



GUIONES PARA LA PRÁCTICA CLÍNICA



HABILIDADES Y PROCEDIMIENTOS

III

número

6

educación education educação educação educacão educacão educacão educacão



**Director de la colección:**

**Jesús Millán Núñez-Cortés**  
Catedrático-Jefe de Servicio de Medicina Interna

**Autores: Grupo impulsor del Aula de Habilidades y Procedimientos Diagnósticos y Terapéuticos**

**Díaz-Chirón Sánchez, Laura**  
**Fernández Tormos, Esther**  
**Fuentetaja Sanz, Fernando**  
**García Martín, Luis Alberto**  
**Gutierrez García, Aida**  
**Martin Ventura, Sonia**  
**Martínez de Bujo Ganzabal, Laura**  
**Martínez López, Adrián**  
**Padrón Romero, Maite**  
**Requena Mora, Jose Maria**  
**Sánchez da Silva, Marta**  
**Troyano Prieto, Victor**  
**Vila Zárata, Cristina**

**Hospital General Universitario Gregorio Marañón**  
**Facultad de Medicina de la Universidad Complutense**

DEPÓSITO LEGAL: M-3500-2012  
ISBN: 978-84-694-2399-8

## INDICE

FONDO DE OJO .....	5
<b>Adrián Martínez López</b>	
OTOSCOPIA .....	10
<b>Jose Maria Requena Mora</b>	
EXPLORACIÓN MAMARIA .....	13
<b>Maite Padrón Romero</b>	
VENDAJES FUNCIONALES .....	17
<b>Sonia Martin Ventura</b>	

## FONDO DE OJO

Adrián Martínez López

### OBJETIVO FUNDAMENTAL:

- Observar el polo posterior del globo ocular; que incluye retina, disco óptico, coroides y vasos sanguíneos, además de los medios oculares.

### MATERIAL BÁSICO NECESARIO:

- Oftalmoscopio
- Gotas midriáticas

El oftalmoscopio contiene, además del sistema de iluminación, dos ruedas:

- Rueda grande (Disco rotatorio de Rekoss): regula un sistema de lentes para corregir los defectos de refracción de médico y/o paciente. Las lentes positivas (de hipermetropía) se muestran en números verdes (hasta +20D) y las lentes negativas (de miopía) en números rojos (hasta -25D). Poniendo el número que nos corresponda corregiremos nuestro defecto de refracción.
- Rueda pequeña: con esta rueda se modifica la forma del haz de luz y pueden ponerse filtros. Los más empleados:
  - a. Apertura pequeña: útil para ver ojos sin dilatar la pupila.
  - b. Apertura grande: empleada para el estudio de ojos tras dilatación de la pupila y para observar estructuras anteriores del ojo.
  - c. Filtro de luz azul cobalto: para evaluación de lesiones de la superficie ocular tras instilar fluoresceína.

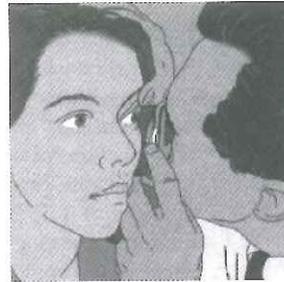


### TÉCNICA HABITUAL:

- Debe realizarse en una habitación con escasa luminosidad. El paciente debe de ser explorado en sedestación. En el caso de que el explorador use gafas debe quitárselas para realizar la exploración:
  - Para explorar el ojo derecho cogemos el oftalmoscopio con la mano derecha y nos situaremos a aproximadamente 15-20 cm del paciente y a unos 20° a la derecha del mismo. Corregiremos

el defecto de refracción que podamos tener con la rueda grande y pondremos la apertura pequeña al haz de luz con la rueda pequeña.

- Pediremos al paciente que mire al frente, a un punto fijo durante toda la exploración, y que pestañee lo menos posible. Dirigiremos la luz hacia la pupila y observaremos el característico reflejo rojo de la retina.
- Nos acercaremos al paciente sin perder el reflejo rojo hasta llegar a unos 5 cm del globo ocular. En ese momento veremos la papila. Si no lo vemos con claridad debemos girar la rueda grande hasta verla enfocada.
- Debe examinarse la papila (superficie, color, delimitación) y a continuación seguir cada uno de los vasos que surgen de ella hasta la zona más periférica posible. Es importante que los movimientos durante la valoración del fondo de ojo se hagan con la cabeza y no con el oftalmoscopio. Se recomienda además tener ambos ojos abiertos (y no cerrar el ojo que no se usa) para evitar fatiga.
- Para examinar el ojo izquierdo cogemos el oftalmoscopio con la mano izquierda, nos situaremos a la izquierda del paciente y repetiremos el procedimiento.
- En el caso de que no consigamos ver el fondo de ojo porque el paciente reaccione con una miosis excesiva, podremos emplear un colirio midriático de acción corta como la fenilefrina al 2% o el ciclopentolato al 0,5%. Se aplica una gota en cada ojo y se esperan 20-30 minutos antes de proceder a la exploración. Debemos advertir que las gotas pueden picar brevemente en el momento en que se aplican, así como producir un sabor de boca inusual.
- Una exploración satisfactoria puede hacerse, por lo general, a través de una pupila no dilatada siempre que los medios (córnea, humor acuoso, cristalino, humor vítreo) sean transparentes; sin embargo, con la pupila dilatada puede explorarse una extensión mayor del segmento posterior periférico.
- Tras el estudio, si ha sido necesario el empleo de un midriático, el paciente puede presentar visión borrosa, dificultad para la acomodación y sensibilidad a la luz de manera temporal, por lo que se recomienda el uso de gafas de sol y evitar la conducción.



### INDICACIONES GENERALES:

La oftalmoscopia se practica como parte de un examen físico de rutina o de un examen ocular completo con el fin de detectar y evaluar los síntomas de las enfermedades oculares o si se sospecha la existencia de enfermedades sistémicas. Permite hacer diagnóstico y seguimiento de estas patologías.

Algunas condiciones adicionales bajo las que se puede realizar este examen son:

- Cefalea, antecedentes de traumatismo ocular, traumatismo craneoencefálico o presencia de disminución de la agudeza visual y los cambios en la percepción del color.
- En caso de prematuridad o posibilidad de enfermedad hereditaria, infecciosa o malformación general se debe realizar con objeto de ayudar al diagnóstico.

### CONTRAINDICACIONES GENERALES:

- El examen en sí no implica ningún riesgo.
- No se deben de aplicar fármacos midriáticos en los siguientes casos:
  - Tras un traumatismo craneoencefálico o si el paciente padece alguna enfermedad aguda del sistema nervioso central.
  - No utilizar un colirio que contenga fenilefrina en los pacientes hipertensos tratados con betabloqueantes orales.
  - Las gotas de ciclopentolato no se emplearán en niños con historia de crisis convulsivas.
- No existe ninguna contraindicación frente al glaucoma crónico de ángulo abierto.

## CONSIDERACIONES ESPECIALES:

- Se considera que la oftalmoscopia tiene una precisión del 90 al 95% y puede detectar las etapas y efectos iniciales de muchas enfermedades graves.
- Proporciona una imagen monocular, por lo que no permite la visión estereoscópica.
- La amplitud del campo a observar es reducida: permite explorar el polo posterior hasta el ecuador, pero resulta difícil ver las regiones periféricas.
- No permite la visualización a través de medios turbios: limita mucho cuando los medios no son transparentes (cataratas).
- No es eficaz en ojos con grandes defectos astigmáticos o intensa miopía (15 dioptrías o más).

## POSIBLES HALLAZGOS:

- En primer lugar se observan los vasos retinianos sobre un fondo rojo-anaranjado. Las arterias son más estrechas que las venas, son de color rojo brillante y no pulsan. A la vez debe valorarse la retina, que suele ser más delgada en la periferia nasal, y por tanto más pálida, y no debe presentar exudados, hemorragias ni cicatrices en personas sin patologías.
- En segundo lugar se debe localizar la papila óptica; se hace siguiendo un vaso retiniano hasta encontrar su origen. Su valoración debe incluir forma (redonda u ovalada), color (rojo-anaranjado), bordes (bien delimitados), excavación fisiológica (en el lado temporal).
- Por último se valora la mácula, que se encuentra hacia el lado temporal de la papila en el plano horizontal. Tiene un color rojo más oscuro y en su centro la fovea (mancha oscura central) que produce un reflejo puntiforme brillante.
- Es importante valorar:

### • Papila

- Localizada a 15° nasales de fovea.
- Tamaño normal de 2 discos papilares de fovea. Sirve de guía para considerar megalopapilas/micropapilas.
- Elevación: Si está elevada sospechar papilitis o papiledema. En hipermétropes sospechar pseudopapiledema.
- Bordes: deben ser definidos. Si son borrosos pensar en papiledema, papilitis, neuritis óptica isquémica aguda.

### • Anillo Neuroretiniano

- Es de color rosado; si aparece blanco indica atrofia óptica
- Además debe ser homogéneo sin escotaduras; si no lo fuera, pensar en glaucoma.

### • Excavación

- Determinar la relación diámetro excavación / diámetro disco
- Ver si hay presencia lámina cribosa

### • Tronco vascular

- Determinar si hay pulso arterial o venoso en el centro papilar.
- Si pulso de arteria central de la retina es anormal, sospechar de ataque de glaucoma.
- Si pulso vena central de la retina era normal y desaparece puede ser papiledema u oclusión de la vena central de la retina, en la que en su fase aguda pueden verse hemorragia en llama y manchas algodinosas.

### • Vasos sanguíneos

- Determinar relación del calibre arteria/vena en segunda bifurcación.
- Determinar tortuosidad, dilatación de venas y cruces arteriovenosos.
- Relación arteria/vena normal:  $\frac{3}{4}$ . En retinopatía hipertensiva la relación arteria/vena disminuye a  $\frac{1}{2}$  o  $\frac{1}{3}$ .
- Objetivar si existen microaneurismas.

### • Tapete retiniano (parénquima)

- Valorar la presencia de hemorragias, exudados algodinosos, hiperpigmentación...

### • Mácula

- Valorar la presencia de características inusuales como drusas, exudados maculares.
- Ver la presencia o no de reflejo mácula:
- Éste se produce por reflejo de luz en fosita foveolar.
- Es más fácil de ver en niños.
- A veces no está presente en ancianos.

# OTOSCOPIA

Jose Maria Requena Mora

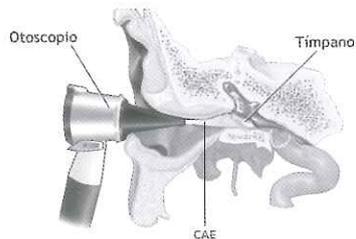
## OBJETIVOS:

Evaluación del oído externo (pabellón auricular y conducto auditivo externo) y de la membrana timpánica.

Ver como mínimo el tímpano normal y el cerumen y conseguir valorar los aspectos fundamentales de las OMA.

## MATERIALES:

Para la realización de la otoscopia necesitamos: otoscopio con luz incorporada o microscopio.



## TÉCNICA:

- Oído externo-Pabellón auricular: Una otoscopia comienza por observar las características de la piel y cartílagos del pabellón auricular con respecto a su desarrollo y configuración. Para lograr una completa observación del pabellón auricular éste debe ser evertido.



Tener en cuenta especialmente las malformaciones: Atresia, apéndices y las fistulas preauriculares.

- **Oído externo-Conducto auditivo externo (CAE):** para observarlo hay que traccionar el pabellón auricular en sentido pos-terosuperior y el trago en sentido anterior, con lo cual observamos el vestibulo y parte del conducto.



- **Membrana timpánica: valorar 4 aspectos:**

- Aspecto y coloración
- Posición
- Movilidad
- Triángulo luminoso

El tímpano es traslúcido y de color blanquecino nacarado, si esta alterado no deja pasar la luz y se observa opaco. El oído observado se puede determinar de dos maneras: el triángulo luminoso y apófisis corta del martillo siempre están en el lado del oído observado y el mango del matillo siempre se dirige contrario al lado del oído que estamos observando.



## OTOSCOPIA NORMAL:

La membrana timpánica se puede dividir en cuatro cuadrantes (antero superior, antero inferior, pósterosuperior y pósteroinferior) por un eje mayor que pasa por el mango de martillo y otro perpendicular a este que pasa a nivel del umbo (porción central y deprimida de la membrana timpánica).

En una otoscopia normal se observa:

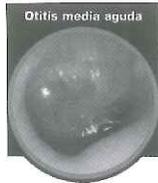
- Membrana timpánica (MT)
- La apófisis corta del martillo.
- El mango del martillo.
- El umbo
- La articulación incudoestapedia (Se observa a través de MT translúcida).
- Cono luminoso



### MATERIAL DISPONIBLE Y HALLAZGOS:

El aula de habilidades dispone del otoscopio convencional y un maniquí con 14 tímpanos diferentes. Los tímpanos comprenden un tímpano normal, un tímpano no visible por cerumen y todas las patologías más frecuentes en ORL.

Se debe lograr ver como mínimo el tímpano normal y el cerumen y conseguir valorar los aspectos fundamentales de las OMA.



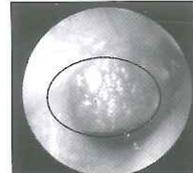
OMA



OMA con derrame



OMA con tímpano abombado y pus



OM Serosa

## EXPLORACIÓN MAMARIA

Maite Padrón Romero

Las mamas son órganos de fácil exploración, pero esta debe realizarse de manera cuidadosa y explorando también las áreas supraclaviculares y axilares.

Hoy en día, la manera más eficaz de luchar contra el cáncer de mama sigue siendo el diagnóstico precoz. Así, las mujeres que siguen las recomendaciones de realizarse mamografías programadas, que se realizan exámenes regulares con su médico y llevan a cabo la autoexploración al menos una vez al mes, maximizan sus opciones de detectar y tratar precozmente el cáncer de mama o cualquier otra patología mamaria.

### OBJETIVO

El objetivo principal es la búsqueda de una posible tumoración, por lo que es muy importante saber diferenciar los nódulos fisiológicos de una masa diferenciada en la mama. Si se identifica una masa diferenciada, es importante estudiarla para descartar un posible cáncer de mama. Así, la exploración mamaria, es parte fundamental de la detención del cáncer de mama en todas las mujeres (screening).

### INDICACIONES

- Método diagnóstico de patología de la mama.
- Como complemento a la mamografía.
- Se debe realizar cuando los resultados de una mamografía o una ecografía son confusos.
- Otras: seguimiento tras cirugía, quimioterapia u otro tratamiento del cáncer de mama.

### MATERIALES NECESARIOS

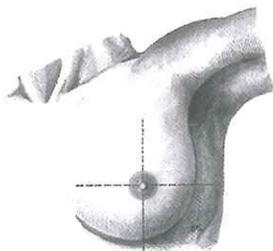
- Guantes desechables.

### PROCEDIMIENTO

- Lo primero que debe hacerse es informar y explicar a la paciente la prueba que se le va a realizar.
- Ponerse los guantes desechables.
- La paciente debe descubrirse la parte superior del tórax.
- La exploración se inicia con la paciente de pie, con los brazos colgando

a ambos lados del tórax. Se ha de observar la existencia de diferencias entre ambas mamas, cambios del tamaño, forma o aspecto, las características de la piel (existencia de hoyuelos o pliegues en la piel, signos de enrojecimiento, inflamación o edema que, cuando es intenso produce el característico signo de la piel de naranja, etc.).

- Realizamos también la observación con los brazos levantados o detrás de la cabeza.
- En una segunda parte, con la paciente en decúbito supino, hay que explorar los cuatro cuadrantes de cada mama, empezando por lo cuadrantes internos. Manteniendo juntos los pulpejos de los dedos 2º, 3º y 4º, ejercer una ligera presión y describir pequeños círculos, de manera suave y ordenada. Se repite en la misma zona con una presión media y profunda antes de pasar a la siguiente zona de exploración.



- Para explorar los cuadrantes supero-interno e infero-interno la paciente debe colocar el brazo ipsilateral de la mama bajo su cabeza. Palpar ambos cuadrantes sucesivamente, ejerciendo presión desde la periferia al pezón.
  - A la hora de examinar los cuadrantes supero-externo e infero-externo hay que extender el brazo de la paciente que se encontraba bajo la cabeza y pegarlo al cuerpo; proceder a realizar la exploración de igual manera.
  - Para explorar la región axilar, palpar las axilas con los brazos de la paciente levantados introduciendo los dedos en el hueco axilar.
  - Explorar también la zona supraclavicular en busca de posibles adenopatías.
- Hay que valorar el pezón, si existe retracción, ulceración o secreción espontánea. La expresión del pezón en busca de secreción es inútil y no se debe hacer.

- Durante la exploración se debe explicar a la paciente para fomentar la autoexploración. Realizada de manera regular, por ejemplo, una vez al mes, la mujer puede notar cualquier cambio que aparezca. Se le debe aconsejar que se coloque de pie delante del espejo con los brazos a lo largo del cuerpo y observar sus mamas; es importante detectar cambios en la piel, bultos, zonas engrosadas, aumentos raros de tamaño,...
- Todavía en frente del espejo, observar si existe algún cambio con las manos detrás de la cabeza.

A continuación, acostada o en la ducha, palpar ambas mamas con las yemas del 2º, 3º y 4º dedos. Empezando por la parte de fuera de la mama y haciendo círculos pequeños ir avanzando alrededor de la mama hasta llegar al pezón, asegurándose de haber explorados la mama completamente. Explorar también el hueco axilar. Se debe aconsejar acudir a su médico de cabecera si siente u observa algún cambio en la mama.

### HALLAZGOS POTENCIALES

Los cambios en la mama no son siempre signos de patología grave, de hecho, las alteraciones benignas de la mama son muy comunes, por lo que es importante tenerlas en cuenta. Dentro de estas alteraciones caben destacar las siguientes:

- La mastitis es un trastorno inflamatorio frecuentemente asociado a la lactancia, causado por gérmenes como el *S. aureus* y caracterizado por dolor, fiebre y linfangitis mamaria.
- La mastopatía fibroquística es una enfermedad benigna que altera el patrón típico de la glándula desarrollándose quistes o tumores palpables, muy frecuente en mujeres premenopáusicas.
- El tumor benigno más frecuente es el fibroadenoma, muy frecuente en mujeres jóvenes. Se debe extirpar en mayores de 30 años si su tamaño supera los 2-3 cm o si su crecimiento es muy rápido.

Aunque generalmente las alteraciones benignas de la mama no ponen en peligro la vida de la paciente, pueden producir síntomas y se pueden confundir con cáncer. Ante cualquier síntoma que aparece a continuación, se debe consultar con un profesional.

- Si se detecta una tumoración se debe precisar su localización, tamaño, límites, consistencia, movilidad,...

## DESCRIPCIÓN DE LAS MASAS MAMARIAS

- LOCALIZACIÓN: unilateral o bilateral, cuadrante, distancia al pezón.
- TAMAÑO: longitud, ancho y grosor en centímetros.
- FORMA: regularidad, redonda, discoide, lobular.
- CONSISTENCIA: firme, blanda, dura.
- SENSIBILIDAD: grado.
- MOVILIDAD: fija, móvil.
- BORDES: poco o bien definidos.
- RETRACCIÓN: presente o ausente.

Es sospechoso de malignidad la presencia de nódulos de contorno irregular, bordes imprecisos, movilidad disminuida y signos inflamatorios, así como adenopatías fijas, duras y homolaterales.

- Existencia o no de secreción espontánea y persistente por el pezón y las características macroscópicas de ésta: lechosa, serohemática o purulenta, y si es uni o bilateral o por uno o varios conductos.
- Puede haber signos de invasión en la piel como edema, ulceración, piel de naranja...
- Ganglios: describir en número, tamaño, consistencia, situación y movilidad.
- Puede existir edema en la extremidad superior del lado de la mama afectada.

## VENDAJES FUNCIONALES

Sonia Martín Ventura

Los conceptos de inmovilización rígida y el reposo han ido transformándose en lo que hoy se conoce como tratamiento funcional de las lesiones: inmovilizaciones funcionales que no exigen reposo y que permiten conservar la movilización de estructuras no lesionadas, pudiendo asociarse a tratamientos rehabilitadores si fuera necesario.

Definición: técnica de inmovilización parcial que permite la movilidad selectiva de una articulación, ya sea como procedimiento terapéutico como preventivo.

### Indicaciones:

- Esguinces de primer y segundo grado (leves y moderados).
- Tendinitis y tenosinovitis.
- Distensión muscular.
- Rotura fibrilar parcial.

### Contraindicaciones

Absolutas.

- Lesiones sin diagnosticar.
- Fracturas.
- Rotura completa capsulo-ligamentosa.
- Rotura completa musculotendinosa.
- Inflamaciones en procesos reumáticos.
- Heridas importantes y grandes quemaduras.

Relativas

- Procesos alérgicos graves en la piel (intolerancia a la masa adhesiva de las vendas).
- Problemas venosos y/o linfáticos graves.
- Trastornos neurosensitivos importantes.

Aplicación:

- Preventiva: principalmente en el campo deportivo, cuando se requiera una protección específica.
- Terapéutica: en el tratamiento de lesiones menores de los tejidos blandos del sistema osteomuscular.

- Post inmovilización rígida: en aquellas patologías que inicialmente no son susceptibles de tratamiento blando funcional, que han estado sujetas a una inmovilización rígida y/o cirugía, en la última fase y de cara al inicio de tratamiento mediante fisioterapia.

**Técnicas de vendaje:** El material utilizado para realizar los vendajes se presentan como un soporte textil (vendajes) que pueden ser elásticas, inelásticas o mixtas.

- Elástico: se utiliza especialmente para superficies musculares amplias o en lesiones agudas con edema. También en aquellas personas que sufran insuficiencia venosa periférica.
- Inelástica: se suele aplicar tanto desde el punto de vista preventivo como terapéutico, en éste último, siempre y cuando no curse con un proceso inflamatorio.
- Mixto: puede ser de tres tipos:
  - Venda elástica adhesiva como vendaje de base y por encima el entramado de tiras de material inelástico.
  - La venda elástica adhesiva como cierre (encofrado) de una estructura de base de "tape".
  - La combinación de tiras de distintos tipos (anclajes y estribos) con materiales tanto elásticos como inelásticos.

#### Tipos de Vendas:

- Vendas elásticas adhesivas: Tensoplast® / Elastoplast®; cohesivas: Rapidex® / Co-Plus®LF.
- Vendas inelásticas o "Tape": Leukotape® / Strappal®
- Materiales complementarios: Tensospray® (spray adhesivo hipoalergénico); Leukotape® Remover (solución líquida para la retirada indolora del vendaje).

#### Tipos de tiras:

Se definen como porciones de material de vendaje que cumplen, según su localización distintas funciones:

- Activas, funcionales o "estribos": Cumplen con el concepto de "estabilización de la zona afectada". Suelen seguir la dirección de las estructuras lesionadas. Se debe traccionar longitudinalmente de las mismas para lograr la estabilidad mecánica.
- De anclaje: delimitan el vendaje y soportan la tracción de las tiras funcionales distribuyendo la tensión alrededor de la zona de aplicación.
- De fijación: utilizadas fundamentalmente en la técnica elástica, para fi-

jar ambos extremos de los estribos sobre los anclajes o para asegurar una mayor estabilidad del vendaje.

- De cierre o "encofrado": Aseguran la coaptación de las distintas capas entre sí, como también le confiere al vendaje una permanencia acorde a las necesidades.

#### Principales complicaciones:

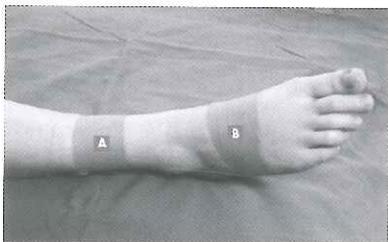
- Dermatológicas: derivadas del rechazo de los adhesivos, principalmente a los convencionales (caucho y óxido de zinc) ya que los compuestos de poliacrílatos son de tipo hipoalergénico. Para evitarlo, se recomienda la utilización de sprays adhesivos y pre-vendajes.
- Neovasculares: producido por la aplicación inadecuada de las vendas. Es recomendable conocer las características de cada tipo de venda y su comportamiento sobre las distintas zonas anatómicas. Para prevenirlo, se recomienda el uso de material almohadillado.

#### Pasos a seguir:

1. Inspección: observación de la zona afectada, presencia de signos anatomopatológicos, qué estructuras están afectadas, qué tejidos necesitan protección...
2. Identificación de funciones: qué movimientos necesitan soporte, cuáles se pueden mantener...
3. Postura: la postura a adquirir por parte del especialista ha de ser la más cómoda posible. En el caso de vendajes EEII, especialmente de pie y tobillo, debemos auxiliarnos de una banqueta que permita situarnos al mismo nivel que la articulación a vendar.
4. Posiciones: habitualmente se realizan sobre la posición funcional de la articulación, sin embargo hay excepciones como son: en una posición neutra e incluso en acortamiento de las estructuras lesionadas, forzando en movimiento contrario al mecanismo de lesión. Todas ellas son posiciones antiálgicas.
5. Selección de material: tenga en cuenta el material que dispone. Si no cuenta con el material de calidad necesario, mejor utilizar otro tipo de técnica (férula de yeso o material sintético). Familiarícese previamente con el material a aplicar, conozca las presentaciones técnicas de cada uno para aplicar aquel con mejor resultado.
6. Limpieza: higiene de la zona a vendar; incluso si es posible, lavar con agua y jabón. Realizar un secado minucioso a fin de prevenir la maceración de la piel por humedad excesiva.
7. Aplicación: compruebe que no se producen "a priori" las complica-

ciones más habituales. La técnica a aplicar va a depender además de la fase en la cual se encuentre la patología, sabiendo por regla general que ante una fase aguda se ha de aplicar una técnica elástica y una vez que ésta haya transcurrido, a las 48/72 horas, entre una mixta o inelástica.

- a. Colocación de las tiras de anclaje: se disponen perpendicularmente al eje del miembro: se colocan formando un círculo incompleto en torno a la extremidad para no interrumpir el retorno venoso. Se coloca una tira de anclaje proximal y otra distal. Posteriormente, sobre estas tiras de anclaje se agarrarán las tiras activas.



- b. Colocación de las tiras activas: deberán ir paralelas al eje de la lesión. Van desde una tira de anclaje a otra. El número de tiras irá en función del grado de inmovilización deseado.



- c. Encofrado: se colocan tiras sin tensión cubriendo las tiras activas para afianzarlas y protegerlas, quedando toda la zona lesionada "encofrada" desde una tira de anclaje hasta la otra.



8. Comprobación: confirme que los movimientos que corresponden a las estructuras afectadas están estabilizados, así como los restantes han de permanecer lo más libres posibles, de forma que se pueda seguir realizando la función de la articulación.
9. Retirada: observación/inspección del estado de la piel y zonas de riesgo. Valoración funcional si procede, principalmente si ha de retirarse definitivamente el vendaje.

#### Principales problemas:

- No mantener la posición funcional mientras se está realizando el vendaje: impide que este cumpla su objetivo final, las tiras activas pierden la tensión necesaria.
- La presencia de arrugas: producen lesiones dérmicas y resultan muy incómodas. Evitarlas principalmente en las zonas de apoyo o fricción.
- La falta de tensión en los estribos: colocar a la misma tensión es la única forma de conseguir que las tensiones producidas se distribuyan uniformemente.
- El cierre con tensión: sobretodo en el cierre con "tape" con el consiguiente riesgo circulatorio. Si se hace con venda elástica (adhesiva o cohesiva) se ha de colocar "a su caer", es decir, sin tensión.
- Sobrepasar los anclajes con los estribos: los anclajes distribuyen las tensiones de los estribos cuando éstos parten y/o terminan en ellos. Si se sobrepanan, la tensión se efectuará directamente sobre la piel y producirá las complicaciones ya descritas.
- No respetar el tamaño del vendaje: dependiendo del tipo de técnica aplicada, teniendo en cuenta como principio general que la técnica elástica tiene brazos de palanca.

### Consejos y recomendaciones:

- La ventaja fundamental del vendaje funcional es mantener la función de las estructuras no lesionadas.
- El movimiento, si no causa dolor, acelera la curación, por eso se debe realizar las actividades normales de la vida diaria.
- En caso de una lesión en el miembro inferior debe caminar normalmente, con zapato plano.
- No debe tener molestias adicionales.
- Con un vendaje correctamente colocado, pueden presentarse posibles inconvenientes por los que debe acudir al centro: aumento de dolor, inflamación acentuada, hormigueo o cambio de coloración de los dedos aún en posición elevada, escozor producido por un rechazo al pegamento o si nota que el vendaje se ha aflojado.
- Si no se produce nada de lo anterior, debe de acudir de igual forma al centro, a la semana de la colocación del vendaje. Salvo pauta contraria.

### VENDAJE FUNCIONAL DE RODILLA

#### Técnica:

1. Hemos de colocar la rodilla en posición funcional neutra de 30°. Colocaremos las tiras de anclaje: la distal al inicio de la masa gemelar o tercio medio de la pierna y la proximal a nivel del fin del músculo bíceps crural o tercio medio del músculo. Evitar que se comprima el conjunto tendinoso del hueso poplíteo.



2. Se coloca la primera tira activa: el anclaje proximal se inserta en el lado no lesionado, cruzando la rodilla por encima de la rótula (que debe quedar libre), pasa por el área del ligamento lesionado y se dirige a la cara posterior de la rodilla insertándose en el lado no lesionado.

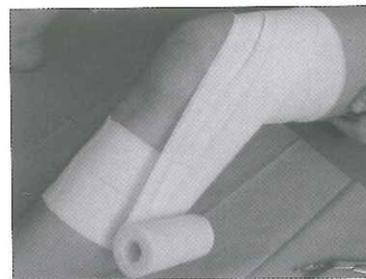
3. La segunda tira activa se fija en la tira de anclaje proximal del lado lesionado y pasando por encima del área del ligamento lesionado cruza la rodilla hacia el lado no lesionado, acoplándose sobre la tira activa lateral anterior.

Se fijan, ambos lados, con unas nuevas tiras de anclaje para que no balle el vendaje.

Estas tiras activas se pueden repetir varias veces, lo habitual es dos veces, y siempre se fijan posteriormente con nuevas tiras de anclaje.



4. La articulación presenta un vendaje que le permite mantener su movilidad, fijando y estabilizando el ligamento afectado, para facilitar su curación y manteniendo libres las estructuras que pudiesen comprometer la recuperación como la rótula o el hueso poplíteo.



Recordar cambiar o renovar el vendaje, tras comprobación clínica, a los 5 días aprox.

## VENDAJE FUNCIONAL DE TOBILLO



### Técnica:

1. Colocamos el tobillo en una posición neutra de 90°. Dicha posición es difícil de mantener, ya sea porque duele o porque la articulación se tiende a relajar. Solemos contar con ayuda externa (una venda que fijamos en los dedos del pie y que hacemos tensar cuando ponemos las tiras activas del vendaje)



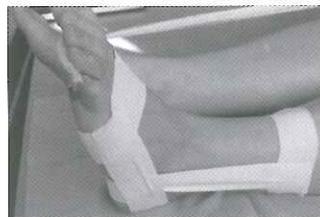
2. Colocamos las tiras de anclaje con venda elástica. La distal a la altura de las articulaciones metatarsofalángica del pie y la proximal a nivel del fin del músculo gemelo o inicio del tendón de Aquiles. Las tiras quedan abiertas en su cara posterior. Se podría colocar un almohadillo a nivel del tendón de Aquiles y de los maléolos.

3. Con el tobillo en posición de 90°, se coloca la primera tira activa que pase por el talón y se inserte a cada lado de la tira de anclaje proximal. Se fija con una nueva tira de anclaje para que no resbale. Se coloca una tira activa transversal que pasando por el talón se inser-

te en la tira de anclaje distal. Se fija con una tira de anclaje. Lo habitual es repetir este procedimiento dos o tres veces, haciendo que la nueva se superponga a la anterior en al menos un tercio y siempre se fijan posteriormente con tiras de anclaje.



4. Posteriormente, colocamos la tira activa que podemos considerar más importante. Se inicia a nivel de la tira de anclaje distal en el lado sano y rodea el dorso del pie hasta fijarse en la tira de anclaje proximal del lado lesionado, pudiendo ser esta inserción lateral o latero-medial. Para hacer estas inserciones es necesario mantener el tobillo a 90° mediante tracción y que cada tira sea reforzada con una de anclaje.



5. Se realiza un cierre o encofrado con venda adhesiva elástica, que permitirá dar solidez y estabilidad al vendaje. Se colocan tiras desde la parte proximal del vendaje, haciendo que cada una se superponga en la mitad a la anterior (duplicará la venda y su fuerza de tracción) y no cerrándola por la parte trasera, dejando libre el tendón de Aquiles.



Al llegar al tobillo se debe dejar libre el eje de flexión de éste, liberando la articulación tibio-peroneo-astragalina anterior, para no limitar el movimiento de flexo-extensión del tobillo.

6. Al finalizar, observaremos como la articulación presenta un vendaje que permite mantener su movilidad, fijando y acortando el ligamento afectado, para facilitar su curación y manteniendo libres las estructuras que pudiesen comprometer la recuperación, como el tendón de Aquiles.

