

TEMA 3. LESIONES TRAUMATOLÓGICAS EN LAS PERSONAS MAYORES

EVALUACIÓN INICIAL

¿Qué lesiones frecuentes en la persona mayor crees que pueden ser tratadas mediante ortesis?

¿Crees que la escoliosis es una lesión frecuente en la persona mayor? Si lo fuera, ¿piensas que un tratamiento mediante un corsé podría ser una buena opción?

OBJETIVOS

En este tema el alumnado deberá conseguir:

- Conocer algunas de las entidades clínicas que afectan habitualmente a la persona mayor
- Conocer el posible tratamiento ortésico de dichas lesiones.
- Conocer algunas de las alternativas al tratamiento ortoprotésico.
- Aproximarse a algunos estudios relacionados con las lesiones traumatológicas en las personas mayores.

ÍNDICE

1. Introducción
2. Fracturas osteoporóticas
 - 2.1 Fracturas de tercio proximal del húmero
 - 2.2 Fracturas de cadera
 - 2.3 Fractura de Colles
3. Fracturas osteoporóticas vertebrales e hipercifosis osteoporótica
4. Camptocornia
5. Síndrome de la cabeza caída
6. Fracturas por estrés
7. Escoliosis
8. Amputaciones

1. Introducción

Durante la edad adulta hay ciertas lesiones traumatológicas que se dan con una frecuencia lo suficientemente considerable para realizar un abordaje terapéutico desde el ámbito de la ortoprotésica.

Entre este tipo de lesiones que forman parte de las dolencias en las personas mayores, en esta asignatura se abordarán los siguientes: Las fracturas osteoporóticas, la hipercifosis osteoporótica, el síndrome de Cabeza Caída, las fracturas por estrés, la escoliosis del adulto y las amputaciones.

A continuación se desarrollan las características de las alteraciones traumatológicas y las pautas fisioterapéuticas a seguir, así como una breve introducción al tratamiento ortoprotésico a realizar (aunque éste se ampliará en los temas 5 y 6).

2. Fracturas osteoporóticas

La osteoporosis es la enfermedad ósea metabólica más frecuente. Clínicamente se observa una reducción de la masa ósea hasta un umbral bajo el cual es previsible la fractura (umbral de fractura).

La osteoporosis se puede clasificar en primaria y secundaria. Dentro de las primarias, se encuentran:

- la osteoporosis idiopática juvenil
- la osteoporosis idiopática en adultos jóvenes
- la osteoporosis posmenopáusica, o tipo I de Riggs
- la osteoporosis senil, o tipo II de Riggs (objeto de estudio del presente tema), que se manifiesta a partir de los 70 años de edad, existiendo una pérdida proporcional entre hueso trabecular y hueso compacto, ya que durante el envejecimiento, la formación ósea disminuye.

La consecuencia más frecuente de esta patología es la tendencia a las fracturas óseas, siendo las localizaciones más frecuentes: la columna vertebral (que se tratará en una sección aparte), el tercio proximal del húmero, el tercio distal del radio (fractura de Colles), la cadera, siendo ésta última la complicación más grave y más frecuente. Aunque también, con menor incidencia, podemos encontrar fracturas en las costillas, pelvis, tobillos, y metatarsianos.

Las osteoporosis secundarias se deben a diferentes causas: fármacos, genética, trastornos metabólicos, embarazo, inmovilización, etc.

2.1 Fracturas de tercio proximal del húmero

Las fracturas del tercio proximal del húmero son las fracturas humerales más frecuentes, representando el 45% de ellas, pero si se consideran en los adultos de más de 40 años la incidencia aumenta hasta el 76%.

Se producen por un traumatismo directo, o en la caída sobre la mano con el brazo en abducción, y más raramente por caída sobre la cara lateral del hombro. El

traumatismo necesario para producir la fractura puede ser mínimo o moderado en relación con el grado de osteoporosis.

El paciente presenta un importante dolor y tumefacción del hombro, siendo necesario el diagnóstico radiográfico y una cuidadosa evaluación neuro-vascular. El tratamiento dependerá de los fragmentos de la fractura y su desplazamiento, precisando sólo de inmovilización si el desplazamiento es mínimo o llegando a la sustitución protésica de la cabeza humeral en las fracturas de cuatro fragmentos.

2.2 Fracturas de cadera

Se producen, típicamente, por una caída desde la posición de pie, aunque también puede ocurrir espontáneamente. Usualmente es dolorosa y casi siempre requiere hospitalización, lo que hace que sea la fractura más grave y severa, en términos de morbi-mortalidad, incapacidad funcional y coste socio-sanitario.

Cuando las fracturas de cadera ocurren por la osteoporosis, tienen frecuentemente, una mala consolidación, por lo que, habitualmente la opción más adecuada en este tipo de pacientes es la sustitución protésica.

2.3 Fractura de Colles

El mecanismo lesional suele ser la caída sobre la mano extendida. Esta fractura es en sí misma un indicador del grado de osteoporosis ya que en diversos estudios, las pacientes con esta fractura tenían una menor densidad mineral ósea comparada con la de controles equiparables, y también una mayor frecuencia de otras fracturas osteoporóticas¹¹.

En este tipo de fractura el tratamiento ortoprotésico más adecuado sería utilizar una ortesis de inmovilización para restringir el movimiento del miembro superior mientras se esté produciendo el fenómeno de consolidación de la fractura.

3. Fracturas osteoporóticas vertebrales e hipercifosis osteoporótica

Descripción

La cifosis osteoporótica (CO) es una deformidad por exceso en el sentido anteroposterior de la columna provocado por aplastamientos de los cuerpos vertebrales debido a la enfermedad osteoporótica (EO).

Las fracturas vertebrales osteoporóticas (FVO) se asocian a una pérdida de talla y a un aspecto convexo de la zona dorsal, acabando por modificar las curvaturas de la columna vertebral, lo que origina deformidades en la misma, siendo las más frecuentes la hipercifosis torácica e hiperlordosis lumbar y, en menor grado, escoliosis.

Otras veces, los aplastamientos anteriores de las vértebras lumbares producen una rectificación de la lordosis lumbar lo que provoca una inclinación del tronco del paciente hacia adelante y por consiguiente, una disminución del equilibrio, necesitando la ayuda de productos de apoyo (se ampliará en el tema 7). Puede llegar a ser una enfermedad discapacitante que altera y dificulta las actividades de la vida cotidiana.

Mecanismo y sintomatología

El mecanismo de FVO es la compresión. La mayor cantidad de tejido esponjoso en los cuerpos vertebrales los hace más vulnerables a las fuerzas compresivas y el mecanismo lesional puede ser un traumatismo de escasa energía al realizar gestos muy comunes como la inclinación anterior, movimientos en torsión y estornudo. También pueden aparecer sin ningún traumatismo o acontecimiento, es decir, de forma espontánea. En las cifosis de las personas mayores intervienen también discopatías degenerativas múltiples y una disminución de la fuerza de los músculos erectores, incluso también la aparición de tumores.

Las FVO se producen con más frecuencia en la charnela toracolumbar, con un aspecto cuneiforme en la región torácica y biconcava en la lumbar. No hay aplastamientos osteoporóticos a nivel cervical, y son excepcionales por encima de T5.

Repercusión clínica

Dolor

En la mayoría de los casos la CO es asintomática, es decir, muchos aplastamientos y sus correspondientes deformidades se producen sin grandes dolores y pasan desapercibidos. Otros se manifiestan por dolores que son confundidos con dolores comunes de espalda a los que no se les practica estudios radiológicos.

Otras veces se manifiestan en su fase aguda por dolor intenso a nivel dorsal o lumbar, después de una caída desde la posición de pie o al hacer un esfuerzo (manejar una carga). Impiden al enfermo hacer cualquier tipo de movimiento durante varias semanas. Se trata de un dolor de ritmo mecánico, aliviado por el decúbito.

La vértebra afectada mantiene su forma aplastada y esto repercute sobre los músculos, tendones, ligamentos y nervios que la rodean (segmento móvil). El dolor crónico puede estar ligado a microfracturas de los cuerpos vertebrales, o ser el resultado de la modificación de los tejidos blandos que rodean a la fractura.

Alteraciones respiratorias

Es posible que la CO provoque una alteración torácica que puede ocasionar insuficiencia respiratoria de tipo restrictivo. Las FVO en su fase aguda pueden limitar la capacidad respiratoria debido al dolor y su repercusión en la movilidad costal.

Alteración del equilibrio

El cambio de la postura y las formas de compensación de la deformidad y el dolor puede afectar la forma de marchar, e influir desfavorablemente sobre el desequilibrio y la movilidad.

Tratamiento

El tratamiento y manejo de estos pacientes va a contemplar varios aspectos: el tratamiento de la deformidad (ejercicios, ortesis), tratamiento del dolor (si existe), tratamiento de la EO de base, educación, ergoterapia y actuación sobre los factores de riesgo. Es importante la prevención de nuevas fracturas.

Ejercicio físico

El ejercicio físico es fundamental tanto en prevención como en tratamiento. Se les enseña las posturas adecuadas, los ejercicios de reforzamiento de extensores vertebrales y los estiramientos de los músculos pectorales.

Corsés

Son el medio más común de tratamiento de una CO. Actúan contra el colapso vertebral y las consecuencias sobre la estática (cifosis, escoliosis, alteraciones de la lordosis lumbar). La selección o elección del tipo de corsé (lumbar, toracolumbar, rígido o semirrígido) está condicionado por: la localización del vértice de la cifosis, la edad y la morfología del paciente, la patología acompañante, el estado de la piel, etc.

En las cifosis torácicas y de la charnela toracolumbar generalmente se prescriben corsés con apoyo en tres puntos (esternal, pubis y espalda) que deben intentar conservar la lordosis lumbar. Además, no se ha demostrado que los corsés produzcan atrofia de la musculatura, ya que los músculos trabajan bajo el corsé. En el año 2004 Pfeifer et al presentaron un estudio aleatorizado sobre los efectos de una ortesis vertebral en pacientes con CO mayor de 60° y demostraron un incremento de la fuerza muscular y una mejora en la postura de los pacientes con FVO. Asimismo, presentaban una mejoría de la calidad de vida, reducción del dolor, disminución de las limitaciones en las actividades cotidianas y aumento del bienestar. Se trata de una ortesis ligera de metal a lo largo de la columna (450 g). Presenta una almohadilla abdominal y un sistema de tirantes que permite adaptar la ortesis a cada individuo. Kaplan et al han combinado un programa de ejercicios en extensión con un peso debajo de las escápulas (750 g), tipo mochila, denominada “ortesis de entrenamiento postural” con buenos resultados para el dolor, mejora del equilibrio y control de la cifosis 25.

Tratamiento del dolor

Las medidas de fisioterapia que se utilizan para aliviar el dolor osteoarticular común de espalda son igualmente válidas en el dolor de las FVO. La aplicación de calor o de frío alivia eficazmente el dolor. La masoterapia superficial (no la profunda) contribuye a relajar y aliviar la contractura muscular y a estimular el aporte sanguíneo local. La neuroestimulación eléctrica transcutánea (TENS) reduce el consumo de analgésicos.

Prevención

Los aspectos preventivos de la CO se basan en el ejercicio y las medidas de higiene vertebral dirigidas a evitar los aplastamientos vertebrales.

4. Camptocormia

Descripción

La camptocormia, término que procede del griego “camptos” que significa curva y “kormos” tronco, es el trastorno caracterizado por una flexión anterior involuntaria de la columna toracolumbar que se mantiene en bipedestación y durante la marcha, y que se corrige completamente en decúbito supino.

Actualmente se diferencia entre camptocormia y cormoptosis, siendo la camptocormia el trastorno con base orgánica y la cormoptosis el cuadro clínico descrito en sujetos jóvenes que cursa con dolor lumbar y cifosis de etiología psiquiátrica.

Aunque la etiología psicógena fue la atribuida en los primeros casos, posteriormente el mayor número corresponde a trastornos neuromusculares y extrapiramidales. Se trata de una distonía de acción focal en la columna por

desórdenes del núcleo estriado y sus proyecciones al tracto reticuloespinal, o el tálamo, donde el tronco está marcadamente representado. En la literatura, las denominaciones para este cuadro clínico son variadas: cifosis reductible, procliniorraquidia, camptoespasma, cifosis toracolumbar del adulto mayor y miopatía paravertebral de revelación tardía.

Habitualmente este trastorno se asocia con la enfermedad de Parkinson (EP), aunque la etiología es variable. De hecho, la camptocormia es más un síndrome que una entidad clínica única.

Mecanismos y sintomatología

El principal síntoma es la flexión toracolumbar, entre 45° y 90°, que aumenta con la fatiga y otras circunstancias, y cuya principal característica es la reductibilidad de la postura anormal en decúbito supino.

En ocasiones se acompaña de hiperextensión cervical, marcha antropeide y maniobras compensatorias como la presión de las manos sobre los muslos. También se describe dolor lumbar, al inicio del cuadro.

Tratamiento

Los tratamientos descritos en la literatura médica son variables y, en general, frustrantes por los malos resultados obtenidos.

Además del tratamiento farmacológico (esteroides, anticolinérgicos, amantadina, agonistas dopaminérgicos, relajantes musculares, inyecciones con Bachofen, inyección de toxina botulínica tipo A, inyecciones guiadas por ultrasonido, y la estimulación cerebral profunda), de resultados variables, existe la posibilidad de un abordaje ortésico con buenos resultados al combinarlos con la fisioterapia.

De Sèze et al ¹⁰ han desarrollado una ortesis llamada *Thoraco-pelvic anterior distraction* (TPAD) compuesta por dos cinturones, uno pélvico y otro torácico, unidos por una barra anterior de distracción, de manera que en posición de bipedestación el peso del tronco es soportado por la pelvis. El paciente puede ajustar la longitud de la barra anterior según las necesidades de las actividades a realizar.

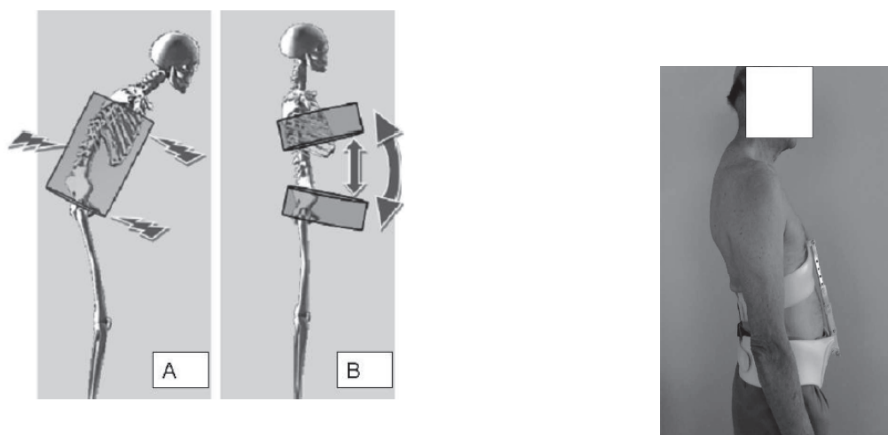


Fig. 2. A patient wearing the thoraco-pelvic anterior distraction orthosis.

5. Síndrome de cabeza caída

Descripción

El término de síndrome de cabeza caída (SCC) (*drop ped head syndrome*) descrito por Suárez y Kelly se caracteriza por una severa debilidad de los músculos extensores del cuello. Clínicamente son pacientes que presentan una gran flexión cervical, llegando a apoyar la barbilla en el pecho, lo que se conoce como *chin-on-ches deformity*, lo que impide que el paciente pueda mantener la mirada. Ocasiona una importante dificultad para muchas de las actividades básicas de la vida diaria, entre las que se encuentran la marcha y el equilibrio. Esta deformidad se puede corregir con una extensión pasiva cervical.

En el SCC se pueden diferenciar dos cuadros clínicos. Por un lado está el SCC aislado o miopatía aislada de los extensores del cuello. Por otro lado se describe el SCC plus, en el que hay una debilidad más extensa que afecta, además de la cabeza, a los músculos periescapulares y torácicos.

El SCC se puede presentar asociado a multitud de causas neuromusculares de pronóstico variable que hay que descartar, o como síndrome aislado idiopático de curso más benigno y no progresivo. Algunos autores han sugerido como causa un mecanismo de estiramiento de los músculos extensores del cuello por las posturas hipercifóticas del anciano, junto a una pérdida del tejido conectivo elástico. Al aumentar el ángulo de cifosis torácica, el peso de la cabeza sobre la columna cambia el centro de gravedad que se hace anterior al axis. Con la cabeza más flexionada el brazo de palanca actúa en la columna cervical suponiendo un mayor estrés sobre los extensores del cuello, y los músculos posteriores sobreestirados no pueden generar suficiente tensión para elevar la cabeza 17.

Tratamiento

No parece haber buenos resultados con los tratamientos farmacológicos hasta ahora empleados. (tratamiento combinado con corticoides más azatioprina). En general, todos los autores recomiendan un tratamiento de fisioterapia consistente en un programa de fortalecimiento de la musculatura extensora cervical y del tronco, así como terapia ocupacional.

Para corregir la posición de la cabeza, puede usarse un **collarín cervical rígido**, el problema es que los collarines solamente extienden el cuello en unos grados limitados, especialmente si el paciente tiene una cifosis torácica severa.

Fast y Thomas 20 han desarrollado una ortesis llamada *Baseball cap orthosis*, para casos en estadio inicial, que consiste en dos bandas sujetas por velcro, una por debajo del nivel de la caja torácica y otra perpendicular hasta la cabeza que se sujeta a la parte posterior de una gorra de béisbol, manteniendo la extensión. Los autores lo han utilizado en dos casos con buen resultado, ya que según refieren es un sistema fácil de confeccionar, barato y bien tolerado.

En cuanto a la corrección quirúrgica, se puede realizar una fusión subaxial (de C2 a T2) o bien suboccipital (de occipucio a T2). La pérdida de movilidad posfusión impide al paciente mayor ver el suelo y, por tanto, incrementa el riesgo de caída, de forma que un cuello rígido puede ser un problema tan grave como la deformidad original.

6. Fracturas por estrés

La existencia de puentes intertrabeculares transversales condiciona la resistencia de la estructura ósea. Por este motivo fuerzas repetitivas a baja intensidad pueden producir rotura de algunas trabéculas.

La fractura por estrés se produce por la incapacidad intrínseca del hueso de soportar cargas no violentas, repetidas, rítmicas y subumbrales, que provocan mayor reabsorción ósea que formación.

Aunque son más frecuentes en jóvenes, normalmente deportistas, ocurren también en la persona mayor asociada a fenómenos como la osteoporosis, gonartrosis y artritis reumatoide.

El tratamiento de este tipo de fracturas debe ser ortopédico-funcional, ya que la inmovilización rígida puede empeorar el cuadro. Así aportarán solidez frente a las cargas sin interferir en la función normal y proporcionará una movilidad precoz y controlada

7. Escoliosis

Descripción

Podemos hablar de dos tipos: las escoliosis degenerativas o “*de novo*” que son las que aparecen en la edad adulta, normalmente después de los 50 años, asociadas a fenómenos degenerativos marcados y con un punto de partida lumbar. El otro tipo son las escoliosis idiopáticas (EI) heredadas de la adolescencia o del período de crecimiento cuando finaliza la madurez esquelética.

Los dolores son la queja más frecuente en las curvas lumbares y toracolumbares (no mucho más que en la población general). Son frecuentes los dolores de tipo mecánico en el lado cóncavo por el conflicto entre las últimas costillas y la cresta ilíaca. Los motivos de consulta comunes son las quejas dolorosas, la deformación progresiva del tronco, el desequilibrio frontal y/o sagital evolutivo y las molestias funcionales. Las radiculalgias aparecen generalmente en el lado cóncavo por retraimiento del foramen ligado a la artrosis hipertrófica o estiramiento de la raíz a nivel de las subluxaciones rotatorias; más raramente a hernia discal.

Mecanismo y sintomatología

La deformación producida por la escoliosis sigue su progresión, aumentando las deformidades, aunque se haya alcanzado la madurez esquelética. Pero esta progresión puede modificarse en función del tratamiento pautado al paciente. Habitualmente los pacientes tratados mediante cirugía tienen una evolución más lenta (alrededor de 3,5° en 20 años) que los que son tratados únicamente con corsés (8° en 20 años). Como contrapartida, hay que destacar que los pacientes intervenidos quirúrgicamente presentan como complicaciones: pseudoartrosis y síndrome de dolor lumbar.

Escoliosis idiopática y menopausia.

Durante la menopausia se ha constatado una acentuación de la evolutividad de 1,2° a 1,7° por año. El riesgo evolutivo angular está favorecido por la osteoporosis, la insuficiencia muscular, el desequilibrio raquídeo y la hiperlaxitud.

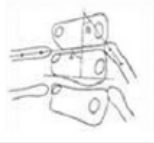
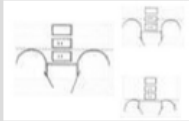
Torácica	Lumbar	Toracolumbar	Combinada
Cobb > 50° Rotación vértebra apical > 30% Ángulo Mehta > 20° 	Cobb > 30° Rotación vértebra apical > 30% Dirección curva (derecha) Relación de L5 con línea intercrestas Traslación de L3	Cobb > 30° Rotación vértebra apical > 30% Traslación de la L3 (subluxación) 	Cobb > 50° 

Fig. 1.—Factores de progresión en curvas de más de 30° en el adulto (después de la madurez esquelética). Fuente: Weinstein SL¹⁰.

Pronóstico funcional

Repercusión cardiorrespiratoria

En las valoraciones espirométricas en curvas > 60° y mayores de 50 años se han visto alteraciones en la capacidad vital; sobre todo en las curvas torácicas > 100°. Los últimos trabajos de Weinstein sitúan el umbral de dolor y las repercusiones respiratorias en los 80°. Las curvas lumbares y toracolumbares no reducen la función pulmonar.

Tratamiento

Tratamiento conservador

Los tratamientos farmacológicos habitualmente se dirigen al dolor nociceptivo y, a veces, al dolor neuropático (radiculalgias, estenosis de canal). Son eficaces los analgésicos, antiinflamatorios no esteroideos (AINE), miorrelajantes, benzodiacepinas, antidepresivos y el tratamiento preventivo de la osteoporosis.

La cinesiterapia y la fisioterapia generalmente son útiles para el dolor y para adquirir una buena forma muscular, pero no tienen repercusión sobre la agravación mecánica.

El tratamiento ortopédico (ortesis) también ha demostrado su eficacia sobre los dolores.

Tratamiento quirúrgico

El tratamiento conservador es un pre-requisito a cualquier tratamiento quirúrgico, ya que las complicaciones asociadas a la cirugía no son desdeñables en esta edad. El dolor severo es el argumento que ha apoyado el tratamiento quirúrgico, a veces relacionado con síndromes estenóticos rebeldes y radiculalgias.

Otras indicaciones son la evolutividad adecuadamente comprobada por encima de los 50°, los desequilibrios importantes (planos frontal y/o sagital), la disminución de

la función respiratoria y las razones estéticas. Los dos criterios mayores son el desequilibrio del eje occipital y la agravación angular de más de 2° por año.

8. Amputaciones

Las causas principales de amputación son los traumatismos y sus secuelas diversas, los trastornos circulatorios, las complicaciones derivadas de la diabetes y los tumores malignos.

Distinguiremos las amputaciones del miembro inferior y las de miembro superior. En ambos casos, el tratamiento fisioterápico tendrá como finalidad restituir al amputado una función satisfactoria utilizando al máximo los miembros o partes de miembros restantes, en coordinación con la prótesis. Se trata de un trabajo en equipo entre el fisioterapeuta, el cirujano, el personal de enfermería y el técnico ortoprotésico.

Amputaciones de miembro inferior

Los niveles de amputación del miembro inferior son:

1. Desarticulación de la cadera.
2. El muslo en su parte baja, media o alta.
3. La pierna, en diferentes niveles y la desarticulación de la rodilla.
4. El pie.

En el Tema 6 trataremos de forma más específica el tratamiento protésico para cada nivel de amputación.

El tratamiento fisioterápico debe tener en cuenta las particularidades propias de la causa de la amputación, así como la edad del paciente que también será primordial en la reeducación.

Teniendo en cuenta que en un paciente de 40 años el gasto energético es un 65% superior al de un no amputado para una marcha a idéntica velocidad, las personas de edad avanzada se pueden beneficiar de una prótesis cuando el estado general y el estado vascular del miembro restante permitan este aumento del gasto físico. Por tanto, a menudo el beneficio funcional de la prótesis quedará limitado a una deambulación de corta distancia con ayuda de bastones.

De forma generalizada, el tratamiento fisioterápico incluirá los siguientes aspectos:

- Fisioterapia prequirúrgica: ejercicios de fortalecimiento y respiratorios, entre otros. El objetivo es permitir una recuperación más rápida tanto desde el punto de vista físico como psicológico
- Tras la intervención: prevención de escaras, cuidados del muñón y contra el edema, movilización pasiva y activo-pasiva para evitar actitudes viciosas y fortalecimiento muscular progresivo.

- Desde la confección y colocación de la prótesis: adaptación a la misma, búsqueda de equilibrio estático y dinámico, enseñanza y corrección de la marcha y readaptación funcional y para el esfuerzo.

Amputaciones del miembro superior

La mayoría de las amputaciones del miembro superior tienen origen en un traumatismo ya sea directo, por sección o destrucción importante, o bien indirecto (parálisis del plexo braquial no reversible).

El miembro superior puede amputarse en diferentes niveles, entre los que distinguiremos:

- Las desarticulaciones interescapulotorácicas y escapulohumerales..
- Las amputaciones extensas del brazo y las desarticulaciones del codo
- Las amputaciones extensas del antebrazo.
- Las amputaciones parciales o totales de la mano

Cada nivel requiere de un tipo de prótesis (que se estudiará en el Tema 6), así como una adaptación y utilización de la misma.

En comparación con las amputaciones de miembro inferior cabe anotar que las de miembro superior presentan una situación distinta, ya que si la amputación es unilateral el miembro restante puede suplir al miembro ausente. Por otro lado, la complejidad de las funciones de la mano plantea problemas prácticos enormes: además del problema siempre presente de la perturbación del esquema corporal, el paciente puede presentar problemas en las actividades de relación y de la vida diaria.

El tratamiento fisioterápico incluirá en líneas generales:

- Fisioterapia prequirúrgica: ejercicios de movilización, tonificación y afinación del esquema corporal.
- Fisioterapia postquirúrgica: cuidados del muñón, tratamiento antiedema, movilización activa y activo-pasiva de las articulaciones, fortalecimiento de la musculatura, ejercicios del tronco y entrenamiento en el uso progresivo de la prótesis.