

**Técnico en  
Cuidados Auxiliares  
de Enfermería**

# Cuidados especiales de enfermería

**Coordinadores**

*Raúl Bravo Infantes*

*Elena González Rodríguez*

ARÁN



# Autores

## Coordinadores

### **Raúl Bravo Infantes**

Diplomado en Enfermería. Universidad Rey Juan Carlos. Alcorcón, Madrid.  
Supervisor de la Unidad Hospital de Día. Hospital del Sureste. Arganda del Rey, Madrid.  
Presidente de la Comisión de Cuidados Paliativos.  
Miembro vocal de la Comisión de Calidad.  
Profesor en el Centro de Estudios Adams. Madrid

### **Elena González Rodríguez**

Diplomada en Enfermería. Universidad Pontificia. Salamanca.  
Supervisora de la Unidad de Hospitalización Médico-Quirúrgica y Psiquiatría.  
Hospital del Sureste. Arganda del Rey, Madrid.  
Presidenta de la Comisión de Úlceras y Heridas.  
Miembro de la Comisión de Protocolos.  
Profesora en el Centro de Estudios Adams. Madrid

## Autores

### **Raúl Bravo Infantes**

Supervisor de la Unidad Hospital de Día. Hospital del Sureste. Arganda del Rey, Madrid

**Elena González Rodríguez**

Supervisora de la Unidad de Hospitalización Médico-Quirúrgica y Psiquiatría. Hospital del Sureste. Arganda del Rey, Madrid

**Inmaculada Muñoz Navarro**

Supervisora de la Unidad de Consultas Externas y Endoscopias. Hospital del Sureste. Arganda del Rey, Madrid

**Félix de Paz de Paz**

Médico del Centro Coordinador y del Servicio de Urgencias de Atención Primaria (SUAP) del SUMMA 112. Madrid

**Pilar San José Lobo**

Supervisora de la Unidad Materno-Infantil y Neonatología. Hospital del Sureste. Arganda, Madrid

# Índice

## Capítulo 1

<b>Realización de operaciones de preparación y administración de la medicación al paciente</b> .....	15
1. Introducción a la farmacología .....	16
2. Vías de administración de medicamentos. Características fundamentales anatomofisiológicas de las zonas utilizadas .....	19
3. Administración de medicamentos. Procedimiento .....	30
4. Material para la administración parenteral. Procedimientos para la administración de medicamentos por vía parenteral.....	35
5. Proceso de LADME .....	45
6. Interacciones de los medicamentos .....	49
7. Aplicaciones informáticas de bases de datos del medicamento .....	51
8. Sueroterapia y vigilancia del enfermo con equipo de perfusión .....	52
9. Concentraciones de oxígeno generadas por los distintos dispositivos de administración.....	56
10. Grupos de fármacos .....	64

## Capítulo 2

<b>Aplicación de técnicas de tratamientos fisioterapéuticos y de rehabilitación</b> .....	77
1. Profesionales sanitarios que intervienen en el campo de la rehabilitación ...	78

2. El dolor.....	80
3. Maniobras de estiramiento y movilización articular .....	80
4. Técnicas de aplicación: termoterapia, crioterapia, tracción, compresión e hidroterapia .....	81
5. Diatermia, onda corta, láser, ultrasonidos y placas de estimulación sonora .....	102
6. Fisioterapia respiratoria: principales enfermedades del aparato respiratorio .....	110

## Capítulo 3

<b>Procedimientos para prestar atención a los pacientes quirúrgicos.....</b>	<b>123</b>
1. Terminología de las intervenciones quirúrgicas más frecuentes .....	124
2. Procedimiento quirúrgico. Maniobras de apoyo al parto.....	128
3. Indicaciones, tipos y técnicas de realización.....	149
4. Cuidados y manejo de la herida quirúrgica .....	152
5. Limpieza y desinfección de heridas. Cuidados postoperatorios .....	154
6. Vendajes. Función y localización .....	157
7. Drenajes.....	163
8. Colostomías. Mantenimiento y vigilancia de situaciones de ostomía.....	166
9. Traqueostomías .....	170

## Capítulo 4

<b>Procedimientos para prestar atención al paciente crítico .....</b>	<b>183</b>
1. El paciente inconsciente y politraumatizado .....	184
2. Síntomas y signos de la intoxicación por alcohol y drogas .....	190
3. Actuaciones según el tóxico y la vía de entrada .....	197
4. Aspiración de secreciones. Técnicas de aspiración de secreciones según el estado del paciente .....	202
5. Material y aparataje. Mantenimiento de equipos.....	206
6. Protocolos de actuación.....	211

## Capítulo 5

<b>Aplicación de cuidados paliativos.....</b>	<b>229</b>
1. Conceptos clave en cuidados paliativos .....	230
2. Protocolo de actuación en el paciente terminal .....	232
3. Características del dolor.....	250
4. Protocolos de analgesia .....	255

## Capítulo 6

<b>Manejo de dispositivos de telemedicina domiciliaria .....</b>	<b>265</b>
1. Conceptos generales .....	266

2. Dispositivos de telemedicina. Clasificación y utilización.....	268
3. Dispositivos de seguridad. Clasificación y utilización.....	282
4. Dispositivos de movilidad y confort. Clasificación y utilidad .....	284
5. Dispositivos de telemonitorización médica. Clasificación y utilización .....	284
6. Detectores y alarmas sanitarias. Clasificación y utilización.....	287
7. Mantenimiento de los diferentes dispositivos.....	288

## Capítulo 7

<b>Aplicación de procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.....</b>	<b>297</b>
1. Plan de prevención. Contenido y aplicación al sector de cuidados auxiliares de enfermería .....	298
2. Fuentes de contaminación en cuidados auxiliares de enfermería .....	299
3. Identificación de los riesgos asociados a la prevención de riesgos laborales en cuidados auxiliares de enfermería.....	301
4. Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales en cuidados auxiliares de enfermería .....	304
5. Prevención de riesgos laborales en los procesos de cuidados auxiliares de enfermería .....	307
6. Prevención y protección colectiva .....	318
7. Equipos de protección individual .....	319
8. Gestión de la protección ambiental .....	321
9. Normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.....	324
10. Métodos y normas de orden y limpieza.....	326
<b>Soluciones “Evalúate tú mismo” .....</b>	<b>334</b>

# capítulo 2

## APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE TRATAMIENTOS FISIOTERAPÉUTICOS Y DE REHABILITACIÓN

*Raúl Bravo Infantes,  
Elena González Rodríguez*

### Sumario

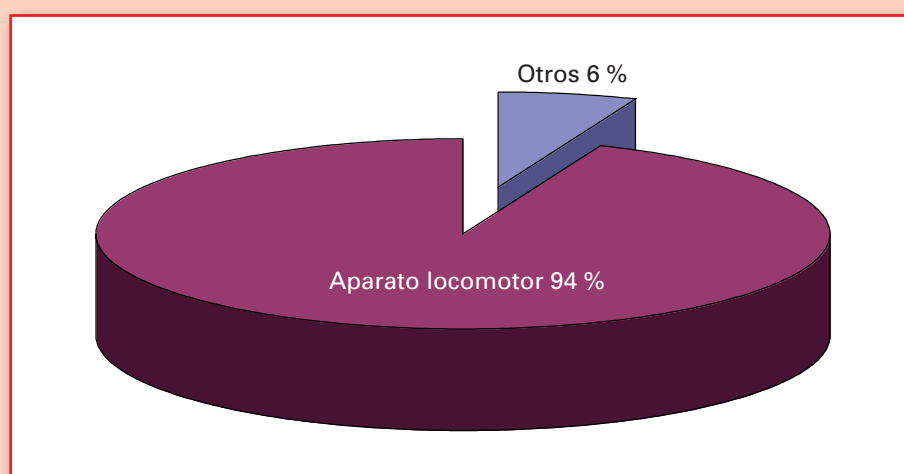
1. Profesionales sanitarios que intervienen en el campo de la rehabilitación
2. El dolor
3. Maniobras de estiramiento y movilización articular
4. Técnicas de aplicación: termoterapia, crioterapia, tracción, compresión e hidroterapia
5. Diatermia, onda corta, láser, ultrasonidos y placas de estimulación sonora
6. Fisioterapia respiratoria: principales enfermedades del aparato respiratorio





La atención integral de la salud de los pacientes abarca la **educación, la prevención, la curación y la rehabilitación**. La rehabilitación se utiliza para aliviar el dolor y mejorar la restricción de la movilidad en pacientes con algún tipo de discapacidad.

La **medicina física o rehabilitación** es una especialidad médica que estudia las distintas enfermedades que provocan limitaciones en la movilidad del paciente. Las enfermedades más comunes son las del aparato locomotor, compuesto por los sistemas nervioso, musculoesquelético y articular, aunque también se encarga de enfermedades incapacitantes de los sistemas respiratorio y cardiovascular (Figura 1).



**Figura 1.** Porcentaje de enfermedades en rehabilitación.



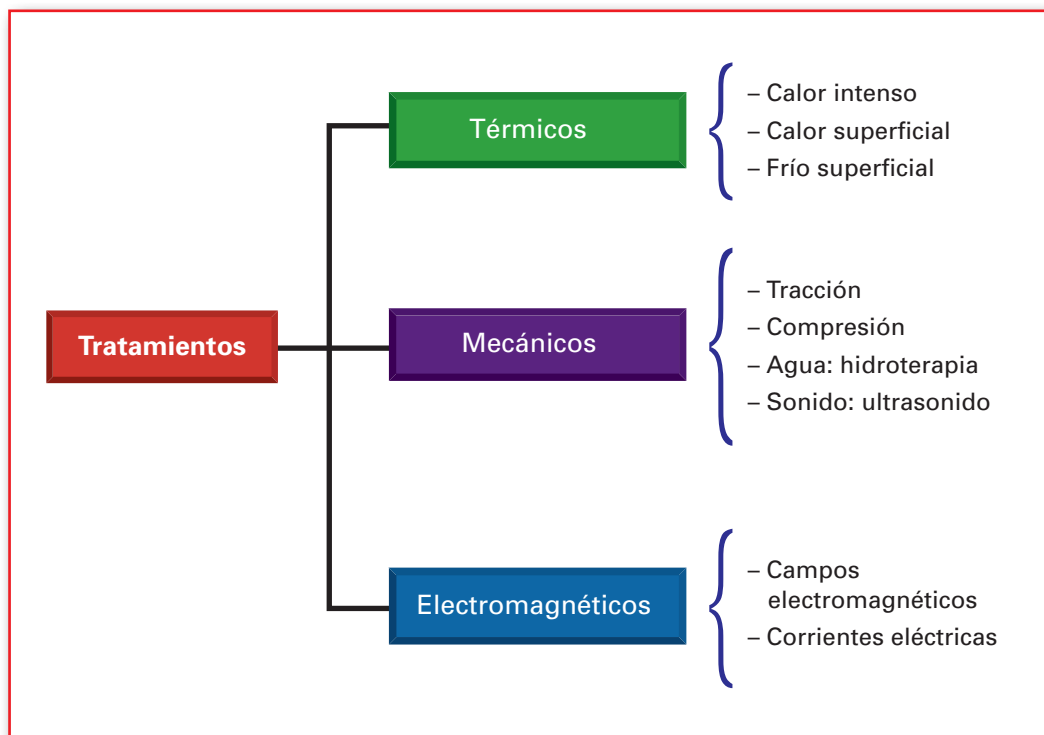
*Los profesionales que intervienen a la hora de aplicar los tratamientos de rehabilitación y fisioterapia son: médico rehabilitador, fisioterapeuta, terapeuta ocupacional y Auxiliar de Enfermería.*

## I. PROFESIONALES SANITARIOS QUE INTERVIENEN EN EL CAMPO DE LA REHABILITACIÓN

Los profesionales que intervienen a la hora de aplicar los tratamientos de rehabilitación y fisioterapia son: médico rehabilitador, fisioterapeuta, terapeuta ocupacional y Auxiliar de Enfermería.

**El médico rehabilitador o médico físico** es el profesional sanitario con las competencias más amplias en esta materia. Estas competencias comprenden: la aplicación de técnicas y tratamientos terapéuticos, la aplicación de conocimientos de ortopedia clínica (ortesis y prótesis) y la ejecución de técnicas de movilización articular (Figura 2).

**El fisioterapeuta** es un profesional dedicado por entero a la administración de elementos terapéuticos y el **terapeuta ocupacional** se encarga de ayudar a las personas a conseguir un mayor grado de autonomía e integración en las tareas de la vida diaria.



A continuación vamos a describir las características y las técnicas utilizadas en los tratamientos de termoterapia, crioterapia, tracción, compresión e hidroterapia.



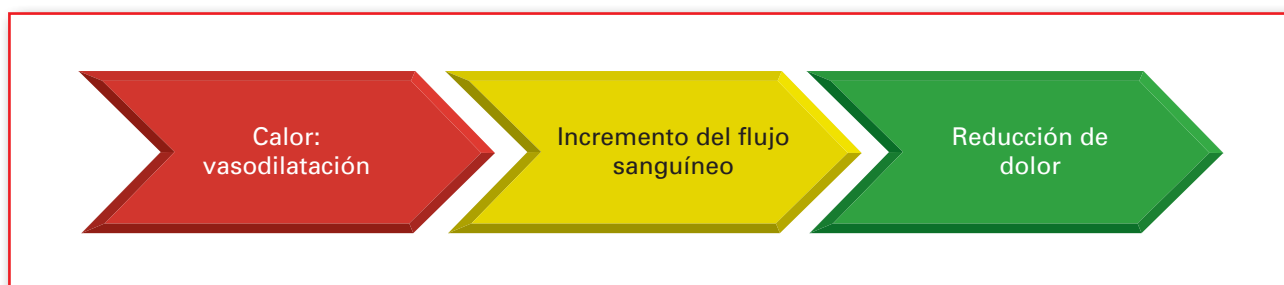
*La termoterapia es la aplicación terapéutica de calor.*

## 4.1. Termoterapia

La aplicación de calor superficial se utiliza para disminuir el dolor, incrementar la tasa metabólica y aumentar el flujo sanguíneo y la extensibilidad de los tejidos blandos. También se utiliza para aumentar el arco de movilidad y disminuir la rigidez articular.

### 4.1.1. Efectos del calor

» **Efectos hemodinámicos:** vasodilatación. Aumento del flujo de la sangre y la velocidad de la conducción nerviosa.



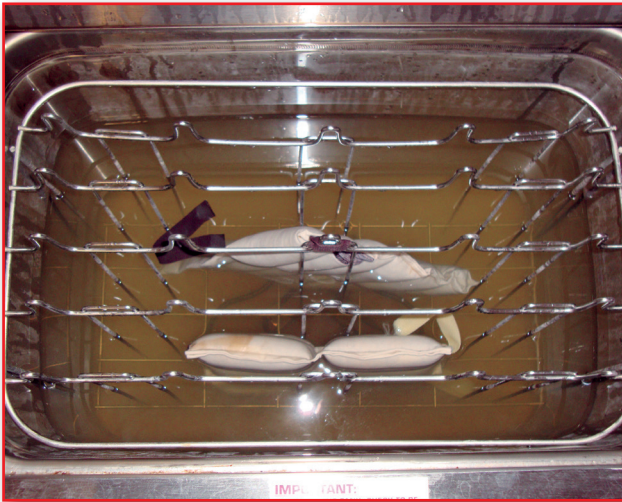


Figura 5.



Figura 6.

### Ventajas

- Fácil manejo.
- Coste muy bajo.
- Duración corta del tratamiento.
- Seguro.
- Disponibilidad.

### Inconvenientes

- Comprobar la zona tratada.
- No tolerar el peso de la bolsa de calor.
- Falta de contacto con la zona.
- Mueble especial para guardar bolsas calientes.



<http://www.youtube.com/watch?v=V3yWG5371Fw>

### Parafina (Figuras 7 - 9)

#### Material:

- ▶ Parafina.
- ▶ Aceite mineral.
- ▶ Contenedor con termostato.
- ▶ Bolsas de plástico o papel.
- ▶ Toallas y guantes.

#### Procedimiento de bañar-envolver:

- ▶ Despejar la zona que hay que tratar.
- ▶ Envolver el área en parafina y esperar a que se endurezca.
- ▶ Repetir 10 veces.
- ▶ Dejar la parafina durante 15 min.
- ▶ Retirar la parafina.



Figura 7.

### Ventajas

- Aplicación simultánea de frío y compresión.
- Temperatura y compresión precisas.
- Se puede usar para zonas grandes.

### Inconvenientes

- No se puede observar la zona tratada durante su aplicación.
- Coste alto.
- Aplicable solo a las extremidades y no aplicable a dedos y tronco.



Figura 14.

### Sprays de vaporización fría (Figura 14)

#### Material:

- ▶ Spray de vaporización fría.

#### Procedimiento:

- ▶ Aplicar *spray* en la zona afectada en posición vertical y a una distancia de 40 cm.
- ▶ Tras la aplicación, pedir al paciente que realice una inspiración profunda.

### Ventajas

- Duración breve.
- Zona aplicable muy localizada.

### Inconvenientes

- Uso limitado, breve, localizado y superficial.
- Requiere su combinación con otras técnicas de crioterapia.



*La tracción es la fuerza mecánica aplicada al cuerpo para separar o intentar separar las superficies articulares y distender las partes blandas periarticulares.*

## 4.3. Tracción

La tracción es una fuerza que se utiliza para aliviar la presión en nervios o articulaciones y así disminuir la sensación de dolor o la inflamación de las estructuras comprimidas. La tracción puede ser manual si la ejerce el médico, o mecánica, si la ejerce una máquina.



Figura 19.



Figura 20.

### Ventajas

- Mueve los líquidos.
- Revierte el edema.

### Inconvenientes

- Tiempo limitado.
- Aparato caro.

## 4.5. Agua: hidroterapia

La hidroterapia se utiliza para:

- › Calentamiento o enfriamiento superficial.
- › Ejercicio en el agua.
- › Control del dolor.
- › Control del edema.
- › Cuidado de heridas.



*La hidroterapia es la aplicación terapéutica del agua.*

### 4.5.1. Usos específicos del ejercicio en el agua

#### › Problemas musculoesqueléticos:

- › Menor carga de peso sobre las articulaciones.
- › Resistencia dependiendo de la velocidad.
- › Ejercicios de cadena abierta o cerrada.
- › Efectos sobre la pérdida de densidad ósea.
- › Fibromialgia.

#### › Problemas neurológicos:

- › Estímulos propioceptivos.
- › Aumento de la seguridad.
- › Mejora del equilibrio.



#### RECUERDA QUE

*El agua se utiliza para controlar el dolor, el edema y las heridas.*

**RECUERDA QUE**

*La diatermia se utiliza para calentar tejidos profundos.*



<http://www.youtube.com/watch?v=I3IHJUlk1g>

4. Seleccionar el instrumento adecuado:
  - **Onda corta.**
5. Informar al paciente sobre el tratamiento que se le va a aplicar.
6. Valorar los resultados obtenidos.
7. Documentar la sesión de tratamiento.

### 5.2.3. **Contraindicaciones**

- › Implantes metálicos.
- › Cáncer.
- › Ojos.
- › Testículos.
- › Epífisis en crecimiento.
- › Órganos internos.
- › Pacientes con marcapasos.
- › Embarazo.

### 5.2.4. **Efectos adversos**

- › Quemaduras.



**Figura 25.**

## 5.3. **Ondas electromagnéticas** (Figura 25)

La aplicación de campos electromagnéticos se utiliza para controlar el dolor y el edema, porque modifica la permeabilidad de la membrana y la función celular.

Diferentes frecuencias de radiación electromagnética tienen distintos nombres, propiedades y aplicaciones. La onda corta, microonda, láser, luz visible y radiación UV tienen aplicaciones terapéuticas.

### 5.3.1. **Efectos**

- › Cicatrización tisular.
- › Reducir el dolor.
- › Mejorar la función en pacientes con distintos trastornos como artritis, neuropatía y linfedema.

### 5.3.2. Procedimiento de aplicación de las ondas electromagnéticas

1. Determinar que las ondas electromagnéticas son el tratamiento idóneo.
2. Determinar que las ondas electromagnéticas no están contraindicadas.
3. Conocer la enfermedad del paciente.
4. Seleccionar el instrumento adecuado:
  - **Láseres** (Figuras 26 - 28).
5. Informar al paciente sobre el tratamiento que se le va a aplicar.
6. Valorar los resultados obtenidos.
7. Documentar la sesión de tratamiento.



Figura 26.



Figura 27.



Figura 28.

### 5.3.3. Contraindicaciones

- 】 Irradiación directa de los ojos.
- 】 Cáncer.
- 】 Radioterapia.
- 】 Hemorragia.
- 】 Glándulas endocrinas.



#### RECUERDA QUE

Los campos electromagnéticos se utilizan para aliviar el dolor y controlar el edema.



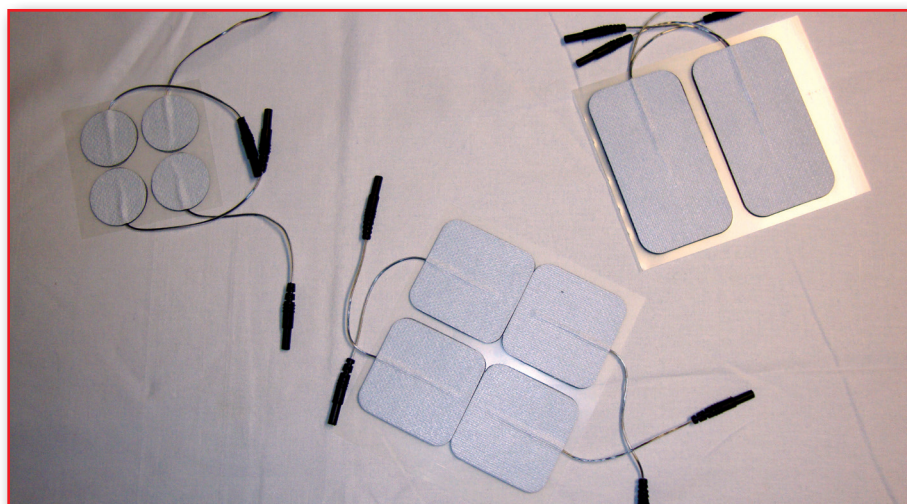
<http://www.youtube.com/watch?v=xZRBQxYV7zs>

#### 5.4.4. *Efectos adversos*

- › Quemaduras.
- › Irritación de la piel.

#### 5.4.5. *Técnica de aplicación de los electrodos* (Figura 31)

Los electrodos que más se utilizan son desechables y flexibles y tienen una cubierta de gel autoadhesivo que actúa como medio conductor. Los electrodos deben colocarse suavemente sobre la piel sin arrugas. Es importante que el paciente se encuentre en una posición cómoda para aplicar el tratamiento.



**Figura 31.**

## 6. FISIOTERAPIA RESPIRATORIA: PRINCIPALES ENFERMEDADES DEL APARATO RESPIRATORIO

La rehabilitación va dirigida mayoritariamente a aliviar el dolor de enfermedades del aparato locomotor. Sin embargo, su campo de aplicación se va extendiendo. Por ejemplo: rehabilitación cardíaca, respiratoria, de los trastornos del equilibrio y del linfedema.

En este manual desarrollaremos la fisioterapia respiratoria.

Un médico especializado en medicina física y rehabilitación y un fisioterapeuta formado en rehabilitación respiratoria, trabajando de forma coordinada, pueden obtener resultados muy positivos para pacientes con enfermedad respiratoria crónica.



## RESUMEN

- ✓ En la unidad de rehabilitación intervienen **varios profesionales sanitarios**: médico rehabilitador, fisioterapeuta, terapeuta ocupacional y Auxiliar de Enfermería.
- ✓ El dolor puede ser agudo, crónico o referido.
- ✓ Los **tratamientos fisioterapéuticos** pueden clasificarse en térmicos, mecánicos y electromagnéticos.
- ✓ La **termoterapia** es la aplicación terapéutica de calor. Las técnicas de aplicación de la termoterapia son: bolsas de calor, parafina, fluidoterapia, lámpara de infrarrojos y baños de contraste.
- ✓ La **crioterapia** es la aplicación terapéutica de frío. Las técnicas de aplicación de la crioterapia son: bolsas de frío, masajes con hielo, compresión fría controlada y 'sprays' de vaporización fría.
- ✓ La **hidroterapia** es la aplicación terapéutica del agua. Las técnicas de aplicación de la hidroterapia son: piscina de chorros, baños de contraste, piscina y dispositivo de irrigación sin inmersión.
- ✓ La **fisioterapia respiratoria** consiste en un programa individualizado y multidisciplinar dirigido a mejorar la capacidad física y social del paciente con enfermedad respiratoria.
- ✓ **Otros tratamientos fisioterapéuticos** son: tracción, compresión, ultrasonido, diatermia, ondas electromagnéticas y corrientes eléctricas.
- ✓ Los **pasos para aplicar** cualquiera de los tratamientos fisioterapéuticos son:
  1. Conocer la enfermedad del paciente.
  2. Determinar que el tratamiento elegido es el más idóneo.
  3. Determinar que el tratamiento no está contraindicado.
  4. Seleccionar el instrumento adecuado.
  5. Informar al paciente sobre el tratamiento que se le va a aplicar.
  6. Valorar los resultados obtenidos.
  7. Documentar la sesión de tratamiento.

## G L O S A R I O

---

**Diuresis:** formación y secreción de orina.

**Edema:** acúmulo anormal de líquido en los espacios intersticiales.

**Enzima:** proteína producida por las células vivas que cataliza las reacciones químicas en la materia orgánica.

**Hemorragia:** pérdida de una gran cantidad de sangre en un periodo de tiempo corto.

**Hipersensibilidad:** respuesta inadecuada o excesiva del sistema inmunitario a un antígeno sensibilizante que recibe el nombre de alérgeno.

**Linfa:** líquido opalescente y claro que se origina en muchos órganos y tejidos del organismo y que circula a través de los vasos linfáticos filtrándose en los ganglios.

**Linfedema:** trastorno primario o secundario caracterizado por el acúmulo de linfa en los tejidos blandos con hinchazón de los mismos.

**Maceración:** reblandecimiento y fragmentación de la piel por exposición prolongada a la humedad.

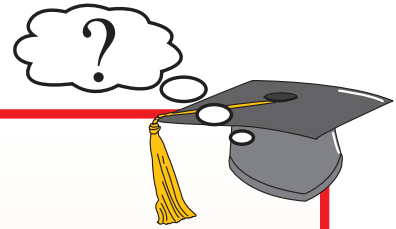
**Parafina:** método utilizado para preparar un fragmento seccionado de tejido con vistas a su examen anatomopatológico.

**Trombo:** agregación de plaquetas, fibrina, factores de coagulación y elementos celulares de la sangre en el interior de una vena o arteria.

**Tromboflebitis:** inflamación de una vena, acompañada a menudo de un trombo.

**Vasoconstricción:** estrechamiento de la luz de un vaso sanguíneo, especialmente de las arteriolas y venas de los reservorios sanguíneos de la piel y de las vísceras abdominales.

**Vasodilatación:** ensanchamiento o distensión de los vasos sanguíneos, particularmente de las arteriolas, producido casi siempre por impulsos nerviosos o por la acción de determinados fármacos que provocan relajación del músculo liso de las paredes de los vasos sanguíneos.



## EJERCICIOS

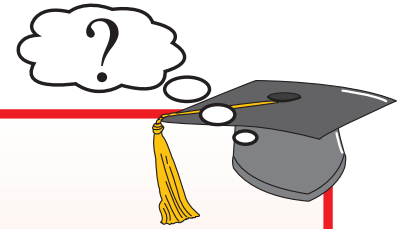
### › E1. Rellena los espacios en blanco:

- Los profesionales sanitarios que intervienen en el área de la rehabilitación son: médico rehabilitador, \_\_\_\_\_, terapeuta ocupacional y Auxiliar de Enfermería.
- El dolor agudo tiene una duración menor de \_\_\_\_\_ meses.
- Las pautas para aliviar el dolor son los tratamientos fisioterapéuticos y los \_\_\_\_\_.
- Los tratamientos pueden clasificarse en térmicos, \_\_\_\_\_ y electromagnéticos.
- La fisioterapia respiratoria consiste en un programa físico, social \_\_\_\_\_ y multidisciplinar.

### › E2. Sopa de letras. Busca y encuentra:

- Médico rehabilitador.      - Terapeuta ocupacional.
- Fisioterapeuta.              - Auxiliar.

M	E	D	I	C	O	R	E	H	A	B	I	L	I	T	A	D	O	R
J	A	B	L	M	X	T	I	O	C	A	S	W	X	E	N	I	O	W
A	A	U	X	E	F	Z	G	P	U	B	Y	X	A	R	E	U	R	H
F	I	C	L	D	I	S	R	A	I	L	I	X	U	A	E	P	Q	G
R	S	U	M	D	S	I	O	T	S	C	N	I	T	P	M	G	M	S
T	E	R	U	E	K	L	F	T	R	S	R	U	I	E	L	A	P	E
S	N	E	M	D	J	A	L	O	H	K	E	M	H	U	C	A	L	O
T	I	F	L	I	I	S	I	O	C	P	M	B	A	T	A	Ñ	O	H
E	T	A	P	E	Y	W	H	Z	A	I	D	J	C	A	T	U	E	P
A	U	A	R	M	O	E	T	R	J	A	P	U	C	O	E	B	R	A
J	O	E	D	F	P	R	E	G	A	U	I	C	H	C	T	A	Ñ	O
E	P	N	J	Ñ	G	T	Q	H	O	X	P	D	G	U	S	Q	I	R
K	W	R	O	Y	O	Y	I	G	H	I	E	E	F	P	I	Z	F	Z
M	U	Ñ	F	I	L	H	S	R	P	L	J	K	O	A	L	A	U	X
F	T	R	S	S	T	G	J	R	K	I	P	L	Ñ	C	A	N	O	I
A	X	I	R	A	I	M	A	U	T	A	T	M	G	I	L	A	C	S
D	F	Ñ	R	I	N	L	L	S	E	R	O	L	A	O	L	P	U	C
W	L	R	O	X	I	W	U	U	L	A	B	D	A	N	A	R	P	E
N	F	I	S	I	O	M	E	R	S	P	E	I	T	A	T	E	T	U
W	L	I	Ñ	P	O	H	W	V	L	J	R	A	C	L	M	N	K	O



**› E7. Enumera los pasos del procedimiento de aplicación de todos los tratamientos fisioterapéuticos y rehabilitadores:**

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_

**EVALÚATE TÚ MISMO**



**1. ¿Cuál es el porcentaje de enfermedades del aparato locomotor tratadas en rehabilitación?:**

- a) 100 %.
- b) 94 %.
- c) 38 %.
- d) 12 %.

**2. ¿Quién es el profesional sanitario que interviene en el área de la rehabilitación con unas competencias más amplias?:**

- a) Médico rehabilitador.
- b) Fisioterapeuta.
- c) Terapeuta ocupacional.
- d) Auxiliar de enfermería.

**3. ¿Qué es el dolor referido?:**

- a) Aquel que tiene una duración inferior a 6 meses.
- b) Aquel que tiene una duración superior a 6 meses
- c) Aquel que tiene una duración permanente.
- d) Aquel que se manifiesta en una zona cuando realmente la lesión se encuentra en otro lado del cuerpo.



## SOLUCIONES

### EVALÚATE TÚ MISMO



[http://www.aranformacion.es/\\_soluciones/index.asp?ID=17](http://www.aranformacion.es/_soluciones/index.asp?ID=17)

