

CATEDRA ENFERMERIA QUIRURGICA
LESIONES
TRAUMATOLOGICAS

AÑO 2011

ATENCIÓN DE ENFERMERIA A PACIENTES CON AFECCIONES TRAUMATOLÓGICAS

INTRODUCCIÓN:

El aparato osteomuscular está formado por los huesos, las articulaciones y los músculos. Sus funciones principales son las de:

1. Soporte del cuerpo (posición erecta).
2. Movimiento y desplazamiento (músculos y articulaciones).
3. Protección de los órganos internos (caja torácica, cráneo, columna, pelvis).

LUXACIÓN

1 – DEFINICIÓN

Es el desplazamiento de un extremo del hueso fuera de la articulación que lo contiene. Puede ser total o parcial (subluxación).

2 – INCIDENCIA

Es más frecuente en el varón que en la mujer.

Las articulaciones más afectadas son: hombro, codo, cadera, rodilla, tobillo, Acromio clavicular, dedo pulgar, dedos del pie.

En caso de accidente automovilístico es frecuente la luxación de las vértebras cervicales.

3 – CAUSAS

La mayor parte de luxaciones o subluxaciones se producen por mecanismos indirectos, donde el agente causal, que actúa en un punto distante, provoca un movimiento articular que sobrepasa los límites normales que puede realizar la articulación. Pueden ocurrir en los siguientes casos:

- Desgarros de la cápsula y de ligamentos.
- Traumatismos severos.
- Enfermedades infecciosas, inflamatorias o degenerativas de la articulación.
- Alteraciones congénitas de los componentes articulares.

4 – CLASIFICACIÓN

- Congénitas: son las que están presentes en el nacimiento, se debe a anomalía de desarrollo intrauterino. Ej. luxación de cadera.
- Espontáneas o patológicas.
- Traumáticas.

5 – SIGNOS Y SÍNTOMAS

Al producirse la lesión, el paciente comienza a experimentar:

- Dolor muy intenso en la zona lesionada.
- Pérdida de movilidad de la articulación afectada.
- Edema moderado o importante alrededor de la articulación.
- Cambios en la longitud de la extremidad.
- Rigidez y pérdida de la función articular.
- Resistencia elástica al cambio de posición que provoca un dolor intenso.
- Deformidad de la articulación al compararla con la contra lateral. La deformación creada es mantenida así por el enclavamiento de los extremos articulares en su nuevo sitio, por la acción de algún ligamento que queda indemne y por la contractura agregada.
- En una luxación – fractura puede observarse ante una intensa contusión que además de provocar la luxación provoca una fractura en el extremo diafisario del hueso. El tratamiento es igual a una luxación común.

6 - DIAGNOSTICO

- Por examen físico (deformación).
- RX para confirmar la lesión.

7 – RECOMENDACIONES

- No aplique ninguna férula en la luxación ya que la deformidad originada por la luxación inmoviliza automáticamente la articulación.
- No debe tratarse de reducir una luxación por que aumenta el dolor y puede provocar mayor daño, además cada articulación requiere maniobras específicas y es necesario administrar anestesia y analgesia para lograr una buena relajación muscular. La reducción la realizara el médico traumatólogo.

8 – TRATAMIENTO

La reducción es efectuada por el traumatólogo en cuatro etapas:

- Vencer la contractura, suprimiendo el dolor mediante anestesia.
- Suprimir la tensión exagerada de músculos y ligamentos, para ello se lleva la articulación a una posición intermedia que los relaje.

- Contando con una contra-tracción adecuada, que casi siempre la ejerce un ayudante, se efectúan maniobras de tracción suaves y progresivas para llevar al hueso hasta su articulación.
- Por último se pueden requerir maniobras manuales en el foco para completar la reducción.

La reducción será inmovilizada por 20 días cuando el paciente es joven (menor de 35 años) por que tiende a recidivar, lo que no sucede con pacientes de mayor edad cuya inmovilización será de 7 días a 10 días y en pacientes ancianos de 3 o 4 días por su rápida rigidez.

Es fácil que después de una primera luxación, esta recidive, ya que pueden existir causas predisponentes, tales como alteraciones morfológicas de la cabeza humeral o causas adquiridas en el primer traumatismo.

9 – CUIDADOS de ENFERMERIA

- Elevar la extremidad afectada para disminuir el edema.
- Observar e Informar el estado de la articulación afectada luego de la reducción.
- Mantener inmovilizada la extremidad tras la reducción por que la manipulación aumenta la tumefacción.
- Administrar analgésicos según prescripción médica.
- Controlar pulso periférico en la extremidad.
- Buscar signos de cianosis o parestesia en la extremidad.
- Cuidados de la férula, yeso o vendaje luego de la reducción.
- Recomendar los cuidados para evitar la recidiva de la luxación.

CONTUSIÓN

1 – DEFINICIÓN

La contusión es un traumatismo de partes blandas provocado por un golpe o choque brusco contra un elemento romo, que no posee punta ni filo y son cerrados, es decir que no dan lugar a una herida en la piel. El agente causante de la contusión ocasiona una lesión por presión intensa, a trabes de un aplastamiento y compresión de los tejidos.

2 - GENERALIDADES

Al poseer diferente elasticidad, los tejidos tienen distintas respuestas al agente traumático porque ofrecen diversas resistencias.

Un agente romo puede actuar solo sobre la piel que es elástica y extensible y posee bastante resistencia, por lo que es común que el agente provoque más lesiones debajo

de ella. La piel puede presentar equimosis (hemorragias con puntos de sangre distribuidos en ella).

El tejido celular subcutáneo al poseer poca resistencia puede lesionarse con facilidad y provocar daño vascular con hematomas. Si la hemorragia se produce en un órgano profundo, con los días se superficializa en forma de equimosis tardía.

Los músculos suelen ofrecer poca resistencia y pueden dañarse con cierta facilidad y por su irrigación pueden producir hematomas importantes. Un hematoma puede reabsorberse (total o parcialmente) sin determinar abultamientos, puede organizarse, calcificarse, o puede supurar, y sus posibles evoluciones obligan a menudo a la punción, incisión o drenaje. Un hematoma se incide cuando se infecta, trae complicaciones por compresión, si aumenta de tamaño, si es grande para acelerar su reabsorción, y por estética para evitar abultamientos residuales.

Los tendones y aponeurosis son más resistentes y es muy difícil que se vean afectados en una contusión.

En regiones articulares en especial la rodilla, el traumatismo determina una reacción de la sinovial, un “derrame”, que de acuerdo a su intensidad y si se desgarran o no tejidos vascularizados se traduce en hemartrosis o hibrartrosis (Derrame de sangre/ o líquido acuoso, no purulento, en una cavidad articular). La presencia de un derrame articular importante (casi siempre de rodilla), se traduce por el dolor intenso y contractura en leve flexión. Los derrames articulares traumáticos abundantes se punzan para disminuir su volumen y si es necesario para estudio.

El periostio en contusiones repetidas puede sufrir lesiones inflamatorias o hemorrágicas (hematoma sub periostico).

El hueso al ser más rígido y menos elástico, posee poca resistencia a las contusiones y es por ello que puede sufrir fracturas, las cuales se producen más fácilmente a medida que aumenta la edad.

3 – CAUSAS

Traumatismos varios.

4 – SIGNOS Y SÍNTOMAS

- Dolor local.
- Tumefacción en el área lesionada.
- Equimosis local (extravasaciones de sangre en el tejido celular subcutáneo).
- Contractura en leve flexión.

6 – RECOMENDACIONES

- Cuando una contusión presenta excoriaciones se procede a su limpieza mecánica con irrigación amplia y jabonado-cepillado suave con soluciones antisépticas, y de ser necesario se administran antibióticos u otros tratamientos.

7 – CUIDADOS ENFERMEROS

- Elevar la extremidad afectada para disminuir el edema y la tumefacción.
- Aplicar vendaje elástico o dispositivos elásticos (tobilleras, muñequeras, etc. según la zona afectada).
- Aplicar frío durante las primeras 24 – 48 horas de producida la lesión. el frío produce una vasoconstricción que ayuda a disminuir la hemorragia y el edema. Se aplica en forma intermitente de 20 a 30 minutos, protegida con una compresa, para evitar lesionar la zona.
- Aplicar calor en la zona lesionada, luego del periodo agudo, con lo cual se favorece la vasodilatación, se acelera la absorción del hematoma y reparación tisular.
- Administrar analgésicos según prescripción médica.
- Observar e Informar el estado de la lesión.
- Controlar pulso periférico en la extremidad.
- Buscar signos de cianosis o parestesia en la extremidad
- Enseñarle al paciente la colocación y cuidados del vendaje elástico o de los dispositivos de inmovilización que se coloque.

ESGUINCE

1 – DEFINICIÓN

Se denomina esguince (torcedura, entorsis, distensión ligamentaria) al conjunto de alteraciones de una articulación, originadas por un movimiento brusco que la hace sobrepasar forzosamente los límites normales de su movilidad, lo que provoca una ruptura total o parcial de la cápsula y sus ligamentos de contención.

2 – INCIDENCIA

Las articulaciones que se lesionan con más facilidad son las que se encuentran en el tobillo, codo, la rodilla, la muñeca y los dedos.

3 – CAUSAS

- Golpes o contusiones importantes.
- Torsión extrema de la articulación lesionada.

4 – SIGNOS Y SÍNTOMAS

- Dolor.
- Tumefacción variable de acuerdo al calibre del vaso lesionado.
- Equimosis y derrames.
- Dolor al efectuar un movimiento con la articulación afectada o a la palpación durante el examen.
- Impotencia funcional, que se agudiza a las 2 o 3 horas de producida la lesión, por presencia de tumefacción y hemorragia.

5 – DIAGNOSTICO

- Anamnesis.
- Examen de la articulación afectada.
- RX para determinar el tipo de lesión y su gravedad.
- Otro medio de diagnostico complementario (ecografía o resonancia).

6 – TRATAMIENTO

- Aplicación de frío para aliviar el dolor y favorecer la vasoconstricción, lo que permite disminuir la extravasación de sangre y la aparición del edema.
- La inmovilización de un esguince puede realizarse con:
 - Aparatos enyesados. Luego de un periodo de 20 a 30 días para un esguince simple, cumplido este tiempo, se retira el yeso y se utiliza venda elástica.
 - Medios elásticos:
 - Tobillera elástica que no debe ser demasiado ajustada, porque determinaría edemas del antepié y dolores. se la debe alternar con periodos de reposo con elevación del pie, complementado con inmersiones en agua moderadamente caliente con sal (salmuera).
 - Venda elástica: se aplica en forma ascendente, dejando los dedos libres, se la despliega con una tensión moderada (no debe quedar ajustada ni suelta), incluyendo hasta la cabeza del peroné. Cada 3 horas se la extrae, se deja descansar media hora y se la coloca nuevamente. Suele ser poco efectiva si el material no es de calidad.
- Administrar analgésicos y otros medicamentos, según prescripción médica.
- Informar al médico el estado de la lesión.
- Controlar pulso periférico en la extremidad, para prevenir complicaciones vasculares. Buscar signos de cianosis.
- Preguntarle al paciente si presenta parestesia en la extremidad, lo que nos estaría indicando si el dispositivo esta muy compresivo.

- Enseñarle al paciente la colocación y cuidados del vendaje elástico.
- Luego de 24 – 48 horas del traumatismo aplicar calor para mejorar la circulación.
- Aumento progresivo de ejercicios activos una vez retirado el aparato enyesado y según indicación.
- En esguinces graves se precisa cirugía y tratamiento con aparato enyesado.

FRACTURAS

1 - DEFINICIÓN:

Una fractura es una solución de continuidad de un hueso, de origen traumático.

Se denomina “fisura” a los trazos completos o incompletos, pero que no alteran la morfología del hueso, pero en realidad es una fractura por que el traumatismo ha superado la elasticidad del hueso.

2 - CLASIFICACIÓN DE LAS FRACTURAS.

A. En relación con la integridad de los tegumentos:

➤ Cerradas.

Es aquella en la cual el hueso se fractura y los músculos, tejido celular y la piel permanecen intactos.

➤ Abiertas. (expuestas)

- ◆ De adentro hacia fuera.
- ◆ De afuera hacia adentro.

Implica la presencia de una herida abierta y salida del hueso fracturado al exterior.

Las fracturas abiertas son las más peligrosas; estas conllevan el riesgo de infección y de hemorragia.

B. De acuerdo a su localización:

- **Diafisarias:** afectan el cuerpo de los huesos largos y pueden ser estables o inestables.
- **Metafisarias:** afectan la unión del cuerpo o diáfisis con los extremos o epífisis.
- **Epifisarias:** afectan la epífisis de los huesos largos.

C. En relación con los trazos las diafisarias pueden ser:

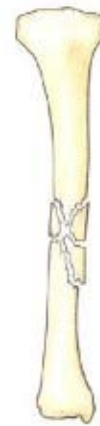
- ◆ **Transversales.**
- ◆ **Oblicuas.**
- ◆ **Espiroideas.**
- ◆ **Multifragmentarias (conminutas).**



Fractura transversal



Fractura espiroidea



Fractura conminuta



Diafisarias



Epifisarias

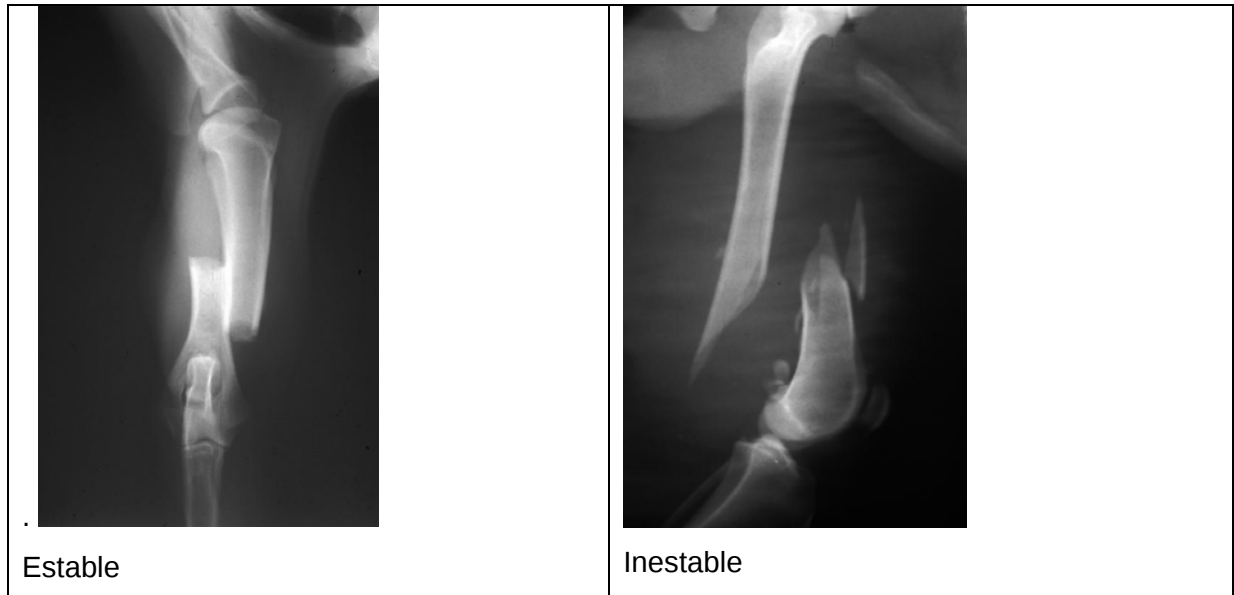
D. De acuerdo a su estabilidad:

- **Estables.**
- **Inestables.**

El grado de inestabilidad responde al mayor o menor riesgo que presenten los cabos fracturarios de desplazarse dentro o fuera de los tejidos, lesionando elementos vitales (músculos, vasos, nervios).

Fracturas estables son las que no tienen tendencia a desplazarse tras conseguir la reducción. Son fracturas de trazo transversal u oblicuo, menor de 45°.

Fracturas inestables son las que tienden a desplazarse tras la reducción. Son fracturas con un trazo oblicuo mayor de 45°, excepto las de trazo espiroideo.



3 - SIGNOS Y SÍNTOMAS:

Los signos clásicos de las fracturas **son dolor, tumefacción, impotencia funcional** (es la incapacidad para utilizar todo o parte del miembro afectado por una fractura), movilidad anormal y crepitación; deben evitarse en lo general maniobras semiológicas innecesarias y limitarse a la inspección visual observando el aspecto externo, los ejes, la deformación, evaluar el dolor y la impotencia que presenta el paciente.

4 - DIAGNOSTICO:

El diagnostico de una fractura se realiza por métodos semiológicos (que no es lo mas recomendado), o por examen radiológico, tomándose radiografías en por lo menos dos proyecciones (frente y perfil) y eventualmente proyecciones especiales. En la interpretación de la radiografía se debe considerar la edad del paciente y tener presente el proceso de osificación de la epífisis en sus distintas etapas. Las radiografías deben tomarse en placas grandes para ver la mayor extensión posible del hueso. Reconocer los huesos sesamoideos, y en los ancianos deben interpretarse las calcificaciones arteriales, etc.

En el otro extremo están los casos que lo único anormal es un dolor localizado, intenso a la palpación tal como ocurre en las fracturas de escafoides carpiano, en las que en un primer momento no hay trazo visible en la RX pero si el dolor “exquisito”.

Puede ser causada por una caída, un golpe fuerte (traumatismo) y, a veces un movimiento de torsión (contracción violenta de un músculo).

Se requiere una fuerza considerable para que un hueso se rompa, pero en niños y ancianos los huesos son más frágiles, razón por la cual son más frecuentes las fracturas en estas personas. En los niños al tener una mayor elasticidad, suelen producirse fracturas incompletas o denominadas en “tallo verde”.

5 - TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS:

El tratamiento se basa en la triada: **reducción, inmovilización y rehabilitación.**

REDUCCIÓN:

Puede hacerse por tres métodos:

- Extemporánea (en una sola sesión).
- Lenta: por tracción continua.
- Quirúrgica (osteosíntesis con fijación interna)

INMOVILIZACION:

Consiste en la aplicación de diversas técnicas y procedimientos; utilizando para ello distintos elementos a fin de evitar el desplazamiento o movimiento de un determinado segmento óseo o articulación lesionada.

CLASIFICACIÓN: Los métodos de inmovilización pueden clasificarse en:

1. Incruentos: es aquel procedimiento por medio del cual se logra inmovilizar un determinado segmento óseo, o articulación sin producir daño tisular.

- **Vendajes.**
- **Yesos.**
- **Férulas.**

2. Cruentos: es aquel procedimiento por medio del cual se logra inmovilizar un determinado segmento óseo, o articulación donde se produce una solución de continuidad de tejidos, que puede ser con mínima o provocar una gran lesión tisular.

- **Tracción esquelética.**
- **Fijación interna.**
- **Tutor externo.**

Dentro de los incruentos tenemos los siguientes tipos:

1 – Vendajes. Consiste en la aplicación en un determinado segmento corporal de vendas de diversas características.

Objetivos:

- Inmovilizar fracturas o fisuras.
- Limitar la movilidad para calmar el dolor.
- Fijar férulas y entablillados.
- Reducir edemas mediante compresión suave.
- Favorecer el retorno venoso.
- Proporcionar seguridad al paciente.

Clasificación de los vendajes:

A – Blandos: estos permiten un pequeño rango de movimiento de la articulación que están fijando.

* Oclusivos: realizados con vendas de gasa, de Cambris, malla tubular.

* Elásticos: - Simples: realizados con vendas de crepe, o vendas elásticas.

- Compresivos: vendas elásticas, medias elásticas.

Cuidados de Enfermería a pacientes con vendajes en general:

- No realizar vendajes apretados o demasiados compresivos.
- Controlar el vendaje en forma regular para observar si no se desplazo.
- Controlar la coloración de la extremidad vendada a fin de detectar signos de isquemia (palidez- cianosis).
- Realizar los vendajes de forma oblicua o en espiga.
- La compresión que debe ejercer la venda debe ser ligera de manera de no afectar la circulación.
- No dejar ventanas o espacios sin vendar.
- Para realizar el vendaje retirar anillos, pulseras, u otro elemento similar del segmento corporal donde se vendara, quitar el esmalte de uñas.

- Colocar el segmento a inmovilizar en la posición correcta según su afección y aplicar el vendaje.
- Realizar los vendajes en sentido ascendente (de caudal a cefálico) para evitar edemas y estasis venoso.
- No inmovilizar la articulación en hiperextensión, ya que traerá problemas en la movilidad articular. Se debe inmovilizar respetando la posición funcional.
- Proteger las prominencias óseas para evitar presiones sobre estos puntos.
- Evitar arrugas y giros de vendas que puedan lesionar los tejidos.

Extracción del Vendaje:

Este se retira en forma definitiva cuando cumplió su finalidad. Y en forma transitoria para curación, para bañarse o para realizar higiene en la piel donde esta colocado, etc.

Férulas de aire:

Es una funda transparente que se infla una vez colocada en el miembro lesionado del paciente, esta férula es temporal hasta que se tome una conducta terapéutica definitiva, al ser transparente permite el control de la coloración de la piel, se la puede dejar colocada para realizar placas radiográficas. Esta férula tiene un cierre en el lateral de la misma lo que permite colocarla sin inconvenientes, una vez que esta colocada, se procede a su inflado con aire hasta que llegue a una presión de 40 mmHg, se cierra la válvula y se realiza una compresión digital en el centro de la misma, esto determina una resistencia, pero debe permitir que el dedo se hunde de 1 a 1.5 cm lo que indicaría una presión optima, si esta mas o menos insuflado se realiza la regulación de modo tal que se eviten lesiones por isquemia o por desplazamiento de la lesión.



Férulas de Velcro

Estos dispositivos se utilizan para inmovilizar lesiones, tienen cierre de velcro, (consiste en dos cintas de tela que deben fijarse en las superficies a unir mediante cosido o pegado. Una de las cintas posee unas pequeñas púas flexibles que acaban en forma de gancho y que por

simple presión se enganchan a la otra cinta cubierta de fibras enmarañadas que forman bucles y que permiten el agarre) lo que permite un rápido ajuste del dispositivo a la zona lesionada, además se puede regular la férula acuerdo a las necesidades del paciente y evita lesiones de tejidos. Brindan un rápido acceso para realizar curaciones o para realizar cuidados de la piel, cambios de vendajes y comprobaciones neurovasculares, pueden retirarse fácilmente para las sesiones de fisioterapia.

Su inconveniente es que si el paciente no sigue correctamente las indicaciones o modifica la fijación del dispositivo este deja de cumplir con su finalidad.



B - Vendajes Rígidos:

- Férula de Yeso: material necesario: venda de yeso de diferentes tamaños de acuerdo al tramo donde se aplicara (5 10 15 y 20 cm de ancho por 2 mts. De largo), venda de crepe o de gasa, venda de algodón (ovata).
- Instrumental para retirar yesos: tijera de yeso, cizallas, pinza Wolf, cierra circular.

Preparación de la férula de yeso

Para confeccionar la férula, debe hacerse una valoración previa del sector donde se colocará (largo y ancho), para saber las medidas que tendrá la misma y la forma que se le dará. Utilizando una superficie plana se realiza el extendido de la venda de yeso previa introducción de la misma en agua para reconstituir el yeso, se la extiende de acuerdo al largo medido, luego se trabaja la férula con las palmas de las manos (no con los dedos) para evitar dejar zonas que pueden ejercer presión sobre la piel y causar complicaciones al paciente.

Dejar que realice un ligero fraguado y se la coloca en la zona a inmovilizar, previa preparación y protección de la piel, se coloca la férula y se la sujeta con vendas de gasa o de Cambric.

Esta es una inmovilización relativa que requiere una continua colaboración del paciente para su conservación.

- Esta indicada en fracturas no desplazadas.
- Lesiones de ligamentos.
- Contusiones con inflamación importante.
- Para garantizar el reposo del miembro afectado.
- En tratamientos post quirúrgicos.

Yeso completo: este dispositivo inmoviliza totalmente la articulación donde esta colocado.

Los yesos mas usuales son: Velpeau (inmoviliza la articulación del hombro, yeso de codo, yeso de dedos, yeso en ocho (para clavícula), braquial, inguino pédico, crural.

TECNICA

Almohadillar bien el miembro afectado, utilizando un algodón laminado y prensado llamado OBATA, especialmente en las prominencias óseas, evitando pliegues y compresión sobre los mismos para evitar lesiones. Las vendas de yeso se introducen en el agua y cuando estas dejan de burbujear se las saca y se las exprime para sacar el excedente de agua. Se despliega la venda realizando un alisamiento del yeso para que fragüe en un todo. Una vez fraguado el yeso luego de 2 horas aproximadamente se debe agregar el dispositivo para caminar, ya sea un taco o un estribo, con un secador de aire caliente se puede acelerar el secado del yeso. Luego de 2 días de fraguado recién puede deambular el paciente.

Luego de un periodo de 10 a 20 días de vendaje enyesado para un esguince simple se pasa a venda elástica

CUIDADOS DEL PACIENTE CON APARATOS ENYESADOS

Valoración:

Los traumatismos u operaciones que afectan a una extremidad producen edema que provocan insuficiencia vascular y compresión de los nervios. El aparato enyesado puede provocar fenómenos compresivos particularmente en áreas de prominencias óseas que originan isquemias localizadas, necrosis tisular, aparición de úlceras por decúbitos y disminución de la motricidad y de la sensibilidad. (paresias y parestesias).

- Debe vigilarse la aparición de signos y síntomas como: **edemas, dolor generalizado o local en aumento**. Se observará la **coloración de la piel y su temperatura**: Los dedos deben tener color rosado y sentirse cálidos al tacto. La coloración cianótica indica trastornos venosos y al tiempo que la palidez y frialdad de los dedos apunta a

obstrucción arterial. La temperatura de la extremidad lesionada debe compararse con el miembro sano, lo que también es válido para los pulsos. Además de los fenómenos vasculares, puede haber compresión de un nervio periférico superficial contra el hueso subyacente que provoca trastornos de la **de la sensibilidad y de la motilidad** como y **parestias y paresias** El estado neurológico se evalúa preguntando al paciente sobre las sensaciones en los dedos y la capacidad para moverlos. Estos signos y síntomas se observan en las partes distales del miembro no recubierto por el vendaje.

Recomendaciones:

- Si por debajo del yeso hay una herida abierta, antes de colocar el yeso se colocará una cobertura con gasas o aposito estéril.
- En el lugar donde se encuentra una herida se realiza una “ventana” en el yeso para tener acceso a dicha zona después de 48 horas, cuando el yeso ya este fraguado.
- Recomendar al paciente que no se moje el aparato de inmovilización colocado, para evitar su deterioro y maceramiento del miembro por la humedad.
- Recomendar que no introduzca ningún objeto en el interior del aparato de inmovilización (Ej. Agujas de tejer) por que puede lesionar la piel y luego se puede infectar.
- Para mejorar la circulación, disminuir el edema y el consecuente dolor se debe elevar el miembro afectado y brindar mayor comodidad a través de los cambios de posición y la administración de analgésicos.
- Una vez retirado el dispositivo de inmovilización estimular al paciente para la realización de ejercicios para recuperar el movimiento de la articulación.

- Para mejorar la circulación, disminuir el edema y el consecuente dolor se debe elevar el miembro afectado y brindar mayor comodidad a través de los cambios de posición y la administración de analgésicos.

El síndrome compartimental implica la compresión de los nervios y de los vasos sanguíneos en un espacio encerrado, lo cual lleva a que se presente deterioro del flujo sanguíneo y daño a nervios y músculos.

Signos y síntomas:

- El síntoma distintivo del síndrome compartimental es el **dolor intenso** que no desaparece con la administración de analgésicos o elevación del área afectada.
- **Alteraciones motoras y sensitivas: Paresia:** Pérdida de fuerza muscular parcial o parálisis incompleta. **Parestesia:** Sensación o conjunto de sensaciones anormales, especialmente

hormigueo, adormecimiento o ardor que experimentan en la piel ciertos enfermos debido a un trastorno funcional del sistema nervios.

- **Disminucion de la motilidad**
- **Disminución del pulso arterial.**
- **Coloración de los tegumentos:** la cianosis o palidez expresa trastornos circulatorios venoso o arterial.
- **Temperatura local:** el enfriamiento de las partes distales que no cede con el abrigo puede indicar trastorno circulatorio.
- **Presencia de edema.**

FIJACION INTERNA

CONCEPTO: Consiste en la inserción quirúrgica de implantes metálicos como ser clavos o tornillos metálicos, a veces combinados con placas y tornillos, alambres, vástagos, etc. Estos sirven como férulas internas que mantienen la alineación y la unión del hueso lesionado mientras se consolida.

Una vez que el traumatólogo ha decidido realizar una fijación interna valorara el ángulo y localización de la línea de fractura, luego elegirá el dispositivo de fijación que una los fragmentos óseos con seguridad y al mismo tiempo, ocasione la menor lesión ósea y tisular durante su inserción.

Se utiliza la fijación interna en pacientes con fractura intraarticular, fractura desplazada de un hueso largo, fractura abierta debida a un traumatismo múltiple, fractura de cuello femoral o humeral en pacientes ancianos con descalcificación leve.

No se debe utilizar la fijación interna en fracturas conminutas, ya que el hueso no tiene suficiente firmeza para una buena fijación, en la que es necesaria una disección quirúrgica importante, en una fractura de un hueso muy debilitado por la osteoporosis.

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO (FIJACIÓN INTERNA)



Preoperatorio para fijación interna.

Algunos tipos de fracturas necesitan una rápida reparación, ya sea por la complejidad de la fractura o por su localización, lo que requiere una fijación interna. Lo ideal es que el paciente no tenga un periodo preoperatorio muy prolongado por las complicaciones que conlleva la inmovilización, pero la realidad en los hospitales públicos se contrapone con la medicina privada o de obras sociales, ya que el paciente puede pasar periodos de tiempo prolongados hasta que se completa el material de fijación interna, mientras que en el sector privado el periodo de espera es breve (el paciente o su mutual provee los implantes o elementos de fijación interna).

Preoperatorio mediato.

En el preoperatorio mediato se evaluarán los aparatos cardiovascular y respiratorio, solicitando electrocardiograma y examen cardio vascular en especial si el paciente presenta afecciones cardiovasculares (IAM, Angina, arritmias, etc.). También se solicitará una espirometría, en especial en pacientes con afecciones respiratorias (insuficiencia respiratoria, EPOC, infecciones respiratorias en curso etc.).

Examen de laboratorio donde se solicita, proteinograma, coagulograma, hemograma completo, hematocrito y otras determinaciones que el cirujano crea conveniente.

Se efectuará una RX de tórax.

Es importante prestar atención a los trastornos inherentes a la vejez, déficit nutricionales (se administra dieta hiperproteica e hipercalorica), observar si hay lesiones cutáneas, enfermedades vasculares, metabólicas (diabetes, hipotiroidismo, etc.)etc. El

detectar y compensar estas patologías, permite compensar y llevar al paciente a cirugía en mejores condiciones generales.

Si se sospecha de una osteoporosis marcada se solicitará resonancia magnética o densitometría ósea para establecer el grado de descalcificación del hueso a fin de prevenir complicaciones intra y postoperatorias.

Preoperatorio inmediato.

En el preoperatorio inmediato se prestara importancia a los controles vitales, balance hidroelectrolítico, profilaxis de trombosis venosa profunda, con heparina de bajo peso molecular o vendaje elástico (la heparina debe suspenderse su administración 12 hs. Antes y 12 horas posteriores a la cirugía, para disminuir la incidencia de sangrado postoperatorio).

La preparación de la piel es importante ya que disminuye la carga bacteriana reduciendo de este modo las infecciones quirúrgicas, esto se realiza con una higiene corporal y del sitio donde se realizara la cirugía, utilizando antisépticos como la yodo povidona al 5 %, clorexidina jabonosa entre otros, el día de la cirugía se bañara por completo al paciente en dos oportunidades la primera 8 hs. antes y la segunda 1 h. antes de la cirugía.

La dieta en el preoperatorio será líquida las 12 hs. previas a la cirugía y dieta “cero” las 6 horas restantes a fin de evitar bronco aspiraciones entre otras complicaciones.

La limpieza mecánica del colon, mediante la utilización de enema de limpieza o especial si se requiere, el día anterior a la cirugía (si se realiza previo a la cirugía se corre el riesgo de que el paciente presente una relajación de esfínter y evacue durante la cirugía o en el postoperatorio inmediato y contamine la herida quirúrgica).

Se le explicara al paciente y a la familia en que consiste la operación que se le va a efectuar, el tiempo aproximado de duración de la misma, la posibilidad de colocación en el sitio quirúrgico de un drenaje (hemosuctor) y la función del mismo.

Evaluar el dolor que presenta el paciente en la región lesionada.

Enviar a quirófano todos los elementos descartables solicitados por el cirujano.

Controlar parámetros vitales y precauciones generales para un paciente que va a cirugía.

Cuidados postoperatorios inmediatos

- Para reducir el edema mantenga la extremidad operada elevada para favorecer el retorno venoso.
- Observe el color y la temperatura de la piel de la extremidad. La palidez, cianosis y frialdad son indicios de disminución circulatoria y deben comunicarse rápidamente.
- La presencia de olor fétido esta indicando una infección por debajo del yeso.

- Si el paciente presenta parestesia (sensación subjetiva experimentada como entumecimiento, hormigueo o cesación de pinchazo) indica compromiso nervioso por presión. se debe informar al medico y si es muy intenso se debe abrir los extremos del yeso para disminuir la compresión.
- Observe la presencia de manchas (sangre, secreciones) en el aparato enyesado, marque la zona (con una lapicera se marca el contorno de la mancha) y controlar si progresa la mancha.
- En el lugar de la cirugía se realiza una "ventana" en el yeso, una vez que el mismo este fraguado, y con ello tener acceso a dicha zona.
- Controlar el debito que se obtenga en el hemosuctor y mantenerlo siempre colapsado para que funcione adecuadamente.
- Controlar la inserción y que el hemosuctor no se desplace, observar si no presenta perdida peri drenaje.
- administrar la medicación según indicación medica.

TUTORES EXTERNOS:

CONCEPTO: Los fijadores o tutores externos son armazones especiales fijados al hueso con tornillos (generalmente atraviesa por completo el hueso), los cuales son insertados proximal y distal al foco de fractura, se los une con una estructura externa que alinea e inmoviliza a la fractura y se mantienen en posición a través de una conexión a un armazón portátil para proporcionar estabilidad a toda la estructura.

INDICACIONES de TUTORES EXTERNOS:

Estabilización de fracturas difíciles o imposibles de estabilizar mediante yesos. Tracción o fijación interna. Se aplica en fractura expuesta o infectada, fractura acompañada con quemaduras severas, fractura conminuta, entre otras indicaciones.

El tiempo de permanencia del tutor externo varia para cada paciente, en general se deja colocado como mínimo 4 semanas. Durante una o más semanas la extremidad se mantiene elevada para disminuir la tumefacción. Cuando se ha comenzado a formar el callo óseo y han curado las lesiones de partes blandas, el traumatólogo puede retirar el tutor externo y colocar férula o yeso, o puede dejar los clavos y fijarlos con yeso.

PROCEDIMIENTO:

Se realiza la colocación de este dispositivo en quirófano bajo anestesia regional o local una vez delimitado los segmentos óseos donde se colocaran los clavos. Se realiza una pequeña incisión en el sitio de colocación de los clavos, a continuación se insertan por encima y por

debajo de la fractura. El numero y posición depende de las características de la fractura, oscila entre 4 y 12 clavos.

Una vez colocados los clavos los reúne en unidades mediante distintas piezas de unión (abrazaderas, varillas, extensores).

El cirujano manipula estas unidades para alinear y reducir la fractura y luego la conecta mediante varillas ajustables. Cuando se acortan las varillas los grupos de clavos se aproximan entre si, manteniendo en su sitio los fragmentos óseos al ejercer presión sobre ellos.

Se reduce la fractura, se alinea e inmoviliza con una serie de tornillos insertados en los fragmentos óseos.

Es importante la preparación psicológica para la aplicación de un fijador externo.

CUIDADOS DEL TUTOR EXTERNO:

El paciente debe evitar cargar el peso del cuerpo sobre la pierna lesionada hasta que las partes blandas hayan cicatrizado por completo y la fractura siga un proceso de curación adecuado. Aun estando la fractura bien estabilizada, la carga puede provocar desplazamientos de las partes blandas alrededor de los clavos. El traumatólogo decidirá cuando puede cargar el peso de su cuerpo con la extremidad o debe utilizar muletas o bastones.

El cuidado del tornillo para evitar la infección es importante cuando se emplean estos aditamentos. No se debe formar costras en el sitio del tornillo y el fijador debe mantenerse siempre limpio.

Se alientan los ejercicios activos dentro de los límites del daño tisular.

La enfermera debe estar alerta de problemas potenciales debido a la presión por el mismo sobre la piel, en nervios y vasos sanguíneos y prevenir la lesión inducida por el aparato al cubrir cualquier punto agudo del fijador o tornillos.

Para evitar el pie equino se realizan pequeños ángulos de madera o se pide al paciente que coloque derecho el pie. En algunos aparatos se adiciona unas barras donde se coloca al pie.

El paciente debe realizar ejercicios de movilización.

Administrar medicación analgésica según indicaciones (generalmente sólo necesitara medicación vía oral ya que el tutor externo estabiliza la fractura con seguridad).

Al disminuir la tumefacción se puede comenzar con la movilización activa.

Al curar los clavos observe las características de la piel alrededor de estos en busca de tumefacción, enrojecimiento, dolor, presencia de secreciones que nos indique una infección en este sitio.

Cure los clavos siguiendo un sentido de proximal a distal. Primero de un lado de la pierna y luego del otro. Cuando haya completado el cuidado de los clavos limpie la estructura externa del fijador con un apósito estéril con agua estéril.

Cubrir la punta de los clavos con tapones para evitar lesiones con los mismos.

Los fijadores facilitan la comodidad del paciente, movilidad temprana, ejercicio activo para las articulaciones adyacentes no afectadas y poco tiempo de hospitalización. Además, se reducen al mínimo las complicaciones relacionadas la inmovilidad.

El paciente puede asustarse por la forma y tamaño del tutor, hay que explicarle que solo es temporal (aunque es posible que se extienda hasta un año)

Se le debe explicar cual es el propósito de este aparato, que es la de estabilizar en forma segura la fractura que sufrió y que sentirá menos molestias que otro dispositivo de inmovilización.

Indique que avise cuando note parálisis, hormigueos, calambres, cambios de color en la piel o pérdida de movilidad de los dedos.

El paciente debe realizar ejercicios de fortalecimiento muscular y mejorar el grado de movilidad de las articulaciones adyacentes a la lesión, también para la pierna sana.

Explicar que el contacto de las partes blandas con el clavo produce una secreción serosa clara, incolora e inodora que se seca formando costras alrededor de los clavos. Esta secreción se intensificara al aumentar la movilidad.

Recomiende que no toque ni mueva las tuercas ni los tornillos ya que solo el traumatólogo puede ajustar la fijación según necesidad. Explique que si el clavo se afloja altera la alineación y la inmovilización del hueso.



Tutor externo

TRACCION ESQUELETICA

La tracción esquelética es un procedimiento ortopédico cuya finalidad es tratar lesiones osteoarticulares mediante la aplicación de una fuerza directa y continua que ejerce un contrapeso sobre la unidad compuesta por un clavo y un estribo colocados en la extremidad lesionada con el propósito de minimizar el espasmo muscular, reducir, alinear e inmovilizar la fractura.

En la tracción transesquelética la fuerza de tracción se aplica directamente al esqueleto, por medio de un "pin" de acero inoxidable (clavos de Steinman o agujas de Kirschner). A dichos clavos o agujas se les aplica un estribo al que se le carga el peso mediante una cuerda y poleas, consiguiendo así la tracción deseada.

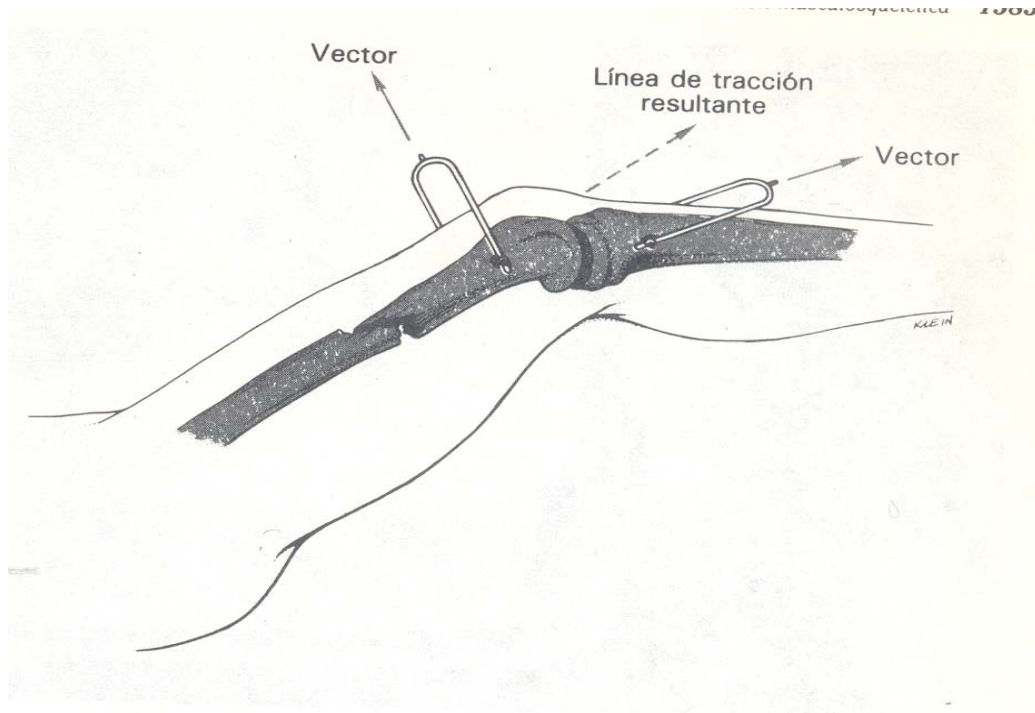
Puede ser utilizado para miembros superiores e inferiores, pero en nuestro medio se emplean para miembros inferiores en particular para tratar fracturas de fémur, tibia y peroné con sus respectivas articulaciones.

Toda tracción esquelética es un procedimiento invasivo y por lo tanto debe realizarse bajo estrictas medidas de asepsia. Debe lavarse el área por la cual se realizará la tracción como si fuera a realizarse un procedimiento quirúrgico. Se debe además utilizar campos y guantes estériles y mascarilla durante el procedimiento. En los adultos puede utilizarse anestesia local. Las tracciones en los niños deben realizarse bajo anestesia general.

El punto de entrada del pin en la piel requiere un cuidado diario para prevenir la infección. Se debe realizar una limpieza diaria con algún tipo de jabón no yodado o con agua oxigenada. Sin embargo un alto porcentaje de los trayectos de los pines se infectan produciendo un foco de osteítis alrededor del trayecto del pin algunas ocasiones generando un foco de osteomielitis.

Dado que su indicación implica la utilización de aparatos (férula de brown entre otros) el cuidado de enfermería se ve dificultado y es necesario reconocer algunas particularidades además de las medidas y técnicas de rutina.

- La tracción debe aplicarse en la dirección y magnitud deseadas para lograr los efectos terapéuticos.
- Toda vez que se aplique una tracción, debe considerarse la contra-tracción, que es la fuerza que se aplica en sentido opuesto a la tracción y se logra gracias al peso del cuerpo del paciente mediante la colocación de tacos en las patas inferiores de la cama que llevara el cuerpo del paciente hacia la cabecera traccionando del cavo proximal de fractura. Nunca debe interrumpirse la tracción esquelética.



EQUIPO:

Estribo para tracción. Clavija ósea. Aparato de Brown. Cuerda. Equipo de anestesia local. Guantes estériles. Pesas. Perforador eléctrico. Guantes.

PROCEDIMIENTO:

Lave el pie y la pierna comprometidos, séquelos bien,

Coloque la ropa al aparato de Brown, asegurándose que este pareja y bien atada de modo que quede toda la superficie a un mismo nivel y que no se vaya a desatar por el peso de la extremidad.

Una vez que el traumatólogo coloca la clavija de tracción se coloca el estribo de tracción, se fijan los tornillos del mismo, asegurando la clavija de tracción.

Se ata la cuerda con la que se efectuará la tracción al extremo distal del estribo y del otro extremo de la cuerda se colocan los pesos para efectuar la tracción.

Se sueltan los pesos en forma lenta para que comience a realizar la tracción del miembro afectado, la tracción debe ser suave.

VALORACION Y CUIDADOS DE ENFERMERIA

- Hay que evaluar la integridad de la piel de las extremidades que se colocan a tracción. Se valora el estado neurovascular (dolor, color y temperatura de la piel, llenado capilar, edema, pulsos, sensaciones y capacidad de movimiento) y se comparan con la extremidad no afectada. Observar la piel en zona de introducción de la clavija de tracción por lo menos una vez en cada turno y curar diariamente.

Inspeccionando cuidadosamente para ver si no hay signos de infección o si la clavija se ha corrido. La valoración debe ser sistémica ya que es posible que surjan problemas en piel, aparato respiratorio, digestivo o urinario cuando se somete a un paciente a inmovilización. La aparición de trombosis venosa profunda se evalúa por palpación en búsqueda de sensibilidad anormal o dolor de la pantorrilla a la presión.

- El cambio de la ropa de cama se realizará de arriba a abajo, sosteniendo al paciente y buscando siempre su máxima colaboración.
- Se deben proteger las prominencias óseas haciendo especial hincapié en el talón de la extremidad traccionada.
- En todo momento las pesas deben estar libres, sin descansar sobre el suelo.
- El peso que se utiliza para la tracción varía de acuerdo al sitio de la misma. Para las tracciones esqueléticas transtibiales en los adultos se utiliza alrededor del 10% del peso corporal rara vez excediendo los 8 Kg. Pesos mayores por períodos prolongados pueden tener consecuencias sobre las estructuras ligamentarias de la rodilla.
- Aplique masajes sobre los puntos de apoyo de la piel para que esta no se lesione.
- El talón y el tobillo deben quedar libres para evitar atrofas, úlceras por presión, o necrosis del tendón de Aquiles.
- La parte inferior de la férula debe estar almohadillada para prevenir la lesión de la piel a nivel de la raíz del muslo o del glúteo.
- La férula no debe apoyarse en la ingle del paciente.
- Para evitar el desplazamiento de la férula se debe atar la parte distal de la férula a la cama.
- La pierna debe estar en una rotación neutra (posición de una extremidad cuando no ha girado para acercarse ni para alejarse de la línea media del cuerpo) sin descansar sobre la cabeza del peroné.
- Movilizar el tobillo y dedos del pie.
- El paciente será colocado por el médico tratante en un plan de anticoagulación con heparina de bajo peso molecular. Colocar medias o vendas elásticas según indicación para evitar la aparición de trombos en la pierna.
- Deben brindarse cuidados en la espalda y glúteos, inspeccionando con cuidado las prominencias óseas, por lo menos cada 2 a 4 horas.
- Se deben hacer cuidados (higiene) frecuentes del perineo.
- Si el paciente estará mucho tiempo inmovilizado y en especial si es anciano se le debe colocar un colchón antiescaras neumático (este alterna los puntos de apoyo

cada 2 minutos a través de dos sistemas estancos que se insuflan en forma alternada).

- Revisar periódicamente la tela del aparato de tracción para comprobar que no esté mojada por transpiración o durante la higiene del paciente, si lo está se la debe cambiar con la ayuda de otro operador para mantener la tracción.
- Los extremos de la clavija deben protegerse para evitar que el personal se lastime con ellos colocando allí un frasco con tapa vacío.
- La llave para aflojar los tornillos del estribo debe quedar fijada en alguna parte del aparato con tela adhesiva por si se la necesitara usar en una situación de emergencia (Ej. paro cardíaco) donde es necesario movilizar al paciente sin la tracción.
- Deben alentarse los movimientos activos de todas las articulaciones no afectadas
- Prevención de úlceras por presión: se examina con frecuencia la piel del paciente para buscar pruebas de presión o fricción en especial sobre las prominencias óseas. Es necesaria la intervención temprana para aliviar la presión por el reacomodo frecuente del paciente, y el uso de aditamentos para proteger la piel.
- Prevención de problemas respiratorios: se auscultan los pulmones del paciente para determinar su estado respiratorio, se enseñan al paciente respiración profunda y ejercicios para la tos que ayudan a una expansión total de los pulmones y a eliminar las secreciones respiratorias.
- Prevención de problemas gastrointestinales: los problemas de estreñimiento y pérdida del apetito se relacionan con una motilidad gastrointestinal reducida, las dietas altas en fibras y líquidos ayudan a estimular la motilidad gástrica, si surge estreñimiento la enfermera consulta con el médico al respecto a las medidas terapéuticas en las que se incluye ablandadores de heces, laxantes, supositorios y enemas.
- Prevención de problemas en el tracto urinario: debido a la posición del paciente en la cama el vaciamiento de la vejiga puede realizarse de manera incompleta, lo cual lo predispone a desarrollar una infección del tracto urinario. Además el paciente encuentra incomodo el uso del orinal y restringe los líquidos para reducir al mínimo la frecuencia de micciones. La enfermera debe vigilar la ingestión de líquidos y carácter de la orina, enseña al paciente a consumir las cantidades adecuadas de líquido y vaciar su vejiga cada dos a tres horas.
- Prevención de los problemas del sistema circulatorio: el éstasis venoso se presenta en la inmovilidad, la enfermera enseña al paciente a hacer ejercicios de tobillo y pie, dentro de los límites del tratamiento de tracción en forma regular en todo el día para evitar el desarrollo de trombosis venosa profunda. Se le insta para que ingiera

líquidos para evitar la deshidratación y hemoconcentración que contribuyen al éxtasis. La enfermera vigila al paciente en caso de desarrollar signos de trombosis venosa profunda e informa los datos con rapidez al médico para evaluación y tratamiento definitivo.

