimentos de uma perna*, e.g. esticar uma perna no ar para receber um sapato ou meia, chutar uma bola, ou colocar o pé sobre o assento de uma cadeira. O equilíbrio na posição sentada deve ser mantido sem nenhum tipo de apoio para as costas, mas *com* o apoio das mãos da própria criança (Fig. 7.133).
- (4) Ver Desenvolvimento em supino, levantar para sentado. O terapeuta pode lançar mão da ginástica para bebês para a elevação da cabeça e tronco: até a posição para sentado, a partir de supino no colo da mãe, e também sentado (a cavalo) incline para o lado, e eleve para sentado (Neumann Neurodde, 1967).
- (5) Padrões unilaterais de braço ou perna utilizados nas atividades diárias/brincadeiras, enquanto é mantida a posição sentada. O ajuste postural se desenvolve desta forma (Figs. 7.130-7.133).
- (6) Incentive a criança na posição sentada a inclinar-se para a frente para olhar ou alcançar um brinquedo, e em seguida a retornar à posição ereta por seus próprios meios. Tente isso com inclinação para o lado, e mais tarde para trás, com retorno à posição ereta.

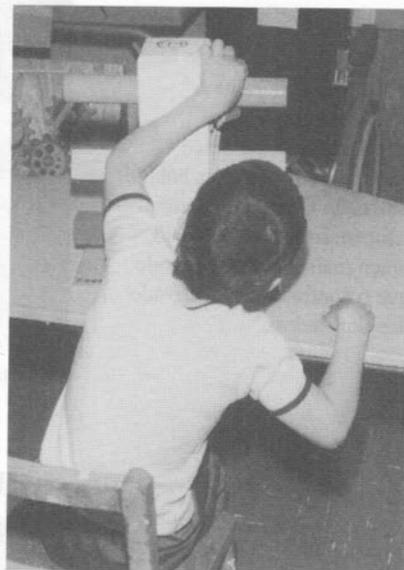


Fig. 7.130 Ausência de contrapeso ao braço. Isso pode levar a uma escoliose. A mesa está muito alta.



Fig. 7.131 Uso da preensão e mesa baixa para ajudar, até que ocorra o desenvolvimento do contrapeso à elevação do braço.



Fig. 7.132 O apoio no braço mais afetado durante o contrapeso melhora a estabilidade desse braço enquanto o braço mais hábil é utilizado. Contudo, desenvolva também os movimentos do braço mais afetado, de modo que o contrapeso seja ativado dos dois lados.



Fig. 7.133 Contrapeso durante as atividades de vida diária.

Nível de desenvolvimento normal 9–12 meses

PROBLEMAS COMUNS

Retardo na aquisição da estabilidade (por cerca de 10 minutos) na posição sentada sem apoio, no chão e numa cadeira normal; sentada e brincando sem perda de equilíbrio; sentada e virando sem cair; mudando de uma posição sentada para outra, ou para a posição deitada, para engatinhar ou puxar-se para em pé; levantar-se para sentado e a partir da posição sentada. Retardo nas reações de inclinação. Sentar-se e pivotar. Sentar-se com movimentos de alcance transversais, para os lados, para cima. Pode engatinhar sentado.

Desempenho anormal conforme foi descrito em Posturas anormais na posição sentada, mas realizadas *sem* apoio. Padrões anormais para levantar-se até a posição em pé, e nas mudanças de posição.

Reações reflexas

- (1) Espere: reações positivas de inclinação para os lados, para a frente e para trás – reações de proteção dos braços em todas as direções, inclusive para trás. Se as reações estão ausentes, a posição sentada fica instável em qualquer superfície móvel, ou sobre piso irregular.
- (2) Remanescentes de algumas reações primitivas podem persistir anormalmente.

SUGESTÕES PARA TRATAMENTO E CUIDADOS DIÁRIOS

Use os métodos ilustrados nas Figs. 7.97–7.111, mas incentive a criança a aumentar a variedade de padrões dos braços nas brincadeiras e tarefas do dia-a-dia, sem dar apoio à criança. Incentive o movimento de alcançar acima da cabeça, transversalmente ao corpo, e atrás do corpo. Use os dois braços simultaneamente. Os padrões de braço selecionados devem ser aqueles utilizados na correção de posturas anormais do tronco, e.g. a elevação dos braços da criança corrige sua cifoscoliose; sua abdução e rotação externa para os lados corrige as costas arredondadas (Ver Função da mão, Figs. 7.195 e 7.197.)

Mudanças de posturas para sentado ou a partir da posição sentada, ou reações de elevação

- (1) Levantar para sentado a partir da posição supina ou prona (ver Desenvolvimento em prono, Desenvolvimento em supino).
- (2) Levantar de sentado para a posição em pé (ver a seção sobre Desenvolvimento da posição em pé).
- (3) Sentado no chão com as pernas diante da criança, mude para a posição prona. A criança coloca as mãos à sua frente, entre as pernas, e procura deitar-se, ou coloca uma ou as duas mãos para um dos lados, e movimenta-se até a posição sentada de lado (Fig. 7.134), e em seguida deita-se. Esse padrão para passar para o decúbito prono também pode ocorrer como mudança para a posição de quatro, retornando novamente à posição inicial (Fig. 7.135).

O treinamento do rolar enfatiza a rotação na cintura da criança (padrão de rotação do corpo), e esse padrão é utilizado para essas mudanças de posição, bem como para outras ações de levantar.

Muitas outras mudanças de posição a partir de várias posturas sentadas até a posição deitada ou ajoelhada ou em pé talvez tenham que ser treinadas, caso não tenham ocorrido depois que foram ensinadas à criança algumas mudanças básicas de postura. Algumas vezes nenhum padrão comum pode ser realizado pela criança com paralisia cerebral, e seus próprios padrões deverão ser observados e utilizados (Figs. 7.73, 7.74).



Fig. 7.134 Mudando de sentado para sentado de lado, e retornando à posição inicial.

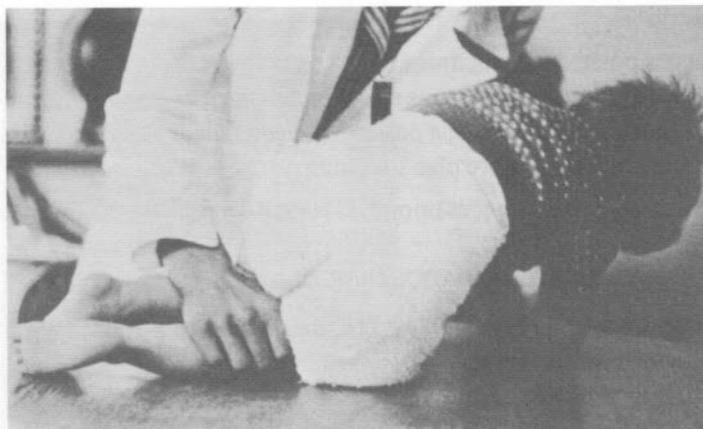


Fig. 7.135 Mudando de posição sentada de lado para de quatro (postura para engatinhar), e retornando à posição inicial.

O treinamento de vários padrões de elevação observados em crianças normais pode freqüentemente ser corretivo para quaisquer deformidades em crianças com paralisia cerebral. Os movimentos envolvidos ativam deslocamentos de peso, embora *temporariamente*, promovem a rotação do tronco e cinturas escapular e pélvica, o que resulta em relaxamento da espasticidade dos membros.

- (4) Treine a criança a subir e descer de banquinhos largos e baixos, e a seguir, cadeiras (Fig. 7.136). Freqüentemente a criança terá que usar suas mãos e apoiar-se no assento ou agarrar os apoios de braços, as costas da cadeira, uma mesa próxima, ou terá que enganchar seu braço sobre a cadeira ou entre as traves do encosto da cadeira. Treine também a criança a subir e descer da sua cadeira de rodas, de um carro, carrinho de brinquedo com pedais, triciclo, e outros aparelhos.

Dar voltas em torno da cadeira, enquanto sentado é uma habilidade motora útil; vale a pena treiná-la (Fig. 7.137). Também nesse caso a alteração postural é corretiva, pois ensina a separação de pernas em adução, o controle do tronco e a extensão dos braços, conforme a mão tenta alcançar o encosto da cadeira ou o terapeuta. Agora, é possível levantar a partir da posição sentada numa cadeira; esse procedimento para levantar é discutido a seguir.

- (5) Pratique diversas posturas sentadas e alcançar e agarrar em todas as direções nessas posturas. As posturas sentadas incluem sentar de lado (Fig. 7.134), sentar com um pé totalmente apoiado no chão e o outro dobrado ou reto, sentar com os dois joelhos dobrados e pés apoiados no chão, sentar em diversos tipos de cadeiras com o tamanho correto e em cadeiras para adultos, se a criança está corretamente posicionada.



Fig. 7.136 Subindo e descendo de cadeiras de diversas alturas e larguras.



Fig. 7.137 Girando numa cadeira.

- (6) Melhore a posição sentada com uma resistência manual aplicada lateralmente, em rotação, ântero-posteriormente (Fig. 7.111).
- (7) O ajuste postural e deslocamento do peso, bem como as reações de inclinação e de proteção nos membros, são todos estimulados por empurrões lentos e rápidos (Fig. 7.138). Use cadeiras de balanço, cavalos de balanço, balanços, gangorras, brinquedos de balançar, e brinquedos infláveis para ajudar no desenvolvimento das reações de inclinação e proteção na posição sentada. Faça jogos de "serra-serra" no colo ou corpo dos pais. Cavalgar pôneis ou cavalos estimulam a reação de inclinação (Fig. 7.139).

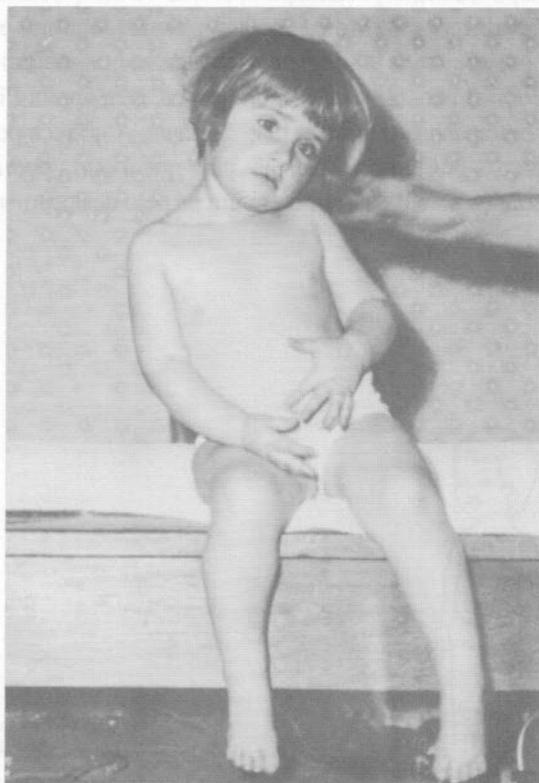


Fig. 7.138 Deslocamento lateral do peso, estimulado por um empurrão para fora da vertical. Um empurrão mais vigoroso da pelve/quadrís de uma criança, que a tire bastante do plano horizontal, estimula a reação de inclinação. Se a criança cair, serão ativadas as respostas de proteção nos membros.



Fig. 7.139

DESENVOLVIMENTO DO ORTOSTATISMO E DA MARCHA

Os seguintes aspectos principais devem ser desenvolvidos:

Apoio antigravidade ou descarga do peso nos pés. Normalmente presente no nascimento, com modificação por volta dos 6 meses.

Fixação postural da cabeça sobre o tronco (Fig. 7.140) e sobre a pelve, na vertical. Normalmente presente por volta dos 9-12 meses (ver posição sentada).

Fixação postural da cintura pélvica na vertical. Normalmente presente por volta dos 9-12 meses (ver posição ajoelhada ereta com apoio, e posição em pé com apoio).

Contrapeso na posição em pé, com apoio (Fig. 7.141), i.e. normalmente ao nível dos 9-12 meses, e sem apoio, aos 12-18 meses, tornando-se mais variado no segundo e terceiro anos de vida. São exemplos: levantar um braço, ou ficar em pé sobre um pé, com apoio aos 9-11 meses de idade normalmente, e muito mais tarde (por volta dos 2½ – 3 anos de idade) sobre um pé, sem apoio. Ficar sobre um pé é uma reação de contrapeso extremamente importante. A criança pode então apoiar o peso numa das pernas por tempo suficiente para que a outra perna oscile e dê um passo. Prepare a criança para o equilíbrio em um pé pelo deslocamento de peso de um lado para outro.



Fig. 7.140 Fixação postural, cabeça sobre o tronco sobre a pelve, e toda a criança na posição em pé.



Fig. 7.141 Contrapeso a uma carga ou movimento do braço.

Controle do deslocamento ântero-posterior de peso do centro de gravidade da criança, para iniciar a marcha (propulsão) e para parar (retropulsão). Mais tarde, numa direção diagonal, e ao virar (normalmente, 12-24 meses).

Controle da oscilação lateral de um pé para o outro. Normalmente desenvolvido ao andar de lado e andar com as mãos mantidas lateralmente, e atividades similares, por volta dos 12 meses de idade. O balanço lateral fica bastante óbvio em crianças entre 1 a 3 anos, modificando-se com o desenvolvimento.

Reações de inclinação na posição em pé, são ântero-posteriores e laterais. São adquiridas depois que a criança ficou de pé e está andando sozinha. As reações de inclinação não são importantes para as atividades de ficar em pé e andar. Contudo, crianças que não apresentam as reações de inclinação ficarão inseguras no escuro, e em pisos irregulares.

Proteção contra a queda (Fig. 7.142). Se as reações de inclinação falharem, a criança dará um passo de proteção, para salvar-se (cambaleio). A criança também projeta repentinamente seus braços, numa reação protetora (de preservação). Normalmente esses mecanismos desenvolvem-se por volta dos 12-24 meses de idade. São importantes, porque a criança terá menos medo de cair se puder proteger-se, e nesse caso estará disposta a andar.

Foley (comunicação pessoal) descreveu várias anormalidades da marcha associadas à ausência de um ou mais dos mecanismos descritos acima. Esses problemas são tratados com as sugestões práticas dadas a seguir.

Reações de elevação (Fig. 7.143) a partir da posição deitada (em prono e supino) para em pé; da posição sentada para em pé; e da posição de joelhos para em pé. Algumas dessas reações já foram discutidas nas seções sobre Desenvolvimento em supino, posição sentada e prona. (Ver também Fig. 7.184.)

Nota Se a criança não pode ficar em pé, ou não pode levantar-se até ficar em pé, ela ainda poderá ser capaz de ficar em pé e andar. Contudo, a criança dependerá de alguém para colocá-la em pé, e se isso não for feito ficar em pé e andar poderão sofrer retardo.

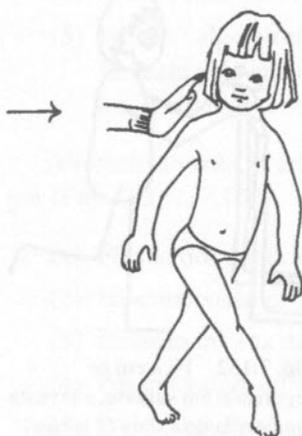


Fig. 7.142 Evitando cair, com um passo protetor.



Fig. 7.143 Levantando-se para em pé.

Estágios no desenvolvimento da posição em pé e da marcha (Figs. 7.144-7.155).



Fig. 7.144 Apoio do peso nas pernas (reação positiva de apoio (0-3 meses)



Fig. 7.145 Passos automáticos se o bebê é inclinado para a frente (0-3 meses).



Fig. 7.146 Afundamento ou astasia (3-6 meses). Controle da cabeça.



Fig. 7.147 Tronco apoiado, fica em pé e saltando nessa posição (5-7 meses).



Fig. 7.148 De pé com apoio (5-7 meses).

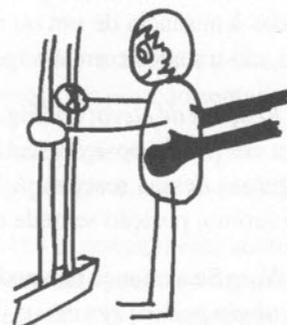


Fig. 7.149 Fica em pé segurando num suporte com apoio pélvico (7-9 meses).

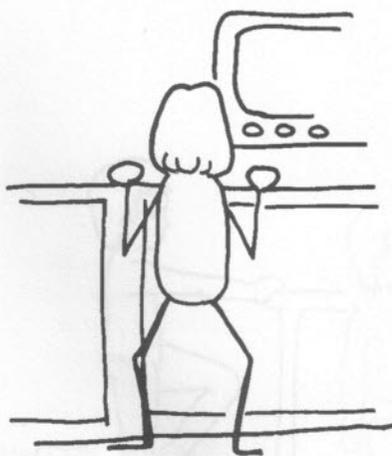


Fig. 7.150 Fica em pé segurando na mobília (7-9 meses). Começa a deslocar o peso.



Fig. 7.151 Puxa-se para em pé, a partir de várias posições (9-12 meses).



Fig. 7.152 Fica em pé segurando em suporte, e levanta uma perna do chão (11 meses).

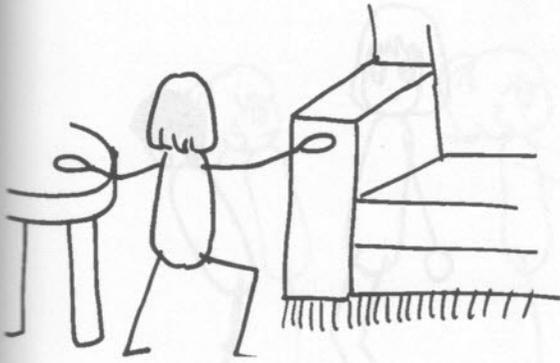


Fig. 7.153 Anda de lado (passo lateral) (9-12 meses).

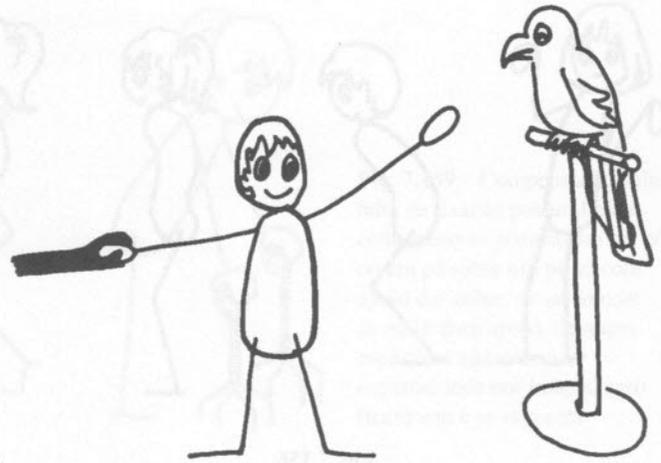


Fig. 7.154 Fica em pé com apoio, movimento de alcance em todas as direções (9-12 meses). Deslocamento do peso.



Fig. 7.155 Fica de pé sozinho e caminha com apoio das duas mãos, em seguida de uma mão, e finalmente sem qualquer apoio (12-18 meses).

Posturas anormais na posição em pé (ver também Figs. 7.170-7.175).

Podem ser decorrentes de:

Ausência da fixação postural A criança pode ser capaz de manter o equilíbrio, mesmo inadequadamente, pela tentativa de uma postura anormal, para compensar essa ausência (Fig. 7.156). A criança pode:

- (1) *Afundar* em flexão dos quadris, flexão dos joelhos, com ou sem:
- (2) Adução-rotação interna das pernas.
- (3) Lordose pode compensar a flexão dos quadris.
- (4) Podem estar presentes arredondamento das costas e flexão da cabeça.
- (5) Pés em valgo ou em dorsiflexão excessiva. Se a dorsiflexão excessiva está limitada pelo encurtamento dos flexores plantares ou rigidez dos tornozelos, a criança poderá ficar em pé sobre os artelhos.

Alternativamente, a criança pode cair ou estender-se para trás, compensando por (Figs. 7.157, 7.158):

- (1) Flexão dos quadris.
- (2) Hiperextensão dos joelhos.
- (3) Rotação interna das pernas, ocasionalmente.
- (4) Pés em valgo, ou normais.
- (5) Padrão em flexão das costas, e projeção da cabeça para a frente.

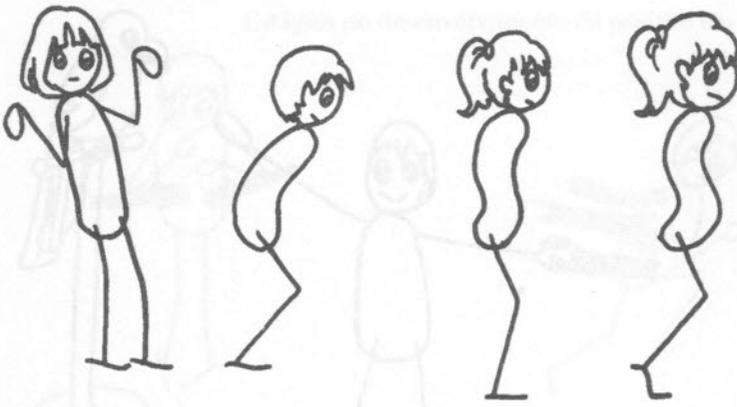


Fig. 7.156

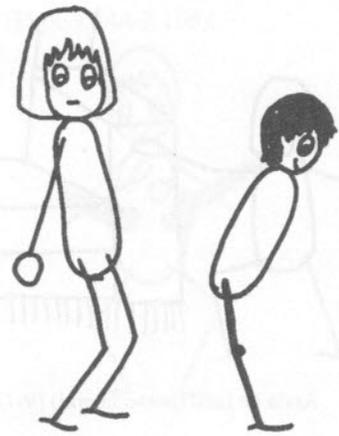
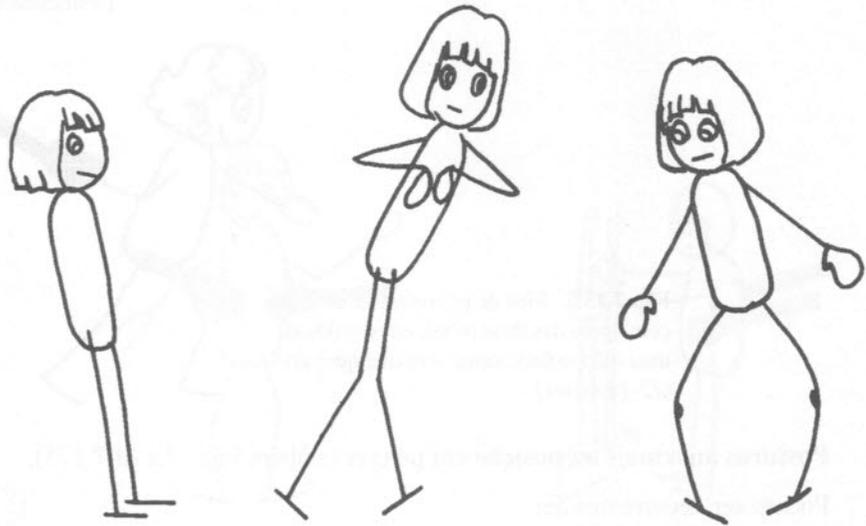


Fig. 7.157

Fig. 7.158 Retardo motor da posição em pé. Compensação pela falta de fixação postural (e assim desequilíbrio para trás) pela flexão-adução dos quadris e joelhos e pronação dos pés, base alargada; ou por hiperextensão-abdução-rotação interna dos joelhos, base alargada, pés em pronação.



Essas posturas, para manutenção do equilíbrio em circunstâncias difíceis, também são observadas em pessoas normais em superfícies escorregadias, ou ao tentarem pela primeira vez esquiar ou patinar no gelo.

Se a criança também exhibe espasticidade ou rigidez, ela poderá lançar mão disso como escora, para levantar-se (ver a seguir). Músculos espásticos encurtam e mantêm as posturas anormais descritas acima. Esses músculos podem criar posturas anormais em algumas crianças, devido ao efeito biomecânico de músculos e tendões encurtados.

Se a criança possui membros superiores *bons*, ou pelo menos alguma preensão em membros superiores deficientes, irá usá-los para apoio. Essas crianças *ficam de pé e andam sobre as mãos*, com órteses de marcha (Fig. 7.159). Essas crianças suportam tanto peso em suas mãos, que é comum ocorrer fadiga de braços *bons*. Sabe-se de crianças atetóides que mantêm seus ombros e braços para a frente e juntos, para evitar a queda para trás.

O medo de cair é naturalmente apropriado quando o controle postural é tão inadequado. Os medos exacerbam todas essas posturas anormais.

Fixação postural e contrapeso assimétricos A criança apoiará o peso no lado melhor e a perna com fixação postural ruim ficará em flexão, adução, rotação

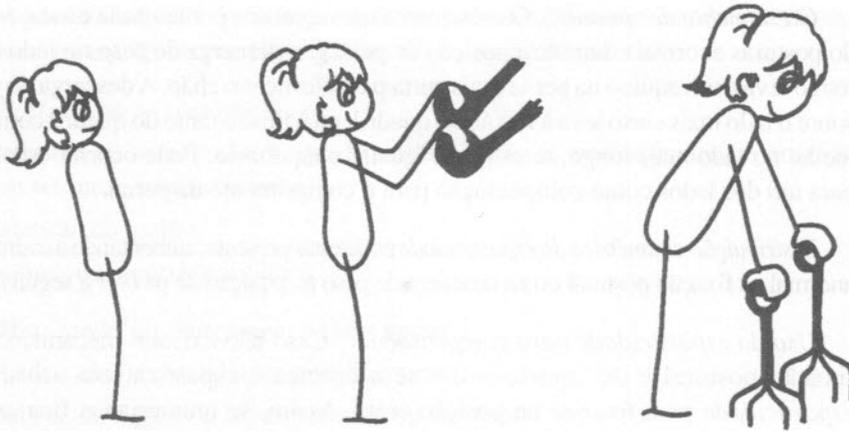


Fig. 7.159 Compensação pela falta de fixação postural e/ou contrapeso na posição em pé, e/ou em pé sobre um pé só com apoio das mãos, ou *anda com as mãos* para apoio. Crianças espásticas aumentam a espasticidade nos braços, caso flexionem e se seguram.

interna no quadril, flexão no joelho, e permanecerá escorada na parte anterior do pé, ou não sustentará o peso. Uma criança atetóide pode ter uma das pernas *raspando* o chão, com um movimento involuntário.

Uma escoliose pode compensar a distribuição do peso do corpo apenas em um dos lados. Essa assimetria pode ou não ser observada também em outras posições de descarga do peso, como sentada, ajoelhada, ou de quatro. Às vezes, o mecanismo de fixação postural da pelve falha apenas na posição em pé, mas a criança pode ser capaz de obtê-lo nos níveis mais inferiores de desenvolvimento.

O lado não afetado numa criança hemiplégica obviamente sustenta todo ou a maior parte de seu peso. Habitualmente a perna hemiplégica está posicionada posteriormente, com relação à pelve. A perna pode estar em abdução ou adução, rotação interna, com o joelho fletido, normal ou hiperestendido, e com o pé plantígrado ou em equino; os artelhos podem estar em garra. Se o peso de uma criança nova é aplicado à perna hemiplégica e a perna boa é erguida, a criança poderá desabar, ou “afundar” em flexão. A falta de contrapeso de um braço pode fazer com que a criança incline-se anormalmente para um dos lados, ou sobre a outra mão, em busca de apoio. Isso cria posturas assimétricas. A presença de reações de inclinação para *um* lado apenas pode estar associada a escoliose (Lewitt, 1984).

Ausência de reações de proteção dos braços ou pernas pode retardar as posturas em pé e a marcha em algumas crianças, devido a um medo justificado de cair. Essa ausência da reação de proteção criará posturas de agachamento, conforme pode ser observado em pessoas normais que têm medo de cair. Além disso, a ausência de reações de inclinação as tornam ainda mais inseguras, e assim aumentarão aquelas posturas anormais que compensam a falta de fixação postural e contrapeso (Figs. 7.156-7.158). Isso fica particularmente evidente quando essas crianças estão sobre superfícies irregulares.

Persistência de reflexos primitivos e reflexos patológicos A estimulação constante e involuntária da marcha reflexa, a reação positiva de apoio, a *reação de levantamento* (Tardieu, 1973a), e reflexos de retirada excessivos incrementam posturas anormais das pernas. A repetida estimulação de um padrão de movimento involuntário pode aumentar a tensão na articulação, podendo ser observada uma postura anormal. A persistência de reflexos anormais em um dos lados pode estar associada a posturas anormais da posição em pé com apoio, e.g. o reflexo de Galant em um dos lados do tronco, o reflexo cervical tônico assimétrico apenas para um dos lados, e o reflexo de retirada com eversão ou o movimento involuntário numa das pernas em uma criança atetóide.

Crescimento das pernas O crescimento desigual das pernas pode estar causando posturas anormais durante a posição de pé, e.g. a descarga de peso no lado mais longo leva a um equino na perna mais curta para alcançar o chão. A descarga do peso sobre o lado mais curto leva à flexão do quadril, ou à flexão tanto do quadril como do joelho no lado mais longo, tendendo a igualar o equilíbrio. Pode ocorrer escoliose para um dos lados como compensação para o comprimento da perna.

Distribuição assimétrica da espasticidade pode estar presente, aumentando a assimetria anormal na fixação postural ou na descarga de peso na posição de pé (ver a seguir).

Uso da espasticidade para compensação Caso não existam mecanismos de fixação postural e de contrapeso, e se a criança é espástica, ela *usará sua espasticidade* para *fixar-se* na posição ereta. Assim, se uma criança fica *em pé usando o espasmo*, ela cairá ao solo se essa espasticidade for removida pela fisioterapia ou por uma cirurgia ortopédica nos grupos musculares espásticos. A criança pode obter a extensão completa das pernas, mas perderá completamente a possibilidade de ficar em pé independente ou mesmo de andar aos tropeções.

Tem-se observado que algumas crianças atetóides usam uma reação cervical tônica assimétrica. Virar o rosto para um dos lados aumenta a hipertonía na perna de apoio deste lado, permitindo que a criança descarregue o peso sobre a ela.

É curioso que alguns pesquisadores chamam as crianças com espasticidade, "crianças com fixação excessiva", significando fixação postural, e chamam as crianças com rigidez "crianças com estabilidade postural excessiva" (Goff, 1969). Ocorre que essas crianças *não* possuem fixação postural ou estabilidade normais, ou estas são muito inadequadas; elas lançam mão da hipertonía para escorá-las contra a gravidade.

Biomecânica e espasticidade A espasticidade pode ser maior em um grupo que em outro. Se a deformidade resultante é maior em uma articulação, ela levará a posturas anormais nas outras, para que seja mantida uma posição razoavelmente ereta. Estas posturas também podem transformar-se em deformidades. Por exemplo:

- (1) A flexão do quadril pode ser determinada por maior flexão do joelho.
- (2) A flexão do quadril pode ser determinada por um equino, para que não ocorra extensão e a criança caia para trás.
- (3) A flexão do joelho pode ser determinada por excessiva flexão do quadril, para evitar a queda para a frente.
- (4) Uma flexão-adução-rotação interna do quadril pode ser determinada por joelhos fletidos em valgo.
- (5) Uma extensão do quadril pode ocorrer em função dos músculos isquiotibiais flexionando os joelhos, e inclinando para trás a pelve. Uma cifose longa, ou costas planas podem estar associadas.
- (6) Flexão ou hiperextensão do joelho podem servir de compensação para flexores plantares retesados ou equino.
- (7) Um equino pode ser secundário à excessiva flexão do quadril e joelho, e os flexores plantares espásticos não podem permanecer estirados pela dorsiflexão mecânica excessiva.
- (8) Uma lordose compensa a flexão do quadril.
- (9) Uma cifolordose compensa a flexão do quadril.

Posturas obviamente anormais ou deformidades raramente se localizam apenas em uma articulação. Assim, no tratamento (com ou sem cirurgia ortopédica) nunca deveremos considerar um grupo muscular espástico com seus antagonistas fracos isoladamente.

A postura anormal da criança espástica pode ser diferente quando ela tem que manter seu equilíbrio por si só. Assim, as posturas anormais são:

Posição em pé com apoio

- Extensão ou semiflexão do quadril, adução com as pernas juntas ou cruzadas (em tesoura), rotação interna.
- Extensão do joelho.
- Equino, ou apoio nos artelhos.

Mais tarde, na posição em pé sem apoio

- Quadril em flexão, adução-rotação interna.
- Joelhos em flexão ou hiperextensão, ou normais.
- Pés em equinovaro, varo (supinação), valgo (pronação), às vezes o calcanhar pode estar apoiado baixo e o antepé em eversão.
- Os artelhos podem fletir, fazendo eversão.
- Lordose, cifose, retificação da área lombar, ou cifolordose.
- A bácia pélvica posterior está associada a costas retificadas e a inclinação pélvica anterior com lordose.

Perturbações de uma criança na posição em pé Nashner *et al.* (1983) demonstraram em seus estudos que a seqüência de ativação muscular em uma criança com paralisia cerebral difere da de uma criança sadia. Apesar disso, essa criança com paralisia cerebral não cai.

POSTURAS DOS BRAÇOS E CABEÇA

Essas posturas são semelhantes às posturas anormais observadas nos níveis inferiores do desenvolvimento da criança. Mas se as mãos são seguras por um adulto, ou se a criança segura em um apoio, ela poderá utilizar um padrão anormal nos braços e mãos. Habitualmente a criança espástica aumenta a flexão-adução no ombro, eleva os ombros, faz flexão-pronação no cotovelo, flexão palmar com ou sem desvio ulnar nas mãos, adução dos polegares. O aumento na flexão nos braços freqüentemente parece aumentar a flexão nas pernas e agravar as posturas anormais da criança como um todo, e vice-versa. O aumento da extensão anormal do ombro freqüentemente está associada a uma extensão do quadril. Crianças atetóides que abduzem e mantêm seus braços elevados anormalmente, com os cotovelos fletidos, também tendem a se agarrar a apoios de forma anormal, o que agrava sua queda ou inclinação posterior. A criança pode flexionar a cabeça ou *projetar* o queixo para a frente, na posição de pé.

Marcha anormal

Os problemas na posição em pé afetarão a marcha; portanto, a marcha não deve ser forçada, se a posição em pé estiver ausente ou for muito anormal. Em tais casos, o medo de cair pode exacerbar os padrões anormais de marcha.

Atraso ou padrões anormais de marcha podem dever-se a:

Fixação e contrapeso inadequados ou ausentes, ou capacidade de contrapeso assimétrica A criança pode *gingar* de um lado para outro sem contrapeso de cada perna, ou seja, ela "cai" de um pé para outro, porque não consegue estabilizar a postura nem por um instante em um dos lados. Pode ocorrer uma oscilação excessiva do tronco de um lado para outro. A pelve e tronco podem fazer rotação para a frente do lado da perna em oscilação (lado do passo), em vez de fazer o

contrapeso sobre a perna de sustentação, em uma posição ereta. A criança pode ter um mecanismo postural melhor em um dos lados, o que é mais obviamente observado em casos de hemiplegia, e de quadriplegias ou triplegias assimétricas (capacidade assimétrica). É característica da marcha nestes casos uma claudicação em direção ao lado bom.

Crianças atetóides podem *correr atrás da cabeça*, pois não podem sustentar o peso por tempo suficiente em cada lado para dar um passo. Crianças atetóides e crianças atáxicas andam aos tropeços por essa e outras razões. Crianças com paralisia cerebral, crianças com deficiência intelectual, e outras que têm apenas retardo motor, não desejam andar, demonstrarão medo de andar, e se "agarram" aos adultos excessivamente, e também às órteses de marcha. A criança lança mão de movimentos excessivos de arremesso dos braços, ou de ênfase nas reações de proteção nos braços para ajudar a equilibrar-se sobre cada perna instável. São observados padrões de "afundamento" da posição em pé e de compensação para o desequilíbrio posterior, como na posição estática em pé (ver Figs. 7.156-7.159).

Ausência de deslocamento ântero-posterior Isso faz com que *começar* a andar seja impossível para a criança. Uma órtese de marcha com rodas pode permitir a "largada". Também é difícil parar se esse mecanismo não estiver em funcionamento. A criança também pode *marcar passo* e em seguida parar, por ser incapaz de parar ou inverter o deslocamento ântero-posterior. Algumas crianças só param desabando sobre as nádegas.

Ausência de oscilação lateral Isso fica óbvio na criança atetóide que corre atrás da cabeça e em outras crianças que se utilizam de andadores com rodas. No tratamento, a oscilação lateral é ajudada praticando ficar em um pé só (contrapeso), e também é desenvolvida andando lentamente de lado e em outras atividades.

A ausência de reações de inclinação em prono, supino, sentado, de joelhos e em pé raramente retarda a marcha. O treinamento para a marcha não deverá sofrer atraso se essas reações não foram ainda adquiridas. Martin (1967) verificou que adultos labirintectomizados podiam andar, embora as reações de inclinação não fossem possíveis sem seus labirintos. Observações similares foram feitas em crianças que andam, mas cujas reações de inclinação estão ausentes, ou são deficientes. Apesar disso, as reações de inclinação devem ser incluídas no programa, porque isso faz com que a criança fique mais estável nas mudanças de terreno e no escuro. Como disse o Dr. Foley, 'você não pode caminhar por um campo arado à noite, se você não tiver reações de inclinação' (comunicação pessoal).

Reação de proteção ou preservação (braços e pernas) Esse tipo de reação deve ser treinado, para evitar o perigo da criança cair de cara, e para dar à criança confiança ao andar. Lembre-se que o passo de proteção ao cair não é o mesmo que um passo voluntário dado pela criança, quando ela está sendo treinada a andar. Foley observou a ocorrência de passos voluntários, sem a ocorrência de passos de proteção, e vice-versa (comunicação pessoal). Portanto, a terapia deve treinar os dois movimentos de passadas. Reações excessivas de proteção nos braços ou pernas podem ocorrer para compensar a ausência dos outros mecanismos. Isso é mais perceptível em crianças atáxicas e em crianças atetóides. O *andar de bêbado* pode ser decorrente de reações excessivas de cambaleio nas pernas. Crianças atetóides não podem *ficar em pé paradas*, mas dão pequenos passos de proteção.

Forssberg (1985) e Leonard *et al.* (1988, 1991), entre outros, publicaram estudos sobre padrões de marcha anormais comparados à marcha de crianças normais.

MARCHAS ESPÁSTICAS

Todos os problemas acima relatados estarão incluídos, com a adição da tração da espasticidade e a fraqueza associada. Podem ocorrer posturas anormais que estão associadas entre si, conforme foi descrito na seção sobre Posturas anormais na posição em pé.

QUADRI E JOELHOS

Os quadris podem fazer adução e cruzarem-se quando a criança é apoiada, e pode ocorrer adução-rotação interna e flexão quando a criança está andando independentemente. Flexão ocorre quando a perna está em oscilação e/ou durante a descarga de peso (apoio).

Os joelhos podem fletir-se excessivamente durante a oscilação e durante a descarga de peso. Pode ocorrer flexão do quadril e joelho, para possibilitar que um pé em flexão plantar (ou um pé com dedos apontando), oscile seu esbarrar no chão; uma vez no chão, ocorrem flexão do quadril e do joelho, para impulsionar o calcanhar até o chão. Em crianças espásticas, é comum o apoio com os *artelhos primeiro*, e não o apoio do calcanhar normal.

A ausência de apoio do calcanhar após a fase de oscilação pode ser compensada de outras maneiras.

Nos hemiplégicos e outros espásticos, pode ocorrer que apenas o quadril entre em flexão, com hiperextensão do joelho para empurrar o calcanhar para o chão. Isso é comum em casos de espasticidade extensora, ou de apoio antigravidade excessivo, quando o antepé atinge o solo.

Quando os joelhos estão em flexão e adução (valgos), é utilizada uma base ampla, pois a criança espástica não pode equilibrar-se na pequena base criada pela adução dos quadris.

PÉS

A marcha nos dedos dos pés é percebida se a criança é sustentada, e mais tarde, quando já anda sozinha. Não apenas há descarga de peso nos artelhos, mas estes são apoiados no chão em primeiro lugar para a descarga de peso (ver acima).

A marcha nos artelhos pode transformar-se em uma marcha com pé em pronação-eversão (valgo), em decorrência dos esforços da criança para compensar os flexores plantares espásticos.

A marcha nos artelhos pode ser acompanhada de quadris ligeiramente fletidos e mesmo por joelhos estendidos ou ligeiramente fletidos nas crianças mais jovens ou nos casos mais brandos.

Foi observada uma rara *marcha normal de bailarina* (Holt, 1973). Quadris e joelhos ficam estendidos e flexíveis. Também tive a oportunidade de observar isto em crianças de 2 a 3 anos, com deficiência visual grave, sem nenhuma paralisia cerebral.

PELVE E TRONCO

Freqüentemente a pelve faz rotação anormal em marchas espásticas. A rotação pode ser posterior, de modo que a perna parece estar *retraída*, e atrás da outra perna. Habitualmente a perna da frente, melhor, pode sustentar mais peso, como em casos de hemiplegia. Entretanto, pode ocorrer que a perna de trás sustente mais peso, permitindo que a perna da frente dê o passo, assuma seu peso momentaneamente e em seguida transfira-o para a perna de trás, que apenas terá tempo para dar um pequeno passo, *não podendo* ultrapassar a perna da frente.

A balsa pélvica também é posterior, com retificação da área lombar, ou anterior, acompanhada de lordose da reação lombar. A cifose torácica pode ocorrer nos

dois casos (retificação ou lordose lombar). Pode ocorrer escoliose devido à distribuição desigual do peso, comprimentos diferentes das pernas, e por outras razões já citadas para a assimetria na posição em pé e sentada.

Se a criança dá um passo, sua espasticidade pode ser tão grande que ela terá que se inclinar para trás para impulsionar a perna para a frente. A criança terá, nesse caso, uma gíngua ântero-posterior, ou marcha aos arrancos. O gíngado lateral está associado a adutores espásticos e abdutores fracos. Esse tipo de marcha também está envolvido com a incapacidade de fixar a pelve durante o contrapeso na posição em pé sobre um pé só. O tronco e a cabeça podem inclinar-se para a frente, na tentativa de dominar a espasticidade, e também para manter o equilíbrio (ver acima). Habitualmente esses procedimentos *aumentam* a marcha nos artelhos, porque nesse padrão a criança não pode baixar seus calcanhares.

BRAÇOS

Uma oscilação dos braços excessiva, braços mantidos para cima no ar ou reações de proteção excessivas podem ocorrer nos braços. Portanto, a oscilação recíproca dos braços pode estar ausente. Posturas anormais dos braços podem ser observadas como nas habilidades anteriores do desenvolvimento motor. A retração do ombro pode acompanhar a retração da pelve e quadril. Consulte as Figs. 7.170-7.179. Alguns movimentos atetóides dos braços podem acabar desequilibrando a criança.

SUMÁRIO

Aspectos anormais da marcha, para terapia

Excessiva(o) (1) Oscilação lateral do quadril e tronco, ou gíngua pélvica.

(2) Oscilação ântero-posterior do quadril e tronco, e marcha aos arrancos.

(3) Assimetria na descarga de peso e passos desiguais.

(4) Posturas anormais da cabeça, tronco, pelve, joelhos, e pés.

(5) Padrões de passada anormais, e.g. marcha nos artelhos.

(6) *Marcha corrida* atetóide; *marcha de bêbado* dos atáxicos ou atetóides; *marcha com passos altos* ou *marcha em tesoura* em espásticos ou atetóides.

(7) Braços hiperativos para manter o equilíbrio, *marcha na corda bamba* ou posturas anormais dos braços, e ausência da oscilação recíproca dos braços.

Sugestões de tratamento para todos os níveis de desenvolvimento

PONTOS PRÁTICOS

Treine a posição em pé (fixação e contrapeso) e alinhamento postural *em primeiro lugar, e também* quando a criança está andando independentemente mas com marcha anormal. Todas as marchas anormais discutidas anteriormente serão tratadas num programa que se concentra em:

(1) Distribuição equilibrada do peso sobre cada pé.

(2) Correção das posturas anormais.

(3) Construção da estabilidade da criança, mediante a diminuição do apoio dado.

(4) Retardo do treinamento da postura em pé e da marcha, se a criança não estiver pronta.

- (5) Continuação do desenvolvimento da fixação postural da cabeça, tronco e pelve, e contrapeso na posição sentada, apoio 'nas mãos' na posição de joelhos ereta, posição semi-ajoelhada, e nas posições verticais que não em pé, e também na posição em pé.
- (6) Deslocamento lateral do peso, provocando o passo.
- (7) Treinamento da oscilação lateral, marcha para os lados, e da marcha segurando um apoio lateral.
- (8) Treinamento da parada e da partida, do virar-se e da marcha em pisos irregulares, bem como o uso de escadas e rampas inclinados.

(1) *Distribuição equilibrada do peso sobre cada pé. Posição em pé com apoio e, mais tarde, sem apoio.*

- (a) Verifique isto fazendo com que a criança fique de pé em duas balanças de banheiro, e ajude-a a corrigir o problema enquanto você verifica o peso *igual* em cada balança.
- (b) Cabeça e tronco na linha média com apoio, e depois sem apoio, após o nível de desenvolvimento normal de 9 meses.
- (c) Ensine o deslocamento de peso para o lado que recebe menos peso. Faça isso pedindo e ajudando a criança a mover-se sobre a perna. Se possível, peça a criança para movimentar-se contra sua mão, aplicada firmemente contra a parte lateral de seu quadril.
- (d) Use um espelho (tanto para você como para a criança), para garantir que ela esteja em alinhamento correto, com seu peso nos dois pés.
- (e) Use uma base ampla, e em seguida faça com que os dois pés se juntem, na posição em pé; em seguida, movimente um pé à frente do outro.
- (f) Corrija quaisquer deformidades existentes, especialmente dos pés, como o equino, de modo que os *dois* pés fiquem plantígrados, para sustentar igualmente o peso. Equino pode ser secundário a outras deformidades; ver a seguir.
- (g) Verifique o comprimento das pernas em caso de assimetrias do crescimento, e coloque uma palmilha ou salto mais alto, caso a diferença seja superior a 12 mm.
- (h) Lembre-se de manter o peso da criança para a frente sobre os dois pés, e não permita que ela gire ou incline-se para trás. *Não deixe que a criança incline-se para trás* contra uma parede, equipamento de ortostatismo, ou contra um adulto.
- (i) Sempre que possível, fique em frente à criança. Ela usa sua presença como motivação para ficar de pé e corrigir o alinhamento postural com a gravidade.

(2) *Corrija posturas anormais ou deformidades*

Veja a Correção de posturas anormais na posição sentada, e use os mesmos métodos para cifose, escoliose, adução e rotação interna dos quadris, deformidades dos pés.

- (a) Posicione as pernas da criança afastadas na posição de pé, quadris e joelhos voltados para fora com a cabeça e costas eretas, joelhos estendidos e pés totalmente apoiados, voltados para fora. Faça com que a criança fique em pé dessa maneira sobre um rolo de cobertores, brinquedo inflável, espuma de borracha, brinquedo grande estofado, ou um caminhãozinho de brinquedo que seja amplo. Você poderá segurar a criança nessa posição quando você está sentado no chão e as pernas da criança estão em abdução

sobre sua coxa, ou pernas. Mantenha os joelhos e coxas da criança afastados e voltados para fora (em rotação externa). O brinquedo sobre o qual a criança está montada poderá manter seus joelhos e pés afastados. Pressione os calcanhares da criança contra o chão, pressionando através dos joelhos em linha com os calcanhares.

- (b) A distribuição equilibrada do peso e a projeção do peso para a frente, sobre os pés, corrigirão muitas posturas anormais. Posturas simétricas e cabeça na linha média corrigem a assimetria. Motive e facilite a projeção dos braços da criança acima da cabeça, para que ela consiga superar o problema de costas arqueadas ou quadris e joelhos fletidos (Figs. 7.109, 7.170).
- (c) Em todos os métodos, mantenha os braços da criança em extensão simétrica ao lado do corpo ou em ângulo reto nos ombros, sobre um rolo ou sobre um sofá; ou com o peso da criança sustentado através de cotovelos ou mãos, ou ainda com a criança agarrando uma barra à sua frente com os cotovelos estendidos, ou barras a cada lado da criança, ou mesmo a cabos de vassoura com os cotovelos estendidos. A criança mantém a cabeça no centro, e as costas o mais retas possível (Figs. 7.160-7.165).
- (d) Talas e órteses. Se as posições anormais não puderem ser ativamente corrigidas pela criança em todas as articulações ao mesmo tempo, devemos lançar mão de talas ou órteses para uma articulação enquanto as demais são ativamente corrigidas pela criança. Por exemplo, corrija a adução anormal com fraldas ou tala de abdução, enquanto treina a criança a estender os joelhos e manter os calcanhares para baixo, com seu peso apoiado sobre a borda externa dos pés. Outra possibilidade consiste em corrigir joelhos fletidos com talas de tecido ou polietileno aplicadas aos joelhos, enquanto a criança corrige ativamente a posição dos quadris e pés. Outra possibilidade ainda consiste em corrigir os pés em talas metálicas ou de gesso aplicadas abaixo do joelho, enquanto a criança corrige ativamente os quadris e joelhos, cabeça e tronco.

Cirurgia ortopédica e fisioterapia pós-operatória são indicadas em casos selecionados que apresentem flexão-adução-rotação interna dos quadris, flexão do joelho, e equino, equinovaro, ou equinovalgo (Sharrard, 1971; Samilson, 1975; Bleck, 1987).

(3) Construção da estabilidade da criança por uma redução da ajuda prestada

Aplice os métodos com o tronco ou ombros apoiados por suas mãos, ou por um equipamento para manutenção da posição em pé. Então, mantenha a criança apoiada a nível da cintura, em seguida nos quadris, e em seguida nas coxas e joelhos. Isso equivale aos níveis de desenvolvimento de 0-9 meses. Aos 9-11 meses, a apreensão das mãos é espontaneamente utilizada para apoio pela criança, mas antes disso as mãos da criança terão que ser posicionadas sobre barras para segurar. Mantenha as mãos da criança sobre a barra, pressionando suavemente para baixo sobre os punhos. Para superar qualquer medo existente, deixe que a criança diga à terapeuta quando ela deve "largar", de modo que possa equilibrar-se com menos ou nenhum apoio.

Nota: sustentar o peso e dar passos não são a mesma coisa que andar Crianças que são capazes de sustentar o peso e dar passos reflexos sem equilíbrio do tronco estão na verdade no nível de desenvolvimento normal dos 0-6 meses. Essas crianças freqüentemente são aquelas que se apóiam por baixo de seus braços em andadores com rodas, e que correm atrás da cabeça nesses aparelhos. Algumas crianças atetóides que correm atrás da cabeça, mas são incapazes de ficar em pé sozinhas, estão principalmente nesse nível de desenvolvimento, e não desenvolveram ainda a fixação postural da cabeça, tronco, e pelve dos trimestres subsequen-