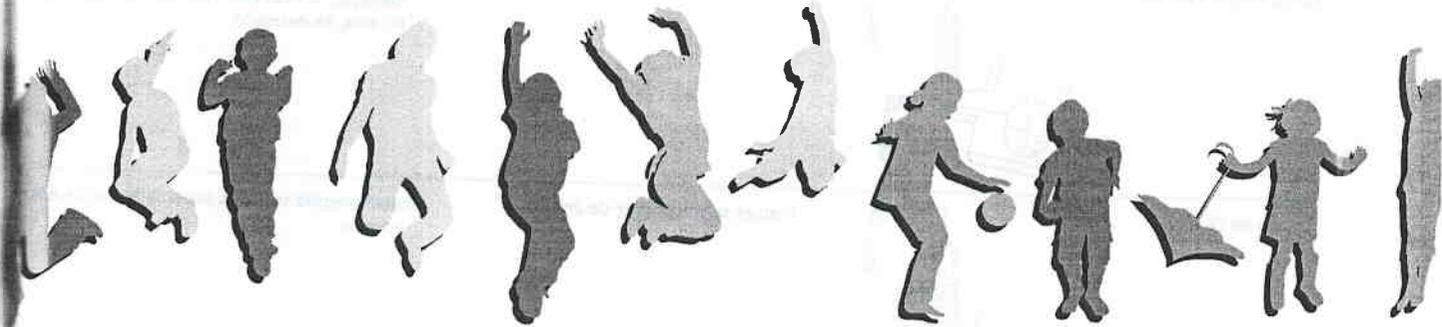


Cuidados com a Tração



DIRETRIZES CLÍNICAS

- A enfermeira, a técnica de enfermagem ou o técnico de ortopedia é responsável pelos cuidados diários da criança em tração
- Pesos não podem ser acrescentados ou removidos sem a orientação médica
- A tração esquelética não pode ser removida sem a orientação médica
- Remova as fitas de fixação de trações cutâneas a cada 4 h ou conforme prescrito
- Remova a bota de tração cutânea a cada 8 h ou conforme prescrito
- Avalie o estado neurovascular a cada 4 h
- Avalie a integridade da pele antes da colocação da tração e a cada 4 h
- Avalie com relação à dor a cada 2 ou 4 h durante a fase aguda e a cada 4 h a partir daí
- Avalie a integridade da tração e dos equipamentos estabilizadores a cada troca de plantão
- Empregue procedimentos de manipulação e movimentação segura do paciente, inclusive práticas de não elevação para manter a segurança do paciente e para prevenir contra lesões do cuidador durante a movimentação ou transferência da criança.

EQUIPAMENTO

- Suprimento de limpeza da pele
- Suprimentos de cuidados do local de inserção do pino da tração esquelética (veja o Capítulo 102)
- Travesseiros
- Equipamento redutor de atrito para mobilização da criança.

AVALIAÇÃO E PREPARAÇÃO DA CRIANÇA E DA FAMÍLIA

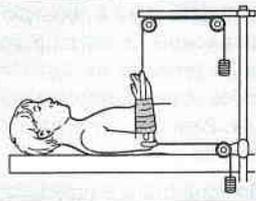
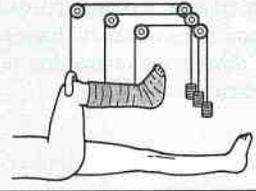
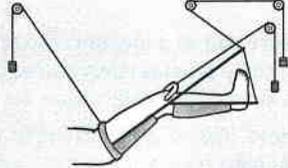
- Reveja o prontuário para determinar:
 - Diagnóstico e tipo de fratura/cirurgia que a criança sofreu
 - Condição física e integridade do sistema esquelético
 - Propósito e tipo de tração utilizada (Tabelas 108.1 e 108.2)
 - Idade e peso da criança
 - Pesos da tração prescritos pelo médico
 - Presença de possíveis alergias a adesivos ou ao látex
- Avalie os sinais vitais da criança para determinar a presença de febre, aumento da frequência respiratória e/ou aumento da frequência cardíaca que possam indicar presença de infecção
- Avalie a criança em relação a dor e espasmos musculares e faça as intervenções conforme indicado (veja o Capítulo 5)
- Administre medicamentos para a dor quando indicado, pelo menos 30 min antes de mover ou examinar a criança
- Utilize atividades lúdicas e outras intervenções não farmacológicas (p. ex., música, brincar com as extremidades não afetadas) para distrair a criança e auxiliar no tratamento da dor durante o procedimento. Colabore com o psicólogo para fornecer atividades lúdicas
- Faça exercícios para o arco de movimentos de todas as extremidades, a menos que contraindicado, a cada plantão
- Explique à criança e à família os cuidados prestados
- Encoraje os pais e os membros da família a permanecer com a criança durante os cuidados com a tração
- Peça para a criança ajudar no exame, de acordo com seu nível de desenvolvimento.

Tabela 108.1 Tipos de tração cutânea*

Tipo	Ilustração	Usos	Considerações de enfermagem
Cervical cutânea		Entorses ou distensões cervicais Torcicolos Trauma de nervo cervical Compressão de raiz nervosa	Há um limite de 2 a 3 kg de peso Evite a compressão da traqueia ou das orelhas pela faixa da tração
Braço lateral 90 a 90		Fraturas e luxações do braço e ombro	A mão do paciente pode estar fria devido a sua elevação. A mão pode ser coberta com uma meia ou luva, se desejado
Tração de Dunlop		Fratura supracondilar do úmero	Evitar pressão sobre as proeminências ósseas ou nervos
Tipoia pélvica		Fraturas da pelve	Há um limite de 4,5 a 11,5 kg de peso. Garanta o uso de um cinto de tamanho apropriado e aplique-o acima da crista ilíaca
Tração de Bryant		Lactente com fratura de fêmur ou luxação desenvolvimentar do quadril	Distraia a criança com várias atividades lúdicas Se a criança girar, pode ser utilizado um lençol ou um imobilizador; evite pressão sobre o dorso do pé e calcanhar
Tração de Buck		Contratura do quadril e joelho Doença de Legg-Calvé-Perthes Escorregamento da epífise da cabeça femoral	Remove a bota a cada 8 h e avaliar a pele O membro pode ser colocado em leve abdução
Tração de Russel		Fratura supracondilar do fêmur Contratura do quadril e joelho	A tipoia pode precisar ser reposicionada com frequência; marque a perna para assegurar um posicionamento adequado
Russel dividido		Fratura do fêmur Deslizamento da epífise da cabeça femoral Doença de Legg-Calvé-Perthes	Evite pressão sobre proeminências ósseas ou nervos Pesos não são acrescentados ou removidos sem prescrição médica

*Tração cutânea diz respeito a qualquer aparato de tração em que a força de tração é aplicada sobre a parte afetada do corpo por meio dos tecidos moles. A tração é aplicada à pele utilizando faixas adesivas, faixas de Ace, fitas de tração comerciais ou botas de espuma especiais. Os pesos aplicados à tração cutânea não devem exceder 3,5 kg.

Tabela 108.2 Tipos de tração esquelética*

Tipo	Ilustração	Usos	Considerações de enfermagem
Tração esquelética cervical		Distração pré-operatória da coluna. Fraturas ou luxações das vértebras cervicais ou torácicas altas	Um leito especial pode ser utilizado para auxiliar na movimentação do paciente. O paciente deve ser rolado em tronco.
Imobilização ou colete Halo		Imobilização pós-operatória após artrodese cervical. Fratura ou luxação das vértebras cervicais ou torácicas altas	Uma pequena chave de boca é fixada na frente do imobilizador para remover o painel frontal no caso de emergência. Se o paciente está utilizando uma imobilização com Halo, uma serra de gesso deve estar acessível no caso de emergência. O equilíbrio fica alterado quando o paciente utiliza uma imobilização com Halo; os pacientes que deambulam precisam de supervisão intensa.
Tração lateral de Dunlop 00-90		Fraturas do braço	Gire o paciente somente para o lado afetado. As mãos do paciente podem ficar frias a despeito de um estado neurovascular intacto; cubra a mão com uma luva ou meia, se desejado.
Joelho 90 a 90		Fraturas do fêmur	Encoraje a criança a fazer a dorsiflexão dos pés com frequência para evitar uma lesão em pé equino; aplique imobilização, se necessário. Garanta que os pesos não fiquem presos aos pés do leito.
Anel de Thomas com fixação de Pearson (suspensão equilibrada)		Fratura do fêmur Fratura do quadril Fratura da tíbia	Evite pressão sobre a área atrás dos joelhos, que pode causar lesão do nervo poplíteo. Se o sistema realmente estiver equilibrado, a imobilização pode ser colocada em qualquer altura e permanecerá desse modo.

*Tração esquelética diz respeito a qualquer aparato de tração no qual a força é aplicada diretamente sobre o esqueleto por meio de pinos, fios, parafusos e/ou braçadeiras que são inseridos na área apropriada do osso. Os pesos aplicados podem ser de 4,5 kg a 11,5 kg. A tração esquelética é benéfica para as fraturas instáveis ou fraturas fragmentadas que não sejam tratáveis por intervenção cirúrgica. A tração esquelética também deve ser utilizada nos casos de dano cutâneo associado à fratura.

123 PROCEDIMENTO

Cuidados com a tração

Etapas

- 1 Lave as mãos
- 2 Avalie o posicionamento da criança no leito com relação ao aparato de tração
- 2a Use um adesivo redutor de atrito para reposicionar a criança em decúbito dorsal com o alinhamento do ombro, quadril e membros inferiores em uma posição na linha média. Os calcanhares da criança não devem se aprofundar no colchão

Alerta!

As posições de decúbito lateral e semi-Fowler são contraindicadas.

- 2b Eleve a cabeceira do leito ao ângulo prescrito

Base racional/Pontos a serem destacados

Reduz a transmissão de microrganismos

O alinhamento adequado previne contra a aplicação de pressão sobre a extremidade afetada, promove a consolidação e assegura boa função mecânica do equipamento de tração

Se é preciso um cuidador para elevar mais de 15,8 kg de peso do paciente, este é considerado totalmente dependente, e um equipamento de assistência deve ser utilizado para mover o paciente (Waters, 2007).

Em geral, a criança não deve ter a cabeça elevada acima de 20° e não deve se sentar. Quando a cabeceira do leito é mantida no ângulo adequado, ela gera contração adequada. Se a força de tração for maior do que a contração gerada pelo peso corporal, a criança deslizará na direção da força de tração ou o imobilizador da tração fará compressão sobre a polia da tração

(continua)

123 PROCEDIMENTO

Cuidados com a tração (continuação)

Etapas

2c Aplique um trapézio para conveniência na mobilização no leito (se não estiver contraindicado, como nas lesões da coluna ou nas lesões bilaterais das extremidades superiores)

3 Garanta que o aparato de tração esteja adequadamente preso ao leito. Avalie a montagem da tração, inclusive a quantidade de pesos solicitada

3a A inspeção completa do aparato de tração verifica o alinhamento das cordas da tração; a integridade da corda, a rigidez dos nós e que a fixação das fitas e que o lençol não interfiram na linha de tração

3b Garanta que os pesos estejam pendentes livremente na extremidade do leito, sem tocar no chão, e verifique se o peso adequado está sendo utilizado. Reposicione os pesos conforme a necessidade em um nível razoável do chão, uma distância considerável da polia, pendente para fora do leito e sempre afastados da criança

Alerta! *Os pesos não devem ser removidos quando se eleva ou movimenta a criança. Não retire a tração, a menos que seja por ordem médica.*

4 Faça a avaliação neurovascular (veja o Capítulo 73)

5 Faça a avaliação da pele

6 Auxilie a criança a fazer mobilização ativa e passiva das extremidades, pelo menos a cada troca de plantão (veja o Capítulo 96)

7 Complete as intervenções para prevenir complicações da imobilidade e para a promover a consolidação (Tabela 108.3)

8 Notifique o médico sobre qualquer achado anormal.

Base racional/Pontos a serem destacados

Crianças com tração sobre as extremidades inferiores podem ser giradas em um quarto sobre o lado envolvido para possibilitar a higiene e o tratamento do dorso ou a colocação de um urinol, quando o paciente não for capaz de elevar seus quadris. Este giro não resultará em desalinhamento e é importante para o alívio da pressão

Para que a tração atue efetivamente, a contração deve ser mantida. Deve haver um equilíbrio razoável entre as forças de tração e de contração para a obtenção de uma consolidação ideal e conforto do paciente. A interrupção da "linha de tração" pode causar ruptura no processo de consolidação nos ossos e de cicatrização dos tecidos moles. Conforme ocorre movimento, a inflamação é estimulada. Portanto, o movimento pode causar espasmo muscular, sangramento e dor

A tração equilibrada é projetada para manter uma tração constante sobre a criança, e o peso adequado gera a contração necessária para manter os ossos alinhados para consolidação ideal. Os pesos nunca devem ser removidos ou acrescentados sem a orientação do médico

Promove não só a identificação precoce de problemas neurovasculares, como prontas intervenções para diminuir o comprometimento da circulação e oxigenação dos tecidos

Promove não só a identificação precoce de problemas cutâneos, como intervenções imediatas para diminuir os problemas de integridade da pele

Ajuda a manter o tônus muscular. A trombose venosa é uma complicação séria da imobilidade; intervenções para prevenir contra a trombose incluem flexão, extensão e rotação das articulações, principalmente dos tornozelos

A avaliação e a implementação contínuas de várias intervenções de enfermagem auxiliarão na prevenção da lesão da pele, infecção e dor

A identificação precoce de achados anormais é a chave para prevenção e tratamento de complicações das fraturas. Achados sutis geralmente indicam uma complicação iminente em um estágio mais precoce.

Tabela 108.3 Promoção da consolidação e prevenção das complicações da imobilidade

Diagnóstico de enfermagem	Manifestações clínicas	Intervenções de enfermagem	Motivo
Padrão de respiração inefetivo	Respirações mais lentas e superficiais Acúmulo de secreções Diminuição do reflexo da tosse	Avalie o estado respiratório a cada troca de plantão Encoraje a criança a tossir e respirar profundamente Inicie o uso do espirômetro de incentivo e fisioterapia respiratória, conforme a necessidade Mobilize a criança o mais rapidamente possível	A imobilidade leva a menor expansão pulmonar, diminuição do esforço respiratório, diminuição do reflexo da tosse e acúmulo de secreções. A avaliação basal gera dados para intervenções precoces O estado pulmonar é avaliado para prevenir contra atelectasias Intervenções precoces reduzem as complicações respiratórias

Perfusão ineficaz dos tecidos: cardiopulmonar	Estase circulatória Dilatação venosa nas partes dependentes Diminuição das pressões torácicas e abdominais Diminuição da frequência cardíaca, volume circulatório e pressão arterial	Vire a criança Encoraje atividades de movimentação ativa/passiva dos arcos e movimentos articulares Aplique meias elásticas às extremidades inferiores Mobilize a criança o mais rapidamente possível	A vasodilatação e o prejuízo do retorno venoso podem resultar da inatividade muscular e da resposta à lesão
Risco de disfunção neurovascular periférica	Enchimento capilar > 3 segundos Dor Palidez das extremidades Diminuição ou ausência de pulso nas extremidades Diminuição da sensibilidade nos edemas de extremidades	Avalie as extremidades da criança para manifestações clínicas de disfunção neurovascular, comparando as extremidades afetadas com as não afetadas Monitore a função motora e o arco de movimentos pedindo para a criança movimentar os dedos das mãos e pés	A extremidade não afetada pode ser utilizada como um parâmetro inicial para avaliação Começar o exame pelo membro saudável pode acalmar a criança. O enchimento capilar normal leva de 1 a 3 segundos. O enchimento superior a 3 segundos é indicativo de suprimento arterial inadequado O edema atinge seu pico em 24 a 48 h, a menos que haja dano tecidual extenso Registre as respostas indicando a sensação como presente, ausente ou anormal Se o sistema nervoso está intacto, a sensação deve ser percebida nas áreas de inervação acima e abaixo da lesão Registre o movimento distal à fratura, já que o arco de movimentos normal é doloroso ou mínimo
Hipertermia	Aumento da temperatura corporal Pele avermelhada Aumento da frequência respiratória e cardíaca Calor ao toque	Monitore a temperatura da criança para febre Monitore exames laboratoriais para leucocitose ou elevação da velocidade de hemossedimentação	Temperaturas elevadas podem indicar infecção. Febre de 38,3°C ou maior deve ser registrada As elevações do leucograma e da velocidade de hemossedimentação são indicadoras de infecção e/ou inflamação
Mobilidade física prejudicada	Diminuição da massa e força muscular Diminuição da massa e resistência óssea	Encoraje atividades de mobilização ativa e passiva Encoraje exercícios isométricos e isotônicos Mobilizar a criança o mais rapidamente possível	O desequilíbrio entre a atividade osteoblástica e osteoclástica leva à perda de cálcio e fósforo, o que resulta em diminuição do tônus muscular e da densidade óssea
Desequilíbrio nutricional: inferior às necessidades corporais	Diminuição da eficiência no uso dos nutrientes Aumento da excreção de potássio e cálcio Inapetência	Forneça refeições pequenas e frequentes Aumente a oferta de alimentos com fibras, proteínas, vitamina C e alimentos acidificantes Limite a ingestão de cálcio Mobilize a criança o mais rapidamente possível	A inatividade resultará em diminuição do metabolismo basal e do consumo de oxigênio. A perda de nitrogênio e um desequilíbrio negativo do nitrogênio podem ocorrer devido à perda proteica pela diminuição da massa muscular A ingesta nutricional equilibrada é necessária para promover a consolidação
Comprometimento da integridade da pele	Maior potencial para lesões de pele	Inspeccione a criança para eritemas cutâneos, hiperemia, irritação ou úlceras de pressão Evite posições que aumentem a pressão sobre proeminências ósseas Vire a criança regularmente Mantenha a pele da criança limpa e seca Aplique loções sobre áreas secas de pele Aplique equipamentos equalizadores e redutores da pressão sobre a pele	A avaliação da pele inclui o exame sobre proeminências ósseas e em áreas de contato com a tração ou aparato de sustentação, gesso ou colchão A pressão contínua sobre uma área pode comprometer a integridade da pele
Constipação intestinal	Constipação intestinal Retenção urinária Cálculos renais Anorexia	Avalie padrões de eliminação Estabeleça padrões de eliminação relacionados com quantidade, consistência e frequência de movimentos intestinais Encoraje a ingestão de líquidos Encoraje refeições frequentes e pequenas Permita privacidade nos momentos de defecação Administre medicamentos amolecedores das fezes ou supositórios conforme a prescrição Monitore o débito urinário e as características da urina a cada plantão Forneça sucos de frutas ácidas, como maçã ou oxicoço (<i>cranberry</i>)	A fraqueza muscular e a atrofia muscular retarda a peristalse causam estase urinária na pelve renal Promove a ingestão de água e sucos; limitar o uso de leite para manter a função intestinal e de cálculo urinário porque constipação intestinal e cálculos renais estão relacionados com a imobilidade A privacidade é especialmente importante em crianças em idade escolar e na adolescência Um amolecedor de fezes ou supositório ajuda a facilitar os movimentos intestinais

(continua)

Tabela 108.3 Promoção da consolidação e prevenção das complicações da imobilidade (continuação)

Diagnóstico de enfermagem	Manifestações clínicas	Intervenções de enfermagem	Motivo
Dor aguda	Desconforto Evidência de dor Distúrbios do sono Comportamento defensivo Mudanças de apetite e na alimentação Criança relata dor	Avalie a causa da dor Use medidas farmacológicas e não farmacológicas para manejo da dor Posicione para maior conforto	Dano tecidual real ou potencial pode causar dor A dor pode indicar síndrome de compartimento
Deficiência de atividades recreacionais	Tédio Irritabilidade Comportamentos regressivos	Forneça um ambiente estimulante com brinquedos apropriados para a idade, pôsteres, músicas Forneça brinquedos apropriados para a idade ou atividades para a criança que está na tração Encoraje os membros familiares a permanecer com a criança Permita que amigos e colegas de escola visitem, telefonem ou escrevam para a criança hospitalizada Encoraje os movimentos fazendo com que a criança participe de seu autocuidado Inclua os profissionais de fisioterapia em atividades que encorajem os movimentos sem prejudicar a função da tração Um tutor do hospital ou da escola pode ser contratado para dar aula para crianças em idade escolar Encoraje a criança a participar ativamente de seus cuidados Encoraje um comportamento apropriado para a idade Permita um comportamento regressivo sem punições Permita métodos por meio dos quais a criança possa expressar adequadamente sua agressividade	A imobilidade imposta associada às condições musculoesqueléticas e de tração pode causar perda da independência, da imagem corporal e da autoestima da criança. O estresse e as alterações no ambiente podem gerar ansiedade e medo A privação sensorial pode levar ao tédio e a uma sensação de estar sendo esquecido Interações com crianças da mesma idade são especialmente importantes para crianças em idade escolar e adolescentes Transporte o leito para uma área recreacional todos os dias para mudar a criança de ambiente Uma criança imobilizada pode regredir para um nível prévio de desenvolvimento

123

PROCEDIMENTO

Intervenções específicas para a criança em tração cutânea

Etapas

- 1 Remova as fitas de fixação da tração a cada 4 h e a bota a cada 8 h ou de acordo com a prescrição médica
- 2 Verifique as proeminências ósseas para lesões de pele, abrasões e áreas de pressão
- 3 Calce as luvas
- 4 Limpe, seque e massageie diariamente a pele da criança abaixo das áreas de tração e as áreas dependentes
- 5 Recoloque a tração. Remova as luvas e descarte no recipiente apropriado
- 6 Avalie a posição das bandagens, faixas e fitas

Alerta!

Peso excessivo, bandagens tensas e imobilizações ou tipos de tamanho incorreto na tração cutânea têm o potencial de causar mais risco à criança, criando áreas de pressão, compressão nervosa ou comprometimento vascular.

Base racional/Pontos a serem enfatizados

A tração cutânea é feita por meio do uso de uma variedade de materiais (moleskin ou bota de espuma), bandagens e fitas que são aplicados diretamente sobre a pele. A tração cutânea pode ser removida e aplicada imediatamente (veja a Tabela 108.1). A remoção das faixas e da bota possibilita o acesso à extremidade para avaliar potenciais complicações

Pressão e atrito entre a extremidade e as trações e a bota podem comprometer a integridade da pele

Reduz a transmissão de microrganismos

A limpeza da área promove a circulação das áreas afetadas

A recolocação da tração é necessária para a manutenção da imobilização da extremidade e para promover a consolidação. Precauções padrão

Bandagens, faixas e fitas somente devem ser aplicadas sobre pele intacta ou protegida para prevenir lesões da pele

Etapas

- 6a** Garanta que o material de fixação da tração não esteja dobrado sobre a pele
- 6b** Avalie à procura de soltura ou escorregamento do material.

Base racional/Pontos a serem enfatizados

- Pode levar a lesões da pele
- O material pode deslizar ou afrouxar com o movimento.

123**PROCEDIMENTO****Intervenções específicas para a criança em tração esquelética****Etapas**

- 1** Avalie o local de inserção do pino para sinais de hiperemia, edema ou drenagem a cada troca de plantão
- 2** Faça a limpeza do local de inserção do pino conforme a necessidade (veja o Capítulo 102)
- 3** Verifique se os pinos estão firmes.

Base racional/Pontos a serem enfatizados

A tração esquelética aplica força diretamente sobre o osso utilizando pinos, fios ou implantes inseridos com a técnica asséptica. Os pesos são ajustados conforme a necessidade para manter o alinhamento ósseo. A tração esquelética não pode ser removida sem orientação médica (veja a Tabela 108.2). Crianças com pinos esqueléticos apresentam maior risco para osteomielite. O microrganismo, geralmente *Staphylococcus aureus* em crianças, pode penetrar no corpo através de uma fratura aberta ou de uma infecção do trato respiratório superior

Previne a infecção do local de inserção do pino

O deslizamento ou movimento dos pinos pode interferir na efetividade da tração. O local de inserção de um pino solto apresenta maior risco de infecção devido à irritação do osso e do tecido muscular ao seu redor.

AValiação e DOCUMENTAÇÃO DA CRIANÇA e DA FAMÍLIA

- Avalie a compreensão da criança e da família sobre a necessidade de:
 - Manter o alinhamento corporal adequado
 - Relatar desconforto e dor
 - Prover ambiente onde a criança fique longe de riscos
- Registre o seguinte:
 - Achados da avaliação, inclusive sinais vitais, exame neurovascular, circulatório, respiratório, padrão de evacuações e condição da pele
 - Posição da criança e condição e estabilidade do aparato da tração
 - Administração de medicamentos para a dor e resposta da criança às intervenções farmacológicas e não farmacológicas
 - Orientação complementada com materiais educacionais para a criança e a família.

CUIDADOS NA COMUNIDADE

- Após a retirada da tração, a criança pode receber alta hospitalar com um aparelho gessado. Veja no Capítulo 22, em Cuidados na comunidade, as recomendações para cuidados relacionados com os aparelhos gessados
- Garanta um transporte seguro para o domicílio e destaque a importância das consultas de acompanhamento

- Instrua a família para entrar em contato com o profissional de saúde se:
 - A criança apresentar os dedos das mãos ou dos pés com coloração azulada, frios ou muito emaciados
 - A criança relatar dor que não diminui com o uso de analgésicos orais.

**Situações inesperadas**

Uma criança de 1 mês de vida é colocada na tração de Bryant para o tratamento de uma displasia desenvolvimentar do quadril. Você observa que os pés estão frios com diminuição dos pulsos pediais. Remova a tração e faça a avaliação neurovascular e da pele. Reposicione a criança no leito conforme a necessidade. Reaplique a tração e reavalie o estado neurovascular em 15 min. Notifique o médico se estes sintomas persistirem.

Uma criança de 6 anos de idade em tração com halo desenvolve febre 6 semanas após sua aplicação. A infecção do local de inserção do pino não é rara em crianças em tração com halo. Avalie o local de inserção do pino para sinais de hiperemia, drenagem de secreções líquidas ou purulentas e sensibilidade. O médico pode prescrever antibióticos. Instrua a família sobre como limpar o local de inserção do pino e sobre a importância de seguir o tratamento medicamentoso. Se a infecção do local de inserção do pino for grave, desbridamento cirúrgico, antibióticos intravenosos e/ou remoção do pino podem ser necessários (Limpaphayom et al., 2009).

BIBLIOGRAFIA

- Lethaby, A., Temple, J., & Santy, J. (2008). Pin site care for preventing infections associated with external bone fixators and pins. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (2), CD004551. doi:10.1002/14651858.CD004551.pub2 (Level I)
- Limpaphayom, N., Skaggs, D., McComb, G. et al. (2009). Complications of halo use in children. *Spine*, 34(8), 779-784. (Level VI)
- McGill, S. M., & Kavcic, N. S. (2005). Transfer of the horizontal patient: The effect of a friction reducing assistive device on low back mechanics. *Ergonomics*, 48(8), 915-929. doi:10.1080/00140130.412331331389 (Level III)
- Nelson, A., & Baptiste, A. (2004). Evidence-based practices for safe patient handling and movement. *Online Journal of Issues in Nursing*, 9. Retrieved on October 10, 2009 from, <http://www.nursingworld.org/MainMenuCategories/ANAMarketplace/ANAPeriodicals/OTableofContents/Volume92004/No3Sept04/EvidenceBasedPract.aspx> (Level VII)
- Strycula, L. (1994a). Traction basics (Part I). *Orthopedic Nursing*, 1, 71-74.
- Strycula, L. (1994b). Traction basics (Part II). Traction equipment. *Orthopedic Nursing*, 13(3), 55-59.
- Strycula, L. (1994c). Traction basics (Part III). Types of traction. *Orthopedic Nursing*, 13(4), 34, 38-44.
- Strycula, L. (1994d). Traction basics (Part IV). Traction for lower extremities. *Orthopedic Nursing*, 13(5), 59-68.
- Waters, T., Sedlack, C., Howe, C., et al. (2009). Recommend weight limits for lifting and holding limbs in the orthopaedic practice setting. *Orthopedic Nursing*, 28(2S), S28-S32. doi:10.1097/NOR.0b013e318199 (Level VII)