

CAPITULO 15

ORTESIS EN OTRAS CONDICIONES CLINICAS

ORTESIS EN LA ARTRITIS

PRINCIPIOS

Estabilización de las articulaciones para controlar el dolor.

La alineación esquelética óptima mejora la descarga de peso y evita la deformidad progresiva.

Corregir la deformidad flexible y compensar la deformidad fija.

Transferencia de peso en caso de artropatía destructiva como la de Charcot.

Cirugía para corregir trastornos severos.

TRATAMIENTO

Articulaciones metatarsofalángicas

1. Implicaciones funcionales

- a. Dolor secundario a callosidades, muchas veces incapacitante.
- b. Rigidez (en la osteoartritis).
- c. Las neuropatías complican la enfermedad y pueden conducir a inestabilidad severa.

2. Posibilidades de prescripción

- a. Calzado con puntera ancha y alta.
- b. Alivio de presión: barra metatarsiana y/o almohadilla.
- c. Chancho de madera para distribuir la presión.
- d. Plantilla elástica para distribuir la presión.

Articulaciones intertarsianas

1. Implicaciones funcionales

- a. Artritis reumatoide y osteoartritis secundaria a fractura o defor-

midad, como el pie plano o el cavo.

- b. Las deformidades fijas pueden causar distribución anormal de la presión, la cual puede conducir a su vez a callosidades, dolor y rigidez.
- c. El dolor articular es el principal factor limitante de la función.

2. Posibilidades de prescripción

- a. Limitar el movimiento para limitar el dolor articular.
 - 1) Zona de pantorrilla de acero.
 - 2) Plantilla para el calzado.
 - 3) Chanclo con suela contorneada.
- b. Redistribución de la presión.
 - 1) Modificaciones del calzado: almohadillas, plantillas, cuñas.
 - 2) Plantilla para el calzado.
 - 3) PTB AFO para la articulación de Charcot.

Articulación subtalar-subastragalina

1. Implicaciones funcionales

- a. El dolor limita el movimiento.
- b. Puede acompañarse de pie varo o valgo, debido a las alteraciones óseas o al espasmo muscular. Es más frecuente la deformidad en valgo.

2. Posibilidades de prescripción

- a. Plantilla con o sin calzado alto (bota).
- b. En los casos severos, AFO para limitar el movimiento subtalar cuando está contraindicada la artrodesis.
 - 1) Movimiento libre de la articulación del tobillo.
 - 2) La alineación articular tiene especial importancia para evitar el movimiento subtalar causado por la ortesis.
 - 3) Es muy eficaz la ortesis de doble barra con plantilla para el calzado.

- 4) Ortesis de transferencia de peso para la artropía de Charcot.

Articulación del tobillo

1. Implicaciones funcionales

- a. Función limitada por el dolor y la rigidez, especialmente la dorsi flexión.
- b. Deformidad de las articulaciones subtalar y/o del tobillo.
- c. La osteoartritis es relativamente rara en ausencia de lesión articular específica, pero se observa después de fracturas del tobillo.
- d. La afectación reumatoide tiene con frecuencia carácter severo e incapacitante.

2. Posibilidades de prescripción

- a. PTB AFO para reducir la carga aplicada al tobillo.
- b. Tobillo sólido AFO o articulación **de** movimiento limitado para restringir la movilidad del tobillo dentro de límites indoloros.
- c. Tacón blando y barra basculante, o suela contorneada, para reducir la presión y favorecer la uniformidad de la marcha.

Articulación de la rodilla

1. Implicaciones funcionales

- a. El dolor conduce a debilidad, atrofia, movilidad reducida, encorvamiento y disminución de la capacidad de marcha.
- b. Deformidades.
 - 1) Edema.
 - 2) Genu varum o valgum.
 - 3) Contractura en flexión, especialmente en la artritis reumatoide.
- c. Inestabilidad ligamentosa estructural en la osteoartritis y la artritis neurotrófica.

d. Osteoporosis.

2. Posibilidades de prescripción

a. Funciones ortésicas.

- 1) Estabilizar la articulación para evitar el movimiento doloroso durante la carga de peso, y prevenir el encorvamiento.
- 2) Corregir la **alineación** del miembro para mejorar la estabilidad con la carga de peso.
- 3) Evitar la progresión de la deformidad.
- 4) Rara vez, aliviar la carga de peso en la articulación.

b. KAFO con cierre de rodilla y botón de **retención**.

- 1) Movimiento libre del tobillo si no está afectado.
- 2) Modificar la ortesis para acomodarse a la deformidad.
- 3) Correa interna o externa para la rodilla en caso de **genu varum** o **valgum flexible**.
- 4) Añadir una caperuza en la rodilla para la contractura en **fle-**
xión o para aumentar la **estabilización**.

Articulación de la cadera

1. Implicaciones funcionales

a. El dolor conduce a **disminución** de la movilidad y a debilidad.

b. Deformidades.

- 1) Contractura en flexión.
- 2) Contractura en **abducción**.

2. Posibilidades de prescripción

a. La ortesis es ineficaz puesto que no alivia la rigidez y complica el **patrón** de marcha.

b. El alivio parcial de la descarga del peso puede obtenerse mediante el empleo de bastones o muletas.

ORTESIS EN LAS FRACTURAS

1. Consideraciones generales

A. Objetivos

1. Liberar al paciente de escayolas pesadas.
2. Control de las tensiones angulares, de torsión y de compresión.
3. Permitir la función articular.
4. Soporte y estabilización de pseudoartrosis.

B. Beneficios

1. Favorece la unión.
2. Menos limitación del movimiento articular.
3. Menos atrofia muscular.
4. Mayor movilidad del paciente.

C. Aplicación¹

1. Tratamiento precoz.
 - a. Tracción inicial e inmovilización con escayola desde los de dos del pie hasta la ingle, durante dos o cuatro semanas, dependiendo del nivel de la fractura.
 - 1) Disminuye el dolor.
 - 2) Permite que ceda la hinchazón.
 - b. Más adelante, escayolas funcionales y ortesis durante aproximadamente 14 semanas.
 - 1) Compresión circular de los tejidos para controlar las tensiones en el foco de fractura.
 - 2) Carga esquelética.
 - 3) Movimiento de las articulaciones adyacentes.
 - c. Materiales.
 - 1) Escayola.
 - 2) Material termoplástico de baja temperatura moldeado so-

¹

La cronología y duración de la inmovilización, y el uso subsiguiente de escayolas funcionales y aparatos son muy variables, dependiendo de la experiencia y actitud del clínico.

bre el paciente.

3) Material termoplástico de alta temperatura, que se moldea sobre un modelo modificado del miembro, o se encuentra disponible como rebordes prefabricados para el muslo.

2. Retraso de la unión y no unión.

a. Ortesis definitiva para soporte de peso, que alivia las fuerzas de compresión sobre el esqueleto.

b. Sujeción segura proximal y distal al foco de fractura.

c. Poco peso y fortaleza, para reducir las fuerzas angulares y de torsión.

II. Fracturas de la diáfisis tibial

A. Tratamiento precoz

1. Tracción inicial e inmovilización con escayola desde los dedos del pie hasta la ingle, durante aproximadamente dos semanas.

2. **Escayola** funcional por debajo de la rodilla.

a. Moldeado cuidadoso sobre los condilos femorales para evitar la rotación.

b. Tobillo sólido para controlar las fuerzas de compresión y torsión.

c. Se usa durante aproximadamente dos semanas.

3. **Aparato** funcional por debajo de la rodilla.

a. Línea de recorte proximal similar a la de la escayola funcional por debajo de la rodilla.

b. Articulación del tobillo con bisagra o cable para permitir el movimiento.

c. Controla las fuerzas de torsión.

d. Se usa durante aproximadamente 12 semanas.

B. Retraso de la unión y no unión

1. AFO con reborde del tendón rotuliano alrededor de los cóndilos

femorales y la tibia proximal, tobillo sólido, tacón SACH y barra basculante.

III. Fractura de los platillos tibiales

A. Tratamiento precoz

1. Tracción inicial e inmovilización con escayola desde los dedos del pie hasta la ingle, durante aproximadamente 2-3 semanas.
2. Aparato funcional por encima de la rodilla.
 - a. Moldeado cuidadoso alrededor del muslo.
 - b. Fijación para la rodilla.
 - c. Tobillo libre para permitir la flexión plantar y dorsal, pero no el movimiento subastragalino.
 - d. Conexión al calzado. Se prefiere un estribo de una pieza o hendido para colocación exacta de la articulación del tobillo; sin embargo, es aceptable un caliper, que resulta más fácil de poner, si el patrón de marcha envuelve movilidad limitada del tobillo.
 - e. Seis a ocho semanas antes de la carga de peso.

B. Retraso de la unión o no unión

1. KAFO con cierre de rodilla y articulación de movimiento libre para el tobillo.
2. Puede ser necesario un reborde cuadrilateral para reducir la carga esquelética.
3. Puede ser necesaria una correa para corrección de la deformidad en varo o en valgo con el fin de controlar la inestabilidad.
4. Coraza o manguito moldeado continuo para la pierna, incluyendo el tobillo, para estabilización máxima.

IV. Fracturas femorales condilares y supracondilares

A. Tratamiento precoz

1. Tracción inicial e inmovilización con escayola desde los dedos

del pie hasta la ingle, durante aproximadamente 2-4 semanas.

2. El aparato es más eficaz en las fracturas femorales distales.
3. Las fracturas femorales requieren más tiempo para la obtención de estabilidad adecuada que las localizadas por debajo de la rodilla.
4. Aparato funcional por encima de la rodilla.
 - a. Puede incluir un reborde cuadrilateral ajustable de plástico prefabricado, o un reborde de escayola fabricado a medida.
 - b. Fijación para la rodilla.
 - c. Tobillo libre que permite la flexión plantar y dorsal pero no el movimiento subtalar.

B. Retraso de la unión o no unión

1. KAFO con reborde cuadrilateral y estribo de apoyo en el suelo para evitar la carga esquelética.
2. Si se permite la carga de peso pero no se usa el estribo de apoyo en el suelo ni el soporte proximal, es necesario un moldeado cuidadoso de las corazas o bandas para controlar la rotación de la ortesis.
3. Fijación para la rodilla o soportes verticales no articulados para control máximo de la angulación.
4. Articulación del tobillo libre si no se usa estribo de apoyo en el suelo.
5. Si se emplea el estribo de apoyo en el suelo, es necesaria un alza para el otro pie.

V. Fracturas de los tercios medio y proximal del fémur

- A. El aparato funcional se usa con relativa infrecuencia para las fracturas del tercio medio, y rara vez para las proximales, debido a la dificultad que supone el control de la angulación.
- B. Aparato funcional (si se usa)

1. Tracción inicial e inmovilización durante 4-6 semanas.
2. Componentes:
 - a. Molde tipo mini-spica para proporcionar estabilidad. Es similar a una banda pélvica ancha; permite sentarse al paciente.
 - b. Reborde cuadrilateral.
 - c. Fijación para la rodilla.
 - d. Estribo de apoyo en el suelo; alza para el otro zapato.

ORTESIS EN LA HEMOFILIA

Principios generales

- A. Las ortesis se usan para las artropatías provocadas por las hemorragias articulares repetidas.
 1. Protección contra nuevas hemorragias debidas al movimiento.
 2. Estabilización de las articulaciones dañadas.
- B. El ajuste de la ortesis tiene importancia crítica.
 1. Deben utilizarse moldes de escayola como guías para la fabricación.
 2. Los ejes de las articulaciones mecánicas deben coincidir lo más exactamente posible que los de las anatómicas. Está indicada la evaluación radiográfica para comprobar la congruencia articular.
- C. Las ortesis no deben ajustarse sobre el paciente.
- D. Distribuir las fuerzas sobre la mayor área posible, utilizando corazas de plástico o manguitos moldeados largos.

Posibilidades de prescripción

- A. Pie.

1. Plantillas o soporte de arco para el pie valgo simple, y para aliviar las cabezas metatarsianas y las callosidades plantares.
2. Plantillas para control del pie cuando se usan ortesis.
3. Calzado hecho a medida para adaptarse a la deformidad marcada en equino y equinovaro.

B. Tobillo

1. Movimiento libre si la articulación es estable e indolora.
2. El resorte ayuda a corregir la deformidad flexible en equino inferior a 15°.
3. Tobillo sólido o tope para eliminar el movimiento articular doloroso o perjudicial.
4. Tobillo sólido ajustado en un ángulo apropiado para acomodarse a cualquier deformidad fija.

C. Rodilla

1. KAFO estabilizadora para acomodarse a la deformidad.
2. Rara vez se usan ortesis correctoras.
 - a. Caperuza almohadillada para la rodilla y/o correa interna para evitar la progresión de la deformidad en flexión y/o el genu valgum, respectivamente.
 - b. Puede añadirse un sistema de extensión elástica para la deformidad relativamente resistente.
 - c. Fijación para la rodilla con objeto de mantener la corrección en extensión.

ORTESIS EN LA DISTROFIA MUSCULAR PROGRESIVA

Problemas funcionales

- A. Debilidad que progresa desde la región proximal a la distal, de evolución variable e impredecible, habitualmente simétrica.
- B. Contracturas.

1. Flexores plantares del tobillo.
2. Flexores de la cadera y la rodilla.
3. Rotador interno y abductor de la cadera.

Principios generales

- A. El poco peso de la ortesis tiene particular importancia para mantener la actividad del niño.
- B. En las fases precoces, cuando persiste cierta función muscular, utilizar componentes que favorezcan el movimiento, como una banda elástica para apoyar el pie, articulaciones del tobillo con resorte, articulaciones de la rodilla tipo offset y ayudas para la extensión de la rodilla.
- C. KAFO está indicada cuando el paciente es incapaz de ponerse de pie o caminar sin ortesis, por lo menos, una media hora diaria.
- D. En fases posteriores, los resortes de las articulaciones deben sustituirse por sistemas de fijación.

Posibilidades de prescripción

- A. Contractura de los flexores plantares: Si existe flexión plantar fija superior a 10° , tenotomía (subcutánea), seguida por una AFO con tobillo de movimiento limitado que permita 5° en cada dirección, y ejercicios para aumentar los límites de movilidad.
- B. Contracturas de los flexores de la rodilla:
 1. Si es menor de 20° , KAFO con articulaciones para la rodilla ajustables y ejercicios para ampliar los límites de movimiento.
 2. Si es superior a 20° , considerar la corrección quirúrgica más el tratamiento ortésico.
 3. Si es superior a 45° , no tratamiento quirúrgico ni ortésico.
- C. Contractura de los rotadores internos-abductores de la cadera: Si la contractura es significativa está indicada la liberación quirúrgica, seguida por una KAFO y ejercicios para aumentar los límites del movimiento.