

maior espasticidade no lado esquerdo devido às reações associadas (mais freqüentemente vistas na criança com espasticidade moderada que tem a possibilidade de mover-se).

A classificação Bobath é baseada tanto na **qualidade** quanto na **distribuição** do tônus postural. Simplificando, o tônus postural pode ser ou muito alto (hipertonia) ou muito baixo (hipotonia). Se o **tônus básico (veja a definição)**, é sempre muito alto, nós veremos uma criança com espasticidade, se constantemente muito baixo, então poderemos classificar uma criança como com PC com ataxia pura ou no grupo de crianças com flacidez (hipotonia). Se tiver flutuações do tônus postural a criança é classificada no grupo de atetóides. Entretanto, é muito mais comum ver crianças com uma *combinação* dessas qualidades de tônus.

Nós classificamos com o objetivo de ter uma linguagem comum, o que é útil para a comunicação (como indicado no exemplo 1.b).). Uma classificação é também útil para o diagnóstico, prognóstico, tratamento e para o propósito de pesquisa. Devemos novamente enfatizar que a classificação Bobath é uma classificação clínica, que objetiva, principalmente, codificar a comunicação na condução do tratamento global.

Existem quatro grupos principais, com ampla subdivisão na classificação Bobath (reunião do Grupo dos Instrutores Britânicos, 1993).

Quatro grupos principais:

1. Espasticidade
 - a) severa
 - b) moderada
2. Hipotonia
3. Atetose
 - a) Atetose pura
 - b) Coreoatetose
 - c) Atetose com espasmos distônicos
 - d) Atetose com espasticidade
4. Ataxia (com/sem espasticidade, com/sem atetose)

Cada grupo é considerado separadamente para dar a informação básica para descrever as misturas de características clínicas vistas na maioria das crianças. Novamente deve ser enfatizado que os diferentes tipos são apresentados dessa forma para permitir que o terapeuta compreenda as características e manejos das diferentes qualidades de tônus. Sendo tal classificação apresentada dessa forma dá ao terapeuta uma base de trabalho para selecionar as ferramentas de tratamento. Claro que deve ser lembrado que as habilidades cognitivas e perceptuais da criança são importantes no momento de decidir as metas do tratamento e os programas de intervenção (ver seção 6).

Grupo 1. Espasticidade:

O tipo mais bem conhecido de tônus postural anormal é a hipertonia. Existe uma resistência ao movimento passivo o que varia de acordo com o grau de hipertonia presente. Também pode ser vista como ajuda no padrão de espasticidade (Bobath, 1990). A espasticidade foi anteriormente descrita como co-contracção exagerada/liberada. Entretanto isso é apenas um componente da espasticidade, e é normalmente encontrada apenas em crianças mas não em

adultos com hemiplegia (Davies *al*, 1996). A espasticidade deve ser vista como uma desordem do movimento (Dietz, 1992) e tem sido descrita ao que se refere a sintomas positivos e negativos (Landau, 1974; Burke, 1988). Os sintomas positivos são vistos como uma exacerbação de um fenômeno normal, como por exemplo, reflexos proprioceptivos exagerados, e os sintomas negativos são os fatores que referem-se às dificuldades funcionais tais como a fraqueza, perda da destreza, etc (Carr *al*, 1995). Quando a hipertonia está presente há uma anormalidade nos componentes tanto neurais como não-neurais do tônus postural (ver seção 1.6). Deve também ser reconhecido que há provavelmente, tipos diferentes de espasticidade que diferem de acordo com o tipo e velocidade da lesão neural, por exemplo, adultos *versus* crianças; lesão cerebral *versus* lesão espinal; esclerose múltipla *versus* acidente vascular cerebral.

Clinicamente, a observação mostra que a espasticidade pode:

- mudar em grau e está relacionada à qualidade do movimento, desse modo à habilidade funcional
- ser expressada em padrões diferentes
- esses padrões podem ser modificados de acordo com o como a criança se move e o como ela é posicionada

Desenvolvimento da espasticidade:

- frequentemente não é evidente até os 4 meses de idade, ocasião em que a criança começa a mover-se mais e a ganhar algum controle postural contra a gravidade
- desenvolvimento dos padrões de espasticidade. Os padrões de hipertonia podem modificar-se associados a algumas seqüências de movimentos (por exemplo, engatinhar em quatro apoios em vez de arrastar-se, favorece um padrão de flexão), e à demandas posturais diferentes (por exemplo, sentar mais do que ficar em pé ou mover-se pelo chão).

As seguintes anotações são baseadas em artigos escritos por Mrs. Bobath, (última edição da apostila, 3.9), explicam o desenvolvimento de a) espasticidade e, b) espasmos intermitentes:

a) Espasticidade:

“Em muitas crianças o tônus pode parecer ser normal até os 4 meses de idade, então ocorre o desenvolvimento gradual da espasticidade com padrões anormais de atividade mais pronunciados. Podem haver reflexos primitivos persistentes, tais como o reflexo tônico cervical assimétrico (RTCA), mas eles não são os responsáveis pelos padrões de hipertonia observados. Na criança com espasticidade estes reflexos podem apenas influenciar os padrões de hipertonia através de atitudes ocasionais, ou podem resultar em assimetria inevitável quando a cabeça é virada.

O RTCA pode ser visto como uma resposta obrigatória na criança com atetose que apresenta padrões de atividade mais globais, e, em particular, uma forte atividade extensora em supino e sentada.

Na criança normal a atividade extensora desenvolve-se na direção céfalo-caudal, primeiro em prono, quando levanta a cabeça. Isso é seguido pela extensão de tronco e de quadril, indo para os joelhos e pés, por volta dos 6 meses de idade. A criança com espasticidade ou com espasmos intermitentes é normalmente encontrada na posição supina, mas a hipertonia

extensora anormal pode desenvolver-se na mesma maneira, com cabeça e cintura escapular em retração acompanhada pela extensão das pernas com adução e, mais tarde, com rotação interna dos quadris. Há também flexão plantar dos pés. Em fases anteriores a retração da cabeça e de ombros pode estar acompanhada por abdução/flexão dos quadris com pés em dorsoflexão, quando em supino (padrão primitivo de atividade nas pernas).

Mais tarde, quando a criança com hipertonía é colocada sentada com apoio, pode haver uma influência adicional da flexão, ficando com a cabeça para baixo. Qualquer tentativa de levantar a cabeça, vai resultar na queda da criança para trás. Há uma flexão insuficiente nos quadris por causa da hipertonía extensora, já presente. A influência da flexão modifica o padrão de hipertonía extensora predominante o que resulta em protração dos ombros, cifose da espinha dorsal e freqüente flexão dos joelhos. O resultado é a **combinação de dois padrões anormais de atividade**.

b) Espasmos intermitentes:

Podem haver espasmos extensores intermitentes (i.e. hipertonía intermitente) que jogam a criança para trás se ela possui um elemento distônico. Alternativamente, a superestimulação (por exemplo, o choro, estado de excitação excessiva, antecipação da comida vindo até a boca, tentativas para vocalizar) pode também jogar a criança para trás. Espasmos intermitentes pode também ser visto em supino, e muitas crianças podem usar esse padrão de atividade para empurrarem-se para trás pelo chão (normalmente a criança com atetose, quando as pernas são menos afetadas do que os braços). Alternativamente uma criança pode não gostar da posição prona por causa dos espasmos intermitentes dos flexores do quadril e dos músculos abdominais

A não ser que a criança seja severamente afetada, normalmente não há espasticidade apreciável nem atetose aparente até, aproximadamente, 4 meses de idade." (Mrs. Bobath, Anotações do Curso originais).

Fatores que podem aumentar a espasticidade:

1. Uso da espasticidade para movimentar-se
2. Reações associadas
3. Falta de movimentos
4. Estimulação incluindo fatores interoceptivos e exteroceptivos
5. Repetição de movimentos dentro do padrão de espasticidade.

Grupo 1.a: Espasticidade Severa:

Distribuição Usual:

quadriplegia
hemiplegia
diplegia

Características:

a) Muita co-contracção exagerada, isto é, tanto os agonistas quanto os antagonistas estão hipertônicos.

Essa co-contracção é normalmente mais evidente na região proximal do que na distal.

A hipertonia não se modifica em nenhum grau quando em repouso, quando movimentado, tentando mover-se, ou com graus diferentes de excitação.

Mudanças relativas em grau ocorrem de acordo com a posição da cabeça no espaço ou em relação ao tronco.

Combinação de DOIS PADRÕES GLOBAIS ANORMAIS (sessão prática de Padrões Influenciando o Tônusenciadores de Tônus).

- b) Pouco ou nenhum movimento observado nas partes afetadas. Todos os movimentos são pequenos e a partir de uma posição central.
- c) Nenhum movimento involuntário é observado porque a severidade da hipertonia impede movimentos. Pela mesma razão, as reações associadas são apenas percebidas como uma mudança de tônus mas não são vistas como movimentos.
- d) As contraturas tendem a ocorrer mais na posição central.
- e) Reações de balanço estão ausentes nas partes afetadas, embora alguma reação de endireitamento possa estar presente.
- f) Problemas associados (dependendo da distribuição da hipertonia): respiração, alimentação e fala.
- g) Emocional: tende a estar relacionado à qualidade do movimento - muito temeroso, não consegue ajustar-se emocionalmente (assim como sua habilidade de movimento), frequentemente passivo.

Princípios de tratamento para a espasticidade severa:

Esse grau de espasticidade, sempre que presente, requer uma intervenção com uma manipulação considerável, para preparar para o ajuste ao ser movimentado e para o movimento ativo. Na manipulação, seja da espasticidade severa, seja da moderada, deve ser lembrado que a simples redução da espasticidade não tornará a criança mais funcional e o terapeuta deve sempre ter uma meta funcional em mente. Essa pode ser uma nova habilidade, ou pode ser uma meta qualitativa na criança que tem um comprometimento mais extenso, por exemplo, capacitar uma criança a sentar-se mais simetricamente.

- a) Analisar os padrões de hipertonia e a maneira como eles interferem no controle postural e na performance das habilidades funcionais.
- b) Não usar os Padrões Influenciando o Tônus (P.I.T.) de forma estática:
 - usar bastante movimentos (de pequenas para amplas amplitudes de movimentos)
 - rotação (quando tiver extensão suficiente) para modificar os padrões anormais
 - pontos-chave essenciais (usualmente proximais)
 - mobilizar favorecendo dissociação do tronco/membros.
- c) Usar padrões de atividade que levem a uma função.
Evitar o uso do engatinhar e ajoelhar nas crianças que não podem ainda ficar em pé (crianças com quadriplegia ou diplegia).
- d) Prevenir ou minimizar as contraturas.
- e) Facilitar movimentos ativos (nós aprendemos sendo ativos).
- f) Graduar a estimulação.
- g) Facilitar reações de balanço para ajudar a reduzir o medo.

Grupo 1b: Espasticidade moderada:

Por causa de sua habilidade em mover-se, a criança com espasticidade moderada com uma distribuição quadriplégica ou diplégica, é mais difícil de ser avaliada do que a criança com espasticidade severa. A habilidade em mover-se resulta numa mutabilidade do tônus postural e, dessa forma, ocorre uma performance inconsistente das tarefas posturais e funcionais. A criança com PC pode também ser classificada como tendo uma espasticidade leve. Essa classificação é baseada na duração das reações associadas. Se as reações associadas estão presentes apenas enquanto a criança realiza uma tarefa ou enquanto está reagindo à estimulação que as provocou, então uma classificação de espasticidade leve é adequada. Entretanto, se a reação persiste além da duração do estímulo, e a criança precisa de ajuda para retornar ao estado original, então uma classificação de moderada ou, em último caso, espasticidade severa moderada é indicada.

Distribuição Usual:

quadriplegia
hemiplegia
diplegia

Características:

- a) A hipertonia é moderada ou leve quando em repouso, ou durante atividades que não são muito difíceis. Ocorrem diferenças consideráveis quanto ao grau, durante esforço e com excitação. Essas modificações são previsíveis.
- b) Essa criança é capaz de mover-se. O tônus postural anormal pode modificar-se de acordo com a posição, esforço e movimento. Padrões aparentemente normais podem não ser seletivos.
- c) Contraturas - mais perigoso nesse grupo devido à maior amplitude disponível (a criança com espasticidade severa tende a ser mantida com os membros em uma posição mais central); luxações ocorrem mais facilmente do que no grupo de espasticidade severa, onde é mais comum ocorrer subluxação.
- d) Reações associadas - podem ser fortes e vistas como um movimento. Se persistentes, as reações associadas podem resultar em espasticidade, aumentando em intensidade de moderado ao severo. Essas reações podem também aumentar a formação de contraturas com o passar do tempo.
- e) Reações de balanço - geralmente estão parcialmente presentes e sua confiabilidade modifica-se de acordo com o grau de hipertonia.
- f) Emocional - similar ao grupo dos severos. Inseguros, porém frustram-se mais facilmente porque seu repertório de reações posturais e habilidades funcionais modificam-se com as mudanças de seu tônus postural.

Princípios de tratamento para a espasticidade moderada: *leve*

Semelhante aos princípios da espasticidade severa, mas como essa criança tem mais movimento, são observados maior variedade de padrões anormais de atividade. As crianças deste grupo geralmente requerem menos manipulação que o grupo com espasticidade mais severa. Entretanto, isto não significa que a preparação específica possa ser negligenciada; uma mobilização específica é sempre necessária.

a) Análise:

- mais difícil que na espasticidade severa porque, neste caso, a criança é mais mutável.

- avaliar grau de compensação (ver em 1.3 a definição).

b) Facilitar:

- atividade mais normal e transpor para uma meta funcional desejada

- passar pelas fases do desenvolvimento mais essenciais. Não há tempo de ensinar a criança todos os aspectos do processo do desenvolvimento. Por exemplo, não é proveitoso estimular uma criança com espasticidade a engatinhar com as mãos e joelhos, se ela ainda não tem uma boa posição em pé, porque o excesso de uso da flexão vai tornar essa posição ereta mais difícil.

c) Facilitar: - reações de balanço para capacitar um ajuste postural mais confiável.

d) Trabalhar para conseguir suporte de peso em movimento para permitir um balanço dinâmico e uma grande variedade de seqüências de movimentos.

e) Prevenir e minimizar as reações associadas.

f) Trabalhar contra as contraturas e deformidades. Isso inclui o uso de equipamentos e a intervenção terapêutica específica.

3.2. **HIPOTONIA**

Centro Bobath, Londres

1. Introdução:

Hipotonia em paralisia cerebral é diferente daquela vista em condições do neurônio motor inferior. É importante saber a diferença entre as duas, e, o livro de Victor Dubowitz (The Floppy Child) tem ampla matéria sobre esse assunto.

A maioria das crianças com paralisia cerebral iniciam como bebês com hipotonia, especialmente os muito prematuros (menos do que 28-30 semanas de idade gestacional). A hipotonia pode ser uma fase transitória para a espasticidade, atetose, ataxia ou uma combinação de qualquer um deles. Ou então, (e nos anos recentes tem se tornado mais comum), uma criança com PC pode manter a hipotonia no tronco mas apresentar espasticidade nos membros.

Hipotonia ou inatividade/fraqueza?

Muitas crianças da população atual com paralisia cerebral têm presente um elemento da hipotonia, particularmente no tronco. É sempre difícil decidir se a falta de estabilidade no tronco se deve à hipotonia de origem central, ou se deve à inatividade resultante de um desenvolvimento limitado da flexão fisiológica quando a criança nasceu. A magnitude disto parece estar associado com a idade gestacional da criança. As crianças nascidas por volta de 28 semanas e até menos, não desenvolveram tônus muscular (Moore, 1987; também descrito por C. Amiel-Tisson) e os movimentos no útero foram principalmente em padrões de flexão ou extensão. Seu pequeno tamanho também significa que elas, quando fora do ambiente uterino, provavelmente serão mais estendidas do que uma criança nascida a termo. A progressão da postura da que tem mais extensão para a postura produzida pela flexão fisiológica foi descrita por Murphy, 1990. À medida em que o sistema nervoso amadurece e o tônus desenvolve, uma posição supina vai favorecer um padrão predominante de atividade extensora. A criança sem a flexão fisiológica tem diminuída a segurança e a estabilidade e isso pode levar a ter medo de movimentos e de posturas anti-gravitacionais. A alteração perceptual e sensorial reforça esse medo.

A experiência clínica sugere que é mais difícil melhorar a hipotonia de origem central para permitir a facilitação de movimentos e do controle postural ativo. Se o problema é a inatividade ou a fraqueza em vez de hipotonia, as técnicas de estimulação devem ter sucesso no trabalho de promover movimentos e o controle postural ativo.

2. Características da criança com hipotonia:

- a) A hipotonia é evidente na maneira pela qual o corpo utiliza excessivamente a superfície de apoio e pela hipermobilidade das articulações. Uma criança com hipotonia também terá dificuldade em mover-se devido ao tônus postural baixo. Os padrões posturais normalmente observados quando em prono, supino, puxado para sentar-se, sentado e colocado em pé, mais tarde serão descritos. A capacidade da criança em conseguir um tônus postural contra a gravidade, permite que o terapeuta faça uma apreciação sobre a intensidade da hipotonia, de tal forma que ela possa ser classificada quanto ao grau, como na espasticidade. Uma criança com hipotonia severa terá pouco ou nenhum controle

postural contra a gravidade, enquanto que a criança com hipotonia leve terá um repertório de posturas contra a gravidade quase normal.

- b) O limiar à estimulação é anormalmente alto e tem associado, com freqüência, um estado de alerta reduzido. Muitas crianças são consideradas com falta de motivação por causa de sua incapacidade de responder a diferentes tipos de estimulação.

A persistência da hipotonia **pode ser** indicativo de um atraso no desenvolvimento intelectual.

- c) Crianças com hipotonia têm co-contração insuficiente nos músculos do tronco e do pescoço e, conseqüentemente, têm um controle insuficiente da cabeça e do tronco; crianças com hipotonia podem apresentar posturas extremas.
- d) Geralmente há problemas com a respiração e na alimentação. A respiração tende a ser superficial e pode haver atividade invertida da parede do peito. Aspiração é um fato comum. Essas crianças também têm um reflexo de tosse fraco.
- e) Emocionalmente são tranquilos - freqüentemente descritos como bebês 'bonzinhos'. Também são passivos.
- f) Falta de alinhamento devido à insuficiente estabilidade proximal. Por causa da frouxidão dos ligamentos e do pouco apoio muscular nas articulações, é necessária muita cautela na manipulação para prevenir uma luxação das articulações, principalmente da mandíbula e do ombro. A articulação do quadril pode deslocar-se bem antes, se uma criança extremamente hipotônica permanece na posição supina com os quadris amplamente abduzidos e com os quadris e joelhos fletidos.

3. Princípios de tratamento:

Obs: Como a hipotonia na paralisia cerebral é, com freqüência, um estado transitório, é necessário ter muito cuidado para não estimular a hipertonia; por essa razão, o tônus postural deve ser estimulado em P.I.T., se existir um potencial para desenvolver a hipertonia. Portanto, é preciso avaliar o quanto de estimulação pode causar um aumento de tônus.

1. Aumentar tônus postural através de técnicas de estimulação.
2. Trabalhar para conseguir o controle e alinhamento de cabeça e de tronco.
3. Trabalhar os problemas associados da respiração, comer/beber.
4. Orientação aos pais quanto ao posicionamento e manipulação, para assegurar boa posição articular e prevenção de aspiração.
5. Conseguir atividades contra a gravidade (pode ser necessária uma preparação para ter atividade suficiente para fazer isso!).
6. Usar estimulações apropriadas.

A aplicação destes princípios serão discutidos durante o curso.

3.3. ATETOSE

Centro Bobath, Londres

Grupo 3: Atetose:

É o grupo mais mesclado (4 sub-grupos), embora poucas dessas crianças são vistas atualmente.

Este grupo é resultado de uma lesão principalmente nos gânglios basais (GB) resultando em movimentos involuntários. O mecanismo que está por trás desses movimentos não é muito claro, mas pode ser devido ao fato dos gânglios basais gerarem seus próprios comandos, ou devido à inibição insuficiente da informação que passa por eles.

Papel dos gânglios basais no controle motor (ver Rothwell, 1994):

1. Importante para o controle do movimento - o principal trabalho do GB é refinar a informação transportada às áreas de associação do córtex e às áreas motoras do córtex.
2. Eles têm uma ação parecida à do cerebelo:
 - i) dimensionam a amplitude do esforço motor
 - ii) ajudam na realização prática do planejamento motor
 - iii) têm uma parte importante para atingir a meta de uma atividade
- 3) São executores importantes da intensidade da produção cortical, não da iniciação do comando motor. Eles asseguram uma suave integração entre os movimentos programados e as posturas.
- 4) Eles parecem ser importantes para o controle da atividade automática.

Os gânglios basais estão também envolvidos no controle dos movimentos dos olhos via conjunto óculo-motor, e assim, muitas crianças com atetose têm algum grau de alteração visual. A informação do córtex vai pelo *caudate*, *globus pallidus*, substância negra e tálamo para as áreas visuais frontais. Da substância negra a informação vai para o *colliculus superior* onde a informação sensório-motora é integrada com a informação visual.

Embora a maior parte das informações sobre a atetose foram obtidas através de estudos das lesões em animais e seres humanos adultos, e não é diretamente aplicável à criança com paralisia cerebral, resultados desses estudos nos permite ganhar algum insight sobre a desordem do movimento de crianças com atetose.

Etiologia:

- Costumava-se a atribuir aos altos níveis de bilirrubina associados à incompatibilidade de Rh; mais recentemente associado com partos prematuros (Kyllerman e outros, 1983) e à asfixia neonatal e baixa idade gestacional com hipoxia e hiperbilirrubina. A incidência dos fatores perinatais é mais alta neste grupo do que no de espasticidade e de ataxia (Aicardi & Bax, 1992).

Distribuição:

- Geralmente quadriplégicos (khatcomp. aléide)
- Alguns hemiplégicos, embora isso seja raro

Hyperbilirrubinemia - mi termo
83 b. cerebral
- A ca. d atetose tem algum grau de alteração auditiva
visual e da x auditiva.

Características gerais:

- a) Tônus postural anormal: (hypo - hyper ;
Descrito como flutuante por causa da presença de tipos diferentes de movimentos involuntários, todos os quais reforçados pela estimulação e atividade volitiva.
Existem três tipos diferentes de movimentos involuntários:
i) Espasmos móveis: assim chamados por Kinnier-Wilson:
Movimentos alternados dos membros em flexão/extensão, pronação/supinação, etc.
'Dança do atetóide'
'Movimentos intencionais em vão' (sem propósito)
Também descrito como movimentos retorcidos.
- ii) Contrações passageiras, irregulares e localizadas:
Ocorrem sem previsão e sem padrões conhecidos.
Podem produzir posturas e movimentos grotescos e exagerados, por exemplo caretas, movimentos digitais distais.
Geralmente não conseguem ser imitados.
Se elas ocorrem fracamente, é como se fossem estremecimentos
- iii) Espasmos tônicos intermitentes: os assim chamados 'distônicos'.
Tônus muito mais mutável do que na criança com espasticidade.
Previsíveis quanto aos padrões, não quanto ao ritmo.
Sempre subordinado à mudança da posição da cabeça. (assimétrica)
Criança temporariamente fixada em posturas extremas: ou em padrão global, assimétrica ou uma mistura. (nem qual)
Os espasmos podem envolver o corpo inteiro ou pode ser visto apenas nas partes proximais, tais como nos quadris; eles podem envolver apenas um membro.
- Obs: De modo geral podemos dizer que:
Espasmos flexores são doloridos.
Espasmos extensores são prazerosos.
- b) 'Atetose': significa sem postura fixa. O resultado da flutuação do tônus é um controle postural contra a gravidade descontínuo e instável.
Crianças com atetose têm estabilidade proximal insuficiente para dar estabilidade às partes móveis; há uma alteração da inervação recíproca o que resulta em uma contração proximal inadequada.
Como na criança com espasticidade, têm AUSÊNCIA DE INIBIÇÃO em todos os níveis de função do sistema nervoso central
- c) Gradação insuficiente, ou nenhuma, nos movimentos posturais e voluntários:
Gradação insuficiente da atividade dos antagonistas - algumas vezes é vista uma inibição completa dos antagonistas.
Controle pobre especialmente na linha média.
- d) Padrões posturais:
Muito assimétricos.
Controle de cabeça e de tronco muito pobres.

Tende a mover-se em padrões globais (Padrões imaturos (primitivos) são freqüentemente observados).

Podem realizar todos os movimentos, a não ser os distônicos/espásticos/rígidos, mas com um controle inadequado

e) Controle postural:

- Reações de equilíbrio e de endireitamento:

- Reações de equilíbrio são insuficientemente desenvolvidas porque a criança não fica parada o tempo suficiente para aprender a manter e, subseqüentemente, recuperar de forma eficiente o centro de gravidade.

Controle de cabeça e de tronco são necessários para um controle postural eficiente. assim, um controle inadequado da cabeça/tronco vai causar um balanço inadequado.

Ausentes no tipo distônico se os espasmos forem fortes.

Se presentes nos casos leves ou moderados, elas não são confiáveis e mal coordenadas.

Espasmos intermitentes podem tirar a criança do balanço.

Geralmente nem têm tempo de ficarem amedrontadas.

f) Contraturas e deformidades:

A criança com fortes espasmos intermitentes e/ou espasticidade podem apresentar deformidades e contraturas graves por causa da falta de co-contração e assimetria muito forte; por exemplo, escoliose; luxação dos quadris - mais graves do que na criança espástica.

A criança com atetose pura ou coreoatetose move-se muito, portanto não há muitos motivos para preocupações com relação a contraturas, mesmo que ela apresente uma grande variedade de padrões anormais. Variedade é a chave para minimizar as contraturas e deformidades. Preocupar-se sim com a assimetria repetitiva e constante. Entretanto, deformidades que se originam na postura, podem resultar do uso contínuo de uma variedade limitada de posturas, por exemplo, ficar muito tempo sentado, e quase que não ficar em pé.

Hipermobilidade das articulações pode causar luxações, especialmente em mandíbula, ombros e quadris.

A criança com atetose é diferente da criança com espasticidade que pode apresentar contraturas muito cedo - até mesmo com menos de 18/12 meses de idade.

— Quadris em ventania

g) Problemas associados:

i) Comunicação e respiração:

Freqüentemente disártricos - não conseguem coordenar a vocalização com a respiração.

Fala na inspiração.

Dificuldade em sustentar os sons.

A fala é freqüentemente explosiva e indistinta, algumas vezes boa, depende do stress emocional.

ii) Alimentação:

Seletividade e coordenação insuficiente nos movimentos da deglutição.

Freqüentemente preferem alimentos sólidos porque eles são mais fáceis de lidar.

Podem ter movimentos de mastigação e de beber imaturos; se os espasmos distônicos estão presentes, os padrões patológicos podem interferir nos movimentos da alimentação.

Podem 'ouvir' mas não 'escutar' (provavelmente associado com sua inabilidade em manter a cabeça parada além da inabilidade em organizar as informações auditivas).

iii) Visão:

Dificuldades na focalização.

Movimentos dos olhos não independentes dos movimentos da cabeça.

Pode haver nistagmo.

Falta de estabilidade da cabeça/tronco como base para os movimentos independentes dos olhos.

iv) Emocional:

No limite, flutuante frente à excitação.

Instáveis - como os seus movimentos.

Não conseguem graduar as emoções.

Freqüentemente têm explosões de raiva.

Tipos diferentes de atetóides:

De um modo geral, são classificados baseado no tipo de movimentos involuntários, etc.

DISCINÉTICOS: Criança que movimenta-se demais e não consegue controlar seus movimentos.

DISTÔNICOS: Mudanças repentinas de tônus. Mudanças de tônus em amplos graus. Uma criança com espasticidade pode ter um 'elemento distônico'. Essa descrição poderia ser aplicada a uma criança com um problema principal de espasticidade que é acompanhada pelos fortes espasmos intermitentes (por exemplo, nos músculos dos quadris e/ou abdominais).

Quatro sub-grupos de crianças com atetose:

Os sub-grupos são determinados pelo tipo de movimentos involuntários encontrados:

1. Atetose pura.
2. Coreoatetose.
3. Atetose com espasmos tônicos intermitentes - espasmos distônicos.
4. Atetose com espasticidade.

Pode haver uma combinação de tipos diferentes de movimentos involuntários em qualquer criança.

Todas têm em comum:

- a) tônus postural anormal
- b) movimentos involuntários

1. & 2. Atetose pura e coreoatetose:

As características desses dois grupos são muito similares, mas é a localização e o efeito de seus movimentos involuntários que produzem a diferença entre eles. Na criança com atetose pura, os movimentos involuntários são vistos distalmente e, dessa forma, não em grandes amplitudes como nas articulações proximais, que são os locais básicos dos movimentos involuntários no grupo de crianças com coreoatetose. Os movimentos involuntários da

Atetose pura - normal pt hipot e movimentos não muito amplos

criança com atetose pura têm menos probabilidade de tirá-la do balanço como pode ocorrer na criança com coreoatetose.

- a) Tônus postural flutua entre baixo e o razoavelmente normal, normalmente baixo, mas nunca muito baixo (moderado ou leve), portanto elas têm algum controle postural contra a gravidade. Pode ocorrer hipertonia passageira em forma de contração localizada.
- b) Podem ser vistos 'espasmos móveis' como descrito por Kinnier-Wilson:
 - rítmico
 - alternado
 - 'dança do atetóide'

c) Movimentos involuntários são vistos distalmente na criança com atetose pura e proximalmente na criança com coreoatetose o que, neste grupo, resulta em movimentos voluntários e posturais com grande amplitude, descontrolados e aos arrancos.

Os movimentos em si, freqüentemente parecem muito bons porque eles não estão associados com espasticidade.

- d) Reações de equilíbrio e de endireitamento:
 - freqüentemente presentes mas mal coordenadas
 - atrasadas
 - exageradas
 - não confiáveis e apenas úteis se o tônus postural estiver razoavelmente normal

Os movimentos involuntários da criança com coreoatetose podem ser suficientemente fortes para resultar em perda do balanço.

e) Deformidades: geralmente não há perigo porque a criança move-se demais.

Movimenta-se em todas as amplitudes e direções.

Grande variedade de movimentos e posturas anormais.

Cuidado com sub-luxação, por causa da hiper mobilidade em:

- ombros
- mandíbula
- dedos
- quadris

PRINCÍPIOS DO TRATAMENTO PARA A CRIANÇA COM COREOATETOSE OU PURA:

1. Estabilizar tônus postural.
 2. Conseguir co-^{estabilizar no nível}contração proximal.
 3. Visar o controle do movimento de alcance médio, e então, trabalhar algumas vezes dentro e outras fora dos padrões de mais flexão e extensão. Trabalhar para conseguir um controle estático e então adicionar ao movimento.
 4. Trabalhar em atividades que promovam simetria e alinhamento. Particularmente o uso da preensão bi-lateral.
 5. Ajustar as reações de balanço: usar repetição, contagem, etc.
i. Graduação do movimento
- 3. Atetose com espasmos intermitentes - espasmos distônicos:**
- a) Mudanças repentinas do tônus que podem ser oscilações extremas.
Flutua de hipo para hiper.

As flutuações do tônus ocorrem muito rapidamente, portanto as crianças com espasmos distônicos são muito difíceis de serem tratadas.

Essas mudanças são espasmos intermitentes (o tônus muda), dando a impressão de movimento (larga amplitude).

b) Padrões freqüentemente previsíveis porque eles são dependentes da posição da cabeça em relação ao tronco.

Padrões de atividades em massa podem ser observados e que são, com freqüência, dependentes da direção do movimento da cabeça, e associados à hipermobilidade das articulações, produzem posturas extremas de flexão ou extensão total, por exemplo, sentar com muita flexão, cabeça para frente - 'jogada para trás' em extensão.

É vista também uma forte assimetria, algumas vezes junto com o reflexo tônico cervical assimétrico (RTCA). É esse grupo que é mais provável que apresente uma atitude reflexa tônica cervical assimétrica devido aos seus padrões mais globais de atividade e uma predominância da atividade extensora.

c) Os espasmos distônicos afetam principalmente as partes proximais.

Partes distais freqüentemente apresentam movimentos involuntários na forma típica de torcedura.

Espasmos são geralmente passageiros, fixando a criança em uma posição por um tempo.

d) Reação de equilíbrio e de endireitamento:

Espasmos tiram a criança do balanço - sem aviso.

distônico

As reações de endireitamento e as reações de equilíbrio, portanto, geralmente não presentes; certamente não são confiáveis.

Reação de proteção de braços e mãos inadequadas.

e) Deformidades - grande perigo por causa da assimetria.

Luxações devido à postura dos quadris.

Escoliose.

Contraturas dos flexores dos quadris e joelhos, se a criança usa os espasmos flexores para fixação (uso de um espasmo contra outro).

PRINCÍPIOS DE TRATAMENTO PARA A CRIANÇA COM ESPASMOS DISTÔNICOS:

- Graduar movimento para não amplexos.

1. Inibição dos espasmos - geralmente pura inibição.
2. Trabalhar para obter atividade e ajuste para conseguir alinhamento da cabeça, tronco e membros. *(simetria)*
3. Desenvolver um tônus postural mais normal, quando o tônus cai demais pela estimulação em uma P.I.T.
4. Tratar devagar - manter posturas normais por um bom tempo.
5. Estimular usando suporte de peso, pressão. Começar em posturas simétricas. 'Tapping' de pressão é possível quando o tônus está mais normal, mas não pode ser usado quando o tônus está notadamente flutuando.
6. Trabalhar para a graduação e controle do movimento começando em posturas simétricas.
7. Evitar as deformidades.

4. Atetose com espasticidade:

- a) Geralmente espasticidade moderada, portanto a criança pode mover-se. Espasticidade pode ser vista nas áreas proximais, como na cintura escapular e quadris.
- b) Movimentos involuntários observados mais nas áreas (distais) (se não é atetose)
- c) Tônus postural flutua entre muito alto e relativamente normal - as extremidades inferiores podem ser igualmente afetadas como as superiores.
- d) A eficiência das reações de equilíbrio e de endireitamento depende do grau da espasticidade.
- e) Deformidades - similar à criança com espasticidade moderada, isto é, contraturas nos flexores dos quadris e joelhos:
 - luxação do quadril (ou quadris) se a assimetria está presente
 - escoliose
 - contratura dos flexores dos cotovelos
 - contraturas dos flexores plantares

PRINCÍPIOS DO TRATAMENTO DA CRIANÇA ATETÓIDE COM ESPASTICIDADE

Similar ao da criança com espasticidade moderada:

1. Inibição da espasticidade usando Padrões Influenciando o Tônus (P.I.T.).
2. Facilitação e/ou aprender a controlar os movimentos.
3. Obter reações de equilíbrio e graduar todas as reações de balanço
4. Evitar as deformidades

3.4. ATAXIA

Centro Bobath, Londres

Grupo 4: Ataxia

1. Introdução:

Ataxia pura na paralisia cerebral é extremamente raro e parece que fatores genéticos são amplamente responsáveis por sua ocorrência. Existem muitas síndromes que têm a ataxia como um dos sintomas. Alguns dizem que uma criança com PC atáxica tem um problema genético até que se prove o contrário. Síndromes atáxicas podem ser progressivas ou não progressivas. A ataxia é normalmente observada em combinação com espasticidade, atetose ou ambos.

Classificação internacional:

1. Ataxia simples congênita
2. Diplegia atáxica
3. Síndrome do desequilíbrio

2. Etiologia:

A ataxia provavelmente surge principalmente de uma lesão no cerebelo. O cerebelo é uma estrutura extensa que situa-se sobre o 4º ventrículo. As informações sensoriais vão mais para o cerebelo do que para o córtex cerebral. A função da produção do CB é sempre inibitória ao córtex cerebral, *colliculus* superior ou núcleo vestibular e núcleo do tálamo cerebral. Variando a quantidade de inibição pode variar a amplificação do resto da atividade cerebral. As células de Purkinje são células grandes com muitas proteínas de memória, o que é a base da memória cinestésica (sentir o movimento). Isso lembra os padrões de estimulação.

A perda dessa ação inibitória do cerebelo leva às desordens do movimento caracterizadas pelas dificuldades na intensidade da força, direção e gradação do movimento. Ela também parece necessária ao nosso aprendizado motor. O cerebelo aumenta de tamanho com a maturação e, portanto, o processo do desenvolvimento deve ser levado em conta.

3. Características da ataxia:

- a) Tônus postural é baixo, mas não excessivamente. Isso significa que muitos movimentos e um certo grau de controle postural contra a gravidade é possível.
- b) Há uma falta de co-contracção proximal resultando em:
 - incapacidade em manter posturas firmes
 - inabilidade em dar estabilidade a uma parte móvel.
- c) Coordenação do movimento:
 - os padrões podem parecer serem normais
 - os padrões, entretanto, são imaturos e tendem a ser mais globais
 - há uma falta de seletividade
 - movimentos finos graduados são difíceis de coordenar.
- d) Distúrbio da inervação recíproca:

Isso apresenta diversas manifestações:

- tremor de intenção pode estar presente
- oscilação do tronco
- titubação da cabeça
- dismetria
- nistagmo
- movimentos aos arrancos

e) Reações de balanço:

Estão geralmente presentes mas não adequadas.

Elas são freqüentemente atrasadas, insuficientemente coordenadas, com amplitude excessiva e pobremente direcionada.

A criança não consegue adaptar-se aos deslocamentos do centro de gravidade suficientemente rápido ou com graduação adequada.

Como resultado, muitas crianças são temerosas e tendem a mover-se lentamente. Outras não têm medo e tendem a mover-se rapidamente. Tanto um comportamento quanto o outro é resultado da inadequação das reações de balanço e, portanto, essas crianças são suscetíveis a acidentes.

f) Problemas associados:

- i) Grandes problemas com o uso das mãos devido a falta do controle postural e da falta de movimentos seletivos.
- ii) Dificuldade em usar os olhos independentemente da cabeça, por exemplo, nistagmo.
- iii) Disartria devido à falta do controle postural, coordenação pobre das estruturas motoras orais e da respiração.
- iv) Associado a problemas articulares, problemas com o controle dos movimentos da mandíbula/língua e com a coordenação na deglutição.
- v) Podem haver problemas perceptuais específicos, como por exemplo, relações espaciais relacionadas à lesão do cerebelo resultando em dismetria.

g) Se a **espasticidade está presente**, é geralmente observada proximalmente nos grupos flexores e, em grau, é de leve a moderada. Ela não é normalmente evidente até que a criança tente mover-se contra a gravidade.

h) É freqüentemente difícil distinguir entre a atetose e a ataxia porque ambas são caracterizadas pela instabilidade proximal e co-contracção insuficiente. A atetose pode ser identificada pelos movimentos involuntários que são diferentes dos movimentos aos trancos e das oscilações da criança com ataxia.

O elemento atáxico é geralmente proximal (isto é, no tronco), e a atetose (movimentos involuntários) mais distal (isto é, nos membros).

4. Tratamento das crianças com ataxia:

→ *parado el atetoides*

a) Aumentar e estabilizar o tônus postural:

- (i) Controle postural contínuo: com 'tapping' de pressão → *tônus*
- (ii) Graduação do movimento: com 'tapping' alternado

b) Facilitar a adaptação ativa ao ser movido.

c) Trabalhar pela qualidade dos movimentos:

- 'placing'
- reversão
- graduação e modulação da força
- ritmo
- direção.

d) Ajustar as reações de balanço.

e) Facilitar a seletividade de movimentos e a dissociação dos membros do tronco. Precisa obter rotação sobre o eixo do corpo.

Ataxia CI Atetose; mov. inv-distais e proximais

Ataxia
Tônus base → hipotônico

Não pode dar estabilidade, para uma parte em movimento

Balanço → titubação cabeça

- Sima intenção → tema p/ atingir o alvo → dismetria → aumenta no balanço do tronco.

→ Não tem estabilidade proximal

→ Indicamento e equilíbrio: presente mas demorado

Presente mas moderado

Mal coordenado

Amplitude excessiva

Não adaptado ao deslocamento corporal

Isto contribui p/ falta de equilíbrio



Logo isto pode ser \neq ca entre ataxia e atetose

Usa movimentos flexões p/ mov involuntários.

3.5.

PROBLEMAS E NECESSIDADES - A ADMINISTRAÇÃO DAS CRIANÇAS COM ATETOSE E ESPASTICIDADE

B. Bobath FCSP, Centro Bobath, Londres

Penso que seria interessante para todos que tratam crianças com paralisia cerebral, comparar algumas características evidentes nas crianças com atetose e espasticidade. Duas crianças com paralisia cerebral não são nada parecidas e, portanto, cada uma precisa de tratamento e exercícios diferentes. Dessa maneira, as generalizações devem ser evitadas e, assim, não se pode falar sobre *as* paralisias cerebrais, *os* atetóides ou *os* espásticos. Por essa razão, vou mencionar apenas os pontos principais das diferenças que são importantes para manter em mente, e que afetam a maneira de tratarmos esses dois grupos de pacientes.

A CRIANÇA COM ATETOSE	A CRIANÇA COM ESPASTICIDADE
<p>1. Ela tem uma qualidade de tônus postural constantemente flutuante. Ocorre mudanças de tônus bastante repentinas, variando entre a hipotonia e a hipertonia. As mudanças de tônus são imprevisíveis e produzem movimentos involuntários com padrões constantemente variáveis, movimentos são aos arrancos e muito rápidos.</p> <p>Precisa: Estabilidade do tônus postural e combate aos espasmos intermitentes. O tônus pode ter de ser aumentado se estiver muito baixo. O movimento tem de ficar mais organizado, lento e controlado. Deve ser limitado a poucos padrões funcionais. Amplitudes de movimentos devem ser menores. A manutenção das posturas normais é importante. Estimulação deve ser reduzida.</p>	<p>Seu tônus postural é permanentemente alto e modifica-se muito pouco. O grau e a extensão da espasticidade muda de forma previsível mas devagar com a excitação e esforço.</p> <p>Redução da hipertonia pelo combate aos padrões de espasticidade. Uma grande quantidade e variedade de movimentos é necessária. Movimentos devem ser largos em amplitude e a velocidade gradativamente aumentada. A manutenção de posturas e tratamento estático deve ser evitado. Esforço deve ser evitado e a estimulação cuidadosamente aumentada sem aumentar a espasticidade.</p>
<p>2. Ela não tem sustentação do tônus postural contra a gravidade e nenhuma fixação. Te uma falta de co-contração. Os movimentos são muito amplos na amplitude e amplitudes médias não conseguem ser graduadas. Inervação recíproca deficiente sem controle gradual dos agonistas e antagonistas. A criança adora mover-se e não consegue ficar parada. Todos os movimentos são desorganizados e descontrolados. Não consegue manter uma postura.</p> <p>Precisa: Co-contração e sustentar o tônus postural contra a gravidade. Fixação para que possa controlar seus movimentos onde ela não existe. Movimentos lentos controlados, evitando grandes amplitudes. O uso de pressão, peso e compressão para a estabilidade.</p>	<p>Tem excesso de co-contração de músculos espásticos com fixação de posturas anormais. Não tem relaxamento recíproco dos antagonistas quando os agonistas contraem. Pequena amplitude de movimentos com grande esforço. Movimentos lentos e trabalhosos. Nenhum desejo e nem prazer em mover-se. A criança não sabe como mover-se.</p> <p>Tratamento dinâmico e não numa postura fixa. Facilitação de seqüências de movimentos. Ativação e iniciação de movimento. Grandes amplitudes de movimentos e ajustes rápidos às mudanças de postura produzidas pelo terapeuta no tratamento.</p>

(continuação)

A CRIANÇA COM ATETOSE	A CRIANÇA COM ESPASTICIDADE
<p>3. Suas reações de equilíbrio e de endireitamento são realizadas anormalmente. O uso dos braços e mãos para apoio, preensão e segurar são inadequados. Na maioria das crianças atetóides, aparecem as reações posturais de proteção que estão presentes, mas com interferência das incessantes mudanças de tônus e dos espasmos tônicos.</p> <p>Precisa: Ajuste e controle da performance das reações de endireitamento e equilíbrio, assim como do apoio de braço e preensão. Se necessário, facilitar essas reações automáticas.</p>	<p>Endireitamento e equilíbrio ausentes. Deve se obter o apoio de braços, alcance e firmar-se. Em vez dessas reações posturais normais, o tônus postural e os padrões são anormais e a criança não sabe como mover-se se colocadas em situações onde eles são necessários.</p> <p>Inibição, isto é, agir contra os padrões e tônus anormais, enquanto facilitar, simultaneamente, as reações posturais automáticas normais em resposta à manipulação. Ela precisa de seqüências de movimentos.</p>
<p>4. Contraturas e deformidades. Essa criança é móvel, e portanto não tem tanto perigo de instalar contraturas como na criança com espasticidade.</p> <p>Ela não permanece numa postura anormal e não tem reações associadas em padrões espásticos estereotipados. (Com exceção do distônico grave, que apresenta grande assimetria da cabeça e do tronco e tem pouca habilidade e movimentar-se).</p>	<p>Contraturas e deformidades. Elas são um grande perigo porque essa criança tem apenas alguns e anormais padrões de postura e de movimento. Ela é tensa e move-se pouco. Tem também reações associadas com padrões estereotipados de espasticidade quando ela faz esforço voluntário.</p> <p>Reações associadas contribuem para o desenvolvimento de contraturas.</p>

OS DIFERENTES PROBLEMAS E NECESSIDADES NO TRATAMENTO DAS CRIANÇAS COM ATETOSE OU ESPASTICIDADE

A CRIANÇA COM ATETOSE	A CRIANÇA COM ESPASTICIDADE
<p>Embora seja importante conseguir controle e movimentos mais normais, a performance dos movimentos anormais para o uso voluntário não é contra-indicado.</p>	<p>É muito importante evitar o esforço excessivo e a prática de movimentos anormais. Contraturas desenvolvem-se muito rapidamente nas crianças com espasticidade devido a sua permanência em uma ou duas posturas anormais sem mover-se, ou somente com uns poucos padrões anormais de movimentos que realizam com grande esforço.</p>

Comentários gerais:

A maioria das crianças com atetose são menos temerosas e inseguras do que as crianças com espasticidade. São mais expansivas e cordiais às mudanças em seu ambiente. Porém, são emocionalmente muito instáveis, riem tão facilmente quanto choram, e têm ímpetos de mau-humor. São mais agressivas do que as crianças com espasticidade. Se inteligentes, frustram-se facilmente. São muito excitáveis, e ajustam-se com mais dificuldade à sua deficiência do que as crianças com espasticidade.

Muitas crianças espásticas são muito temerosas e inseguras, e dependentes de sua mãe por muitos anos, mesmo que não sejam tão carentes de ajuda fisicamente. Elas odeiam as mudanças de qualquer forma e têm grande dificuldade em ajustar-se às diferentes situações. São passivas e pouca agressividade e iniciativa. São emocionalmente mais estáveis que as crianças com atetose e melhor ajustadas à sua deficiência.