

# el peu

REVISTA DE PODOLOGIA

## Editorial

### Original

Antitrombóticos y prevención de la enfermedad tromboembólica en podología  
*Antithrombotic and prevention of disease thromboembolic in podiatry*

### Revisión de conjunto

Tratamiento queratodermias palmoplantares  
*Treatment of palmoplantar keratoderma*

### Formación continuada

Riesgos laborales y vigilancia de la salud en los profesionales de la podología  
*Work risks and monitoring health on podology professionals*

### Comunicación breve

Técnica avanzada en el cuidado de una herida crónica: Suero autólogo condicionado. A propósito de un caso  
*Advanced technical in the care of an injury report: Autologous serum condition. A case report*

### Rincón de la imagen

### Actualidad

XXI Jornades científiques de podologia  
*XXI Jornadas científicas de podología*

### Agenda



# SEGURO DE DEPENDENCIA

Hoy puedes resolver una situación futura.



## Ventajas de nuestro seguro:

- ✓ Cobertura en todo el mundo, las 24 horas al día, 365 días al año.
- ✓ Cobertura por cualquier causa (enfermedad, accidente o vejez).
- ✓ Hasta 4.000 € mensuales y 750.000 € de capital.
- ✓ Doble cobertura (por Dependencia Severa y Gran Dependencia).
- ✓ Deducción fiscal del 100% del coste del seguro en la declaración de renta.

## ¿Sabías que...

...por un accidente o enfermedad, a cualquier edad, puedes quedar incapacitado para realizar las funciones cotidianas?

...más de 1,5 millones de personas en España no pueden valerse por sí mismas?

...debido a las dificultades presupuestarias del Gobierno, será necesario un seguro privado para completar las prestaciones públicas?

## Ejemplo (capitales a cobrar en caso de):

➤ Dependencia Severa: **50.000 € + 1.000 € al mes**

➤ Gran Dependencia: **100.000 € + 2.000 € al mes**

Por Solo por **16,90 € al mes.** (para una persona de 45 años de edad)

**Un seguro innovador, ahora a tu disposición.**

**Solicita un proyecto personalizado**

**Infórmate ahora**

**Email:** [atencioncliente@brokers88.es](mailto:atencioncliente@brokers88.es) – **Teléfono:** 93 412 00 94

DOCUMENTACION NO CONTRACTUAL.

# Sumario

Nº 1 - Enero /Abril 2015

## Dirección:

Josep Manel Ogalla Rodríguez  
podocat@podocat.com

## Edita:

Col·legi Oficial  
de Podòlegs de Catalunya  
C/. València, 494-498, baixos  
08013 Barcelona  
www.podocat.com

## Imprime:

IgIOOgrafic

## Depósito legal (papel):

B. 10 401-1983

## Depósito legal (digital):

B. 16 966-2010

## Indexada en:

IBECs (Índice bibliográfico  
en Ciencias de la salud)  
IME (Índice Médico Español)  
Labindex

La redacción de "El Peu" no se hace responsable de las opiniones o criterios de los artículos firmados.

Esta revista fue creada por la Asociación Catalana de Podología para la formación, investigación y difusión de trabajos científicos

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la Ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, [www.cedro.org](http://www.cedro.org)) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

	<b>Editorial</b> <b>Josep Manel Ogalla i Rodríguez</b>	<b>4</b>
	<b>Original</b> Antitrombóticos y prevención de la enfermedad tromboembólica en podología <i>Antithrombotic and prevention of disease thromboembolic in podiatry</i> <b>Santiago Gómez Ortíz</b>	<b>8</b>
	<b>Revisión de conjunto</b> Tratamiento queratodermias palmoplantares <i>Treatment of palmoplantar keratoderma</i> <b>Caleb Araguas García</b>	<b>20</b>
	<b>Formación continuada</b> Riesgos laborales y vigilancia de la salud en los profesionales de la podología <i>Work risks and monitoring health on podology professionals</i> <b>Josep Oriol Martínez-Ferrer</b> <b>Carlos Ballesteros Fernández</b> <b>Carlos Espinosa Mondaza</b>	<b>14</b>
	<b>Comunicación breve</b> Técnica avanzada en el cuidado de una herida crónica: Suero autólogo condicionado. A propósito de un caso <i>Advanced technical in the care of an injury report: Autologous serum condition. A case report</i> <b>Jesús Marcelino Reyes</b> <b>Arian Marcelino Aregemí</b>	<b>30</b>
	<b>Rincón de la imagen</b> <b>Carles Espinosa</b>	<b>42</b>
	<b>Actualidad</b> XXI Jornades científiques de podologia <i>XXI Jornades científicas de podología</i>	<b>48</b>
	<b>Agenda</b>	<b>50</b>

# Editorial

Núm 1 - gener / abril 2015

## 2015 un any de renovació i nous projectes per al col·legi

Benvolguts companys/es

Comencem un nou any que des de la junta us desitgem a tots que sigui d'allò més profitós.

Aquest any al Col·legi ens hem proposat com un dels objectius realitzar una sèrie de renovacions i millores dins de la comunicació amb tots vosaltres.

A les vostres mans teniu la nova revista el Peu a la qual se l'ha donat un nou format perquè sigui més atractiva i amena la seva lectura.

Hem reformat la pàgina web del col·legi en què s'han fet canvis per actualitzar-se als nous temps, ja és visible des dels dispositius mòbils i s'ha creat una nova secció destinada a l'usuari de podologia on podrà trobar que és la nostra professió de podologia i com ha canviat per així poder donar-li millor assistència.

Una altra de les novetats que passaran al llarg d'aquest any és la creació d'una aplicació per a mòbils destinada a tots els podòlegs col·legiats perquè des d'ella puguin estar informats de, per exemple, els cursos de formació, les novetats farmacològiques i podran utilitzar-la per inscriure en cursos i conferències. Esperem estrenar-la tots junts en les XXVI Jornades de podologia. Esdeveniment que, com ja sabeu, se celebrarà a l'abril els dies 17 i 18. Aquest any tenen el lema "Avancem amb bon peu" esperem que reserveu

a les vostres agendes de treball aquests dies per poder trobar-nos tots de nou a la seu habitual de les jornades, el World Trade Center. En elles també tindrem novetats, a més de l'aplicació per al mòbil, aquest any hi haurà tres tallers interessants sobre ecografies, silicones i plantilles de resina a més de taules de debat sobre temes d'actualitat i diferents conferències. Per tot això, des de la junta us animem a que assistiu a aquest esdeveniment en el qual es trobaran totes les cases comercials i laboratoris de la nostra professió.

Heu rebut els nous carnets de col·legiat que incorporen un xip per poder tenir la signatura professional digitalitzada que ens identifica com a podòlegs. Recordar que s'han d'activar i per això us heu de posar en contacte amb l'administració del col·legi. Aquesta signatura és necessària d'aquí a poc quan les receptes electròniques es posin en funcionament i en l'actualitat ja es poden fer servir per a diferents tràmits amb l'administració pública.

A més de totes aquestes novetats tota la junta seguirà treballant per oferir-vos la millor oferta possible en formació continuada i en tots aquells temes relacionats amb la nostra professió.

Una cordial salutació,

*Josep Manel Ogalla Rodríguez*  
President

## 2015 un año de renovación y nuevos proyectos para el colegio

*Apreciados compañeros/as*

*Empezamos un nuevo año que desde la junta os deseamos a todos que sea lo más provechoso.*

*Este año en el colegio nos hemos propuesto como uno de los objetivos realizar una serie de renovaciones y mejoras dentro de la comunicación con todos vosotros.*

*En vuestras manos tenéis la nueva revista el Peu a la que se la ha dado un nuevo formato para que sea mas atractiva y amena su lectura.*

*Hemos reformado la pagina web del colegio en la que se han realizado cambios para actualizarla a los nuevos tiempos, ya es visible desde los dispositivos móviles y se ha creado una nueva sección destinada al usuario de podología donde podrá encontrar que es nuestra profesión de podología y como ha cambiado para así poder darle mejor asistencia.*

*Otra de la novedades que ocurrirán a lo largo de este año es la creación de una aplicación para móviles destinada a todos los podólogos colegiados para que desde ella puedan estar informados de, por ejemplo, los cursos de formación, las novedades farmacológicas y podrán utilizarla para inscribirse en cursos y conferencias. Esperamos estrenarla todos juntos en las XXVI Jornadas de podología. Evento que, como ya sabéis, se celebrará en Abril los días 17 y 18. Este año tienen el lema "Avancem amb bon peu" esperamos que reservéis en vuestras*

*agendas de trabajo estos días para poder encontrarnos todos nuevamente en la sede habitual de las jornadas, el World Trade Center. En ellas también tendremos novedades, además de la aplicación para el móvil, este año habrá tres talleres interesantes sobre ecografías, siliconas y plantillas de resina además de mesas de debate sobre temas de actualidad y diferentes conferencias. Por todo ello, desde la junta os animamos a que asistáis a este evento en el que se encontraran todas las casas comerciales y laboratorios de nuestra profesión.*

*Habéis recibido los nuevos carnets de colegiado que incorporan un chip para poder tener la firma profesional digitalizada que nos identifica como podólogos. Recordar que se deben activar y para ello os tenéis que poner en contacto con la administración del colegio. Esta firma será necesaria dentro de poco cuando las recetas electrónicas se pongan en funcionamiento y en la actualidad ya se pueden usar para diferentes tramites con la administración publica.*

*Además de todas estas novedades toda la junta seguirá trabajando para ofrecer os la mejor oferta posible en formación continuada y en todos aquellos temas relacionados con nuestra profesión.*

*Un cordial saludo,*

**Josep Manel Ogalla Rodríguez**  
**Presidente**

# SERVEIS JURÍDICS

Els Serveis Jurídics del Col·legi, son prou coneguts pels col·legiats per ser durant molts anys els que han assessorat en matèria de Col·legis professionals i de Dret Sanitari amb aquest escrit ens recorden que també ofereixen els servei d'assessorament en problemàtiques tan diverses com:

- **Arrendaments urbans** (contractes, lloguers, desnonaments)
- **Compravendes** (pisos, locals de negoci, etc.)
- **Contractes de societat** (societat civil, professional, arrendament de serveis professionals, autònom dependent)
- **Comunitats de propietaris** (obres, deutes, conflictes veïnals)
- **Reclamacions de quantitats** (amistoses i judicials)
- **Accidents de circulació**
- **Família: divorcis, separacions** (pensions, custòdies, aliments, dissolució patrimoni comú, i modificacions de sentències)
- Assessorament i tràmits en **testaments i herències**
- **Documents de voluntats anticipades** (testament vital)
- **Incapacitacions** (persones discapacitades)
- **Incapacitat laboral** (total, absoluta, etc.)
- **Mediació en conflictes en l'àmbit civil**
- **Altres**

**Pressupostos sense compromís**

---

# SERVICIOS JURÍDICOS

Los Servicios Jurídicos del Col·legi son conocidos por los colegiados por ser durante muchos años los que han asesorado en materia de Colegios profesionales y en Derecho Sanitario. Con este escrito nos recuerdan que también ofrecen servicio de asesoramiento en problemáticas tan diversas como:

- **Arrendamientos urbanos** (contratos, alquileres, desahucios)
- **Compraventa** (pisos, locales de negocio, etc.)
- **Contratos de sociedad** (sociedad civil, profesional, arrendamiento de servicios profesionales, autónomo dependiente)
- **Comunidades de propietarios** (obras, deudas, conflictos vecinales)
- **Reclamaciones de cantidades** (amistosas y judiciales)
- **Accidentes de circulación**
- **Familia: divorcios, separaciones** (pensiones, custodias, alimentos, disolución patrimonio común y modificaciones de sentencias)
- Asesoramiento y trámites en **testamentos y herencias**
- **Documentos de voluntades anticipadas** (testamento vital)
- **Incapacitaciones** (personas discapacitadas)
- **Incapacidad laboral** (total, absoluta, etc.)
- **Mediación en conflictos en el ámbito civil**
- **Otros**

**Presupuestos sin compromiso**



**GTG Advocats Associats, SCP**  
Mariano Gómez Jara, Advocat i Núria Gómez Marichalar  
C/ Cartagena 333, 1è 4a – 08025 Barcelona  
Tel. 93 455 81 81 / Fax. 93 435 02 93



## Junta de Gobierno del Colegio Oficial de Podólogos de Catalunya

### Presidente

Josep Manel Ogalla Rodríguez

### Vocal de Barcelona

Manel Pérez Quirós

### Vocales

María José Aldea Rodón

Mar Caballeria Cortés

Lluís Castillo Sánchez

Jesús Gaitán Enriquez

Jessica Ruíz Toledo

Helena Fuguet Surroca

### Vicepresidente

Antonio-Jesús Zalacain Vicuña

### Vocal de Tarragona

Marisa Adan Gómez-Torrente

### Secretario

Carles Espinosa Mondaza

### Vocal de Lleida

Jesús Marcelino Reyes

### Tesorera

M<sup>a</sup> Pilar Mocé Izquierdo

### Vocal de Girona

Juan Luis Sousa Balastegui

## Consejo de redacción de la Revista el Peu

**Dirección:** Josep Manel Ogalla Rodríguez

E-mail: podocat@podocat.com

**Coordinador:** Carles Espinosa Mondaza

E-mail: secretari@podocat.com

## Miembros del Comité Científico de la Revista el Peu

Enric Giralt de Veciana

Carolina Padrós Sánchez

Carles Vergés Salas

Manel Pérez Quirós

Óscar Hernández Gervilla

Carles Espinosa Mondaza

## Consultores de la revista de la Revista el Peu

**Biomecánica:** Martín Rueda Sánchez

**Cirugía traumatológica:** Antonio Viladot Voegeli

**Cirugía vascular:** José Román Escudero Rodríguez

**Dermatólogos:** Vicente García-Patos Briones,

Francesc Xavier Jeremías Torruella,

**Endocrinología:** Gabriel Cuatrecasas Cambra

**Fisioterapia y Rehabilitación:** Manel Domingo Corchos

**Geriatría:** Carmen Nogueras Rimblas

**Anestesiista:** Victor Mayoral Rojals

**Homeopatía i Osteopatía:** Ignasi Beltrán i Ruíz

**Pediatría:** Joaquím Callabed Carracedo

**Traducción Inglesa:** Edyta Motyl

**Osteopatía:** José Manuel Pastor

**Radiología:** Joan Faixat Botell

**Reumatología:** Pere de Benito Ruíz

La revista EL PEU la reciben todos los miembros del Colegio Oficial de Podólogos de Madrid

Decano: D. Manuel Meneses Garde

**el peu**  
REVISTA DE PODOLOGIA



## ANTITROMBÓTICOS Y PREVENCIÓN DE LA ENFERMEDAD TROMBOEMBÓLICA EN PODOLOGÍA

## ANTITHROMBOTIC AND PREVENTION OF DISEASE THROMBOEMBOLIC IN PODIATRY

### ORIGINAL

**Santiago Gómez Ortiz**

Licenciado en Farmacia

**Santiago Gómez Facundo**

Licenciado en Farmacia

Correspondencia

sgomez001@cfn.net

### RESUMEN

Con este artículo se evalúan farmacológicamente las heparinas de bajo peso molecular (HBPM) y los nuevos anticoagulantes orales en la profilaxis de la enfermedad tromboembólica venosa secundaria a cirugía.

Así mismo, se establecen criterios de utilización de las HBPM en cirugía podológica para la prevención de eventos tromboembólicos venosos.

**Palabras clave:** Enfermedad tromboembólica venosa, cirugía podológica, heparinas de bajo peso molecular, profilaxis

### ABSTRACT

This article evaluates pharmacologically low molecular weight heparins (LMWH) and new oral anticoagulants in the prophylaxis of venous thromboembolism in surgery.

It is also established recommendations for use of LMWH in podiatric surgery for the prevention of venous thromboembolic events.

**Key words:** Venous thromboembolic disease, podiatric surgery, low molecular weight heparin, prophylaxis

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad tromboembólica venosa (ETE) es una entidad compleja, multifactorial, grave y potencialmente mortal en la cual la suma de factores ambientales y genéticos da lugar a la patología. El objetivo de la profilaxis de la ETE es prevenir la formación del trombo venoso, sus complicaciones y su morbimortalidad (síndrome postflebítico, hipertensión pulmonar)<sup>(1, 2)</sup>.

La localización principal de la enfermedad tromboembólica venosa (ETE) es en extremidades inferiores: trombosis venosa profunda (TVP) sin olvidar que puede presentarse en cualquier vena, siendo la complicación principal y más grave el tromboembolismo pulmonar (TEP). La presentación clínica de la ETE puede ser inespecífica, sobre todo en las situaciones proximales, las cuales pueden ser de difícil diagnóstico<sup>(1, 2, 3)</sup>.

La ETE constituye un problema sanitario grave que afecta aproximadamente a una de cada 1000 personas. Algunos estudios demuestran que el riesgo absoluto de TVP en pacientes sometidos a cirugía ortopédica es del 40-80 %<sup>(4, 5)</sup>. A pesar de no haber estudios, que duda cabe, que la cirugía podológica osteoarticular fundamentalmente no está exenta de este riesgo.

La aplicación de medidas profilácticas y sobretodo la aparición de las heparinas de bajo peso molecular (HBPM) han

hecho disminuir la morbilidad y mortalidad asociada a la enfermedad tromboembólica (ETE) venosa<sup>(3, 4, 5)</sup>.

Existen diversos factores de riesgo que predisponen a padecer ETE. Algunos son intrínsecos al paciente como la edad, la obesidad, la inmovilización prolongada y el embarazo. También es necesario considerar las alteraciones de la coagulación como el antecedente de haber padecido TVP o TEP, el tratamiento con estrógenos a dosis elevadas y las trombofilias (déficit de antitrombina III o proteína S, resistencia a la proteína C, disfibrinogenemia o presencia de anticuerpos antifosfolípidos entre otros)<sup>(1, 2, 3, 5)</sup>.

Algunas enfermedades incrementan el riesgo de padecer ETE como las neoplasias, insuficiencia cardíaca, infarto agudo de miocardio previo, parálisis de extremidades inferiores, síndrome nefrótico, enfermedad inflamatoria intestinal, paraproteinemia, policitemia i otros síndromes mieloproliferativos, hemoglobinuria paroxística nocturna y enfermedad de Behçet<sup>(1, 3, 4)</sup>.

Es importantísimo destacar que el riesgo de padecer TVP o TEP está aumentado en los pacientes sometidos a una intervención quirúrgica (incluidas las podológicas) de más de 30 minutos de duración.

En la tabla 1 han sido clasificados los pacientes quirúrgicos en cuatro categorías según el riesgo de ETE.

	<b>Incidencia de TVP distal</b>	<b>Incidencia de TVP proximal</b>	<b>Incidencia de TEP mortal</b>	<b>Profilaxis</b>
<b>Bajo Riesgo</b> Cirugía Menor Sin factores de riesgo Edad ≤ 40 años	2%	0,4%	0,002%	Deambulacion precoz
<b>Riesgo Moderado</b> Cirugía Menor con factores de riesgo Cirugía menor sin factores de riesgo pero edad entre 40-60 años Cirugía Mayor sin factores de riesgo y edad ≤ 40 años	10-20%	2-4%	0,1-0,4%	HBPM a dosis profilácticas bajas
<b>Riesgo Elevado</b> Cirugía Menor con edad ≥ 60 años y/o factores de riesgo Cirugía Mayor con edad ≥ 40 años	20-40%	4-8%	0,4-1%	HBPM a dosis profilácticas altas
<b>Riesgo muy elevado</b> Cirugía Mayor con edad ≥ 40 años y antecedentes de METEV, neoplasia o hipercoagulación Artroplastia de rodilla o cadera Fractura de Cadera Politraumatismo Lesión medular	40-80%	10-20%	0,2-5%	HBPM a dosis profilácticas altas

Tabla 1: Indicaciones de la profilaxis de la ETE en pacientes quirúrgicos

## CONCEPTOS GENERALES

La coagulación es un mecanismo que tiene dos funciones que se han de mantener en equilibrio. En caso que haya una lesión en el sistema vascular se pone en funcionamiento los mecanismos de la hemostasia, también conocida como cascada de la coagulación que conlleva la aparición de un coagulo en el interior del sistema vascular evitando una hemorragia.

Pero es necesario que los coágulos formados sin finalidad reparadora puedan ser destruidos (proceso de fibrinólisis) y no creen obstrucción (embolia) que impida la circulación de la corriente sanguínea en un momento determinado.

La coagulación es un proceso regulado por medio de una cascada enzimática con diferentes factores, donde la forma activada de un factor cataliza la activación del siguiente. Como punto final de la cascada la activación de trombina (IIa), produce la transformación del fibrinógeno (I) circulante en el torrente sanguíneo en fibrina (Ia) y forma el coagulo. (Figura 1)<sup>(1, 6, 7)</sup>.

Definiremos trombosis como un proceso patológico en el cual un agregado de plaquetas o fibrina ocluye un vaso. La trombosis puede ser arterial o venosa. Esta distinción tiene importancia ya que las características, las consecuencias y aún los enfoques farmacológicos pueden variar de acuerdo a la localización del trombo<sup>(6, 7, 8, 9)</sup>.

El trombo venoso es rojo y friable, constituido por glóbulos rojos y plaquetas englobados en una red de fibrina. En su génesis participan los factores activados de la coagulación y sus inhibidores (Tabla 2, Figura 1). Las plaquetas

no desempeñan un rol importante en la formación del trombo venoso. El proceso recae en la activación de fibrinógeno (factor I) que al pasar a fibrina desencadena todo el proceso. La regulación correcta de esta activación es la clave para mantener una hemostasia correcta después de una intervención quirúrgica.

Como veremos, los diferentes anticoagulantes actúan sobre puntos específicos de la cascada de coagulación, evitando el riesgo de tromboembolismo asociado a diferentes situaciones clínicas y/o patológicas incluida la cirugía<sup>(7, 8, 9)</sup>.

FACTORES DE COAGULACIÓN	INHIBIDORES DE LA COAGULACIÓN
I Fibrinógeno	$\alpha$ 1 antitripsina
II Protrombina	$\alpha$ 2 macroglobulina
III Tromboplastina tisular	$\alpha$ 2 antiplasmina
IV Calcio	Antitrombina III
V Proacelerina	Prostaciclina (PGI 2)
VII Proconvertina	Proteína C
VIII Globulina antihemofílico	Proteína S
IX Factor de Christmas	
X Factor de Stuart-Prower	
XI Antecedente de tromboplastina plasmática	
XII Factor de Hageman	
XIII Factor estabilizador de la fibrina	
C-AMP Cininógeno de alto peso molecular	
Pre- Ka Precaliceréina	
Ka Caliceréina	
FL Fosfolípidos plaquetarios	

Tabla 2. Factores de la coagulación

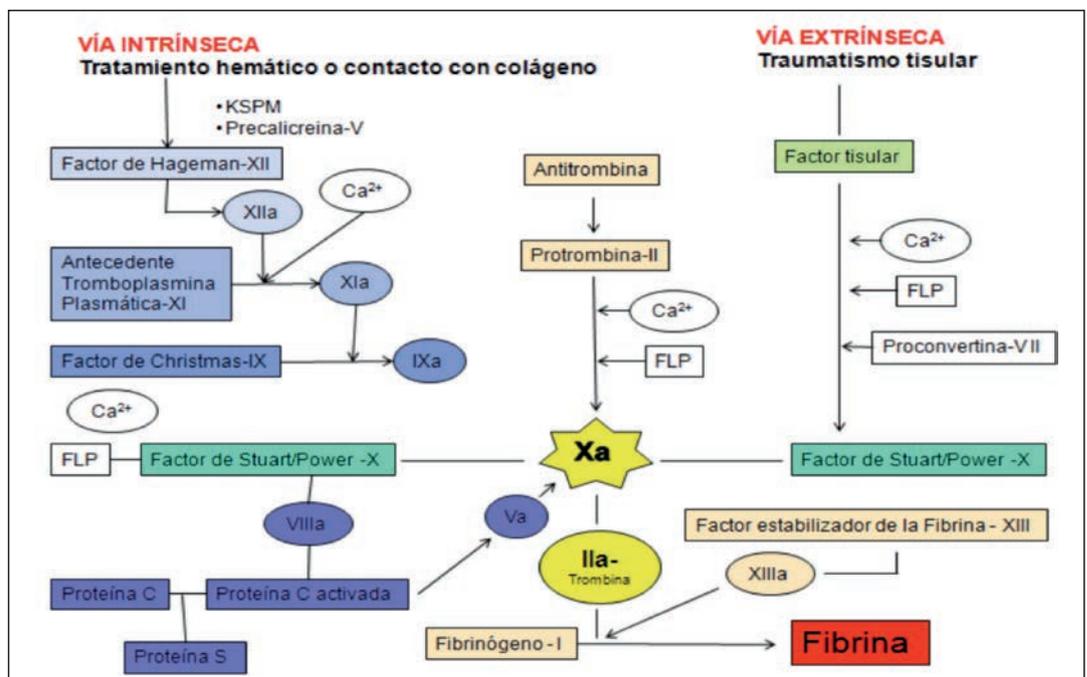


Figura 1. Cascada de la coagulación

## MÉTODOS DE PROFILAXIS UTILIZADOS EN LA PREVENCIÓN DE LA ETEV:

Los métodos de profilaxis pueden ser mecánicos o farmacológicos. Pero a todos los pacientes ha de recomendarse la deambulación precoz, lo antes posible después de la intervención, ésta sigue siendo la mejor medida preventiva contra la ETEV<sup>(1, 3, 10)</sup>.

Además para los pacientes de riesgo moderado, elevado y muy elevado todas las guías clínicas recomiendan aplicar medidas profilácticas farmacológicas<sup>(4, 10, 11, 12)</sup>.

Las medidas profilácticas no farmacológicas como las medias elásticas de compresión gradual o las de compresión neumática intermitente reducen el riesgo en la incidencia de ETEV. Sobre todo se recomiendan en pacientes sometidos a cirugía ortopédica de riesgo muy elevado en los cuales la combinación con heparinas de bajo peso molecular (HBPM) puede aumentar la eficacia de la profilaxis<sup>(1, 4, 5)</sup>. Se considera que en podología no es un factor determinante.

Los medicamentos útiles en la prevención de la ETEV pertenecen grupo farmacológico de los **antitrombóticos**<sup>(13, 14, 15, 16)</sup>. Es un grupo muy heterogéneo donde cada fármaco por sus peculiaridades tiene una acción terapéutica muy concreta que puede diferenciarse mucho de otro. A continuación se analizan los mecanismos de acción, indicaciones y efectos adversos de cada uno y se evalúan los más apropiados para su uso podológico en la prevención de la ETEV (Figura 2).

Actualmente los antitrombóticos comercializados los podemos clasificar en:

- Anticoagulantes orales (ACO) antagonistas de la vitamina K.
- Anticoagulantes orales (ACO) inhibidores directos del factor Xa
- Anticoagulantes orales (ACO) inhibidores directos de la trombina (IIa).
- Heparinas no fraccionadas (HNF)
- Heparinas de bajo peso molecular (HBPM)

## ANTICOAGULANTES ORALES INHIBIDORES DE LA VITAMINA K

Los anticoagulantes orales clásicos son antagonistas de la vitamina K. Actúan impidiendo la activación de los factores vitamina K-dependientes de la coagulación (II, VII, IX i X) y las proteínas C y S. Son eficaces en la prevención de la ETEV, pero teniendo en cuenta el margen terapéutico tan estrecho que tienen, la gran variabilidad interindividual en el efecto y el alto riesgo de interacciones con otros medicamentos no son nunca los fármacos de primera línea en la prevención de la ETEV en el ámbito quirúrgico<sup>(6, 7, 13, 14, 17, 19)</sup>.

La dosificación ha de tener una supervisión individualizada. Esta se realiza según el tiempo de protrombina, expresada en INR, según las recomendaciones de la unidad de hemostasia.

El más utilizado en nuestro país es el **acenocumarol** (Sintrom®), en cambio en los países anglosajones es la **warfarina** (Aldocumar®).

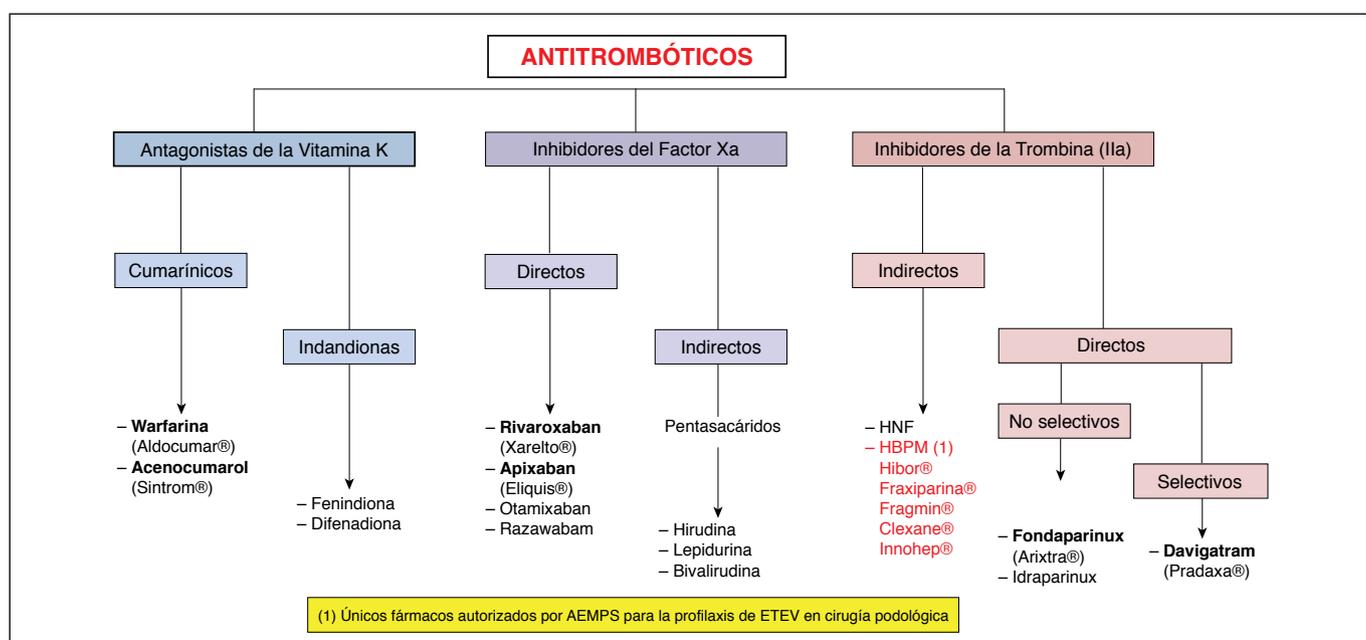


Figura 2. Esquema general de fármacos utilizados para la profilaxis de ETEV

Los pacientes que estén en tratamiento con acenocumamol o warfarina y deban ser intervenidos quirúrgicamente por el podólogo, han de contactar con su Unidad de Hemostasia para su seguimiento y control. En ningún momento el podólogo de forma unilateral realizará esta función.

## ANTICOAGULANTES ORALES INHIBIDORES DEL FACTOR Xa

Son anticoagulantes aparecidos en el mercado en los últimos años, tiene una acción inhibitoria sobre el factor Xa ya sea directa o indirectamente. Los inhibidores indirectos son análogos del pentasacárido que se une a la antitrombina (AT). El pentasacárido sintético **fondaparinux** (Arixtra®) se une a la antitrombina y neutraliza el factor Xa. Está indicado en la prevención de la trombosis en las artroplastias de rodilla y cadera con una excelente biodisponibilidad (t<sub>1/2</sub> 17 h), se administra por vía subcutánea 2,5 mg/día, primera dosis 6 horas después de la intervención, durante tres semanas<sup>(14, 15, 20, 21)</sup>.

**Ildraparinux** es un derivado hipermetilado del fondaparinux. Su vida media es de 80 a 130 h y por eso se administran 2.5 mg/semanales por vía subcutánea. A día de hoy no se encuentra comercializado en España<sup>(20)</sup>.

Dado su larga vida media (principalmente Ildraparinux), la ausencia de un antagonista en caso de hemorragia, la falta de bibliografía que justifique su uso en cirugía podológica, unido a la no autorización por parte de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) en este tipo de intervenciones quirúrgicas, no está indicado su utilización en podología<sup>(14, 20)</sup>.

Mucho más utilizados y evaluados son los inhibidores orales directos y reversibles del factor X libre i el factor Xa que esta unido a las plaquetas formando parte del complejo protrombinasa.

Los comercializados y autorizados por la AEMPS para la prevención del tromboembolismo venoso en pacientes adultos sometidos a cirugía de reemplazo de cadera y rodilla son el **rivaroxaban** (Xarelto®) y **apixaban** (Eliquis®)<sup>(1, 14, 15, 17, 20, 23, 24)</sup>.

**Rivaroxaban** se administra por vía oral a dosis de 10 mg/día (1 cápsula) en la indicación de profilaxis y de 15 mg/12h durante 3 semanas en la fase aguda de la TVP y se mantiene a dosis de 20mg/día en la profilaxis secundaria de la recurrencia de la ETEV.

En la profilaxis de prótesis de cadera se mantiene el fármaco durante 5 semanas y la de rodilla durante 2 semanas. Tiene una vida media de 5-9 h.

La primera dosis se administra a les 6-10h después de la intervención quirúrgica. Se elimina per vía renal (66%) y por la bilis. No hace falta ajustar la dosis hasta que el aclaramiento de creatinina sea inferior a 30 ml/min. Esta contraindicado en insuficiencia hepática i en coagulopatía.

**Apixaban** se administra per vía oral a dosis de 2,5 mg/12h en la indicación de profilaxis i de 5 mg/12h en la fase aguda de la TVP y se mantiene a dosis de 5mg/día en la profilaxis secundaria de la recurrencia de la ETEV.

En la profilaxis de prótesis de cadera se mantiene el fármaco durante 32-38 días y la de rodilla durante 10-14 días. Tiene una vida media de 5-9h.

La primera dosis se administra a les 6-10h después de la intervención quirúrgica. Se elimina per vía renal (27%) y por heces mayoritariamente. No hace falta ajustar la dosis hasta que el aclaramiento de creatinina sea inferior a 30 ml/min. Está contraindicado en insuficiencia hepática i en coagulopatía.

La inhibición del factor Xa i la prolongación del tiempo de protrombina tiene una alta correlación lineal y puede utilizarse para la monitorización de la acción anticoagulante del rivaroxaban y apixaban, si fuera necesario.

## ANTICOAGULANTES ORALES INHIBIDORES DIRECTOS DE LA TROMBINA

El único inhibidor directo de la trombina de utilización por vía oral comercializado en España es el **dabigatran etoxilato** (Pradaxa®) es La AEMPS lo autoriza a nivel quirúrgico únicamente para la prevención primaria de tromboembolismos venosos en adultos sometidos a cirugía programada de reemplazo total de cadera o rodilla<sup>(1, 14, 15, 17, 20, 23, 24)</sup>.

Es un profármaco siendo transformado en dabigatran por la acción de las esterasas en el tracto gastrointestinal. Tiene una biodisponibilidad del 4-5%. El pico máximo es a las 2h de la toma i se elimina vía renal (80%). La vida media es de 8h en la primera dosis y de 14 a 17h después de diversas dosis<sup>(14, 15, 20)</sup>.

La posología de dabigatran es de una cápsula de 110 mg, a partir de les 4h finalizada la cirugía i después se mantiene una dosis de 220 mg/día (2 cápsulas). La dosis se reduce a 150 mg/día en pacientes más grandes de 75 años, o si toman amiodarona, quinidinea o verapamilo o tienen insuficiencia renal moderada (aclaramiento de creatinina 30-50 ml/min). Está contraindicado en hepatopatías y en insuficiencia renal grave (aclaramiento de creatinina inferior a 30 ml/min)<sup>(14, 15, 17, 20)</sup>.

Estos fármacos antitrombóticos sintéticos nuevos que actúan por inhibición selectiva del factor Xa y el factor IIa, al no interferir con el factor 4 plaquetario resulta muy improbable que puedan producir trombocitopenia inducida por heparina (17).

Los pacientes que estén en tratamiento con **rivaroxaban**, **apixaban** y **dabigatran** y deban ser intervenidos por el podólogo han de contactar con su hematólogo o su cardiólogo para su control. En ningún momento el podólogo de forma unilateral realizara esta función

No está justificado el uso de los inhibidores orales del factor Xa (**rivaroxaban** y **apixaban**) y los inhibidores directos orales de la trombina (**dabigatran**) para su utilización en la prevención de la ETEV en intervenciones podológicas. A día de hoy no existen estudios fiables que avalen el uso en cirugía osteoarticular podológica. Además la indicación aprobada en cirugía, por la AEMPS, para estos medicamentos es la intervención quirúrgica de sustitución de rodilla y cadera<sup>(14, 20)</sup>. A pesar de las buenas expectativas, faltan datos contrastados para poder definir el papel de estos nuevos antitrombóticos en la terapéutica podológica.

## HEPARINA NATURAL NO FRACCIONADA (HNF)

La heparina impide la coagulación de la sangre in vitro e in vivo. La **heparina no fraccionada (HNF)** acelera la acción de la antitrombina III (ATIII), anticoagulante natural que neutraliza los factores activados de la coagulación como trombina (IIa), IXa, Xa, XIa y XIIa. La inactivación se realiza de forma natural con lentitud, pero se acelera hasta 1000 veces cuando la HNF se une a ATIII<sup>(6, 7, 8, 9, 14, 18)</sup>.

Esta unión inactiva las serinasproteasas de la coagulación. La inhibición de la activación mediada por trombina de los factores V y VIII es de importancia fundamental para el efecto anticoagulante.

Las HNF prolonga el tiempo de tromboplastina parcial activada (TTPA), mientras que las HBPM, incluso a dosis elevadas lo hacen débilmente. Ésta es la razón por la que el TTPA puede utilizarse para monitorizar las HNF, pero no las HBPM.

**La heparina no fraccionada (HNF)** o convencional reduce la incidencia de MTE a la mitad respecto a la no tra-

# Mercromina® film

Merbromina 2g/100ml



- EFICAZ EN HERIDAS Y MUCOSAS
- NO INTERFIERE EN LA EPITELIZACIÓN

### APLICACIONES EN PODOLOGÍA

- Afecciones Ungueales
- Inflamaciones
- Ulceraciones
- Onicomicosis
- Alteraciones de la piel

### POR SUS PROPIEDADES Y LA CALIDAD DE SU COMPOSICIÓN

- Penetra más
- Persiste más
- Seca más
- Cicatriza más rápido



**LAINCO, S.A.**

Avda. Bizet, 8 - 12 - 08191 RUBI (Barcelona) - Tel. 93 586 20 34 - Fax 93 586 20 19 - E-mail: [lainco@lainco.es](mailto:lainco@lainco.es) - <http://www.lainco.es>

tada sin aumentar de manera significativa el riesgo de sangrado. Se utiliza dosis bajas (normalmente 5000 UI de sal cálcica) por vía subcutánea cada 8h (en pacientes de riesgo elevado) o cada 12h (en pacientes de riesgo moderado). La dosis inicial se administra 2h antes de la intervención.

El inconveniente principal que presenta es la necesidad de realizar el seguimiento de laboratorio para su dosificación (monitorización) que sumado a sus efectos adversos (hemorragia, alergia, fracturas espontáneas y trombocitopenia) y la existencia de fármacos más seguros (HBPM) hace que no sean nunca medicamentos de elección para la profilaxis de ETEV en cirugía y mucho menos en cirugía podológica.

Si se presenta hemorragia por sobredosificación o respuesta excesiva a HNF hay que administrar sulfato de protamina, péptido altamente básico, que se combina con la heparina para formar un complejo estable sin actividad anticoagulante<sup>(8, 14, 22)</sup>.

## HEPARINA DE BAJO PESO MOLECULAR (HBPM)

Las **heparinas de bajo peso molecular (HBPM)** fundamentalmente inhiben al factor Xa, acelerando la reacción entre la antitrombina III-Xa. La principal diferencia entre la HNF y las HBPM es su comportamiento frente al factor Xa y al factor IIa. Cualquier heparina inactiva el factor Xa mediante simple asociación con la AT III provocando así la aceleración de la interacción entre ésta y el factor Xa. Para que la HNF inactive el factor IIa es preciso que se asocie no solo a la AT III sino también al propio IIa formando un complejo ternario. En consecuencia la HNF presenta actividad inhibitoria equivalente frente a los factores Xa y IIa, mientras que la HBPM inactiva el factor Xa en mayor grado que el IIa<sup>(6, 7, 8, 9, 14, 18, 21)</sup>.

**Las heparinas de bajo peso molecular (HBPM) o heparinas fraccionadas** se obtienen por despolimerización de la heparina no fraccionada y tienen un peso molecular de unos 2000-5000 daltons (el de la heparina no fraccionada es de 15000-40000). A diferencia de la heparina no fraccionada, tienen una actividad anti Xa cuatro veces superior, una biodisponibilidad por vía subcutánea más elevada (alrededor del 90%), una unión más débil a proteínas plasmáticas, así como una semivida de eliminación más prolongada.

Por tanto, tienen un efecto antitrombótico más prolongado y con menos variaciones individuales, circunstancia que permite su aplicación a dosis establecidas sin exigir monitorización analítica (excepto pacientes con insuficiencia renal moderada-grave, insuficiencia hepática grave, obesidad mórbida, edades extremas y embarazo)<sup>(10, 14, 17, 21)</sup>.

Por todo esto, se ha consolidado la utilización de HBPM en la profilaxis y el tratamiento de la METEV en sustitución de la HNF. Respecto a la comparación entre utilizar heparinas de bajo peso molecular y los antitrombóticos orales nuevos, en la prevención a largo plazo de ETEV, no aparecen diferencias estadísticamente significativas en eficacia, recurrencias, ni complicaciones hemorrágicas graves. Las limitaciones vienen impuestas por la AEMPS.

La administración de heparinas de bajo peso molecular es mediante inyección subcutánea profunda, nunca intramuscular. La zona de la inyección habitualmente es la pared abdominal anterolateral, alternativamente del lado derecho y del izquierdo. Se ha de inyectar lentamente, esperar unos segundos después de dejar ir el pliegue cutáneo antes de retirar la aguja y friccionar suavemente al acabar. Las jeringas precargadas están listas para su uso y no han de ser purgadas antes de la inyección (así se evitan los hematomas)<sup>(14, 15, 20, 21)</sup>.

Las concentraciones plasmáticas de las HBPM se valoran con la determinación de la actividad del factor Xa. Si se presenta hemorragia grave por sobredosificación o respuesta excesiva a HBPM hay que administrar sulfato de protamina (1 mg por cada mg de heparina suministrada), péptido altamente básico, que se combina con la heparina para formar un complejo estable sin actividad anticoagulante.

Las HBPM se consideran entidades farmacológicas distintas. Esto quiere decir que las HBPM aunque son similares, sus estructuras no deben considerarse iguales sino distintas unas de otras. A pesar de estas diferencias, los estudios clínicos no han demostrado efectividad superior de una HBPM sobre la otra en forma significativa según informes de la World Health Organization (WHO) y United States, Food and Drug Administration (US-FDA).

Los diferentes métodos de fraccionamiento sobre la HNF para producir HBPM, producen variaciones físicas y químicas alterando su actividad biológica, antifactor Xa y anti IIa, alterando su relación, potencia antitrombótica y capacidad de liberar el inhibidor del factor tisular que podría afectar las equivalencias de las HBPM relacionada con su dosis.

Se indujo a pensar que las HBPM tendrían menor riesgo de producir complicaciones hemorrágicas que sus homónimas HNF. Pero la experiencia está demostrando que hay pocas diferencias en cuanto a eficacia o en incidencias de episodios hemorrágicos y son más interesantes las ventajas farmacocinéticas como hemos visto anteriormente:

- Biodisponibilidad mayor. Acción más larga
- Menos variaciones individuales
- Menores y menos frecuentes efectos adversos
- Administración 1 vez/día sin necesidad de ajustar la dosis por los parámetros de coagulación.
- No es necesario monitorización.
- Administración domiciliaria ó ambulatoria

Respecto a los efectos secundarios los más frecuentes son los locales (10%): equimosis, hematomas ó dolor en el lugar de la inyección. Las hemorragias y las trombopenias se presentan, según las fichas técnicas de los medicamentos autorizadas por la AEMPS, en menos del 0,1 % de los pacientes tratados<sup>(10, 13, 14, 20, 21)</sup>.

Las hemorragias son más frecuentes en los pacientes con factores de riesgo y con el aumento de la dosis<sup>(22)</sup>. La trombopenia es el otro factor más relevante y puede aparecer de 1 a 20 días después de comenzar la administración. Generalmente es de tipo I moderada y auto limitada y no es necesario suspender la profilaxis, pero ocasionalmente puede ser grave (trombopenia tipo II) que se asocia a trombosis y obliga a suspender el tratamiento.

Ocasionalmente, pueden aparecer reacciones alérgicas leves (fiebre, picor, urticaria, y rinitis).

Excepcionalmente y en tratamientos prolongados (más de tres meses, que no los veremos en podología) pueden producir osteoporosis, alopecia, y fracturas espontaneas.

En los cuadros siguientes son detalladas las contraindicaciones y precauciones que han de tenerse en cuenta en el uso de las HBPM

Alergia a la heparina
Trombopenia o trombosis inducida por heparinas
Hemorragias activas o situaciones de alto riesgo de hemorragia
Endocarditis bacteriana aguda
Lesiones orgánicas susceptibles de sangrar como úlcera gastroduodenal activa, cirugía ocular, traumatismos, cirugía del Sistema nervioso central,...
Discrasias hemáticas, hemofilia

Cuadro 1. Contraindicaciones de las HBPM

Insuficiencia renal
Insuficiencia hepática grave
Hipertensión arterial no controlada.
Retinopatía hipertensiva o diabética.
Pacientes con catéteres epidurales o espinales por anestesia o analgesia
Pacientes tratados con antiagregantes plaquetarios (cuadro 3) <sup>1</sup>
Pacientes tratados con fármacos anticoagulantes orales <sup>1</sup>
Pacientes tratados con antiinflamatorios no esteroidales (AINEs) <sup>1</sup>
Pacientes tratados con ISRS (fluoxetina, paroxetina, sertralina) <sup>1</sup>
En mujeres embarazadas las heparinas son seguras y se consideran de elección
Durante la lactancia las heparinas no están contraindicadas
1. Pueden aumentar el sangrado

Cuadro 2. Precauciones en el uso de las HBPM

ANTIAGREGANTE PLAQUETARIO	ACTUACIÓN
Clopidogrel (Plaxix ®, Iscover ®, EFG)	Dejar la medicación 5 días antes de la intervención
Ácido acetilsalicílico 100-150mg (Adiro ®, AAS ®, Tromalyt ®)	No modificar
Ácido acetilsalicílico 300mg (Adiro ®, AAS ®, Tromalyt ®)	Reducir a 100-150 mg de A.A.S durante 7 días
Triflusal (Disgren ®)	Dejar la medicación 7 días antes de la intervención
Ticlopidina (Tiklid ®, Ticlodone ®, efg)	Dejar la medicación 15 días antes de la intervención

Cuadro 3. Protocolo de actuación en pacientes con antiagregantes plaquetarios

Los pacientes en tratamiento con antiagregantes plaquetarios y que hayan de someterse a cirugía podológica osteoarticular, deberían de consultar con su cardiólogo o

HEPARINAS DE BAJO PESO MOLECULAR PRIMERA GENERACIÓN				
Principio activo	Nombre comercial	Presentaciones	UI anti Xa	Relación anti Xa /anti IIa
<b>Enoxaparina</b>	Clexane®	20 mg	2000 UI	3:1 (2,7: 1)
		40 mg	4000 UI	
		80 mg	8000 UI	
<b>Deltaparina</b>	Fragmin®	0,2 ml	2500 U	2:1
		0,2 ml	5000 UI	
		0,3 ml	7500 UI	
<b>Nadroparina</b>	Fraxiparina®	0,3 ml	2850 UI	3:1 (3,2: 1)
		0,4 ml	3800 UI	
		0,6 ml	5700 UI	
<b>Tinzaparina</b>	Innohep®	0,25 ml	2500 UI	1,5-2,5:1
		0,35 ml	3500 UI	
		0,45 ml	4500 UI	
HEPARINAS DE BAJO PESO MOLECULAR SEGUNDA GENERACIÓN				
<b>Bemiparina</b>	Hibor®	0,2 ml	2500 UI 3500 UI 7500 UI	8:1

Tabla 3. HBPM y presentaciones de mayor interés podológico

médico internista para regular si fuese necesaria su medicación, antes de la intervención. En general por la bibliografía consultada y la de diversas guías terapéuticas es aceptado el siguiente protocolo<sup>(14, 21, 23, 25)</sup>.

Es necesario destacar, que en cirugía dermatológica no hay unanimidad y en diversos estudios no se encuentran evidencias de la necesidad de interrumpir el tratamiento con antiagregantes plaquetarios antes de este tipo de cirugía. En las conclusiones de estos estudios se indica que en la mayoría de los casos continuar con la medicación durante el periodo postoperatorio no ha aumentado la incidencia de hemorragias, mientras que la interrupción podría vincularse a un mayor riesgo de incidencia de eventos tromboembólicos coronarios ó cerebrales<sup>(25, 26)</sup>.

Actualmente existen cinco HBPM en el mercado español: **bemiparina, dalteparina, enoxaparina, nadroparina y tinzaparina**<sup>(14, 15, 20)</sup>. Entre si se diferencian por el método de fraccionamiento y por el peso molecular, pero estas diferencias afectan poco a su actividad biológica y farmacológica. En general, las HBPM se consideran terapéuticamente equivalentes, pero cada una se tiene que utilizar a las dosis recomendadas para cada indicación, no siendo intercambiables.

A día de hoy, las más evaluadas en España son bemiparina y enoxaparina.

## UTILIZACIÓN DE LOS ANTITROMBÓTICOS EN PODOLOGÍA

Qué duda cabe, que el uso de fármacos antitrombóticos en podología va encaminado a la prevención de la trombosis venosa profunda (TVP) y el tromboembolismo pulmonar (TEP), como consecuencia de intervenciones quirúrgicas podológicas específicas.

Como se han analizado los fármacos de elección y autorizados por la AEMPS para estas indicaciones son las **Heparinas de bajo peso molecular (HBPM)**.

Dada la complejidad y la falta de información existente en el campo podológico, se ha considerado necesario consensuar con profesores del Departamento de Podología y del Hospital Podológico de la Universidad de Barcelona, las intervenciones quirúrgicas y el manejo de las HBPM para la profilaxis de la ETEV en el ámbito de la cirugía podológica.

De acuerdo con sus indicaciones, estimamos que las intervenciones quirúrgicas en podología susceptibles de tratamiento con HBPM para la prevención de la enfermedad tromboembólica venosa (ETE) son:

- Cirugía osteoarticular con osteosíntesis
- Cirugía osteoarticular sin osteosíntesis
- Cirugía de neuromas
- Las que considere oportunas el podólogo por su idiosincrasia

A pesar de que anteriormente se ha expuesto la clasificación clásica de los pacientes quirúrgicos para su diferenciación en las medidas preventivas contra la ETEV y con la finalidad de facilitar la aplicación de estas tablas en los pacientes podológicos se ha preferido adaptar y actualizar al campo de la podología la hoja de valoración del riesgo de enfermedad tromboembólica en pacientes sometidos a cirugía de Auter R. Nursing assessment of clients at risk of deep vein thrombosis (D.V.T): The Autar D.V.T scale. Journal of Advanced Nursing. 1996; 23: 763-770.

La hoja de evaluación que proponemos, nos permite agrupar los pacientes en grupos de riesgo, estableciéndose criterios de utilización de las HBPM.

También nos permite determinar los pacientes que deberíamos excluir (derivar) hacia otros profesionales por tener un índice alto de riesgo.

GRUPO DE EDAD:	BAREMO
de 10 a 30 años	0
de 31 a 40 años	1
de 41 a 50 años	2
de 51 a 60 años	3
más de 60 años	4
<b>PUNTUACIÓN</b>	...

MOVILIDAD:	BAREMO
Deambula	0
Limitada	1
Muy Limitada	2
Subestación	3
Encamado	4
<b>PUNTUACIÓN</b>	...

INDICE DE MASA CORPORAL (IMC):	BAREMO
16-19 (Bajo peso)	0
20-25 (Normopeso)	1
26-30 (Sobrepeso)	2
31-40 (Obeso)	3
más de 40 (Muy Obeso)	4
<b>PUNTUACIÓN</b>	...

ENFERMEDAD DE ALTO RIESGO:	BAREMO
Colitis ulcerosa	1
Anemia Falciforme	2
Anemia Hemolítica	2
Policitemia Vera	2
Déficit de AT-III	2
Déficit de Proteína C	2
Antecedentes de T.V.P.	7
Antecedentes de A.C.V.	7
Antecedentes de I.A.M.	7
Neoplasias / Metástasis	5
Enfermedades Cardiovasculares	5
Venas varicosas	6
<b>PUNTUACIÓN</b>	...

GRUPO HORMONAL	BAREMO
Anticonceptivos (20-35 años)	1
Anticonceptivos (más de 35 años)	2
Embarazo	3
Puerperio	3
Terapia hormonal sustitutiva	3
<b>PUNTUACIÓN</b>	...

GRUPO CIRUGÍA	BAREMO
Partes blandas	2
Neuromas	4
Oateoarticular sin osteosíntesis	5
Osteoarticular con osteosíntesis	6
<b>PUNTUACIÓN</b>	...

FUNCION RENAL	BAREMO
Riesgo de ERC: 60ml/min con factores de riesgo	2
Daño renal con FG normal (90ml/min)	4
Daño renal con FG ligeramente disminuido (60-89 ml/min)	5
FG moderadamente disminuido (30-59ml/min)	6
FG gravemente disminuido (15-29ml/min)	7
Fallo renal	10
<b>PUNTUACIÓN</b>	...

A partir de las puntuaciones obtenidas, los pacientes serán clasificados y englobados según su riesgo potencial de enfermedad tromboembólica venosa (ETE) en:

PUNTUACIÓN	RIESGO
Menos de 5	Nulo
De 5 a 8	Bajo (inferior al 10%)
De 9 a 14	Moderado (entre el 11 y el 40%)
Más de 15	Alto (por encima del 40%)

En función de la puntuación obtenida y por tanto del riesgo potencial, se propone un protocolo de actuación para la prevención del tromboembolismo venoso con Heparina de Bajo Peso Molecular (HBPM): únicos fármacos autorizados por AEMPS para la profilaxis de la ETE en cirugía podológica.

**PACIENTES DE NULO RIESGO** (Puntuación inferior a 5)

- Solo habrá que insistir en la movilización precoz.

**PACIENTES DE BAJO RIESGO** (Puntuación de 5 a 8)

- En general solo habrá que insistir en la movilización precoz.
- En cirugía osteoarticular podrían utilizarse dosis profilácticas bajas de HBPM

**PACIENTES DE RIESGO MODERADO** (Puntuación de 9 a 14).

- Movilización precoz.
- Utilización de HBPM a dosis profilácticas bajas:

# Stil & Peu

**Especialistes en calçats per a peus delicats**

Calçat per plantilla correctora

Amples especials - Anatòmic - Terapèutic

Diputació, 437  
08013 Barcelona  
Tel. 93 265 62 40

stilpeu@gmail.com  
www.stilpeu.com



2500 UI de Bemiparina (Hibor®)  
 2500 UI de Daltaparína (Fragmin®)  
 20 mgr de Enoxaparina (Clexane®)  
 2850 UI de Nadroparína (Fraxiparina®),  
 2500 UI de Tinzaparina (Innohep®)

**PACIENTES DE RIESGO ELEVADO** (Puntuación igual ó > a 15)

- Recomendamos derivar estos pacientes a otros especialistas.
- Si el podólogo considera oportuno su cirugía, ha de utilizarse las HBPM a dosis profilácticas altas:  
 3500 UI de Bemiparina (Hibor®)  
 5000 UI de Daltaparína (Fragmin®)  
 40 mgr de Enoxaparina (Clexane®)  
 5700 UI de Nadroparína (Fraxiparina®),  
 4500 UI de Tinzaparina (Innohep® 10000 UI/ml)

Con respecto al momento de administración, no hay consenso: las guías europeas para la profilaxis de la ETEV en cirugía ortopédica menor recomiendan administrar una dosis preoperatoria 12 h antes de la intervención en los casos que sea necesario, y en cambio las americanas la dosis inicial la recomiendan entre 12 y 24 h después de la cirugía<sup>(13)</sup>.

Los datos disponibles sugieren que la administración de una dosis preoperatoria reduce más la incidencia de ETEV que si se comienza la profilaxis después de la cirugía pero aumenta ligeramente el riesgo de sangrado.

Dado que el riesgo de sangrado durante las intervenciones podológicas es patente y que los pacientes con un elevado riesgo serán normalmente derivados, aconsejamos, por las características farmacocinéticas de las HBPM, iniciar el tratamiento 4 horas después de la intervención quirúrgica.

En general y dependiendo de la rapidez en la recuperación de la movilidad del paciente, se ha consensado que la duración de los tratamientos con HBPM para los pacientes y cirugías que se consideren necesarias serán:

Qué duda cabe, que las orientaciones e informaciones aportadas, basadas en la experiencia clínica y en la bibliografía contrastada reseñada son muy válidas; pero es el podólogo con su experiencia profesional, conocimientos farmacológicos y clínicos quien, en cada momento, en cada intervención quirúrgica y para cada paciente, tendrá que evaluar el uso y el manejo de las HBPM en la prevención de la enfermedad tromboembólica venosa.

Cirugía osteoarticular sin osteosíntesis	7-10 días
Cirugía osteoarticular con osteosíntesis	15-20 días
Neuromas	5 días
Neuromas (duración superior a 30 minutos y/o en pacientes ≥ 60 años)	7-10 días

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a los profesores Virginia Novel, José Manuel Ogalla, Enric Giralt y Antonio Zalacain del Departamento de Podología y del Hospital Podológico de la Universitat de Barcelona sus consejos y aportaciones. Del mismo modo, damos las gracias a Helena Gómez y Josep Pastor por la documentación e información que nos han facilitado en el desarrollo de este escrito. A todos ellos gracias.

## BIBLIOGRAFÍA

- (1) Coma A, Alerany C, Ibañez C. Nous anticoagulants orals per a la prevenció i el tractament de processos tromboembòlics. *Cir. Farm*, 2012 vol 70, 3 : 97-107.
- (2) Leizorovicz A. Long-term consequences of deep vein thrombosis. *Hemostasis* 1998;28 suppl 3 : 1-7
- (3) Monreal M et al. Estudio sobre la Enfermedad Tromboembólica Venosa en España. Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI). Fundación para el Estudio de la Enfermedad Tromboembólica en España. Madrid, 2006.
- (4) Ruiz-Iban MA et al. Las nuevas guías de profilaxis de enfermedad tromboembólica venosa en artoplastia de cadera y rodilla electivas ¿Nos acercamos o nos alejamos del consenso? *Rev Esp Cir Ortop Traumatol* 2012; 56(4): 328-337.
- (5) Barba R et al. Protocolos. Enfermedad tromboembólica venosa. Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI). Barcelona: Elsevier Doyma ; 2009.
- (6) Florez J. Farmacología humana .3ª ed. Barcelona: Editorial Masson-Salvat; 2003.
- (7) Baños JE, Farré M. Principios básicos de Farmacología Clínica. Las bases científicas de la utilización de medicamentos. Barcelona: Masson; 2002.
- (8) Sean C. Sweetman et all. Martindale. Guía completa de consulta farmacoterapéutica. 3ªed. Barcelona: Pharma Editores S.L; 2009.
- (9) Hardman JG, Goodman Gilman A. Goodman & Gilman s The Pharmacological Basic of Therapeutics .10ª ed: McGraw-Hil; 2001.
- (10) Alejandro Lázaro G. Heparinas de bajo peso molecular en la profilaxis del tromboembolismo venoso. Bol. Farmacoterapéutico de Castilla-La Mancha. Servicio de Salud de Castilla-La Mancha 2005; vol VI (3): 1-5.
- (11) Alonso Ortiz del Rio C, Medrano Ortega FJ, Romero Alonso

A,Villar Conde E et al . Guia PRETEMED 2003. Guia de profilaxis de enfermedad tromboembólica en patología médica. SADEMI, Cordoba 2003

- (12) Rocha E, Panizo C, Lecumberri R. Tratamiento de la enfermedad tromboembólica venosa. Med Cli 2000; 115: 224-235.
- (13) Butlleti d informació terapèutica del Departament de Sanitat de la Generalitat de Catalunya. Prevenció de la malaltia tromboembólica venosa en cirurgia. 2001; vol 13, 7: 27-30.
- (14) Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. Catálogo de medicamentos 2014. Madrid: Publicaciones del Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos ; 2014
- (15) Villa Luis F et al. Medimecum guía de terapia farmacológica 2014. Madrid: Adis Medilogic SL.; 2014.
- (16) Fernández Carril A, Páramo Fernández JA. Profilaxis del tromboembolismo venoso en pacientes médicos y quirúrgicos. Medicine 2012; 11:1382-1386.
- (17) Coma A, Alerany C, Zara C. Selecció de fàrmacs en la prevenció de la malaltia tromboembólica. Cir Farm 2010 ; vol 68 ,2 : 57-64
- (18) Alfonso R. Gennaro. Remington Farmacia .20ª ed. Barcelona: Editorial Panamericana ; 2003.
- (19) Martin A Rizack. The Medical Letter: compendio de interacciones adversas de medicamentos. Barcelona: Prost Sciences SA; 1998.
- (20) Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. Bases de datos del conocimiento sanitario BOT plus 2.0 2014 (CD ROM). 6ª act. Madrid ; 2 de noviembre de 2014
- (21) Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria. Guía Terapéutica en Atención Primaria. 5ª ed. Barcelona: Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria; 2013
- (22) Vallano A, Pedrós C, Montane E et al. Hemorragias en pacientes tratados con heparinas de bajo peso molecular. Rev Clin Esp 2002 202 (11):583-587.
- (23) Arcelus JI, Garcia-Bragado F, Jimenez D, Lazaro FS, Lecumberri R, Roman sanchez P. Novedades en la enfermedad tromboembólica venosa. Rev Cli Esp 2012 : 212: 391-402.
- (24) Bosch M, Lalueza P. Nuevos anticoagulantes orales en la prevención de la enfermedad tromboembólica venosa. Med Cli 2010; 134(6): 279-281.
- (25) Hospital Universitario del Mar. Protocol anticoagulació : Indicacions, profilaxi i maneig terapèutic dels fàrmacs anticoagulants. Barcelona, 2013
- (26) Díaz Molina V, Ponce Oliveira RM, Poletti Vázquez ED, Campos F. Anticoagulantes y antiagregantes plaquetarios en cirugía dermatológica ¿suspenderlos ó no ? .Dermatol Rev Mex 2013;57:22-33

# Leukotape® K

A la venda a tots  
els distribuïdors del sector

BSN<sup>medical</sup>

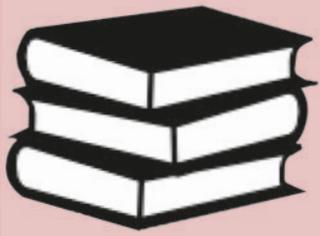


La qualitat d'una marca  
La marca d'un líder

Tècnica d'Embenatge Neuromuscular



BSN medical, S.L.U. • Avda. Baix Llobregat 3-5 • 08970 Sant Joan Despí (BCN)  
Tel.: 93 521 01 20 • Fax: 93 521 02 10 • www.bsnmedical.com.es



## TRATAMIENTO QUERATODERMIAS PALMO-PLANTARES

### TREATMENT OF PALMOPLANTAR KERATODERMA

#### REVISIÓN DE CONJUNTO

**Caleb Araguas García**

Graduado en podología.  
Universitat de Barcelona

Correspondencia  
calebaraguas@hotmail.com

#### RESUMEN

Las patologías dermatológicas que cursan con trastornos en la producción de queratina son patologías muy habituales en la consulta diaria de los podólogos. Entre ellas se encuentra la Queratodermia Palmo – Plantar.

La ausencia de un tratamiento estandarizado hace muy difícil el manejo terapéutico de esta enfermedad. No hay ningún tratamiento que reduzca su mecanismo de acción; los tratamientos sólo producen una disminución de la sintomatología, por eso es importante nuestra actuación a través del seguimiento y el control de la evolución.

El propósito de este artículo fue realizar una revisión bibliográfica sobre el tratamiento de las queratodermias palmoplantares de los últimos 10 años (2003-2013), pretendiendo ser una guía práctica de ayuda al podólogo, dando a conocer los diferentes tratamientos sobre esta patología.

**Palabras clave:** Queratodermia Palmo – Plantar,  
Tratamiento Queratodermia Palmo – Plantar

#### ABSTRACT

*Dermatological pathologies with disorders in the production of keratin are very common diseases in the daily practice of podiatrists. Among them is the Keratoderma palmo – plantar.*

*The absence of a standardized treatment makes the therapeutic management of this disease difficult. There is no treatment that reduces its mechanism of action; treatments only produce a decrease of symptoms, so our performance through the monitoring and the control of its evolution is important.*

*The purpose of this article is to do a bibliographical review of the treatment of keratoderma palmo - plantar of the last 10 years (2003-2013). It is intended as a practical guide to help the podiatrist, revealing the different treatments about this pathology.*

**Key words:** Keratoderma Palmo – Plantar, Keratoderma Palmo – Plantar treatment.

## INTRODUCCIÓN

Las patologías dermatológicas con trastornos en la producción de queratina son patologías muy habituales en el pie y los podólogos las tratan habitualmente en su consulta. La Queratodermia Palmo – Plantar (QPP) es menos frecuente, aunque está incluida dentro de este grupo y por lo tanto, es importante saber cómo se presenta y los posibles tratamientos más eficaces<sup>(1, 2)</sup>.

Las QPP pueden provocar una importante alteración funcional, debido a las placas de hiperqueratosis y las complicaciones que ello conlleva: fisuras, eritema, inflamaciones, pústulas, hongos... interfiriendo de manera importante en la calidad de vida del paciente, resultando en algunas oca-

siones incapacitantes. El tratamiento crónico y el constante dolor hacen que algunos pacientes requieran de soporte psicológico. Esto junto con la ausencia de un tratamiento estandarizado, hace que sea una patología de difícil manejo terapéutico<sup>(3, 4)</sup>.

La literatura sobre las QPP es escasa y generalmente está escrita por dermatólogos, hay muy poca aportación escrita por podólogos, lo cual nos limita una parte de la visión y tratamientos específicos podológicos<sup>(5, 6)</sup>.

Este trabajo pretende ser una guía práctica de consulta al podólogo, para que sea más ágil conocer los diferentes tratamientos, pudiendo escoger el más adecuado para su pacientes.

## CLASIFICACIÓN

Los factores que distinguen primariamente un grupo (hereditario) de otro (adquirido) de las QPP están dados por la edad de presentación del cuadro, una historia familiar positiva y hallazgos asociados<sup>(7, 8, 9)</sup>. Las QPPs hereditarias tienden a ocurrir tempranamente, con una huella de pedigree familiar y están asociados con síndromes bien descritos. A la inversa las QPPs adquiridas, ocurren tardíamente en la vida, sin historia positiva familiar y tienden ser atribuibles a una etiología definida. Las QPPs hereditarias han sido revisadas extensamente en la literatura y

en 1966 Stevens et al.<sup>(3)</sup>, propusieron un esquema de clasificación para estos desórdenes.

Recientemente, en el 2005, Itin y Fistol<sup>(4)</sup>, clasificaron las QPPs hereditarias de acuerdo a un patrón de herencia y base molecular. A diferencia de la QPPs hereditarias, las formas adquiridas están poco caracterizadas y descritas; es necesario explorar sus causas (Tabla 1). A fin de facilitar este proceso, las siguientes categorías pueden ser consideradas desde un punto de vista clínico: queratodermia idiopática, climatérica, relacionada a drogas, asociada a malignidad, relacionada a dermatosis e infecciones<sup>(10, 11, 12)</sup>.

<i>Clasificación de las QPP:</i>			
<b>CATEGORIA</b>	<b>CAUSA</b>	<b>CATEGORIA</b>	<b>CAUSA</b>
<i>Queratodermia climatérica</i>		<i>Dermatosis:</i>	Psoriasis
<i>Por químicos:</i>	Arsénico		Queratodermia blenorragica
<i>Por malnutrición</i>			Pitriasis rubra pilaris
<i>Por fármacos:</i>	Glucano		Dermatitis atópica
	Tegafur		Dermatitis crónica
	Bleomicina		Liquen plano
	Hidroxiúrea		Liquen nítido
	Litio	<i>Causas infecciosas:</i>	Lupus eritematoso
	Verapamilo		Virus papiloma humano
	Venlafaxina		Sífilis
	Quinacrina		Sarna costrosa
<i>Enfermedades sistémicas:</i>	Hipotiroidismo		Tricofitosis
	Mixedema		Lepra
	Linfedema crónico	<i>Idiopática:</i>	Tuberculosis
	Desórdenes circulatorios		
<i>Neoplasia paraneoplásica:</i>	Triple palms		
	Cáncer de esófago		
	Cáncer de pulmón		
	Cáncer de mama		
	Cáncer de vejiga		
	Cáncer de estómago		
	Cáncer de colon		
	Cáncer de piel		
	Mieloma		

Tabla 1. Clasificación de las QPP adquiridas

### Clasificación de las QPP:

#### QPP Hereditaria:

<i>Difusa:</i>	QPP epidermolítica QPP no epidermolítica Mal de meleda QPP transgrediens y progrediens
<i>QPP difusa con características asociadas:</i>	QPP mutilante Sd de Huriez Cisplasia ectodérmica hidrotica Sd. De Olmsted QPPNE difusa con sordera neurosensorial SD. De Papiion – Lefevre QPPNE con pelo lanoso y miocardiopatía
<i>QPP focal:</i>	QPP estriata et areata Numular
<i>QPP focal con características asociadas:</i>	Sd de Howell – Evans Sd de Richer – Hanhart Paquioniquia congénita QPPE estriadas con pelo lanoso y miocardiopatía dilatada
<i>Tipo punteado:</i>	QPP punteada Acroqueratosis e HQ focal acral

#### QPP adquirida

Queratodermia climatérica  
Queratodermia mixedema  
QPP arsenical  
QPP paraneoplásica  
Tylosis  
Sd de reiter y QPP

Tabla 2. Clasificación de las QPP según su patología molecular<sup>(7)</sup>.

En el futuro, a medida que aumenta el conocimiento de las mutaciones genéticas asociadas con síndromes clínicos específicos, se podrá clasificar las queratodermias según su patología molecular<sup>(13, 14)</sup> (Tabla 2).

## ETIMOLOGÍA

En la mayoría de las queratodermias se han identificado mutaciones en genes específicos que regulan la formación de queratina. Así, en la QPP epidermolítica difusa, las alteraciones están en el gen que codifica la producción de la queratina K9, y en las formas no epidermolíticas focales, en el de las queratinas K6 y K16. Recientemente se han descubierto patrones de QPPs con mutaciones en otras proteínas estructurales diferentes a las queratinas<sup>(15,16,17, 18,19)</sup>.

Dentro de las QPP se han descrito formas familiares con diferentes modos de herencia (dominante, recesiva, ligada al X), bien como manifestación única o asociadas a otras genodermatosis (enfermedad de Darier, epidermodisplasia verruciforme, epidermolisis ampollosa simple, ic-

tiosis vulgar, etc.). Además, la QPP puede presentarse de forma adquirida en relación con otras patologías subyacentes como SIDA, liquen plano, psoriasis, sífilis secundaria, pitiriasis rubra pilaris, o como un fenómeno paraneoplásico secundario a adenocarcinomas de mama y de ovario<sup>(20, 21, 22, 23)</sup>.

## HISTOLOGÍA

Las QPP presentan una hiperqueratosis masiva con marcado engrosamiento de todas las capas de la epidermis<sup>(24, 25)</sup> (Fig. 1).

En algunas formas familiares se acompaña de hiperqueratosis epidermolítica (vacuolización citoplásmica perinuclear superficial y granular con inclusiones intracitoplásmicas de agregados de queratina). El estrato córneo es ortoqueratósico, salvo en la forma punctata, donde se pueden identificar láminas de paraqueratosis sobre una epidermis deprimida, denominándose a estos casos queratodermia paraqueratósica punctata. El estrato granuloso presenta de tres a cinco capas de células con múltiples gránulos de queratohialina<sup>(24, 25)</sup>.

La unión dermoepidérmica está claramente delimitada por una estrecha zona de tejido conectivo densamente teñida. En la dermis papilar pueden aparecer ligeros manjitos linfocitarios<sup>(26, 27, 28, 29)</sup>.

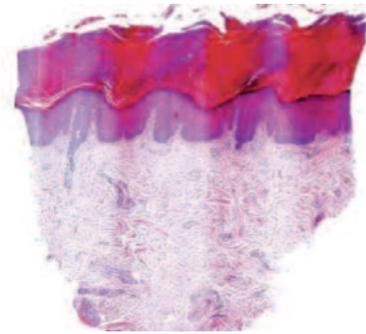


Figura 1: QPP, hiperqueratosis masiva con hipergranulosidad y acantosis<sup>(30)</sup>.

## DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Se debe ser cauto en distinguir y establecer el diagnóstico diferencial con aquellas enfermedades que, además de la hiperqueratosis de palmas y plantas, presentan otras anomalías de estructuras del mismo origen embrionario ectodérmico (pelo, uñas, dientes, glándulas cutáneas y mamarias, glándula pituitaria, retina y aparato auditivo). Entre ellas destacan las conocidas como displasia ectodérmica palmoplantar que incluyen cuadros clínicos como la paquioniquia congénita, el síndrome de Papillon - Lefèvre, la

displasia ectodérmica palmoplantar, la tirosinosis, la paquidermoperiostosis y la acroqueratoelastoidosis, una variante de QPP con gran variabilidad en su expresión clínica.

Histológicamente, las lesiones son tan inespecíficas, que probablemente el único diagnóstico diferencial a tener en cuenta sea con la hiperqueratosis. En este caso, la diferencia la marca básicamente la clínica del paciente<sup>(31)</sup>.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Para la búsqueda de esta revisión bibliográfica se ha usado el buscador de artículos científicos Pubmed, el principal motor de búsqueda de libre acceso de la base de datos Medline.

La búsqueda se realizó utilizando terminología MeSH (Medical Subject Headings),

La palabra clave utilizada fue, "Keratoderma, Palmoplantar" utilizando el subheading "therapy" ("Keratoderma, Palmoplantar/therapy"[Mesh]).

Los filtros que se utilizaron para hacer una búsqueda más acotada fue la de buscar artículos que tuvieran el texto completo, que hubiesen sido publicados en los últimos 10 años, que fueran realizados sobre humanos y que estuvieran en inglés y español.

Se encontraron 108 artículos, de los cuales se escogieron 28.

## TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

### Vitamina A

#### Acitretina:

Retinoide de segunda generación. Derivado aromático sintético del ácido retinoico, con efecto inhibitor de la psoriasis y de los trastornos de queratinización epitelial.

La dosis de la Acitretina varía en cada paciente, dependiendo de: su peso, su tolerancia y los efectos secundarios que desarrolle. Cada caso es diferente. Se estima que la dosis efectiva está entre 0.4 y 1 mg/kg/día<sup>(32, 33)</sup>. Según la bibliografía existente, en general<sup>(34, 35, 36)</sup>, se administra la dosis de 25 mg/día en adultos y 10 mg/día en niños, no siguiendo la pauta anteriormente dicha, que sería personalizada para cada paciente.

Al principio del tratamiento se busca una dosis intermedia, buscando que desaparezcan las lesiones dérmicas, sin que eso comporte unos efectos adversos importantes para el paciente. Como es un tratamiento crónico, a me-

didada que las lesiones dérmicas van desapareciendo se busca la mínima dosis efectiva, una disminución de esta haría una rápida aparición de la QPP, al mismo tiempo reducimos al máximo los efectos adversos<sup>(34)</sup>.

A partir de estas premisas, las opciones de tratamiento son muy variadas: terapia continua<sup>(35)</sup>, terapia discontinua<sup>(33)</sup>. Cada autor varía el tiempo de administración sin seguir ningún tipo de pauta establecida.

El principal problema que presentan los retinoides son sus numerosos efectos adversos que muchas veces van unidos a las altas dosis de administración de este medicamento<sup>(36)</sup>. Esto provoca que sea la principal causa de abandono de tratamiento. Los efectos adversos más frecuentes son: xerodermia, queilitis, artralgias, ginecomastia, alopecia, hepatitis, hipercolesteremia e hipotrigliceridemia. Éste medicamento siempre causa una reducción de la hiperqueratosis, aunque ésta no sea total<sup>(37, 38, 39)</sup>.

La seguridad de este medicamento en niños es muy discutida debido a sus efectos secundarios en el desarrollo esquelético, pudiendo desarrollar: osteoporosis, desplume perióstico, huesos largos y delgados y cierre prematuro de la epífisis. Sin embargo, un estudio realizado con 46 niños demostró que era seguro<sup>(37)</sup>. Es recomendable seguir un control radiológico en niños cada 6 meses.

El tratamiento con Acitretina por vía sistémica es un tratamiento efectivo para tratar QPP hereditarias y adquiridas. Es el medicamento más estudiado y más utilizado en los últimos 10 años para tratar las QPP. Debería reservarse para las formas más graves de QPP y las que producen una discapacidad funcional, debido a sus diversos efectos adversos, también tendríamos de evitar su administración en niños, buscando otro tipo de tratamiento<sup>(33, 38)</sup> (Fig. 2).



Figura 2: Antes y después de empezar el tratamiento con Acitretina en un paciente con el síndrome de Vohwinkel<sup>(34)</sup>.

### Biológico

#### Ustekinumab:

Inhibe la actividad de las citocinas humanas IL-12 y la IL-23 al impedir la unión de estas citocinas a su proteína receptora IL-12Rβ1<sup>(33)</sup>.

Respecto a los otros medicamentos, tiene el inconveniente de que se administra cada 0, 1 y 3 meses, siendo una buena opción terapéutica cuando el paciente por su trabajo o por otros motivos esté mucho tiempo fuera de casa. La pauta convencional de administración es de 45mg<sup>(40, 41)</sup>, la vía de administración es mediante inyección subcutánea. A las dos dosis de tratamiento hay una resolución completa de la patología. No se han reportado efectos adversos ni secundarios<sup>(40, 41)</sup>.

Es un fármaco de reciente comercialización<sup>(36)</sup>, por lo que la experiencia respecto a este medicamento es escasa. Es necesario que se realicen más estudios, con mayor número de pacientes, para determinar si este fármaco puede ser útil en este tipo de patologías.

El tratamiento con Ustekinumab es efectivo para tratar QPP adquiridas. Será el tratamiento de elección cuando el paciente no pueda asistir a nuestra consulta regularmente (Figuras 3 y 4).



Figura 3,4: Antes y después de empezar el tratamiento con Ustekinumab<sup>(36)</sup>.

## Toxina botulínica

### Toxina botulínica tipo A:

Ejerce su acción sobre las terminaciones nerviosas colinérgicas puede describirse mediante un proceso secuencial, que consiste en los siguientes tres pasos: a) unión a las terminaciones nerviosas colinérgicas, b) entrada o internalización en la terminación nerviosa, c) inhibición de la liberación de acetilcolina mediante la intoxicación intracelular dentro de la terminación nerviosa.

Se utiliza cuando la QPP va acompañada de múltiples ampollas que son dolorosas (llegándose a formar debajo la hiperqueratosis), causadas por la hiperhidrosis y que imposibilitan andar al paciente. Esta complicación se suele manifestar frecuentemente en verano. Normalmente se suelen utilizar pomadas con sales de aluminio, pero la gran cantidad de hiperqueratosis hace que la penetración sea deficiente, por eso se han buscado otras alternativas<sup>(42, 43)</sup>.

Como la complicación suele ocurrir en verano, esto permite que se pueda cesar el tratamiento con ácido retinoico y utilizar la toxina botulínica en verano (que no tiene efectos adversos), dejando descansar al organismo del ácido retinoico unos tres meses. Al secar las áreas hiperqueratósicas, éstas se vuelven más sólidas y consistentes, provocando una disminución del dolor y facilitando así su tratamiento quiropodológico.

Se administran 300 U de Bótox tipo A en cada pie, se inyectan 3U cada 15ml en la planta y en los dedos. Como las punciones en la planta del pie son dolorosas, siempre se administran bajo anestesia del tibial posterior con 25ml de prilocaína en cada pie<sup>(44)</sup>. A los 2-3 días se puede ver una reducción de la hiperhidrosis, disminuyendo así el dolor en la bipedestación. La duración del efecto es de 3 meses, así que, el paciente cada 3 meses se tendrá que punccionar las áreas con más hiperapoyo. No se ha reportado ningún efecto adverso.

El tratamiento con Toxina botulínica tipo A es efectivo para tratar la complicación de la hiperhidrosis en las QPP hereditarias autosómicas dominantes. Es una opción de tratamiento interesante, ya que en verano podemos cesar la administración de retinoides<sup>(44)</sup>, haciendo que el organismo del paciente descanse de sus efectos adversos.

## TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

Se utiliza como último recurso, cuando los otros tratamientos no han dado el resultado esperado. Se utilizará para reducir el dolor y mejorar la funcionalidad.

Se realiza mediante una escisión quirúrgica tangencial de las placas hiperqueratósicas hasta la dermis profunda, para que no sea tan traumático se realiza primero un pie y a la semana el otro. Luego de la escisión se aplican productos para la regeneración dérmica, siendo los más comunes el cartílago bovino y la matrix glycosaminclucan que se aplican junto al injerto de piel para conseguir una regeneración dérmica más rápida y con menos rechazos<sup>(45)</sup>. Con el injerto de piel, se espera que no se manifieste el gen defectuoso que causa la QPP.

El éxito suele depender de la profundidad de la escisión, algunos autores la realizan hasta la aponeurosis. Sin embargo esto no está indicado en niños ya que puede producir una restricción importante en el crecimiento. La profundidad de la escisión es un tema con mucha controversia y que sigue en debate<sup>(46, 47)</sup> (Figuras 5, 6 y 7).

Todos los pacientes tratados quirúrgicamente han vuelto a desarrollar recidivas<sup>(48)</sup>. El tiempo de recurrencia depende en gran medida de la fricción, cuanto más tiempo este el paciente encamado y sin realizar ningún tipo de

# PEDI Relax

CON ACEITES ESENCIALES

Cuidado de  
alto rendimiento  
para tus pies



Gama recomendada por la  
Federación Internacional de Podología



Pierre Fabre

actividad, más largo será el plazo de que surja la recidiva. Por eso no está indicado en niños, ya que es muy difícil que no sufran ningún tipo de fricción<sup>(49)</sup>.

Al ser un tratamiento de último recurso siempre se pueden aplicar terapias adicionales, teniendo así infinitas posibilidades de tratamiento, buscando siempre la más efectiva y con menos efectos adversos sobre el paciente. Es un tratamiento muy cruento y que en algunos casos se requiere de apoyo psicológico<sup>(50)</sup>.

El tratamiento mediante incisión quirúrgica es un tratamiento efectivo a corto plazo, que solo se realizará como último recurso, cuando las otras terapias hayan fallado.



Figura 5,6 y 7: Antes y después de la escisión quirúrgica<sup>(50)</sup>.

## TRATAMIENTO ORTOPODOLÓGICO

En los textos y artículos, generalmente escritos por dermatólogos, no se suele hacer referencia a los soportes plantares. A pesar de su verosimilitud, nunca se ha considerado este tipo de tratamiento.

Como norma, el tratamiento ortopodológico se limitará a compensar los roces y sobrecargas, ya que pretender corregir cualquier alteración biomecánica en este tipo de patología es absurdo. Los moldes se realizarán en carga, ya que las características de la enfermedad como se ha dicho, no permiten realizar correcciones.

La presión y el roce tienen una influencia directa en las formaciones hiperqueratósicas, por eso es importante realizar un tratamiento ortopodológico compensando los roces y las sobrecargas. El componente mecánico es un

factor a tener en cuenta el cual debemos tratar de forma correcta<sup>(50)</sup> (Figuras 8-15).

Los soportes plantares se han de realizar de materiales blandos (EVA de 50 shores), adaptándose correctamente al pie<sup>(49)</sup>. Este tipo de soportes plantares ha dado buenos resultados, pero tiene el inconveniente, de que sus efectos sólo duran de dos a tres semanas, en relación a la fatiga de los materiales ya que dejan de hacer efecto.

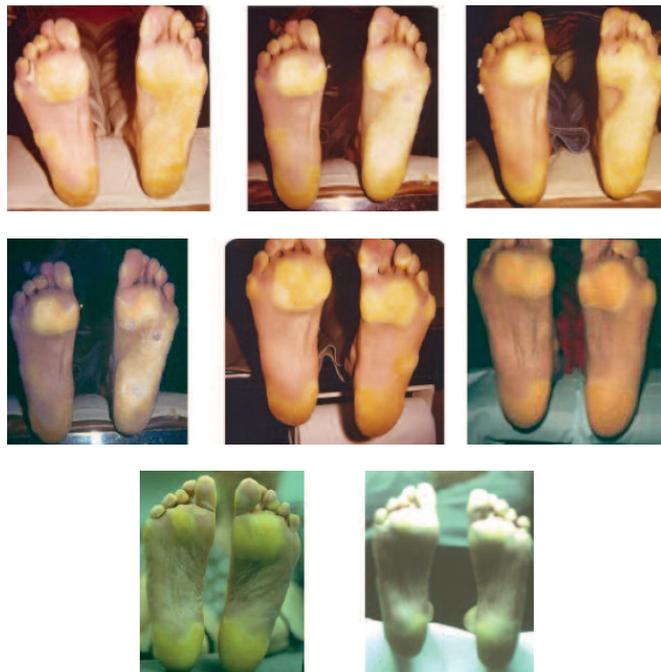


Figura 8-15: Evolución de un paciente con tratamiento ortopodológico<sup>(50)</sup>.

## EDUCACIÓN PARA LA SALUD

A parte del tratamiento de la patología, también es importante educar al paciente para que así pueda desarrollar un papel activo en su enfermedad y tratamiento.

Disminuyendo la sintomatología de la patología y evitando las complicaciones de esta el paciente podrá tener mejor calidad de vida.

Los principales consejos son<sup>(51, 52)</sup>:

- Evitar el contacto excesivo con el agua de la ducha y el baño
- Hidratarse la piel mediante leches y aceites
- Utilizar jabones suaves de mínima irritación
- Evitar ortostatismo prolongado
- Si es posible, residir en climas cálidos
- Mantener la temperatura ambiental adecuada
- Mantener un correcto peso
- Utilizar un calzado dúctil, con suela estable, con materiales nobles, transpirables y una sujeción adecuada

## DISCUSIÓN

Las opciones de tratamiento son múltiples y con el paso del tiempo se van publicando nuevas aportaciones.

La ausencia de un tratamiento estandarizado hace muy difícil el manejo terapéutico de esta enfermedad. No hay ningún tratamiento que reduzca el mecanismo de acción de esta enfermedad, los tratamientos solo producen una disminución de la sintomatología, para que así el paciente pueda tener una mejor calidad de vida.

La cronicidad de la enfermedad y el dolor que supone requiere que muchas veces, los afectados por QPP necesiten de ayuda psicológica.

## CONCLUSIONES

Las patologías dermatológicas que cursan con trastornos en la producción de queratina son una de las situaciones más habituales a las cuales nos enfrentamos los podólogos en la consulta diaria.

En las queratodermias palmo - plantares, sobre todo en las hereditarias, no hay un tratamiento fundamental, la ausencia de un tratamiento estandarizado hace muy difícil el manejo terapéutico de esta enfermedad.

No hay ningún tratamiento que reduzca el mecanismo de acción de esta enfermedad, los tratamientos solo producen una disminución de la sintomatología.

Ante una QPP con poca sintomatología, el tratamiento de elección será la aplicación de agentes queratolíticos, realizando una deslaminación de las placas hiperqueratósicas cada cierto tiempo.

Ante una QPP con mucha sintomatología e incapacitante, el tratamiento de elección será la administración de Acitretina por vía sistémica, coadyuvándolo con agentes queratolíticos.

Es importante una educación sanitaria adecuada, de tal manera que el paciente desarrolle un papel activo en su enfermedad y tratamiento.

## AGRADECIMIENTOS

Este trabajo no se podría haber realizado sin los conocimientos adquiridos a lo largo del grado de podología, aportándome cada una de sus asignaturas, en mayor o menor medida, conocimientos para realizarlo.

También agradecer la realización de este trabajo a mi profesor Antonio Zalacaín Vicuña, ya que sus orientaciones, sugerencias, observaciones, su tiempo y su paciencia me ayudaron a poder realizarlo de manera exitosa.

## BIBLIOGRAFÍA

- (1) Arnold Jr. HL, Odom RB, James WD. *Andrews diseases of the skin: clinical dermatology*. 8th ed. Philadelphia: WB Saunders; 1990.
- (2) Freedberg IM, Eisen AK, Wolff K, Fitzpatrick S. *dermatology in general medicina*, 6th ed. New York: McGraw-Hill, 2003.
- (3) Stevens HP, Kelsell DP, Bryant SP, Bishop DT, Spurr NK, Weissenbach J, et al. Linkage of an American pedigree with palmoplantar keratoderma and malignancy (palmoplantar ectodermal dysplasia type III) to 17q24: literature survey and proposed updated classification of the keratodermas. *Arch Dermatol* 1996;132:640-51.
- (4) Itin PH, Fistol SK. Palmoplantar keratodermas. *Clin Dermatol*. 2005;23:15-22.
- (5) Haxthausen H. Keratoderma clinicatericum. *Br J Dermatol* 1934; 46: 161-7.
- (6) Edwards L. Diseases and disorders of the anogenitalia of females. En: Freedberg IM, Eisen A, Wolff K, Austin KF, Goldsmith LA, Katz SI, et al. *Dermatology in General Medicine*. 5th edition. New York: McGraw-Hill; 1999. p1577-96.
- (7) Queratodermias palmoplantares Lucía Bobbio, Eva Tejada *Dermatología Peruana* 2009, Vol 19.
- (8) Gulati S, Thappa DM, Gar BR, et al. Hereditary palmoplantar keratodermas in South India. *J. D. Dermatol* 1998; 24:765-8.
- (9) Bouadjar B, Benmazouzia S, Prud'homme JF. Clinical and genetic studies of three large, consanguineous, Algerian families with mal de Meleda. *Arch Dermatol* 2000; 136:1247-52.
- (10) Mozzillo N, Nunziata CA, Caraco C. Malignant melanoma developing in an area of hereditary palmoplantar keratoderma (mal de Meleda). *J Surg Oncol* 2003;84:229-33.
- (11) Korge BP, Ishida-Yamamoto A, Punter C. Loricrin mutation in Vohwinkel's keratoderma is unique to the variant with ichthyosis. *J Invest Dermatol* 1997;109: 604-10.
- (12) Gedicke MM, Traupe H, Fischer B. Towards characterization of palmoplantar keratoderma caused by gain-of-function mutation in loricrin: analysis of a family and review of the literature. *Br J Dermatol* 2006;154:167-71.
- (13) Degos R, Lortat-Jacob E. *La dermatologie*. Paris: Maloine; 1946.
- (14) Guerriero C, Albanesi C, Girolomoni G. Huriez syndrome: case report with a detailed analysis of skin dendritic cells. *Br J Dermatol* 2000;143:1091-6.
- (15) Küster W, Becker A. Indication for the identity of palmoplantar keratoderma type Unna-Thost with type Vömer.

- Thost s family revisted 110 years later. *Acta Dermatol Venereol* (Stockh) 1992; 72:120-2.
- (16) Larregue M, Callot V, Kanitakis J. Olmsted syndrome: report of two new cases and literature review. *J Dermatol* 2000;27:557-68.
  - (17) Gulati S, Thappa DM, Gar BR, et al. Hereditary palmoplantar keratodermas in South India. *J. D. Dermatol* 1998; 24:765-8.
  - (18) White TW. Functional analysis of human Cx26 mutations associated with deafness. *Brain Res Rev* 2000;32:181-3.
  - (19) Bonifas JM, Matsumura K, Chen MA. Mutations of keratin 9 in two families with palmoplantar epidermolytic hyperkeratosis. *J Invest Dermatol* 1994; 103:474-7.
  - (20) Ullbro C, Crossner CG, Nederfors T. Dermatologic and oral findings in a cohort of 47 patients with Papillon-Léfevre syndrome. *J Am Acad Dermatol* 2003;48:345-51.
  - (21) Norgett EE, Hatsell SJ, Carvajal-Huerta L. Recessive mutation in desmoplakin disrupts desmoplakin-intermediate filament interactions and causes dilated cardiomyopathy, woolly hair and keratoderma. *Hum Mol Genet* 2000; 9:2761-6
  - (22) Barber AG, Wajid M, Columbo M, Lubetkin J, Christiano AM. Striate palmoplantar keratoderma resulting from a frameshift mutation in the desmoglein 1 gene. *J Dermatol Sci* 2007;45:161-6.
  - (23) Ellis A, Field EA, Field JK. Tylosis associated with carcinoma of the oesophagus and oral leukoplakia in a large Liverpool family: a review of six generations. *Eur J Cancer Oral Oncol* 1994;30:102-12.
  - (24) Viglizzo GM, Occella C, Bleidl D, Rongioletti F. Richner-Hanhart syndrome (tyrosinemia II): early diagnosis of an incomplete presentation with unusual findings. *Pediatr Dermatol* 2006;23:259-61.
  - (25) Munro CS. Pachyonychia congenita: mutations and clinical presentations. *Br J Dermatol* 2001;144:929-31.
  - (26) McLean WH, Rugg EL, Lunny DP. Keratin 16 and keratin 17 mutations cause pachyonychia congenita. *Nat Genet* 1995;9:273-8.
  - (27) Tosti A, Morelli R, Fanti PA, Cameli N. Nail changes of punctate keratoderma: a clinical and pathological study of two patients. *Acta Derm Venereol* (Stockh) 1993;73: 66-8.
  - (28) Boudghene Stambouli O, Merad Boudia A. Acrokératoélastoïdose de Costa. *Ann Dermatol Venereol* 1993;120: 539-41.
  - (29) Boudghene Stambouli O, Himeur Z. Queratodermias palmoplantares. *EMC - Podología* 2012;14(3):1-19 (Artículo E - 27-070-A-40).
  - (30) Herrera Ceballos, Moreno Carazo, Requena Caballero, Rodríguez Peralto. *Dermatopatología: Correlación clínico-patológica*, 530-533, 2007.
  - (31) Bobbio, Lucía; Tejada, Eva. *Dermatol. peru; 19(2): 130-143, abr.-jun. 2009. tab, illus. ID: 564056.*
  - (32) Boudghene Stambouli O, Himeur Z. Queratodermias palmoplantares. *EMC - Podología* 2012;14(3):1-19 (Artículo E - 27-070-A-40).
  - (33) Balci DD, Serarslan G, Sangun O, Homan S. Acitretin for Papillon-Lefevre syndrome in a five-year-old girl. *Indian J Dermatol Venereol Leprol.* 2008 Jan-Feb;74(1):71-3. PubMed PMID: 18187837.
  - (34) Bondeson ML, Nyström AM, Gunnarsson U, Vahlquist A. Connexin 26 (GJB2) mutations in two Swedish patients with atypical Vohwinkel (mutilating keratoderma plus deafness) and KID syndrome both extensively treated with acitretin. *Acta Derm Venereol.* 2006;86(6):503-8. PubMed PMID: 17106596.
  - (35) Cooke N, McKenna K. A case of keratosis punctata palmoplantaris successfully treated with acitretin. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2007 Jul;21(6):834-6. PubMed PMID: 17567324.
  - (36) Nuño-González A, Gómez de la Fuente E, Vicente-Martín FJ, López-Estebarez JL. Good response of hyperkeratotic palmoplantar psoriasis to ustekinumab. *Actas Dermosifiliogr.* 2012 Mar;103(2):169-70. doi: 10.1016/j.ad.2011.03.029. Epub 2011 Sep 9. Spanish. PubMed PMID: 21907946.
  - (37) Lacour M, Mehta-Nikhar B, Atherton DJ, Harper JL. An appraisal of acitretin therapy in children with inherited disorders of keratinization. *Br J Dermatol* 1996;134:1023-9.
  - (38) Son SB, Song HJ, Son SW. Successful treatment of palmoplantar arsenical keratosis with a combination of keratolytics and low-dose acitretin. *Clin Exp Dermatol.* 2008 Mar;33(2):202-4. Epub 2007 Nov 24. PubMed PMID: 18039342.
  - (39) Ooi CG, Gordon LA, Marshman G. Rapid onset bilateral palmar keratoderma in a psoriasis patient wearing orthopaedic hand splints. *Australas J Dermatol.* 2007 May; 48(2):124-6. PubMed PMID: 17535203.
  - (40) Bulai Livideanu C, Lahfa M, Mazereeuw-Hautier J, Paul C. Efficacy of Ustekinumab in Palmoplantar Psoriasis. *Dermatology.* 2010;221:321-3.
  - (41) Papadavid E, Gazi S, Dalamaga M, Stavrianeas N, Ntelis V. Palmoplantar and scalp psoriasis occurring during anti-tumour necrosis factor-alpha therapy: a case series of four patients and guidelines for management. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2008;22:380-2.
  - (42) Yasar S, Serdar ZA, Goktay F, Doner N, Tanzer C, Akkaya D, Gunes P. The successful treatment of palmoplantar hyperkeratotic lichen planus with enoxaparin. *Indian J Dermatol Venereol Leprol.* 2011 Jan-Feb;77(1):64-6. doi:10.4103/0378-6323.74989. PubMed PMID: 21220884.
  - (43) Hodak E, Yosipovitch G, David M, Ingber A, Ingber A, Chorev L, et al. Low-dose low-molecular-weight heparin (enoxaparin) is beneficial in lichen planus: A preliminary report. *J Am Acad Dermatol* 1998;38:564-8.
  - (44) Hayton MJ, Stanley JK, Lowe NJ. A review of peripheral nerve blockade as local anaesthesia in the treatment of palmar hyperhidrosis. *Br J Dermatol* 2003; 149:447-51.
  - (45) Swartling C, Vahlquist A. Treatment of pachyonychia congenita with plantar injections of botulinum toxin. *Br J Dermatol.* 2006 Apr;154(4):763-5. PubMed PMID: 16536826.
  - (45) Nusbaum AG, Martell EG, Bard S, Connelly EA, Thaller SR. Excision and grafting of palmoplantar keratoderma. *J Craniofac Surg.* 2009 Nov;20(6):2241-3. doi: 10.1097/SCS.0b013e3181bf85a6. PubMed PMID: 19934681.
  - (46) Salamon T, Bogdaniv B, Su[ur] D. The surgical treatment of palmo-plantar keratoderma. *Br J Dermatol* 1969;81: 363Y366.
  - (47) Bedard M, Powell J, Laberge L, et al. Palmoplantar keratoderma and skin grafting: postsurgical long-term follow-up of two cases with Olmsted syndrome. *Pediatr Dermatol* 2008;25:223Y229.
  - (48) Wynn-Williams D. Plantar keratoderma treated by split-skin grafts. *Br J Plast Surg* 1953; 6: 123-9.
  - (49) Evaristo Rodríguez Valverde: Tratamiento con soportes plantares del síndrome de thostunna. *Berga*, 2010.
  - (50) Evaristo Rodríguez Valverde: Nuevos Avances en el Tratamiento de las Queratodermias. Conferencia. X Congreso Internacional de Podología. Copenhague, mayo 1982.
  - (51) FernándeX Ospina N, Fernández Morato D, García Carmona J. Queratodermias palmoplantares. *Podol. Clin* 2005; 6(4): 120-126.
  - (52) Dawber R, Bristow I, Turner W. *Text Atlas of Podiatric Dermatology.* London: Martin Dunitz, 2001.



Col·legi Oficial de Podòlegs  
de Catalunya

## El Col·legi de Podòlegs al vostre servei

A la pàgina web del Col·legi [www.podocat.com](http://www.podocat.com) trobareu informació de la nostra entitat i sobre la Podologia en general.

Teniu accés a articles, notícies, recomanacions, enllaços d'interès i a través de la **Finestreta Única** podreu cercar els Col·legiats, realitzar consultes i/o reclamacions, etc.

Els Col·legiats amb la **seva clau corresponent** tenen accés al mercat podològic, temes legislatius, publicacions, convenis, la prescripció podològica, etc.

També a l'apartat de **Finestreta Única** podreu realitzar consultes, tràmits i accedir als diferents serveis Col·legials.

Al "**Meu Perfil de Col·legiat**" podreu consultar totes les vostres dades i modificar-les.

## *El Colegio de Podólogos a vuestro servicio*

*En la página web del Colegio [www.podocat.com](http://www.podocat.com) encontrareis información de nuestra entidad y sobre la Podología en general.*

*Tenéis acceso a artículos, noticias, recomendaciones, enlaces de interés y a través de la **Ventanilla Única** podréis buscar los Colegiados, realizar consultas y/o reclamaciones, etc.*

*Los Colegiados con **su clave correspondiente** tienen acceso al mercado podológico, temas legislativos, publicaciones, convenios, la prescripción podológica, etc.*

*También en el apartado de **Ventanilla Única** podréis realizar consultas, trámites y acceder a los diferentes servicios Colegiales.*

*En "**Mi Perfil de Colegiado**" se pueden consultar todos vuestros datos y modificarlos.*



## **RIESGOS LABORALES Y VIGILANCIA DE LA SALUD EN LOS PROFESIONALES DE LA PODOLOGÍA**

### ***WORK RISKS AND MONITORING HEALTH ON PODOLOGY PROFESSIONALS***

#### **FORMACIÓN CONTINUADA**

##### **Martínez-Ferrer, Josep Oriol.**

Médico Especialista de Medicina del Trabajo de la Sociedad de Prevención de Fraternidad-Muprespa S.L.C. de la Delegación de Barcelona.

Profesor de la Facultat Blanquerna – Universitat Ramon Llull

##### **Ballesteros Fernández, Carlos.**

Coordinador Médico de Medicina del Trabajo de la Sociedad de Prevención de Fraternidad-Muprespa S.L.C. Territorial de Catalunya, Aragón, Valencia y Murcia.

Médico Especialista de Medicina del Trabajo y Valoración del Daño Corporal.

##### **Espinosa Mondaza, Carlos.**

Licenciado en Podología; Secretario del Colegio de Podólogos de Catalunya.

Profesor asociado de la Universitat de Barcelona.

Correspondencia

Sociedad de Prevención de FRATERNIDAD-MUPRESPA

c/ Rosselló, 484 bajos - 08025 Barcelona

[jomartinezf@fraternidad-prevencion.com](mailto:jomartinezf@fraternidad-prevencion.com)

## RESUMEN

Los trabajadores sanitarios en general, y en nuestro caso los podólogos, están expuestos durante su práctica diaria a diversos riesgos derivados de su actividad laboral de distinta gravedad y temporalidad, que pueden ser causa de multitud de alteraciones y patologías agudas y/o crónicas de origen laboral. Es imprescindible el conocimiento de dichos factores y riesgos para llevar a cabo las medidas profilácticas necesarias para su prevención y control.

Existen algunas patologías ocupacionales que son muy estudiadas y controladas, y otras que no lo son tanto. El podólogo suele realizar su ocupación por cuenta propia, y este hecho hace que no se protocolicen tanto sus actividades laborales que minimicen sus riesgos que se derivan de sus tareas habituales.

La prevención de riesgos laborales es el conjunto de actividades y acciones adoptadas o previstas con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo para evitar que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo como enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo. Todo ello, encaminado a conseguir una eficacia y rendimiento, unido a unas condiciones óptimas y saludables en el ámbito laboral.

La Vigilancia de la salud de los trabajadores realizada por los especialistas en Medicina del Trabajo, médicos y profesionales de la enfermería principalmente, tiene como objetivo la promoción y mantenimiento del más alto grado de bienestar físico, mental y social de todas las ocupaciones - trabajos - a través de la prevención y control de los factores de riesgos y de la adaptación del trabajo al hombre (no del hombre al trabajo). Esta especialidad médica, de la rama de especialidades preventivas, es la que realiza a modo individual y específico el control de la salud de los trabajadores durante su vida laboral y en algunos casos hasta años posteriores.

En la práctica de la podología deberemos realizar una Vigilancia de la Salud específica de los riesgos más significativos de su práctica diaria. Destacaremos Riesgos físicos como: Radiaciones ionizantes y no ionizantes, ruido, posturas forzadas y movimientos repetidos de los miembros superiores, riesgos biológicos víricos, bacterianos y micóticos, riesgos químicos y dermatosis de contacto (como la alergia al látex).

La ergonomía va representar un papel muy importante para prevenir patologías que pueden llegar a incapacitar al profesional podológico, como pueden ser en las derivadas de tareas repetitivas de la práctica podológica habitual en ciertas áreas anatómicas, como puede ser la articulación del codo o posturales mantenidas en especial en la espalda y en las piernas por las posiciones forzadas en sedestación o bipedestación.

**Palabras clave:** Prevención, Riesgos, Laboral / Ocupacional, Ergonomía, Vigilancia de la Salud, Reconocimientos Laborales

## ABSTRACT

*Health workers in general, and in this case podiatrists, are exposed during their daily duties to various risks of varying severity and duration which arise from their work. This can cause many disorders and pathologies (severe and/ or chronic) originating from labor. It is imperative to be aware of the risk factors in order to carry out prophylactic measures necessary for their prevention and control.*

*There are certain occupation related pathologies that have been well studied and controlled and others not that much. Podiatrist tend to be self-employed and this is the reason why there are not many records available on the labor activities which minimize the risks resulting from their daily tasks.*

*The prevention of occupational hazard is a set of activities and actions taken or planned in order to avoid or reduce risks arising from work to prevent that a worker suffers harm in form of illnesses, diseases or injuries from carrying out a particular job. All this aim to ensure efficiency and performance united with optimal and healthy conditions in the workplace.*

*The Health monitoring of workers performed by specialists in Occupational Medicine aim to promote and maintain the highest degree of physical, mental and social well-being of all occupations - jobs - through the prevention and control of risk factors and the adaptation of work to man (not of man to work). This medical specialty (a part of preventive specialties) is performed individually and specifically by monitoring of the health of workers during their working life and in some cases even beyond.*

*In the practice of podiatry we should make the Monitoring of Health and the most significant risks the part of our daily practice. Let's underline Physical hazards such as: ionizing and non-ionizing radiation, noise, and postural Movements Repeated upper limbs, biological hazards: viral, bacterial and fungal, chemical hazards and contact dermatitis (as latex allergy).*

*Ergonomics is a very important factor preventing diseases that can handicap a podiatry professional, as can be repetitive tasks originating from the usual podiatry practice in certain anatomical areas, such as the elbow joint or postural especially in the back and legs which are forced into seated or standing positions.*

**Key words:** Prevention, Risks, Labor / Occupational, Ergonomics, Health Monitoring , Labor Awards

## INTRODUCCIÓN

En los últimos decenios se ha constatado un aumento de las enfermedades profesionales y accidentes laborales en diversas profesiones y en diversas actividades laborales. Ésto ha significado un importante desarrollo de acciones y medidas de diversa índole con el objetivo de disminuir estos riesgos laborales y mejorar la calidad de vida de los trabajadores y profesionales en el trabajo. El Gobierno Español, las administraciones públicas, los empresarios y sus asociaciones, las asociaciones profesionales y los sindicatos están en constante desarrollo para minimizar dichos riesgos laborales y mejorar la salud de trabajadores y profesionales, en su concepto más amplio marcado por la Organización Mundial de la Salud (O.M.S.) en 1948<sup>(1)</sup> “*La salud es el estado de bienestar físico, mental y social completo y no meramente la ausencia de daño o enfermedad*”.

En la actualidad existe un consenso generalizado en el ámbito laboral sobre el desarrollo y aplicación de los principios de prevención de riesgos laborales, siendo su premisa básica evitar los accidentes laborales y preservar a los trabajadores y profesionales de sufrir enfermedades profesionales o enfermedades agravadas por su trabajo habitual. Pero para ello hay que conocer de manera más detallada y pormenorizada las tareas habituales que el

## RIESGOS GENERALES Y DISCIPLINAS PREVENTIVAS

A efectos de la presente Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley PRL 31/1995)<sup>(3)</sup> (Figura 1) y de las normas que la desarrollen: Se entenderá por “prevención” el conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo. Se entenderá como “riesgo laboral” la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo. Para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad, se valorarán conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad del mismo. Se considerarán como “daños derivados del trabajo” las enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo<sup>(3)</sup>.

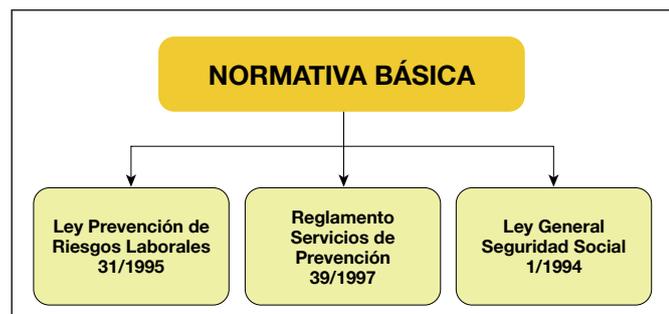


Figura 1: Marco legislativo

trabajador y el profesional realizada habitualmente, la forma y manera cómo los realiza y los riesgos a los que puede estar expuesto de cualquier tipo en su ambiente y puesto de trabajo.

Estos aspectos están actualmente muy detallados y controlados en los trabajos de alto riesgo y siniestralidad o que son identificados por el riesgo alto de padecer enfermedades profesionales de repercusión personal y general elevados.

Este artículo pretende presentar los riesgos principales y la repercusión sobre la salud en los profesionales de la podología, que no suelen estar tan desarrollados como en otras especialidades de la salud, en muchos casos por la menor repercusión personal y general que, a priori, podría derivarse de una actividad laboral muy individualizada y en una práctica laboral menos pautada que en otras actividades sanitarias. Fomentando la seguridad y salud laboral en aras de un trabajo seguro ofreciendo, todo aquello que nos pueda interesar directamente y constituya una valiosa referencia para cualquier profesional de la prevención y para todos aquellos que quieran ampliar sus conocimientos de seguridad en el trabajo o conocer los fundamentos de la cultura de seguridad aplicados a las organizaciones sanitarias (Ceballos R, 2011)<sup>(2)</sup>.

### Riesgos generales y su prevención

Riesgos de seguridad: relacionados con el lugar de trabajo (caídas, golpes contra objetos, contactos eléctricos y térmicos con equipos, cortes, incendios...). Riesgos de higiene: de diferentes orígenes. Riesgo físico: se da en presencia de agentes físicos (luz, temperatura, ruido, vibraciones, radiaciones electromagnéticas de aparatos eléctricos...). Riesgo químico: contacto con productos químicos (disolventes, pinturas, pegamentos, limpieza...). Riesgo biológico: contacto con seres vivos que penetran en nuestro organismo (bacterias, virus, legionela de torres de refrigeración...). Riesgos ergonómicos: son los derivados de la interacción de la persona con su entorno (carga física, bipedestación, posturas de trabajo, manipulación manual de cargas, PVD ordenadores...). Riesgos psicosociales: originados por la organización el trabajo (carga y fatiga mental, trabajo monótono, relaciones personales, mandos...).

Las disciplinas preventivas son las diferentes técnicas mediante las cuales se analizan y evalúan cada una de las posibles modificaciones del equilibrio físico, mental y social de la persona que trabaja. Las 4 disciplinas preventivas constituyen la estructura de la Prevención de Riesgos Laborales: Seguridad en el trabajo. Higiene industrial. Ergonomía y Psicología. Medicina del Trabajo (Ley PRL 31/1995)<sup>(3)</sup>.

La **Medicina del trabajo** es la aplicación de las técnicas médicas al área del trabajo. Tiene una gran incidencia en

las fases de asistencia, curación y rehabilitación, colaborando con la prevención, estudiando las consecuencias de las condiciones materiales y ambientales de las personas, de tal forma que se puedan establecer unas óptimas condiciones de trabajo.

Entendemos por **Salud Laboral**, (Figura 2) la promoción y mantenimiento del más alto grado de bienestar físico, mental y social de todas las ocupaciones (trabajos) a través de la prevención y control de los factores de riesgos y de la adaptación del trabajo al hombre - No del hombre al trabajo.

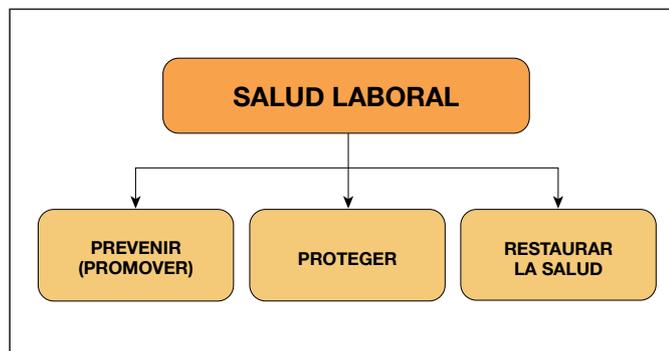


Figura 2: Objetivos de la Salud Laboral

La especialidad médica que realiza a modo individual y específico el control de la salud de los trabajadores es pues la **Medicina del trabajo**.

## RIESGOS OCUPACIONALES EN LA PRÁCTICA DE LA PODOLOGÍA

Existen algunas patologías ocupacionales que están más estudiadas y controladas y otras no, lo que tendremos que tener también en cuenta, pues el podólogo suele realizar su ocupación por cuenta propia, pero no está exento a riesgos en su jornada laboral. Destacaremos los riesgos físicos como: Exposición al ruido y las radiaciones ionizantes y no ionizantes. Riesgos biológicos víricos, bacterianos, víricos y micóticos. Riesgos químicos, como la alergia al látex. La ergonomía juega un papel importante a la hora de prevenir patologías que pueden llegar a incapacitar al profesional, como son el "codo del podólogo" (Martins, A.; Moya; A.; 2012)<sup>(4)</sup>.

### Exposición a ruido y vibraciones

Debidas a los instrumentos mecánicos de uso habitual en podología. El ruido se hace extremadamente peligroso si su intensidad está por encima de los 85 dB(A) ininterrumpidamente durante un periodo de 8 horas al día.

El Impacto del ruido en el trabajo provoca, dificultad para comunicarse, poca concentración, incomodidad,

fatiga e irritabilidad. Como consecuencia de todo ello se produce un bajo rendimiento que puede desencadenar accidentes laborales por fallos humanos o mala praxis del profesional con su paciente.

Su impacto sobre el cuerpo humano puede producir: Hipoacusia y/o sordera profesional. Constricción de vasos sanguíneos, en especial periféricos. Aumento de presión sanguínea. Contracción muscular. Ansiedad y estrés. Problemas de sueño. Posibles alteraciones sexuales y menstruales. Zumbido en los oídos y acúfenos.

### Exposición a ruido y vibraciones. Medidas preventivas

La reducción del ruido se debe llevar a cabo siguiendo la siguiente secuencia de medidas a tomar, ordenadas de mayor a menor eficacia y de un aspecto colectivo a uno individual:

- Eliminar las fuentes molestas que producen el ruido y vibraciones.
- Control de producción en el origen. Instrumental homologado.
- Llevar a cabo la reducción a través de medidas del entorno -insonorización.
- Aplicar medidas de tipo individual recomendadas en la podología (protección acústica en el taller).
- Se deben diseñar los asientos de manera que atenúen las vibraciones, ya que la resonancia viene determinada en parte por la amortiguación del asiento.

### Exposición Radiaciones Ionizantes y no ionizantes

La exposición a radiaciones ionizantes y no ionizantes representa un riesgo importante de carácter físico-higiénico.

La utilización de Radiaciones Ionizantes – estudios radiológicos – es una herramienta diagnóstica y de tratamiento para las afecciones del pie. Desde 1990 los profesionales de la podología han sido autorizados para dirigir y utilizar de manera autónoma instalaciones radiológicas para uso diagnóstico. Las radiaciones pueden ser definidas, en general, como una forma de transmisión espacial de energía. Dicha transmisión de energía se efectúa mediante ondas electromagnéticas o partículas materiales emitidas por átomos inestables. Las radiaciones se clasifican en:

#### Radiaciones no ionizantes

Aquellas que no son capaces de producir iones al interactuar con los átomos de un material. Se pueden clasificar en diversos grupos: campos de origen electromagnético, las radiaciones ópticas como los rayos infrarrojos, la luz visible y la radiación ultravioleta; que pueden provocar calor y ciertos efectos foto químicos al actuar sobre el cuerpo humano, los campos de origen electromagnético como ondas de radiofrecuencia y las microondas.

Efectos de las radiaciones no ionizantes:

La existencia de posibles efectos crónicos de las radiaciones no ionizantes es aún objeto de fuertes debates y de una amplia investigación científica, dicha incertidumbre genera bastante inquietud frente a las exposiciones tanto de tipo laboral como ambiental. Ya son bastante conocidos los efectos agudos de estas radiaciones, los que pueden ir desde pequeñas descargas eléctricas hasta quemaduras, también pueden producirse calentamiento de los tejidos tanto superficiales como profundos, lo que dependiendo del tejido del cual se trate puede traducirse en un serio daño.

En esta radiación, aunque la energía fotónica es débil para romper enlaces químicos, tienen efectos biológicos como son el calentamiento y la inducción de corrientes eléctricas en los tejidos y células.

### **Radiaciones Ionizantes**

Las radiaciones ionizantes pueden transferir su energía a las moléculas que constituyen el cuerpo humano, esto puede traducirse en un daño significativo si la interacción es con las moléculas de ADN. Son radiaciones ionizantes: los rayos X, las radiaciones alfa, las radiaciones beta, las radiaciones gamma y la emisión de neutrones. Son radiaciones con la energía necesaria para arrancar electrones de los átomos, un átomo queda con un exceso de carga eléctrica, ya sea positiva o negativa, se dice que se ha convertido en un ion (positivo o negativo).

Los daños pueden ser agudos e inmediatos como quemaduras, hemorragias, diarreas, infecciones o hasta la muerte; también existen efectos tardíos como el cáncer o efectos hereditarios.

Nuestro ámbito de competencia es dado por el Decreto Supremo N°594/99, que en su Artículo 110 indica que los límites de dosis permitidos para el personal ocupacionalmente expuesto serán los contenidos en el Decreto Supremo N°3/85, donde además se indica que todo trabajador expuesto debe contar con un dosímetro personal proporcionado por el empleador con el fin de registrar, controlar y vigilar toda la vida laboral del profesional.

### **Efectos de las radiaciones no ionizantes**

Cuando las células absorben radiaciones ionizantes tienen lugar procesos de ionización y de excitación, formándose moléculas estables o inestables, o bien radicales libres, con lo cual se producen nuevas reacciones químicas con las moléculas contiguas. Acción sobre la célula: Ocurre cuando una partícula ionizante, o una radiación en general, interacciona y es absorbida por una macromolécula biológica como el DNA, el RNA, las proteínas estructurales y enzimáticas o cualquier otra macromolécula de la célula, que se traduce en cambios de su estructura o de su función.

### **Exposición Radiaciones Ionizantes – Medidas Preventivas**

La Vigilancia de la Salud ante las exposiciones a radiaciones ionizantes es un sistema que permite recibir y evaluar sistemáticamente, según estándares basados en las recomendaciones internacionales de la ICRP 60 de 1990 e ICRP 103 de 2008, la información relativa a la exposición ocupacional de los trabajadores controlados por dosimetría personal externa, con vista a, entre otros aspectos, controlar y mantener el registro de las dosis de esta población, identificar tendencias, verificar el cumplimiento de los límites de dosis y realizar comparaciones entre distintos grupos y prácticas. De igual manera, el proceso permite tomar acciones oportunas con vista a mejorar los sistemas y programas de Protección Radiológica en las instalaciones así como, elevar la optimización de las diferentes prácticas con una disminución de la dosis individual y colectiva. Se considera un caso de exposición una lectura igual o superior a 5 mSv por trimestre para cuerpo total. El Sistema de Vigilancia opera con información proporcionada por la Dosimetría Personal Externa, sobre los cuales el Instituto de Salud Pública y Salud Laboral ejecutan en forma continua un Programa de Evaluación de la Calidad.

- Respete la señalización en la zona indicadas de influencia radioactiva.
- Utilice las protecciones y las áreas seguras de protección correctamente
- Si está expuesto/a a radiaciones, realícese los reconocimientos médicos específicos, y siga las instrucciones de Protección Radiológica.
- Si está embarazada notifíquelo inmediatamente a su superior Inmediato.
- Utilice adecuadamente los dosímetros de control personal.
- Siga el protocolo de actuación en caso de accidente.

Cuadro 1: Consejos para la protección ante radiaciones ionizantes.

- Desarrollar una vigilancia radiológica individual y grupal de las personas expuestas.
- Mantener un historial dosimétrico individual disponible para situaciones de accidentes radiológicos.
- Los niveles de dosis permiten la identificación específica de personal sobreexpuesto.
- Los niveles de dosis permiten identificar deficiencias técnicas.
- Permite optimizar la vigilancia médica del control de salud.
- La dosimetría personal tiene valor jurídico.

Cuadro 2: Objetivos preventivos del uso de dosímetro personal.

## Exposición a Riesgos Biológicos

La exposición laboral a agentes biológicos afecta a una gran variedad de actividades y ocupaciones, siendo los trabajadores del sector sanitario, entre ellos también los podólogos, uno de los colectivos laborales más expuestos.

Por riesgo biológico se entiende la exposición a agentes vivos patógenos, susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad. La transmisión de agentes patógenos por sangre y otros fluidos corporales, como el virus de la hepatitis B, el virus de la inmunodeficiencia humana (HIV) o el de la hepatitis C, constituye uno de los principales riesgos del personal sanitario. La mayoría de estas exposiciones se producen en los procedimientos invasivos o de limpieza del material sanitario; extracción de sangre, canalización de vías y recogida y desecho del material.

Riesgos de transmisión accidental: la transmisión sanguínea: VHB, VHC, VI y la transmisión aérea: Difteria, meningitis, rubéola, sarampión, tos ferina, tuberculosis, varicela, entre otros.

Las enfermedades infecciosas más graves a las que se ven expuestos los profesionales sanitarios, entre los que se encuentran los podólogos, con mayor frecuencia, son las de etiología vírica, destacando entre ellas: Hepatitis B, C y Delta (D) y el Síndrome de inmunodeficiencia humana adquirida (SIDA). En las prácticas podológicas el contagio micótico es más significativo que en otras profesiones de ámbito sanitario.

## Exposición a Riesgos Biológicos. Medidas Preventivas

Las medidas preventivas frente al riesgo biológico se centran en la introducción de materiales con mecanismos de bioseguridad, en la mejora de la praxis profesional aplicando protocolos de trabajo, la formación e información al personal sanitario en la utilización de mecanismos de

# Flexital™

## Usa Flexital para el cuidado de pies secos y agrietados

**RESULTADOS VISIBLES en 3 días**

**Flexital**  
Bálsamo para los pies  
para pies secos y agrietados  
Resultados visibles en 3 días

**Flexital**  
Stick hidratante para pies  
Tratamiento clínico probado

56 g (2.02) e

**NÚMERO 1 en ventas en Inglaterra y ahora disponible en España!!!**

El Bálsamo para los Pies y el Stick Hidratante Flexital han sido formulados específicamente para hidratar y suavizar pies muy secos y agrietados

- Clínicamente probados
- No graso
- Adecuado para el pie diabético

barrera y precauciones universales, y en la vigilancia epidemiológica.

Medidas de precaución universal: Vacunación ante la hepatitis B, Tétanos – difteria adulto. Higiene personal: lavado de manos correcto y periódico. Elementos de protección barrera: guantes, bata, mascarilla, gafas. Protocolo de actuación en caso de accidente biológico. Manejo con gran precaución de agujas y objetos cortantes. Nunca re-encapsule las agujas, elimínelas en contenedores rígidos de seguridad y compruebe que no van entre las ropas que envía a lavandería. Siga los procedimientos de trabajo establecidos para la manipulación y desecho de muestras o tratamientos con riesgo biológico, y use adecuadamente los contenedores de residuos.

Formación e información. Recuerde la importancia de la vacunación como medida de prevención ante el riesgo biológico.

- Hepatitis B: Tres dosis 0 - 1 - 6 Meses.  
*Con estudio de la seroconversión recomendado en 1-2 meses.*
- Tétanos difteria adulto 3 dosis 0, 1, 12 meses.  
Revacunación periódica
- Gripe (campaña anual de vacunación).
- Varicela -Triple vírica (S. R. P.)\* - Obligatoria

Cuadro 3: Vacunación recomendada (preventiva) para la práctica de la podología. (\*): Sarampión – Rúbeola–Pertusi

La mayoría de los autores defienden que el título de anti-HBs debería estar siempre por encima de 10 UI/l en cualquier período analizado. Por ello, en este grupo de riesgo se recomiendan realizar los siguientes controles si tras la vacunación primaria el anti-HBs permanece negativo: Realizar determinación serológica de HBsAg y anti-HBc para descartar infección presente o pasada. Si permanecen los marcadores negativos, dar dosis de refuerzo. Repetir nuevamente la medición de niveles de anti-HBs con distinta técnica a la inicial. Si persisten niveles no protectores considerar la inmunización pasiva con inmunoglobulina anti-HB post-exposición.

## Lavado de manos

- El procedimiento es el siguiente:
- Primero mojar las manos con agua tibia.
  - Aplicar el jabón y frotar las manos durante al menos 15 segundos limpiando entre los dedos y bajo las uñas.
  - Aclarar con abundante agua corriente.
  - Secar las manos con una toalla desechable.
  - Cerrar el grifo con la propia toalla.

Cuadro 4: Pautas correctas para el lavado de manos.

Es la medida más importante para reducir la transmisión de microorganismos de persona-persona<sup>(5)</sup>. Debe ser entre paciente y paciente y después del contacto con sangre, fluidos corporales y secreciones. Se puede realizar mediante lavado con agua y jabón normal o con una solución antiséptica.

## Uso de guantes

Reducen la posibilidad de que microorganismos presentes en las manos del personal se transmitan al enfermo. Reducen la posibilidad de transmisión de un paciente a otro. Protegen al personal que realiza la tarea.

Cambio de guantes debe realizarse:

Entre procedimientos en el mismo paciente, después de tocar material contaminado o al cambiar de paciente.

Su uso NO EXCLUYE el lavado de manos antes y después de su utilización.

## Exposición a Riesgos Químicos

Algunos productos químicos que se almacenan y usan en los centros sanitarios están considerados por la legislación como peligrosos<sup>(3)</sup>.

La manipulación de productos como esterilizantes, desinfectantes, formol, citostáticos, e incluso productos de limpieza pueden tener un efecto tóxico sobre el organismo. Los principales de productos químicos a los que pueden estar expuestos:

- Agentes anestésicos: Óxido de nitrógeno y anestésicos halogenados.
- Compuestos citostáticos: Preparación y aplicación.
- Medicamentos y productos aplicados directamente a los pacientes, sobre todo por vía inhalatoria.
- Agentes esterilizantes.
- Agentes desinfectantes.
- Agentes conservantes y fijadores.
- Productos de limpieza: Detergentes, hipoclorito sódico, etanol, desinsectantes y desratizantes, etc.
- Ozono.
- Resinas (metacrilato de metilo).

## Exposición a Riesgos Químicos. Medidas preventivas

Se deben de leer detenidamente etiquetas de seguridad existentes en los envases de las sustancias químicas utilizadas siguiendo, de forma estricta las recomendaciones y medidas incluidas en éstas. Extreme siempre las medidas de higiene personal en especial antes de las comidas y no mezcle ropas de trabajo contaminadas con las ropas de uso personal. No coma, fume o beba en áreas con riesgo biológico o químico.

Respete los ciclos de esterilización, no abriendo equipos antes de tiempo de descarga (óxido de etileno).

Debe seguir los procedimientos de seguridad establecidos para la manipulación de sustancias peligrosas (citos-táticos, esterilizantes, etc.).

### **Riesgo Químico – Exposición a Látex**

Significativa en la podología – como en casi todos los trabajadores sanitarios – es la exposición al LÁTEX. Esta exposición puede producir graves casos de alergia de contacto y cruzadas, con repercusiones graves cutáneas y sistémicas en especial respiratorias.

La exposición más evidente y frecuente es la dérmica por vía de contacto directo con los guantes de látex; no obstante, se ha demostrado que los más altos niveles de concentración de proteínas de látex en el aire ambiente (polvo de látex) de las zonas sanitarias en que se utilizan mayor número de guantes facilita la exposición por vía inhalatoria.

Las enfermedades alérgicas más frecuentes que se pueden encontrar en este sector de actividad son: Asma, rinitis, conjuntivitis, urticarias - angioedemas, dermatitis alérgica de contacto y el síndrome oral látex-frutas.

- Dermatitis de contacto relacionadas con el látex de los guantes; existen 3 cuadros diferentes:
  1. Dermatitis irritativo: es la manifestación más frecuente por el contacto prolongado con los productos químicos utilizados como detergentes, y que pueden producir un daño químico en la piel.
  2. Dermatitis proteica: la cronificación de lesiones de una urticaria local mediada por una alergia inmediata se combina con una alergia de tipo tardío, cronificación.
  3. Dermatitis de contacto: en general causada por aditivos del proceso de fabricación de los guantes, que se añaden al caucho.

### **Riesgo Químico – Exposición a Látex. Medidas preventivas**

Utilización alternativa al uso de los guantes de látex correcta y racional:

Guantes de Vinilo. Alternativa al látex en:

- Tareas de corta duración con riesgo mínimo de exposición a sangre, fluidos corporales y otros materiales potencialmente contaminados
- Preparación y manipulación de alimentos, transporte de muestras, higiene de pacientes, cuidado directo en procedimientos de bajo riesgo
- Deben cambiarse como máximo cada 15'

Guantes de Nitrilo. Buena alternativa al uso general de guantes de látex

- Están especialmente indicados en el manejo de productos químicos
- Deben cambiarse como máximo cada 15 -30'

Guantes de Neopreno. Alternativa al látex en actividades que requieren, adaptabilidad, sensibilidad y destreza manual como la actividad quirúrgica invasiva

- Deben cambiarse entre 1 -3 h.

### **Problemas ergonómicos asociados al ejercicio de la profesión**

Toda actividad laboral se desarrolla en un espacio y puesto de trabajo, en donde confluyen características de los ambientes, del diseño de los puestos y de las condiciones físicas generales de los trabajadores. Estas características finalmente determinan la eficiencia y el confort durante la realización de las tareas. La evaluación del puesto de trabajo permite determinar la estructura y configuración adecuada de dichos puestos, lo cual es indispensable para prevenir alteraciones de salud y promover la productividad de los trabajadores.

La Ergonomía es una disciplina que busca que los seres humanos y la tecnología trabajen en completa armonía, diseñando y manteniendo los productos, puestos de trabajo, tareas y equipos, en acuerdo con las características, necesidades y limitaciones humanas. La lógica que utiliza la ergonomía se basa en el axioma de que las personas son más importantes que los objetos o que los procesos productivos.

La postura está asociada con un incremento en las lesiones, a medida que hay más articulaciones desviadas de su posición neutra.

- Consecuencias de un trabajo en posturas no confortables y/o Incorrectas:
  - Trabajar con equipos mal diseñados o en sillas inadecuadas.
  - Estar excesivo tiempo de pie o sentado.
  - Tener que adoptar posiciones difíciles o alcanzar objetos demasiado alejados.
  - Iluminación insuficiente que obliga a acercarse mucho al plano de trabajo.
  - Daños a la salud (dolor de espalda, ciática, varices, hemorroides).

El movimiento es la esencia del trabajo y se define por el desplazamiento de todo el cuerpo o de uno de sus segmentos en el espacio. Cuando el uso de fuerza se relaciona con movimiento repetitivo se requiere la intervención de articulaciones adicionales y músculos accesorios (movimientos compensatorios) imponiendo un consumo de energía adicional. La clasificación del riesgo derivado del movimiento es:

- Movimientos repetitivos o concentrados
- Movimientos forzosos.
- Es importante que el puesto de trabajo esté bien diseñado para evitar enfermedades relacionadas con las condiciones laborales deficientes, así como para asegurar que el trabajo sea productivo.

- Las condiciones de diseño de los puestos de trabajo están determinadas por: Espacio de trabajo, el plano de trabajo y la zona de trabajo
- Las características principales son:
  - Permitir la adopción de posturas adecuadas, dependiendo del tipo de labor.
  - Suficiente espacio de circulación.
  - Permitir la organización adecuada de elementos de trabajo.

La distancia entre puestos debe ser suficiente, de modo que se evite la interferencia entre las personas y las labores.

La mayoría de las actividades habituales en la práctica de la podología se llevan a cabo en posición de sedestación lo cual representa una situación ergonómica caracterizada por (Figura 3) (Prevención de molestias del Aparato Locomotor, S.P.P. de la Sociedad de Prevención de Fraternidad- Muprespa 2014)<sup>(7)</sup>:

- El profesional tiene que poder llegar a todo área trabajo sin alargar excesivamente los brazos ni girarse innecesariamente.
- La posición correcta es aquella en que la persona está sentada recta frente al trabajo que tiene que realizar o cerca de él.
- La mesa y el asiento de trabajo deben ser diseñados de manera que la superficie de trabajo se encuentre aproximadamente al nivel de los codos.
- La espalda debe estar recta y los hombros deben estar relajados.
- De ser posible, debe haber algún tipo de soporte ajustable para los codos, los antebrazos o las manos.
- Deben de evitarse las posturas forzadas (tronco flexionado y girado, rodillas o muñecas flexionadas) y mantenidas durante mucho tiempo.
- Es recomendable que el trabajo repetitivo sea alternando a otras tareas y no realice más de 20 minutos seguidos el mismo movimiento repetitivo sin intercalar una micropausa (de unos 2 a 5 minutos).

La mejor medicina es la prevención y la relacionada con el puesto de trabajo pasa por seguir una serie de reco-

mendaciones básicas que redundaran en una mejor adecuación tanto de nuestro lugar de trabajo como de la necesaria corrección postural, imprescindible para evitar tensiones innecesarias sobre la cabeza, cuello, espalda, manos, y muñecas, fundamentalmente.

### Movimientos repetitivos en el ejercicio de la podología: Codo del Podólogo

Debidas a los diferentes movimientos repetitivos del miembro superior en la práctica podológica "codo del podólogo" (Martins, A.; Moya; A.; 2012)<sup>(4)</sup>:

- Tendinitis Bicipital
- Epicondilitis
- Epitrocleitis
- Síndrome del Nervio Cubital en el Canal Epitrócleo-Olecraniano

Cuadro 5: Síndromes englobados en el llamado "Codo del Podólogo"

- Tendinitis Bicipital: La tendinitis bicipital, es un proceso inflamatorio de la porción larga del tendón del bíceps y es una causa común de dolor en el hombro debido a su posición y función repetitiva.
- Epicondilitis: Se produce en trabajos que requieren movimientos repetitivos de extensión de la muñeca y supinación del antebrazo. Dolor en la cara externa del codo, en la región del epicóndilo, eminencia ósea que se encuentra en la parte lateral y externa de la epífisis inferior del húmero.
- Epitrocleitis: O epicondilitis medial se produce al realizar trabajos que requieren repetición de determinados movimientos, como la flexión del codo y muñeca o la pronación del antebrazo. Dolor en el epicóndilo, irradiado a la cara interna del antebrazo.
- Síndrome del Nervio Cubital en el Canal Epitrócleo-Olecraniano: Mononeuropatía por compresión del nervio cubital cuando se hace superficial a nivel del codo, especialmente en movimientos extremos de hiperfle-

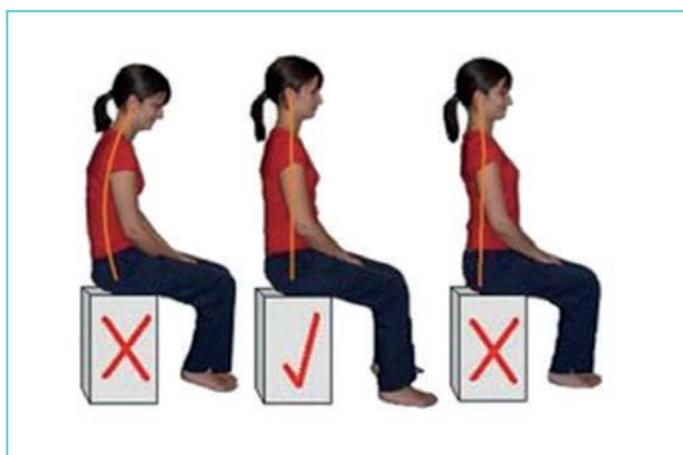
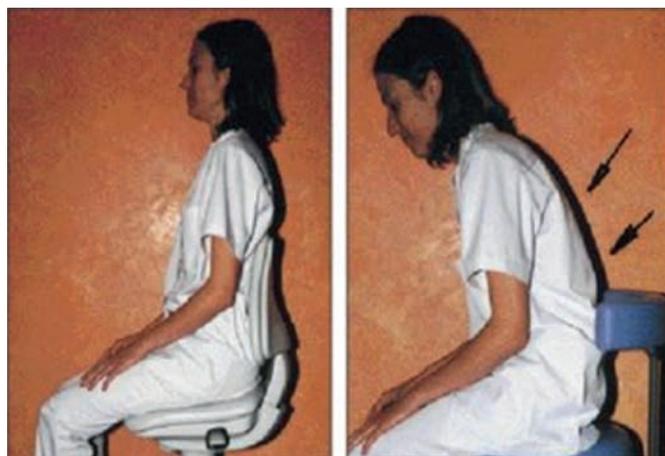


Figura 3: Posiciones y situaciones en tareas en sedestación en podología



xión y de hiperextensión. Trabajos que requieran apoyo prolongado en el codo.

### Movimientos repetitivos: Codo del Podólogo. Medidas preventivas

Es necesario mejorar la distribución y ergonomía del lugar de trabajo para ello debemos garantizar un soporte ergonómico basado en:

- Equipos y herramientas adecuados a la tarea y con diseño ergonómico.
- Utilización de instrumental que no transmitan vibraciones.
- Disminuir las exigencias físicas de las acciones.
- Control de la tarea por parte del trabajador.
- Diseño de nuevos métodos protocolos de trabajo específicos.
- Establecer un sistema de pausas adecuadas.
- Promover hábitos de vida saludable para compensar la sobrecarga del miembro superior, y especialmente el codo.
- Otras...

- Poder llegar a todo su trabajo sin alargar excesivamente los brazos ni girarse innecesariamente.
- La posición correcta es aquella en que la persona está sentada recta frente al trabajo que tiene que realizar o cerca de él.
- El área de trabajo deben ser diseñados de manera que la superficie de trabajo se encuentre aproximadamente al nivel de los codos.
- La espalda debe estar recta y los hombros deben estar relajados.
- Sería útil tipo de soporte ajustable para los codos, los antebrazos o las manos.
- Las rodillas deben estar en flexión de 90° y los pies en apoyo correcto y con cargas correctamente distribuidas.

Cuadro 6: Buena posición habitual de tareas en sedestación en podología

- Las posturas forzadas (tronco flexionado y girado, rodillas o muñecas flexionadas) y mantenidas durante mucho tiempo.
- Evite el trabajo repetitivo alternando tareas y no realice más de 20 minutos seguidos el mismo movimiento repetitivo sin intercalar una micropausa.
- Frente al ordenador adquiera una correcta posición frente a su puesto, evitando posturas forzadas y reflejos, regulando la altura de la silla, distancia a la pantalla, posición del teclado, etc.
- No manipular cargas pesadas sin la ayuda de medios mecánicos.
- Uso de mobiliario sin características ergonómicas, en especial para la colocación de los pacientes – sillones no articulados y sin regulación mecánica de la altura.

Cuadro 7: Posiciones y situaciones que deben ser evitadas en tareas en sedestación en podología

### La protección específica de la espalda en sedestación: (Figuras 4, 5, 6, y 7)

- No utilizar sillas con asiento alto y separadas del plano de trabajo
- Evitar inclinarse hacia delante y hacia los lados y girar la espalda
- Mantener la columna lumbar apoyada sobre el respaldo y los pies en el suelo o mejor en un reposapiés.
- Para levantarse, apoyarse en los brazos

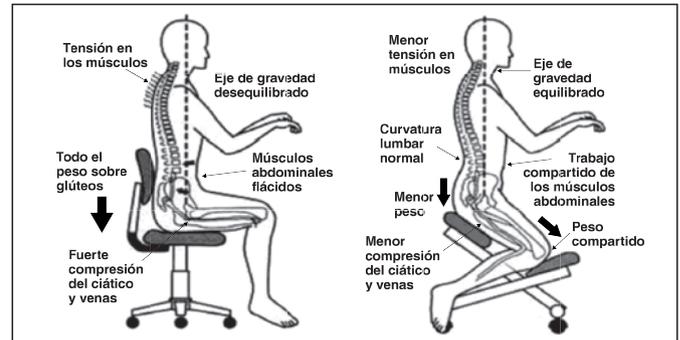


Figura 4: Repercusiones biomecánicas en las posiciones y situaciones en tareas en sedestación en podología



Figura 5: Posiciones de trabajo CORRECTAS en situaciones de tareas en sedestación en podología



Figura 6 y 7: Posiciones de trabajo INCORRECTAS en situaciones de tareas en sedestación en podología

## RECONOCIMIENTOS MÉDICOS. TIPOS Y PERIODICIDAD

La vigilancia de Salud de los trabajadores tanto individual como colectiva, debe ser realizada a través de personal sanitario capacitado para ello, y a través de reconocimientos médicos laborales específicos y contando también con la epidemiología laboral. Dichos reconocimientos médicos serán siempre específicos según los riesgos a los que están expuestos los trabajadores en cada uno de sus puestos de trabajo y centro ocupacional o centros. (Figura 8)

La identificación de los factores de riesgo en un centro de trabajo debe hacerla un equipo interprofesional en el que están implicados: médicos de trabajo, enfermeros de empresa y técnicos de prevención. Los reconocimientos deben incluir todo tipo de pruebas que vayan destinadas a detectar enfermedades laborales o factores de riesgo de carácter laboral, según el protocolo establecido por la autoridad sanitaria competente.

Los protocolos preventivos específicos según el RD 39/1997 de Reglamento de los Servicios de Prevención<sup>(6)</sup>, establece en su artículo 37.3.c que la vigilancia de la salud de los trabajadores estará sometida a protocolos específicos u otros medios existentes con respecto a los factores de riesgo a los que esté expuesto el trabajador. Para ello, es necesario que estos instrumentos se basen en la mejor evidencia disponible y, dado que la información científica crece de manera exponencial, es necesario que recojan esta evidencia creciente y la actualicen de forma sistemática y periódica.

La epidemiología ocupacional es el estudio de la distribución y las causas de enfermedad y lesiones que resultan de los riesgos laborales (Checkoway, H. 2004)<sup>(8)</sup>.

El principal objetivo de la epidemiología ocupacional es la prevención a través de la identificación de las consecuencias de los riesgos laborales para la salud.

- Análisis y observación de la patología derivada de la exposición ocupacional.
- Relación Casual.
- Pruebas diagnósticas.
- Determinación de la historia natural de la enfermedad ocupacional.
- Descripción del estado de salud e investigación de factores de pronóstico de los trabajadores.
- Evaluación de la intervención.
- Análisis de la eficacia. Análisis de la eficacia.
- Estudio y determinación de valores normales o de referencia.

Cuadro 8: Aplicaciones de los estudios Epidemiológicos Ocupacionales

## CONCLUSIONES

Los profesionales de la podología están expuestos a riesgos derivados de su actividad laboral que pueden ocasionar alteraciones de su salud, ya sean de forma aguda o crónica.

El podólogo, al realizar su trabajo habitualmente por cuenta propia no suele ser consciente de todos los riesgos derivados de su actividad o puede infravalorarlos, lo que lo hace más vulnerable a los mismos.

Por este motivo es importante que puedan disponer de una evaluación de los riesgos de su actividad profesional, que le hará tomar conciencia de los peligros a los que está expuesto y por tanto le motivará a adoptar las medidas de prevención adecuadas.

Es asimismo importante que realice periódicamente la vigilancia de su salud por especialistas en Medicina del Trabajo, para diagnosticar de manera precoz las alteraciones derivadas de su trabajo habitual y así poder establecer medidas preventivas específicas en las fases iniciales, antes de que se conviertan en alteraciones incapacitantes.

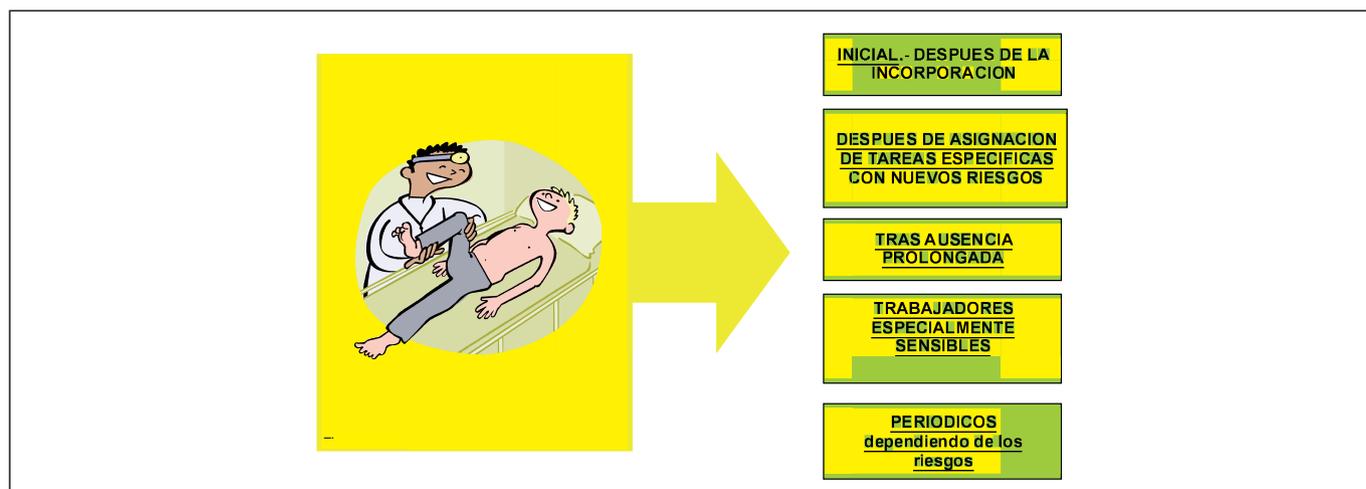


Figura 8: Tipos de reconocimientos médicos laborales específicos

## BIBLIOGRAFÍA

- (1) Organización Mundial de la Salud (1948). *Constitución de la Organización Mundial de la Salud* (Documento en línea). Disponible: [http://www.who.int/gb/bd/PDF/bd46/s-bd46\\_p2.pdf](http://www.who.int/gb/bd/PDF/bd46/s-bd46_p2.pdf). Consulta: 2014, Octubre 30.
- (2) Ceballos R, (2011). *Prevención de Riesgos laborales en Podólogos*. Alcalá Grupo Editorial, Jaén 2011.
- (3) Mutua Fraternidad Muprespa (1999). *Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley PRL 31/1995). Con referencia legislativas al articulado de la Ley por Unzeta M. y Abat J.* Editora Medica Europea S.A., pág. 31 a pág. 192. Valladolid, edición revisada de Mayo 1999.
- (4) Martins, A.; Moya; A.; (2012). Riesgos laborales en la profesión podológica. Detección y prevención. Reduca (Recursos Educativos). Serie Congresos Alumnos. (Documento en línea). Disponible: <http://www.revistareduca.es/index.php/reduca/article/viewFile/1061/1071>. Consulta: 2014, Agosto, 27
- (5) INSHT (1997) Guía Técnica para EVALUACIÓN Y PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS. Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo.
- (6) Mutua Fraternidad Muprespa (1999). *Reglamento de los Servicios de Prevención (Real decreto 39/1997). Con referencia legislativas al articulado de la Ley y cuestiones interpretativas por Unzeta M. y Abat J.* Editora Medica Europea S.A., pág. 193 a pág. 302. Valladolid, edición revisada de Mayo 1999.
- (7) S.P.P. de la Sociedad de Prevención de Fraternidad-Muprespa (2014) Prevención de Molestias del Aparato Locomotor. Documento interno preventivo – on line-Septiembre 2014
- (8) Checkoway, H. (2004). Checkoway H, Pearce N, Crawford-Brown DJ. *Research Methods in Occupational Epidemiology*. 2da. Edición. New York. Oxford University Press, 2004.



**GlobalPODO**  
la tienda online de podología

*¡ directo al profesional !*

Si aún no tienes nuestro catálogo,  
solicita uno y lo recibirás en tu consulta.

Suscríbete a nuestro boletín de "ofertas del mes" > [www.globalpodo.com](http://www.globalpodo.com)



Visita  
nuestra  
tienda y haz tu  
compra online  
¡Verás que  
fácil es!

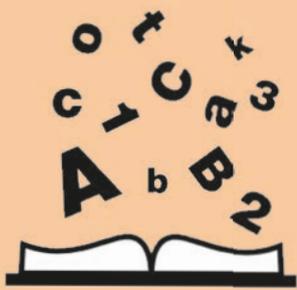
Abierto las 24 h,  
365 días al año

Atención telefónica

902 732 254  
973 989 115

de 9 a 13.30 y de 16 a 19 h  
de lunes a viernes

[info@globalpodo.com](mailto:info@globalpodo.com)



## **TÉCNICA AVANZADA EN EL CUIDADO DE UNA HERIDA CRÓNICA: SUERO AUTÓLOGO CONDICIONADO. A PROPÓSITO DE UN CASO**

### **ADVANCED TECHNICAL IN THE CARE OF AN INJURY REPORT: AUTOLOGOUS SERUM CONDITION. A CASE REPORT**

#### **COMUNICACIÓN BREVE**

#### **Jesús Marcelino Reyes**

Licenciado en Podología.  
Máster Oficial en Cirugía Podológica

#### **Arian Marcelino Argemí**

Diplomado en Podología.  
Máster Oficial en Cirugía Podológica

Correspondencia  
info@laclinicadepodologia.com

#### **RESUMEN**

Se presenta el caso de una herida crónica infectada de un mes y medio de evolución en una paciente intervenida quirúrgicamente por una herida contusa en la cara medial del tobillo derecho. Se realiza tratamiento mediante una técnica avanzada en la cura de heridas, la aplicación de suero autólogo condicionado hasta la curación final.

**Palabras clave:** Herida, cura, suero autólogo

#### **ABSTRACT**

*It presents the case of a chronic infected wound a month and evolution amidst a patient surgically intervened by a wound bruised in the medial ankle right. Priest of wounds carries out treatment by means of a technology advanced in her, the application of autologous serum conditioned up to the final treatment.*

**Key words:** Wound, priest, autologous serum.

## INTRODUCCIÓN

Clínicamente una herida se considera infectada cuando hay pus en el lugar de la incisión. La secreción purulenta puede estar asociada a calor local, eritema, edema, dehiscencia de sutura o absceso de pus en formación<sup>(1)</sup>. El concepto de herida infectada quirúrgica es actualizado por la Surgical Infection Task Force<sup>(2)</sup>, y según la nueva definición de Infección de Localización Quirúrgica (ILQ) podemos clasificar la herida del caso que nos ocupa como infección superficial de la incisión, que debe incluir los siguientes criterios: afectación de piel y tejido subcutáneo de la incisión con signos y síntomas de infección local sin fiebre, dentro de los 30 días posteriores a la intervención quirúrgica.

## PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

La paciente, de 24 años no tiene antecedentes médicos relevantes que incluyan factores de riesgo de ILQ como edad avanzada, DM, obesidad, inmunodepresión, tabaquismo<sup>(3)</sup>, no toma medicación ni tiene alergia alguna conocida.

Historia clínica: accidente laboral con la rueda de un vehículo que le atrapa el pie contra un bordillo causando herida contusa por aplastamiento en la cara interna del tobillo derecho. Acude al hospital donde le hacen radiografías del tobillo para descartar fractura, desinfectan la herida y aplican puntos de sutura. Según la paciente le colocan una férula de yeso como prevención. A los 12 días observan dehiscencia de la sutura y signos de infec-

ción; retiran los puntos y prescriben curas ambulatorias en el Centro de Atención Primaria con pomada no especificada y cobertura con apósito transparente estéril.

Acude a la clínica podológica por primera vez 45 días después del accidente. Refiere alteración de la sensibilidad e impotencia funcional. Se aprecia herida profunda, con afectación del tejido subcutáneo, de 4cm de longitud por 2 de amplitud y 1 de profundidad variable, con tejido desvitalizado perilesional, supuración leve purulenta del centro de la herida y cavidades con déficit de tejido en la parte profunda del tejido perilesional (Figura 1, 2).

La planificación del tratamiento la hemos basado en dos premisas para acelerar la curación: la identificación y posterior tratamiento del agente patógeno y equilibrar el déficit de factores de crecimiento.

Las bacterias endógenas son la causa más importante de Infección de Localización Quirúrgica (ILQ). Los patógenos aislados más frecuentes son *Staphylococcus aureus*, los estafilococos-coagulasa-negativo y *Enterococcus spp*<sup>(3)</sup>. Se realiza toma de muestra del exudado y se envía al laboratorio (Figura 3).

Las heridas crónicas se detienen en la fase inflamatoria impidiendo la liberación de factores de crecimiento o citoquinas (TGF, PDGF, FGF, IGF-1) que tienen un papel fundamental en la neoformación tisular. La fase proliferativa consta de la fibroplasia, la angiogénesis o formación del tejido de granulación y la reepitelización, además de la contracción de la herida. Las tres primeras subfases dependen de los factores de crecimiento y de las citoquinas para estimular los procesos fisiológicos de reparación tisular. En las



Figura 1: Cura ambulatoria



Figura 2: Aspecto de la herida



Figura 3: La Herida muestra exudado purulento-día 10



Figura 5: Desbridamiento con bisturí. No se observa la presencia de exudado purulento-día 18

heridas crónicas los PDGF son captados por moléculas como la albúmina y el fibrinógeno que son extravasados<sup>(4)</sup>.

Durante los diez días hasta la obtención de los resultados del cultivo bacteriológico se suprime la cura oclusiva. Tratamiento propuesto: desbridamiento con bisturí y enzimático con Iruxol neo® y la aplicación de una gasa estéril cada 24 horas; se le proporciona un calzado postquirúrgico para evitar fricciones y limitar su movilidad.

Se propone a la paciente una técnica avanzada en la cura de heridas, la aplicación de Suero Autólogo Acondicionado (ACS) del laboratorio Orthokine para favorecer la cicatrización. Es una evolución del suero con factores de crecimiento derivados de las plaquetas, que también in-

corporea proteínas antiinflamatorias (principalmente IL-1ra). Se ha demostrado que es uno de los factores más importantes a la hora de estimular la cicatrización y es el único que ha demostrado su efectividad en estudios aleatorios<sup>5</sup>. Una vez aceptado el tratamiento, se programa un día para la extracción de sangre (Figura 4, 5). Tanto la extracción como la manipulación de la sangre es efectuada por un enfermero especializado. La sangre tiene



Figura 4: ACS separado y preparado para ser infiltrado o congelado con jeringa y filtro bacteriano



Figura 6: Después del desbridamiento 2 infiltración-día 20



Figura 7: La herida se reduce y el área perilesional se normaliza-día 29



Figura 9: Cura con povidona Yodada y descarga con fieltro-día 42

que pasar 6 horas en una incubadora en una jeringa especial EOT para aumentar la síntesis de proteínas antiinflamatorias, luego se centrifuga para separar la ACS del resto de la sangre y finalmente se introduce en una jeringa de 5ml, que se guarda en un congelador controlado a -22°, donde puede estar hasta 3 meses. Esperamos la evolución de la infección porque está contraindicada la aplicación de la ACS en una herida infectada.

Obtenemos los resultados del laboratorio: Staphylococcus coagulasa negativo. Seguimos con los cuidados

diarios y se prescribe Levofloxacin 500 mg.1 comprimido al día.

A la semana no se aprecia exudado purulento, se realiza un nuevo cultivo y se cambia la cura: apósitos de hidrogel (INTRASITE conformable) y sujeción con un apósito transparente de poliuretano (OPSITE FLEXIGRID), siguiendo las pautas de curas avanzadas que se basan en mantener la humedad fisiológica de la herida y aplicar apósitos activos<sup>6</sup>. Ante la desaparición de los signos de infección empezamos con las infiltraciones de ACS. Se combina el tra-



Figura 8: Fase de epitelización\_ Refiere hipersensibilidad en la cicatriz eritematosa e hipertrófica vertical inferior-día 42



Figura 10: Alta de la paciente\_día 56



tamiento con la cura húmeda, realizando cuidados cada 24h e infiltraciones cada 5 días (Figura 6, 7). Se realizan 4 infiltraciones y se puede apreciar una gran proliferación de tejido de granulación desde la primera semana.

A la semana siguiente también obtenemos el resultado del cultivo: no se observa crecimiento.

Finalmente se aplica povidona yodada con gasa estéril y la descarga de fieltro junto con una modificación del calzado para evitar fricciones durante dos semanas (Figura 8, 9).

Un mes y tres semanas después de la primera visita la herida no tiene solución de continuidad, ha recuperado parcialmente la sensibilidad y aparece una zona ligeramente hipertrófica y eritematosa con hipersensibilidad moderada. Sin embargo podemos afirmar que la herida está curada. Así mismo recomendamos a la paciente el uso de la descarga de fieltro y la aplicación diaria de cremas post cicatriciales (Figura 10).

## BIBLIOGRAFÍA

- (1). A. GALARZA I., ENF. LIC clasificaciones de la Herida Quirúrgica Infectada.
- (2). Horan TC, Gaynes RP, et al: CDC definitions of nosocomial surgical site infecciones, 1992: a modification of CDC definitions of surgical wound infecciones. Am J Infect Control 1992 octubre; p. 271-4.
- (3). J. M. Bahía Pérez, X. Guirao Garriga. Infección del sitio quirúrgico 2008.
- (4). Consenso SOBRE cicatrización DE heridas. Sociedad Argentina de Dermatología.2008.
- (5). César Eduardo Giménez. Curación avanzada de heridas. Revista Colón Cir 2008; 23 (3): 146-155.
- (6). PATRICIO Andrada, SERGIO SEPÚLVEDA Y E.U. JOSEFINA GONZÁLEZ Curación avanzada de heridas Rev. Chilena de Cirugía. 56.

**TEMTEX KINESIOLOGY TAPE**  
*La venda neuromuscular más equilibrada del mercado*

Microfotografías Electrónicas de Vendas Neuromusculares, obtenidas en el Estudio realizado por AITEX

**aitex**  
 Instituto Tecnológico Textil

**OTRO**

**ENAC**  
 Entidad Nacional de Acreditación

El Instituto Tecnológico Textil AITEX, es un centro tecnológico dedicado a la investigación, que está acreditado como Laboratorio de Ensayos por la ENAC - Entidad Nacional de Acreditación.

**POROSIDAD**, esencial para el mantenimiento de una piel sana.  
**TEMTEX, Venda Neuromuscular de Alta Porosidad**  
 TEMTEX, producto sanitario Clase I

**TAPE NEUROMUSCULAR DE MÁXIMA CALIDAD**  
 150%-160% de elasticidad  
**ALTA POROSIDAD**

**TEMTEX**



## **Carles Espinosa**

Secretari del Col·legi Oficial de Podòlegs de Catalunya

Correspondencia  
secretari@podocat.com

### **RINCÓN DE LA IMAGEN**

A pesar del trabajo multidisciplinario de los profesionales de salud (podólogos, médico vascular, endocrinólogos, personal de enfermería,...), de los protocolos de pie diabético y de la información en forma de educación sanitaria que cada vez está más al alcance del usuario de nuestro sistema sanitario, todavía siguen llegando a nuestras consultas casos extremos como el que se muestra en las imágenes y que corresponde a una primera visita de una paciente de 43 años de edad diagnosticada de DM tipo I desde los 17 años. En consulta se le instauró antibioticoterapia oral y remitida al centro hospitalario más cercano, quedando pendiente el estado de evolución en nueva consulta.





# Mycospor® Onicoset, tratamiento de la onicomiosis en 6 semanas\*



## COMPOSICIÓN:

Bifonazol: Antimicótico de amplio espectro.

Urea: Reblandece la queratina ungueal infectada produciendo un desprendimiento incruento e indoloro de la uña, consiguiendo un tratamiento local satisfactorio de la onicomiosis.

## INDICACIONES:

Infecciones micóticas de las uñas de las manos y de los pies.

## POSOLOGÍA:

Aplicar una vez al día sobre la uña infectada por la noche, preferentemente antes de acostarse.



Para las micosis de la piel causadas por dermatofitos, levaduras, mohos y otros micetos, **MYCOSPOR® CREMA** Y **MYCOSPOR® SOLUCIÓN**.

## Aplicación:

1 vez / día, preferentemente por la noche, antes de acostarse

**NOMBRE DEL MEDICAMENTO:** Mycospor Onicoset 10 mg/g / 400mg/g pomada **COMPOSICIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA:** Cada gramo de pomada contiene: 10 mg de bifonazol, 400 mg de urea, 200 mg de lanolina, cera blanca de abeja y parafina líquida. **FORMA FARMACÉUTICA:** Pomada. Se presenta como una pomada de color amarillento. **INDICACIONES TERAPEÚTICAS:** Tratamiento de las micosis ungueales de manos y pies con levantamiento traumático de la uña y acción antimicótica simultánea. **POSOLOGÍA Y FORMA DE ADMINISTRACIÓN:** Salvo otra prescripción del médico, aplicar una vez al día sobre la uña infectada, en cantidad suficiente para cubrir toda la superficie ungueal con una capa fina de pomada. El tratamiento con la pomada se debe aplicar cuidadosamente cada día y se debe continuar hasta que ya no pueda levantarse más sustancia ungueal reblandecida e infectada por los hongos. Habitualmente el tratamiento dura de 7 a 14 días, en función de la extensión de la infección y del grosor de la uña. Después de levantar la uña, hay que efectuar un tratamiento antimicótico del lecho ungueal con una crema de bifonazol, una vez al día, durante unas 4 semanas. La uña de la mano o del pie tratados se cubrirá con una tirita que se dejará colocada durante 24 horas. El apósito se cambiará diariamente y se lavará el dedo (o la mano o el pie) durante unos 10 minutos en agua caliente después de retirar la tirita. La sustancia ungueal infectada y reblandecida se eliminará con un raspador después del baño. Luego, se secarán las uñas tratadas, se aplicará la pomada ungueal de bifonazol según se ha comentado antes y se cubrirá de nuevo la zona con una tirita. No es necesario cubrir la piel que rodea la uña. No obstante, si se observa irritación, algo excepcional, se ocluirán los bordes de la piel circundante con un producto idóneo, como pasta de zinc, antes de pegar la tirita. Una vez levantada la uña, es decir, antes de comenzar el tratamiento antimicótico de seguimiento, el médico verificará si se ha completado la onicolisis y, si fuera necesario, efectuará una última limpieza del lecho ungueal. La pomada ungueal de bifonazol sólo actúa sobre la sustancia ungueal infectada por el hongo y respeta las zonas sanas. En niños menores de 2 años se recomienda usar bifonazol bajo control médico. **CONTRAINDICACIONES:** Hipersensibilidad al bifonazol, a imidazoles en general o a alguno de los excipientes de este medicamento. **ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES ESPECIALES DE EMPLEO:** Los pacientes con antecedentes de reacciones de hipersensibilidad a otros antimicóticos imidazólicos (p.ej., econazol, clotrimazol, miconazol) deberán extremar la prudencia cuando usen productos que contengan bifonazol. Evitar el contacto de Mycospor con los ojos, y en caso de que ocurra, lavarlos con agua fría. En muy raros casos, el apósito puede provocar reacciones alérgicas. Si es así, se recomienda cambiar a otro tipo de apósito o usar un dedo de goma. Este medicamento puede producir reacciones locales en la piel (como dermatitis de contacto) porque contiene lanolina. **INTERACCIÓN CON OTROS MEDICAMENTOS Y OTRAS FORMAS DE INTERACCIÓN:** No se han descrito. **EMBARAZO Y LACTANCIA:** Los datos preclínicos de seguridad y los datos farmacocinéticos obtenidos en la especie humana no revelan, en principio, ningún efecto nocivo para la madre o el feto si se administra bifonazol durante el embarazo. Sin embargo, no existe ningún dato clínico al respecto. Durante el primer trimestre del embarazo, el bifonazol sólo debería administrarlo un médico después de sopesar los riesgos y los efectos beneficiosos de este medicamento. La excreción de bifonazol en la leche se ha investigado en animales y se ignora si el bifonazol se excreta con la leche materna. Bifonazol sólo debería prescribirlo un médico a las mujeres lactantes después de sopesar sus riesgos y sus efectos beneficiosos. Los estudios preclínicos no indican que el bifonazol pueda alterar la fertilidad masculina o femenina. **EFFECTOS SOBRE LA CAPACIDAD PARA CONDUCIR Y UTILIZAR MÁQUINAS:** No se han observado efectos sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas. **REACCIONES ADVERSAS:** Se han descrito efectos adversos cuya frecuencia se basa en notificaciones espontáneas. Trastornos de la piel y del tejido subcutáneo: dermatitis de contacto, maceración de la piel, descamación, trastornos ungueales, cambios del color ungueal, eritema, irritación cutánea, prurito, exantema. Estos efectos secundarios reversion tras suspender el tratamiento. **SOBREDOSIS:** No procede. **INCOMPATIBILIDADES:** No aplicable. **INSTRUCCIONES DE USO/MANIPULACIÓN:** 1. Sumergir el pie o la mano en agua caliente y secar bien a continuación. 2. Colocar el tubo por su extremo inferior en la ranura del accesorio para comprimir el tubo hasta centrarlo. Girar la llave del eje que presiona el tubo lentamente hasta que salga una porción de pomada de longitud igual a la de la uña afectada. 3. Aplicar simplemente la porción de pomada sobre la uña, sin presionar ni dar masaje. 4. Colocar una mitad del apósito debajo del dedo del pie o de la mano. Los apósitos pueden cortarse según el tamaño de la uña. 5. Doblar las partes laterales del apósito hacia arriba y apretarlas bien. 6. A continuación se coloca la otra mitad del apósito sobre la uña, doblando las superficies adherentes hacia abajo apretándolas bien. 7. Ahora el apósito está colocado como una envoltura protectora sobre la uña afectada. De este modo la uña se mantiene durante 24 horas con el apósito oclusivo. 8. Después de 24 horas se retira el apósito, se sumerge el pie o la mano en agua caliente y a continuación se seca bien. 9. Con el raspador ungueal adjunto se desprende cuidadosamente la sustancia ungueal reblandecida. **NOMBRE Y DOMICILIO DEL TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN:** BAYER HISPANIA, S.L., Av. Baix Llobregat, 3-5; 08970 Sant Joan Despí (Barcelona), P.V.P. con IVA: 23.24 €; Medicamento sujeto a prescripción médica. **FECHA ÚLTIMA REVISIÓN:** Junio 2009.

**NOMBRE DEL MEDICAMENTO:** MYCOSPOR Crema, MYCOSPOR Solución. **COMPOSICIÓN:** 100 g de Mycospor crema contienen: Bifonazol (D.C.I.), 1 g; Excipientes: Estearato de sorbitán, polisorbato 60, palmitato de cetilo, alcohol cetosteárico, octilododecano, alcohol bencilico y agua purificada. 100 ml de Mycospor solución contienen: Bifonazol (D.C.I.), 1 g; Excipientes: Etanol y metilato de isoproplio. **PROPIEDADES:** Mycospor (bifonazol), es un antimicótico de amplio espectro de acción que abarca dermatofitos, levaduras, mohos y otros micetos, como Malassezia furfur; además es eficaz contra Corynebacterium minutissimum. La acción sobre dermatofitos (por ej. Trichophyton sp.) es fundamentalmente fungicida in vitro y, sobre levaduras, fuertemente fungistática. **INDICACIONES:** Micosis de la piel causadas por dermatofitos, levaduras, mohos y otros micetos, como Malassezia furfur, y también infecciones por Corynebacterium minutissimum. Estas pueden ser por ejemplo: micosis de los pies y manos (Tiña de los pies y de las manos), micosis del cuerpo y pliegues cutáneos (Tiña del cuerpo, Tiña inguinal), Pityriasis versicolor, así como Eritrasma y en el caso de crema balanitis por Candida. Mycospor solución en frasco atomizador se recomienda para el tratamiento de las micosis que afectan amplias superficies, micosis de los pies y pliegues cutáneos, zonas pilosas y onicomiosis. **POSOLOGÍA:** Mycospor se aplica una vez al día, preferentemente por la noche, antes de acostarse. Generalmente es suficiente extender, mediante fricción, una pequeña porción de crema sobre la zona afectada o pulverizarla con Mycospor solución manteniendo el frasco atomizador, en cualquier posición, a una distancia de unos 20 cm. Para el apoyo higiénico de la terapéutica local es recomendable, antes de la aplicación, lavar y secar cuidadosamente las zonas cutáneas afectadas. Para obtener un resultado duradero no debería interrumpirse el tratamiento con Mycospor tras la desaparición de los síntomas agudos inflamatorios o molestias subjetivas, sino que, según los tipos de micosis, debería prolongarse, en general, durante los períodos indicados a continuación: Micosis de los pies e interdigitales (Tiña de los pies, Tiña interdigital) 3 semanas; Micosis del cuerpo, manos y pliegues cutáneos (Tiña del cuerpo, manos o inguinal) 2-3 semanas; Pityriasis versicolor, eritrasma 2 semanas; Candidiasis cutáneas superficiales 2-4 semanas. **CONTRAINDICACIONES:** Hipersensibilidad al bifonazol. **PRECAUCIONES:** En la hipersensibilidad conocida al alcohol cetosteárico, uno de los excipientes de la crema es aconsejable emplear cualquiera de las otras formas de presentación de Mycospor, para evitar posibles reacciones alérgicas. **INCOMPATIBILIDADES:** No se han descrito. **EFFECTOS SECUNDARIOS:** En raros casos pueden aparecer reacciones cutáneas leves. **INTOXICACIÓN Y SUTRATAMIENTO:** Dada la concentración del principio activo y la forma de administración, la intoxicación no es posible ni en el caso de una ingestión accidental. En caso de sobredosis o ingestión accidental, consultar al Servicio de Información Toxicológica. Teléfono 91 562 04 20. **PRESENTACIÓN:** Mycospor crema, tubo con 20 g. Mycospor solución, frasco atomizador con 30 ml. **TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN:** BAYER HISPANIA, S.L., Av. Baix Llobregat, 3-5; 08970 Sant Joan Despí (Barcelona), P.V.P. con IVA: Crema: 2,89 €, Solución: 4,34 €. Medicamento sujeto a prescripción médica. Financiado por el SNS. **FECHA ÚLTIMA REVISIÓN:** Julio 2004.

\* Una a dos semanas de onicolisis seguidas de cuatro semanas de tratamiento antimicótico de seguimiento



## XXI Jornades científiques de podologia

### XXI Jornadas científicas de podología

#### ACTUALIDAD-NEWS

Fa un dies varem anunciar la celebració de les XXI Jornades Científiques Catalanes de Podologia que es realitzaran els dies 17 i 18 d'abril de 2015 a Barcelona, a la seu del World Trade Center.

El lema escollit per les Jornades d'enguany és el següent: **"AVANCEM AMB BON PEU"**

Aquest és l'avançament del programa que el comitè científic ha preparat:

#### Dia 17 d'abril de 2015

- 08,30-09'00 Entrega documentació
- 09'00-10'30 Taula de debat La Podologia Pediàtrica:  
Exploració infantil i protocol de tractament  
*Moderadora:* Dp. Laura Pérez Palma  
*Ponents:* Dp. Carles Rodríguez Romero  
Dp. Roberto Pascual Gutiérrez
- 10'30-11'00 Inauguració XXI Jornades Científiques  
de Podologia
- 11'00-11'30 Visita cases Comercials (coffee break)
- 11'30-13'00 Taula de debat La Podologia Pediàtrica  
Trastorns axials de l'extremitat inferior  
*Moderadora:* Laura Pérez Palma  
*Ponents:* Dr. Rossend Ullot Font  
Dp. Josefina Verdaguer Sanmartí
- 11:30-12:30 Taller d'Ecografia: Patrocina Inycom Siemens.  
(Per rigorós ordre d'inscripció)
- 13'00-14'00 Conferències lliures  
*Moderador:* Dp. Helena Fuguet Surroca
- 14,00-16'00 Dinar
- 16'00-17,30 Taula de debat: Teràpies avançades (Patrocina  
Laboratorios Isdin)  
Dermatoscòpia aplicada a la podologia  
Ecografia: Diagnòstic podològic  
*Moderador:* Dp. Manel Pérez Quirós  
*Ponents:* per confirmar

- 16'30-17,30 Taller de Silicones: Patrocina Fresco Podologia  
(Per rigorós ordre d'inscripció)
- 17'30-18'00 Visita exposició comercial
- 18'00-19'00 Conferències lliures  
*Moderadora* Dp. Lluís Miquel Riu Gispert

#### Dia 18 d'abril de 2015

- 09'00-10'30 Conferències lliures  
*Moderadora:* Dp. Xavier Ortas Deunosajut
- 10'30-11,00 Visita cases Comercials
- 11'00-12'30 Conferència magistral: Biomecànica aplicada  
*Ponent:* DPM. Howard Dananberg  
*Moderador:* Dr. Carles Vergés Salas
- 12'00-13'00 Taller de Resines para Suportes Plantares.  
Patrocina Podoiberica  
(Per rigorós ordre d'inscripció)
- 12'30-13'30 Conferències lliures + millors treballs  
estudiants Grau  
*Moderador:* Dr. Baldiri Prats Climent
- 13'30-14'00 Cloenda

# XXI JORNADES CIENTÍFIQUES DE PODOLOGIA

AVANCEM  
AMB BON PEU

**BARCELONA**  
WORLD TRADE CENTER  
**17-18/04/15**

  
Col·legi Oficial de Podòlegs  
de Catalunya





## AGENDA



### CICLE CONFERÈNCIES

- 1/ Títol: **DERMATOLOGIA**  
Presentació de productes dels Laboratoris Medea a Barcelona  
Data: 31 de Gener de 2015  
Conferenciant: D.P Antonio Zalacaín  
Horari: 18-20h
- 2/ Títol: **INFILTRACIONS FACTORS DE CREIXEMENT**  
Data: 1er. trimestre del 2015
- 3/ Títol: **POSTUROLOGIA**  
Data: 1er. trimestre del 2015

### CURSOS

- 1/ Títol: **CURS DE FARMACOLOGIA: Fórmules magistrals**  
Data: 1er. trimestre del 2015  
Conferenciant: Sr. Santiago Gómez (Llicenciat en Farmacologia)
- 2/ Títol: **BIOMECÀNICA A PROPOSIT D'UN ESPORT: CICLISME**  
Data: 1er. Trimestre de 2015
- 3/ Títol: **SOPORT VITAL BÀSIC INSTRUMENTALITZAT**  
Data: 2on. Trimestre de 2015  
Conferenciant: D.P Joan Lluís Sousa  
Horari: De 9 a 13h
- 3/ Títol: **SOPORT VITAL BÀSIC INSTRUMENTALITZAT A LLEIDA**  
Data: 1er. trimestre de 2015  
Conferenciant: D.P Juan Lluís Sousa  
Horari: De 9 a 13h
- 4/ Títol: **EMBENATS FUNCIONALS**  
Data: 2on. trimestre de 2015  
Conferenciant: D.P Xavier Vázquez  
Horari: De 9 a 13h
- 5/ Títol: **CURS D'ANGLÈS APLICAT A LA PODOLOGIA I**  
Data: 1er. trimestre de 2015  
Conferenciant: D.P Carles Vergés
- 6/ Títol: **CURS D'ANGLÈS APLICAT A LA PODOLOGIA II**  
Data: 2on trimestre de 2015  
Conferenciant: D.P Carles Vergés
- 7/ Títol: **UNGLES DE GEL**  
Data: 2on. trimestre de 2015
- 8/ Títol: **PUNCIÓ SECA**  
Data: 2on. trimestre de 2015  
Conferenciant: D.P Alejandro Bayo (Graduat en Oodologia i Diplomat en Osteopatia)

Puntualment us mantindrem informats sobre els dies i horaris definitius.

### CICLO CONFERENCIAS

- 1/ Títol: **DERMATOLOGÍA**  
Presentación de productos de los Laboratorios Medea en Barcelona  
Fecha: 31 de Enero de 2015  
Conferenciante: D.P Antonio Zalacaín  
Horario: 18-20h
- 2/ Títol: **INFILTRACIONES FACTORES DE CRECIMIENTO**  
Fecha: 1er. trimestre de 2015
- 3/ Títol: **POSTUROLOGÍA**  
Fecha: 1er. Trimestre de 2015

### CURSOS

- 1/ Títol: **CURSO DE FARMACOLOGÍA: Fórmulas magistrals**  
Fecha: 1er. Trimestre de 2015  
Conferenciante: Sr. Santiago Gómez (Licenciado en Farmacología)
- 2/ Títol: **BIOMECÁNICA A PROPOSITO DE UN DEPORTE: CICLISMO**  
Fecha: 1er. Trimestre de 2015
- 3/ Títol: **SOPORTE VITAL BÁSICO INSTRUMENTALIZADO**  
Fecha: 2º Trimestre de 2015  
Conferenciante: D.P Juan Luis Sousa  
Horario: De 9 a 13h
- 3/ Títol: **SOPORTE VITAL BÁSICO INSTRUMENTALIZADO en LLEIDA**  
Fecha: 1º Trimestre de 2015  
Conferenciante: D.P Juan Luis Sousa  
Horario: De 9 a 13h
- 4/ Títol: **VENDAJES FUNCIONALES**  
Fecha: 2º Trimestre de 2015  
Conferenciante: D.P Xavier Vazquez  
Horario: De 9 a 13h
- 5/ Títol: **CURSO DE INGLES APLICADO A LA PODOLOGÍA I**  
Fecha: 1º Trimestre de 2015  
Conferenciante: D.P Carles Vergés
- 6/ Títol: **CURSO DE INGLES APLICADO A LA PODOLOGÍA II**  
Fecha: 2º Trimestre de 2015  
Conferenciante: D.P Carles Vergés
- 7/ Títol: **UÑAS DE GEL**  
Fecha: 2º Trimestre de 2015
- 8/ Títol: **PUNCIÓN SECA**  
Fecha: 2º Trimestre de 2015  
Conferenciante: D.P Alejandro Bayo (Graduado en Podología y Diplomado en Osteopatía)

Puntualmente os mantendremos informados sobre los días y horarios definitivos.

## JORNADA/SEMINARI

### EL PEU EN EL FUTBOL

MODALITAT	Presencial
DURADA	12,5 hores
PREU	125 euros Alumnes i exalumnes FUB: 113 euros
CALENDARI	15 i 16 de maig de 2015
HORARIS	Divendres, de 9 a 19 h. Dissabte, de 9 a 13 h
MATRICULACIÓ	Cal efectuar el pagament per TPV o bé mitjançant transferència bancària al número de compte corrent de CatalunyaCaixa: IBAN: ES85 20136010170201776030, BIC: CESCEBBXXX i fer arribar el comprovant bancari a: Escola de Formació Contínua. efc@fub.edu. T. 93 875 73 48. F. 93 875 73 55
DATES D'INSCRIPCIÓ	Del 01-07-2014 al 08-05-2015
LLOC	Fundació Universitària del Bages Av. Universitària, 46, 08242 Manresa (Barcelona)
PROGRAMA:	
DIVENDRES, 15 maig 2015.	
09.00 10.30	Presentació (O. Hernández) Presentació Modalitats Introducció (plataforma virtual)
11.00 12.30	Lesions en el futbol (V. Alfaro) Lesions més habituals en el futbolista Lesions al peu
12.30 14.00	Superfícies de joc Tipus de terreny de joc Relació amb les lesions
15.30 17.00	El podòleg en els equips de futbol base (M. Moreno) Experiència del podòleg en els equips de futbol base Lesions al peu
17.30 19.00	El podòleg en els equips de futbol d'elit (V. Alfaro) Experiència en els equips de futbol d'elit Lesions al peu
DISSABTE, 16 maig 2015	
09.00 11.00	Lesions al peu i el seu tractament (M. Moreno)
11.30 13.00	Calçat de futbol (NIKE)
PROFESSORS	JOSÉ VÍCTOR ALFARO SANTAFÉ ÓSCAR HERNÁNDEZ GERVILLA MANUEL MORENO MORENO
ACREDITACIÓ	Certificat expedit per la Fundació Universitària del Bages
MÉS INFORMACIÓ	Escola de Formació Contínua de la FUB T. 93 875 73 48 efc@fub.edu Av. Universitària, 46. 08242 Manresa (Barcelona) http://efc.fub.edu

## JORNADA/SEMINARI

### PLASMA RIC EN FACTORS DE CREIXEMENT

MODALITAT	Presencial
DURADA	5 hores
PREU	50 euros
CALENDARI	9 de maig de 2015
HORARIS	Dissabte, de 9 a 14 h
ADREÇAT A	Diplomats o graduats en podologia
MATRICULACIÓ	Cal efectuar el pagament per TPV o bé mitjançant transferència bancària al número de compte corrent de CatalunyaCaixa: IBAN: ES85 20136010170201776030, BIC: CESCEBBXXX i fer arribar el comprovant bancari a: Escola de Formació Contínua efc@fub.edu T. 93 875 73 48. F. 93 875 73 55
DATES D'INSCRIPCIÓ	Del 18112014 al al 02052015
LLOC	Fundació Universitària del Bages Av. Universitària, 46. 08242 Manresa (Barcelona)
INTRODUCCIÓ	Els avenços en la medicina clínica ens exigeixen estar en continu procés d'aprenentatge de les últimes tècniques aplicables al camp de la podologia per poder oferir als nostres pacients solucions més efectives i eficients als seus problemes de salut. El Plasma Ric en Plaquetes (PRP) o Plasma Ric en Factors de Creixement (PRGF, Plasma Rich in Growth Factors) és una de les últimes tècniques de regeneració cel·lular que s'utilitza per accelerar la curació de les lesions musculars, tendinoses i articulars. El plasma ric s'obté de la pròpia sang del pacient del qual se separen els factors de creixement, unes proteïnes amb un paper clau dins del procés de reparació i regeneració de teixits, aquestes es troben tant en les plaquetes com en el plasma sanguini.
OBJECTIUS	Oferir al podòleg la formació adequada per a l'aplicació de forma segura i eficient de PRP d'una manera ambulatoria. 1. Reconeixement de la fisiologia de la sang: plaquetes. 2. Reconeixement de les patologies susceptibles de ser tractades mitjançant PRP. 3. Destresa en l'obtenció i processament de la mostra sanguínia fins a l'obtenció del PRP. 4. Destresa en l'aplicació del PRP. 5. Tècniques d'infiltració.
PROGRAMA	PART TEÒRICA 1.1. Introducció 1.2. Definició de PRP 1.3. Aplicacions. casos clínics 1.4. Complicacions i efectes secundaris 1.5. Obtenció de PRP

	<p>Fisiologia bàsica de la sang Vies d'accés per a obtenció de mostra sanguínia Tècnica d'extracció de sang Centrifugat i obtenció de PRP</p> <p>1.6. Aplicació de PRP Anestèsia de la zona a infiltrar Infiltració de PRP</p> <p>1.7. Tècniques d'infiltració 1.8. Cures postaplicació de PRP 1.9. Legalitat Consentiment informat</p> <p>PART PRÀCTICA 2.1. Ensinistrament per a l'extracció de sang 2.2. Obtenció i activació de PRP a partir de mostres de sang 2.2. Simulació d'anestèsia i infiltració 2.3. Tècniques d'infiltració</p>
PROFESSORS	JOAN LOZANO FREIXAS FELICITAS MATILLA TOCINO
ACREDITACIÓ	Certificat expedit per la Fundació Universitària del Bages
MÉS INFORMACIÓ	Escola de Formació Contínua de la FUB T. 93 875 73 48 efc@fub.edu Av. Universitària, 46 08242 Manresa (Barcelona) http://efc.fub.edu

## JORNADA/SEMINARI

### PODOLOGIA I LESIONS EN EL CORREDOR

MODALITAT	Presencial
DURADA	13 hores
PREU	125 euros Alumnes i exalumnes FUB: 113 euros
CALENDARI	13 i 14 de març de 2015
HORARIS	Divendres, de 9 a 14 h i de 15.30 a 19 h Dissabte, de 9 a 13.30 h
MATRICULACIÓ	Cal efectuar el pagament per TPV o bé mitjançant transferència bancària al número de compte corrent de CatalunyaCaixa: IBAN: ES85 20136010170201776030, BIC: CESSESBBXXX i fer arribar el comprovant bancari a: Escola de Formació Contínua efc@fub.edu T. 93 875 73 48. F. 93 875 73 55
DATES D'INSCRIPCIÓ	Del 01072014 al 01032015
LLOC	Fundació Universitària del Bages Av. Universitària, 46. 08242 Manresa (Barcelona)
PROGRAMA	
DIVENDRES, 13 de març de 2015	
09.00 10.30	Presentació (O. Hernández) Presentació
11.00 12.30	Introducció (aula virtual) Biomecànica de la cursa (LE Roche) Biomecànica de la cursa Valoració en el corredor
12.30 14.00	Lesions al corredor
15.30 17.00	Lesions més habituals al corredor Tractament físic de les lesions al corredor Tractament fisioterapèutic al corredor
17.30 19.00	Estiraments, sí o no? (M. Roig) Com i quan ha d'estirar el corredor?

DISSABTE, 14 de març de 2015	
09.00 10.00	Tractament ortopodològic al corredor (J. Garcia) TAD
10.00 11.00	Tractament ortopodològic al corredor (JL Florenciano) Càrrega controlada + polipropilè
11.30 12.30	Tractament ortopodològic al corredor (J. Alfaro)
12.30 13.30	Debat sobre el tractament ortopodològic al corredor (J. García / JL Florenciano / J. Alfaro) Taula rodona
PROFESSORS	JOSÉ VÍCTOR ALFARO SANTAFÉ JOAN LLUIS FLORENCIANO RESTOY ÓSCAR HERNÁNDEZ GERVILLA LUIS ENRIQUE ROCHE SERUENDO MARC ROIG TIÓ
MÉS INFORMACIÓ	Escola de Formació Contínua de la FUB T. 93 875 73 48 efc@fub.edu Av. Universitària, 46. 08242 Manresa (Barcelona) http://efc.fub.edu

## POSTGRAU

### RESIDÈNCIA CLÍNICA EN PODOLOGIA 4a edició

MODALITAT	Presencial
DURADA	360 hores
PREU	El preu de la residència és de 2.000 euros 400 euros de preinscripció 1.600 euros en el moment de formalitzar la matrícula
CALENDARI	Els participants poden escollir entre dues opcions (màxim 4 alumnes per torn): Primer torn: del 22 de setembre de 2014 al 6 de febrer de 2015 (inscripció tancada) Segon torn: del 9 de febrer al 19 de juny de 2015 (inscripció oberta)
HORARIS	De dilluns a divendres, de 9 a 13.30 h L'estada a cada centre és de 4 setmanes (excepte els mòduls 1 i 6, que són d'una setmana) La rotació de centres es programarà de forma individualitzada, excepte per al Mòdul 1, que serà el primer per a tots els participants.
ADREÇAT A	Diplomats i graduats en podologia
MATRICULACIÓ	Cal efectuar el pagament per TPV o bé mitjançant transferència bancària al número de compte corrent de CatalunyaCaixa: IBAN: ES85 20136010170201776030, BIC: CESSESBBXXX i fer arribar el comprovant bancari a: Escola de Formació Contínua efc@fub.edu T. 93 875 73 48. F. 93 875 73 55
DATES D'INSCRIPCIÓ	Del 02-10-2014 al 26-01-2015
LLOC	Fundació Universitària del Bages Av. Universitària, 46. 08242 Manresa (Barcelona)
INTRODUCCIÓ	El podòleg té un rol assignat dins de la societat que inclou tres vessants: assistencial, docent i investigador. Aquest curs ofereix una visió completa i integradora d'aquestes tres funcions. La tasca assistencial es tracta des d'un enfocament lligat a la pràctica professional, la docent, a través de l'estret contacte amb l'equip coordinador de la residència clínica, i la investigadora, amb la participació en projectes de recerca i clínics, així com amb la presentació de treballs científics.

	Aquest curs ofereix al podòleg una visió global de la professió, a més de proporcionar experiència en l'àmbit clínic.		Publicació d'un article en una revista científica. Cada participant tindrà assignat un tutor de projecte que serà designat durant el Mòdul 1.
OBJECTIUS	L'objectiu d'aquesta residència és oferir als podòlegs una ampliació de la seva formació per tal que desenvolupin els coneixements, les habilitats i les aptituds necessàries que els han de permetre oferir una atenció integral del peu. Facilitem unes estades formatives a l'especialista en podologia en l'àmbit docent i hospitalari, que contribueixen a ampliar els seus coneixements clínics i les seves aptituds assistencials sobre les patologies del peu i dels diversos procediments terapèutics.	REQUISITS	Diplomats o graduats en podologia. L'ordre d'inscripció es basarà en criteris curriculars i mitjançant una entrevista personal a tots els aspirants. <b>IMPORTANT:</b> a partir del criteri de selecció es decidirà el torn. S'intentarà respectar, sempre que es pugui, el torn escollit.
PROGRAMA	El programa pretén aprofundir en diversos aspectes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Últimes tècniques en cirurgia del peu</li> <li>• Cura i tractament del peu diabètic</li> <li>• Dermatologia</li> <li>• Ortopodologia</li> <li>• Exploracions biomecàniques de l'extremitat inferior, amb els últims avenços tecnològics</li> <li>• Treball amb el mètode científic</li> <li>• Adquisició de coneixements relacionats amb els recursos d'informació i eines de recerca, i optimització del seu emmagatzematge i ús</li> </ul>	SORTIDES PROFESSIONALS	Exercici lliure de la professió amb una visió global de la Podologia Incorporació a un equip multidisciplinari podent demostrar una experiència en clíniques i hospitals no habitual en els graduats/diplomats en Podologia Possibilitat de futures col.laboracions docents amb l'equip dels Estudis de Podologia de l'EUCS Manresa, sempre i quan s'acrediti la titulació de grau, llicenciatura o màster oficial Futures col.laboracions assistencials amb les institucions que participen en el postgrau
		ACREDITACIÓ	Certificat de Postgrau expedit per la Fundació Universitària del Bages prèvia superació dels requisits d'avaluació.
MÒDUL 1	Introducció a les estades clíniques en podologia. Fundació Universitària del Bages.	MÉS INFORMACIÓ	Escola de Formació Contínua de la FUB T. 93 875 73 48 efc@fub.edu Av. Universitària, 46. 08242 Manresa (Barcelona) http://efc.fub.edu
MÒDUL 2	Curs de recursos de la informació i eines de recerca. Biblioteca Campus de Manresa.		
MÒDUL 3	Estada a la Clínica Universitària de Manresa. Els serveis sanitaris de la Clínica són efectuats per un equip format per professionals de prestigi vinculats al projecte FUB com a docents, que compten amb una àmplia experiència en la seva especialitat.		
MÒDUL 4	Estada a la Fundació Althaia – Hospital Universitari. Consulta de Podologia clínica i quirúrgica. Patologia en pacients de risc i patologia quirúrgica.		
MÒDUL 5	Estada a l'Hospital Universitari de l'Esperança. És un Hospital referent pel que fa a l'atenció i el tractament quirúrgic de les patologies del peu.		
MÒDUL 6	Estada a Ergodinàmica Clínica. Centre pioner en l'estudi de la marxa i de referència en la medicina i la traumatologia esportiva, amb una visió integral de l'esportista, que és atès per un equip multidisciplinari de reconegut prestigi.		
	Estada al Centre Podoactiva. Equip de professionals dotat dels mitjans tècnics més moderns per al diagnòstic i el tractament de les patologies dels peus i de la marxa. Especialistes en biomecànica esportiva.		
COORDINADORS	XAVIER ORTAS DEUNOSAJUT		
PROFESSORS	ALÈXIA CASALS CASTELLS XAVIER ORTAS DEUNOSAJUT LLUÍS MIQUEL RIU GISPERT XAVIER RUIZ TARRAZO		
METODOLOGIA	La Residència Podològica es planteja des d'un doble vessant professionalitzador i investigador, a partir d'una metodologia fonamentalment pràctica i aplicada, i a partir de l'estudi de casos i pràctiques amb pacients reals.		
AVALUACIÓ	El responsable docent de cada centre realitzarà una avaluació de l'activitat del podòleg que es reflectirà en el model oficial del full d'avaluació de la rotació. Caldrà haver superat els següents requisits: – Sessions teòriques: Assistència obligatòria d'un mínim del 100% del total d'hores lectives (Mòdul 1). – Pràctiques: Assistència obligatòria o acreditació del 90% del total d'hores (del Mòdul 2 al Mòdul 6).		
			<b>JORNADA/SEMINARI</b>
			<b>SEMINARI QUIRÚRGIC SOBRE LES METATARSÀLGIES</b>
		MODALITAT	Presencial
		DURADA	15 hores
		PREU	450 euros Alumnes i exalumnes FUB: 405 euros
		CALENDARI	6 i 7 de febrer de 2015
		HORARIS	Divendres, de 9 a 14 h i de 15 a 20 h Dissabte, de 9 a 14 h
		MATRICULACIÓ	Cal efectuar el pagament per TPV o bé mitjançant transferència bancària al número de compte corrent de CatalunyaCaixa: IBAN: ES85 201 3601 0170201 776030, BIC: CESCEBXXX i fer arribar el comprovant bancari a: Escola de Formació Contínua efc@fub.edu T. 93 875 73 48. F. 93 875 73 55
		DATES D'INSCRIPCIÓ	Del 15-07-2014 al 24-01-2015
		LLOC	Fundació Universitària del Bages Av. Universitària, 46. 08242 Manresa (Barcelona)
		INTRODUCCIÓ	Estructura del seminari: 1. Teoria 2. Cirurgia en directe 3. Pràctica sobre showbone 4. Pràctica sobre cadàver
		PROGRAMA	
		DIVENDRES AL MATÍ	
		9.00-9.45h:	Patomecànica de les metatarsàlgies Dp. Lluís Miquel Riu
		9.45-10.45h:	Abordatge quirúrgic mitjançant cirurgia MIS Dp. Lluís Castell

10.45-11.15h	Cafè
11.15-12.15h:	Abordatge quirúrgic mitjançant cirurgia oberta Dp. bernat Cabestany
12.15-14.15h:	Experiència professional i casos clínics. Iatrogenies quirúrgiques i cirurgia de rescat Dr. Josep M <sup>a</sup> Cabestany

DIVENDRES TARDA 15-20h:	Cirurgia en directe a les instal·lacions de la clínica universitària: • Cirurgia meus • Cirurgia oberta
----------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------

DISSABTE MATÍ 9-10h:	Les pràctiques sobre model anatòmic i cadàver es realitzaran a la sala de dissecció del departament d'anatomia de la facultat de Medicina de la UAB (Bellaterra) Tècniques quirúrgiques sobre showbone
-------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

10-10.30h:	Cafè
10.30-14h:	Tècniques quirúrgiques sobre cadàver Clausura del Seminari i lliurament de diplomes

COORDINADORS LLUÍS CASTILLO SÁNCHEZ

PROFESSORS BERNAT CABESTANY PERICH  
LLUÍS CASTILLO SÁNCHEZ  
LLUÍS MIQUEL RIU GISPERT

ACREDITACIÓ Certificat expedit per la Fundació Universitària del Bages

MÉS INFORMACIÓ Escola de Formació Contínua de la FUB  
T. 93 875 73 48  
efc@fub.edu  
Av. Universitària, 46. 08242 Manresa (Barcelona)  
<http://efc.fub.edu>



## CURSO DE POSGRADO

### CURAS Y PRINCIPIOS QUIRÚRGICOS EN PODOLOGÍA

#### INTRODUCCIÓN

Este curso de posgrado va dirigido a todos los profesionales podólogos, con la intención de ampliar y profundizar en los conocimientos y habilidades necesarios para el cuidado de las heridas y tratamientos no cruentos que se realizan en el pie, así como en la aplicación de la cirugía podológica, en particular en aquellos aspectos pre y postquirúrgicos necesarios para realizar con buen criterio las intervenciones quirúrgicas y sus cuidados posteriores. El curso se llevará a cabo en diez bloques teóricos entre los meses de octubre a julio, realizándose clases teóricas y prácticas un jueves y viernes al mes. En estas sesiones teóricas, además de la impartición de temas por destacados profesores de la Universitat de Barcelona y de fuera de ella, también se realizarán sesiones clínicas con casos reales de la Clínica Universitaria de Podología o con casos que los alumnos podrán aportar.

Dentro de estos bloques se programará uno exclusivo de RCP y los alumnos que asistan al curso recibirán el diploma acreditativo que será necesario en un futuro próximo para la práctica de la cirugía ambulatoria.

#### OBJETIVOS

1. Adquirir conocimientos, práctica y criterios en el ámbito de las curas de heridas quirúrgicas y no quirúrgicas dentro del campo de la podología.
2. Aplicar los protocolos de actuación prequirúrgicos y postquirúrgicos.
3. Aplicar criterios de elección de las técnicas quirúrgicas.
4. Capacitar al alumno para la reanimación cardio-pulmonar.
5. Conocer las técnicas quirúrgicas ungueales y de partes blandas.
6. Saber diagnosticar y tratar las patologías del pie de riesgo.

#### PROGRAMA

##### 1. PATOLOGÍA INFECCIOSA

- Presentación del curso
- Conceptos de infección
- Infecciones más frecuentes en la piel del pie
- Forma de actuación de los antibióticos
- Farmacología de los antibióticos y analgésicos
- Diagnóstico y tratamiento no cruento de las verrugas
- Tiñas del pie y sus tratamientos
- Prácticas de laboratorio identificación de hongos
- Infecciones micóticas y sus tratamientos

##### 2. PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

- Ecografías
- RM y TAC

- Proyecciones radiológicas del pie
- Goniometría. Interpretación de imágenes radiológicas
- Interpretación de análisis clínicos
- Pruebas diagnósticas. Oscilometría. Doppler. Adquisición de imágenes informatizadas.
- Interpretación de imágenes radiológicas
- Sesión clínica. Taller de goniometría
- Taller de unas de resina

##### 3. DERMATOLOGÍA Y TRATAMIENTOS COADYUVANTES

- Lesiones malignas en la piel, signos y diagnóstico. Biopsias cutáneas
- Taller de Dermatoscopia
- Concepto de diabetes
- Casos clínicos de Dermatología
- Fracturas más frecuentes en el pie
- Aplicación de la acupuntura a la podología
- Principios de homeopatía
- Sobre el problema de la ansiedad en los pacientes quirúrgicos
- Aspectos psicológicos relevantes en la relación profesional-paciente para los próximos años

##### 4. SOPORTE VITAL BÁSICO

- Técnicas y medicamentos empleados en anestesia local
- Actuación ante un shock
- Emergencias en la consulta podológica
- Farmacología de emergencia
- Soporte Vital básico instrumentalizado. Práctica.
- Desfibrilador Semi Automático Externo (DESA). Práctica
- Valoración de las enfermedades vasculares y reumáticas
- Concepto de Diabetes
- Valoración diagnóstica del pie de riesgo
- Tratamientos ortopodológicos del pie de riesgo
- Taller de Ortopodología del Pie de riesgo
- Tratamiento incruento del pie de riesgo
- Sesión clínica

##### 5. PIE DIABÉTICO

- Valoración de las enfermedades vasculares y reumáticas
- Concepto de Diabetes
- Valoración diagnóstica del pie de diabético
- Tratamientos ortopodológicos del pie diabético
- Taller de Ortopodología del pie diabético
- Tratamiento incruento del pie diabético

##### 6. ACTUALIZACIONES

- Enfermedades sistémicas con repercusión en el pie
- Conceptos de Terapias manuales y Osteopatía
- Técnicas sobre la aplicación de infiltraciones en el pie

- Utilización de recursos informáticos en búsqueda bibliográfica
- Fisiología Muscular
- Protocolos prequirúrgicos y posquirúrgicos
- Férulas, vendajes y descargas posquirúrgicas: Teoría
- Taller Práctico de siliconas

#### 7. TRATAMIENTOS QUIRÚRGICOS

- Fundamentos biológicos de la cirugía
- Legislación sobre Cirugía. Centros de homologación. Recetas de medicación
- Técnicas de suturas. Instrumental quirúrgico
- Prácticas de suturas
- Cirugía ungueal
- Matricectomías químicas

#### 8. DISECCIÓN. TRATAMIENTOS QUIRÚRGICOS II

- Ablaciones ungueales. Verrugas. Heloma por inclusión. Heloma interdigital.
- Tenotomías
- Prácticas sobre cadáver
- Introducción a los tumores / Quistes
- Fibromas. Tumor de Köenen. Condroma y exóstosis subungueal. Angiomas. Granuloma piogénico
- Plastias: Prácticas.

#### 9. CIRUGÍA I

- Neuroma de Morton. Espolón de calcáneo. Exóstosis de quinto dedo.
- Prácticas sobre cadáver. Prácticas en quirófano

#### 10. CIRUGÍA II

- Prácticas sobre cadáver. Prácticas en quirófano. Examen

#### PREINSCRIPCIÓN:

Se establece como criterio de admisión el orden de llegada de las solicitudes de preinscripción así como la valoración del currículum académico y profesional.

La hoja de solicitud de preinscripción se halla disponible en la página web [www.ub.edu/cppq](http://www.ub.edu/cppq). La preinscripción deberá realizarse a través de Internet y será necesario enviar el currículum por correo electrónico a la siguiente dirección: [principiosquirurgicosenpodologia@ub.edu](mailto:principiosquirurgicosenpodologia@ub.edu).

#### DIRIGIDO A:

Exclusivamente a Diplomados en Podología. También se ofrece la posibilidad de realizar este curso a los estudiantes de Podología a los cuales les quede únicamente el 10% de los créditos para finalizar los estudios.

#### DIRECTOR:

**José Manuel Ogalla Rodríguez**

Profesor titular Escuela Universitaria. Universitat de Barcelona Presidente del Colegio Oficial de Podólogos de Cataluña

#### COORDINADOR:

**Antonio Jesús Zalacain Vicuña**

Profesor titular Escuela Universitaria. Universitat de Barcelona Director del Departamento de Podología

#### MATRÍCULA:

El importe del curso es de 2.200 € más tasas de matriculación que se puede consultar en la página web. [www.ub.edu/cppq](http://www.ub.edu/cppq).

#### NÚMERO DE PLAZAS:

La oferta de plazas es de 30 alumnos

#### MÁS INFORMACIÓN:

Prof. José Manuel Ogalla Rodríguez y Prof. Antonio Jesús Zalacain Vicuña  
Tel.: 93 402 42 43 (de 9:00 a 14:00)  
E-mail: [principiosquirurgicosenpodologia@ub.edu](mailto:principiosquirurgicosenpodologia@ub.edu) [jmogalla@ub.edu](mailto:jmogalla@ub.edu),  
[azalacain@ub.edu](mailto:azalacain@ub.edu)

#### PROFESORADO

**Dra. Teresa Vinuesa Aumedes**

Profesora de Microbiología  
Departamento de Patología y terapéutica experimental de la U.B.

**Dr. Jaume Pomés Tallo**

Profesor de Resonancia Magnética y TAC Adjunto Hospital Clínico de Barcelona

**Dr. Jesús Velasco Rodríguez**

Profesor de Análisis clínicos  
Adjunto Hospital San Juan de Dios Barcelona

**Dr. Jorge Guillermo Neves**

Profesor de Cirugía vascular. Adjunto Hospital Sagrat Cor Barcelona

**Dr. Miguel Ángel Campillo**

Profesor de Reumatología  
Adjunto Servicio Reumatología Hospital del Mar Barcelona

**Dr. Víctor Mayoral Rojals**

Profesor de Anestesiología. Adjunto del Hospital de Bellvitge

**Dra. Ana María Jaime Rentero**

Profesora de Homeopatía y Acupuntura  
Médico especialista en Medicinas alternativas. Barcelona

**Dr. Andrés Cuartero Barbanoj**

Profesor de Psicología. Psicólogo Clínico Sant Boi de Llobregat

**Dr. Vicente García-Patos Briones**

Profesor de Dermatología  
Jefe Servicio Dermatología Hospital Vall d'Hebron

**Dr. Joan Durán Ferrer.**

Profesor de Anatomía  
Departamento de Patología y terapéutica experimental de la U.B.

**Dr. José Manuel Pastor Rosa**

Profesor de Terapias manuales y osteopatía. Osteópata Sant Boi de Llobregat

**Dña. M<sup>a</sup> Carmen Alpáñez López.**

Profesora de Recursos informáticos. Bibliotecaria U.B.

**Dra. María Dolores Pelegrí Isanta**

Profesora de Anestesiología. Adjunta del Hospital de Viladecans

**Dp. Juan Luis Sousa Balastegui**

Profesor de Técnicas de resucitación cardio-pulmonar  
Vocal del Colegio de podólogos de Catalunya por Girona

**Dp. Homero Sanmartino Hernández**

Profesor de Técnicas de resucitación cardio-pulmonar. Barcelona

**Dp. José Francisco Cano Vera**

Profesor de Técnicas de resucitación cardio-pulmonar. Barcelona

**Dp. Baldiri Prats Climent**

Profesor de Patomecánica. Departamento de Podología U.B.

**Dp. Carles Vergés Salas**

Profesor de Biomecánica. Departamento de Podología U.B.

**Dp. Carolina Padrós Sánchez.**

Profesora de Pie diabético. Departamento de Podología U.B.

**Dra. Virginia Novel Martí**

Profesora Emérita. Departamento de Podología U.B.

**Dp. Alicia Gavillero Martín**

Profesora de Cirugía podológica. Universidad Católica de Valencia

**Dp. Dolores Arxé Planella**

Profesora de Cirugía podológica. Departamento de Podología U.B.

**Dr. Antonio Jesús Zalacain Vicuña**

Profesor de Cirugía podológica. Departamento de Podología U.B.

**Dp. José Manuel Ogalla Rodríguez.**

Profesor de Cirugía podológica. Departamento de Podología U.B.

**Dpm. Orlando A. Mercado. Podiatric Surgeon.**

Director del MERCADO FOOT AND ANKLE CLINICS

**Dr. Santiago Gómez Ortiz.**

Profesor de Farmacología. Farmacólogo. Barcelona

**Dra. Marta Ferrán Farnés** Dermatóloga.

Adjunta del Servicio de dermatología del Hospital del Mar.

**Dr. Gabriel Cuatrecasas Cambra**

Endocrino. Clínica Teknon. Barcelona

**Dr. Ramón Segura Cardona**

Profesor de Fisiología. Departamento de Ciencias Fisiológicas II U.B.

**Dra. Montserrat del Amo**

Profesora de Ecografías. Hospital Clínic. Barcelona

**Dp. José Ramón Cousiño Chao**

Profesor de Técnicas de resucitación cardio-pulmonar. Barcelona

#### DIRECCIÓN

Enseñanzas de Podología

Campus de Ciencias de la Salud de Bellvitge

Pabellón de Gobierno 1ª planta C/ Feixa Llarga, s/n – 08907 L'Hospitalet de Llobregat

[www.ub.edu/cppq](http://www.ub.edu/cppq)

Os presentamos la nueva edición de este curso de postgrado que va dirigido a todos los podólogos interesados en ampliar conocimientos referentes a la valoración y aplicación de los tratamientos conservadores en las alteraciones mecánicas del pie.

Nuestro objetivo principal es ofrecer conocimientos y práctica en los campos de exploración clínica, diagnóstico y tratamientos ortopodológicos, basándonos principalmente en las técnicas desarrolladas en las escuelas de Podiatría americanas como perfeccionamiento a las utilizadas tradicionalmente.

Esta décima edición presenta la gran novedad de la adaptación del curso a las exigencias del nuevo Espacio Europeo de Educación Superior. El nuevo curso se ha programado en créditos ECTS, es decir, basándose en la carga lectiva del alumno. Este cambio se traduce en:

- aumento de la carga lectiva presencial teórica y práctica. (30 horas presenciales más que en ediciones anteriores).
- aumento de la carga lectiva semipresencial. (A través del Campus Virtual, mediante ejercicios y tareas que complementaran vuestra formación.)
- aumento de las prácticas clínicas. (Mayor número de prácticas reales con pacientes)

El programa diseñado permite al alumno desarrollar diferentes técnicas de exploración, obtención de moldes y confección de tratamientos ortopodológicos, combinando la formación en un equilibrio de carga docente teórica y práctica.

El contenido práctico real supera el 50% de las horas totales del curso y permite al alumno realizar técnicas de exploración y alternativas de confección de tratamientos para distintas patologías, desarrollándose los siguientes contenidos:

	<b>Programa teórico</b>	<b>Programa práctico</b>
TEMA 1	Presentación del curso. Historia de la biomecánica y modelos teóricos. Función normal del pie. Tratamientos ortopodológicos.	Introducción a la exploración biomecánica. Introducción a la metodología de confección de tratamientos ortopodológicos.
TEMA 2	Exploración clínica. El soporte plantar. Materiales ortopodológicos y su aplicación.	Soportes Termoplásticos. Exploración clínica I.
TEMA 3	La marcha humana. Estudios biomecánicos computerizados. Técnicas de moldeado y reproducción del pie.	Obtención de moldes. Análisis de la marcha. Adquisición y análisis de datos informatizados.
TEMA 4	Tipos de soporte plantar. Diseño y metodología de confección. El pie plano y el pie cavo. Modelo de taxonomía triplanar.	Práctica Clínica. Soportes Termoformados.
TEMA 5	Alteraciones biomecánicas en el plano frontal. Modelo de equilibrio rotacional. D.M.O. (direct mold ortoses). Técnicas e indicaciones.	Práctica Clínica. Tratamiento de diversas patologías I.
TEMA 6	Alteraciones biomecánicas en el plano sagital. Modelo de facilitación en el plano sagital. Asimetrías.	DMO (direct mold ortoses). Práctica Clínica.
TEMA 7	Vendajes funcionales y neuromusculares. Podopediatría Alteraciones torsionales de la extremidad inferior.	Práctica Clínica. Vendajes Funcionales.
TEMA 8	Ortesiología del antepié. Alteraciones congénitas del pie y su tratamiento ortésico.	Práctica Clínica. Ortesiología.
TEMA 9	Patología del antepié. Patología del retropié. Pie infantil.	Práctica Clínica. Tratamiento de diversas patologías II.
TEMA 10	Tratamiento ortopodológico en el Pie de riesgo. Metodología de confección de prótesis.	Confección de Prótesis Mediotarsiana. Práctica Clínica.
TEMA 11	Seminario teórico y práctico a cargo de profesores del Pennsylvania College of Podiatric Medicine. Universidad de Temple. Philadelphia	



Más información: Baldiri Prats.  
Tel. 93 403 55 24 – 600 36 13 23  
[www.ub.edu/patomecanica](http://www.ub.edu/patomecanica)



# postgrado ortopodología clínica



El Postgrado de Ortopodología Clínica va dirigido a profesionales de la podología de titulación reciente como a podólogos en activo que deseen perfeccionarse en el ámbito de la ortopodología siguiendo la metodología de ámbito de la ortopodología siguiendo la metodología de la escuela europea. Se hace hincapié en la práctica clínica, pues es en este ámbito donde al profesional le interesa tener claro las alternativas de tratamiento para las diferentes patologías que puede tratar, siendo capaz de optar en cada caso por la solución más adecuada.

## OBJETIVOS

- ~ Formar podólogos expertos en tratamientos ortopodológico
- ~ Potenciar el desarrollo técnico y profesional en el campo de la ortopodología
- ~ Analizar la biomecánica y la acción de los soportes plantares
- ~ Fomentar el desarrollo de nuevos proyectos de investigación y docencia
- ~ Capacitar al para la planificación, diseño y aplicación de diferentes alternativas terapéuticas en ortopodología
- ~ Trabajar, analizar la biomecánica y la acción de los soportes plantares
- ~ Desarrollar la capacidad crítica del podólogo
- ~ Analizar la biomecánica y la acción de los soportes plantares
- ~ Trabajar, analizar la biomecánica y la acción de los soportes plantares

## DIRECCIÓN

Sergi Sacristán Valero  
Josep Concustell Gonfaus

## LUGAR DE CELEBRACIÓN

Campus de Bellvitge. Universitat de Barcelona.  
Feixa Llarga s/n  
08907 L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona

## Nº DE PLAZAS

La oferta de plazas es limitada y seleccionadas por orden de inscripción

## CALENDARIO

30 créditos ECTS  
Jueves: 11-14h 15-20h  
Viernes: 9-14h 15-20h  
Sábado: 9-14h

## EVALUACIÓN

Evaluación continuada y presentación de un trabajo.

## INFORMACIÓN

T/934024220  
Esther Querol T/616678386  
Artur Crespo T/609618690  
ortopodologia\_clinica@ub.edu

## PROGRAMA POSTGRADO ORTOPODLOGIA CLINICA

### Área temática: Anatomía y Biomecánica

- Anatomía funcional y mecánica articular
- Estudio de la marcha normal y patológica
- Biomecánica aplicada
- Exploración muscular aplicada a la podología

### Área temática: Diagnóstico por la imagen

- Técnicas y proyecciones RX
- Interpretación TAC, RMN, y SPECT
- Diagnóstico mediante US

### Área temática: Conceptos teóricos en ortopodología

- Diseño terapéutico
- Técnicas de moldeado y TAD
- Materiales. Propiedades mecánicas
- Sistemas de confección de ortesis plantares
- Diferentes sistemas de férulas antiequino
- Ortesis digitales
- Prótesis segmentarias del pie
- Calzadoterapia

### Área temática: Patomecánica del pie

- Diagnóstico podológico
- Objetivos terapéuticos. Plan de tratamiento
- Tratamientos ortopodológicos

### Área temática: Pie crítico

- Pie diabético
- Pie neurológico
- Pie artrítico y reumatológico
- Pie isquémico

### Área temática: Podología deportiva

- Biomecánica deportiva
- Estudio del gesto deportivo; lesiones deportivas
- Calzado deportivo

### Área temática: Posturología

- Relación e importancia de la estructura podal en la posición del cuerpo en el espacio
- Efectos de los tratamientos
- La pelvis como elemento de transición entre EEII y tronco en el tratamiento ortopodológico

# Iniciación a la Ecografía en Podología

Curso de extensión universitaria. Acreditado con 2 créditos ECTS

La ultrasonografía es una técnica no invasiva que permite el diagnóstico de manera rápida, indolora y dinámica, y que no genera ningún tipo de efecto secundario sobre el paciente. Estas características la hacen ideal para su aplicación en la actividad profesional del podólogo. El principal inconveniente es su dependencia del proceso de práctica, conocimiento y habilidades del operador. Es por esta necesidad de formación que presentamos este curso.

## Temario

- Principios de ultrasonografía
- Modos de ecografía
- Ecografía de los tejidos
- Ecografía de pie y tobillo

## Fechas

20 y 21 de febrero  
Horario de 9 a 14h y 15 a 20h.  
Sábado 14 de 9 a 14h.

## Programa

El curso es de base práctica con la impartición de algunos conceptos teóricos básicos sobre ecografía. Se dispondrán de 3 ecógrafos para la realización de prácticas en grupos de 5 alumnos por ecógrafo.

## Precio:

250 €. Curso limitado a 15 plazas por riguroso orden de inscripción.

Contacto e Inscripción: [arturcrespo@ub.edu](mailto:arturcrespo@ub.edu) <http://www.ub.edu/> [ecografiapodo/](http://www.ub.edu/ecografiapodo/)

Colabora:



GE Healthcare



Universitat de Barcelona



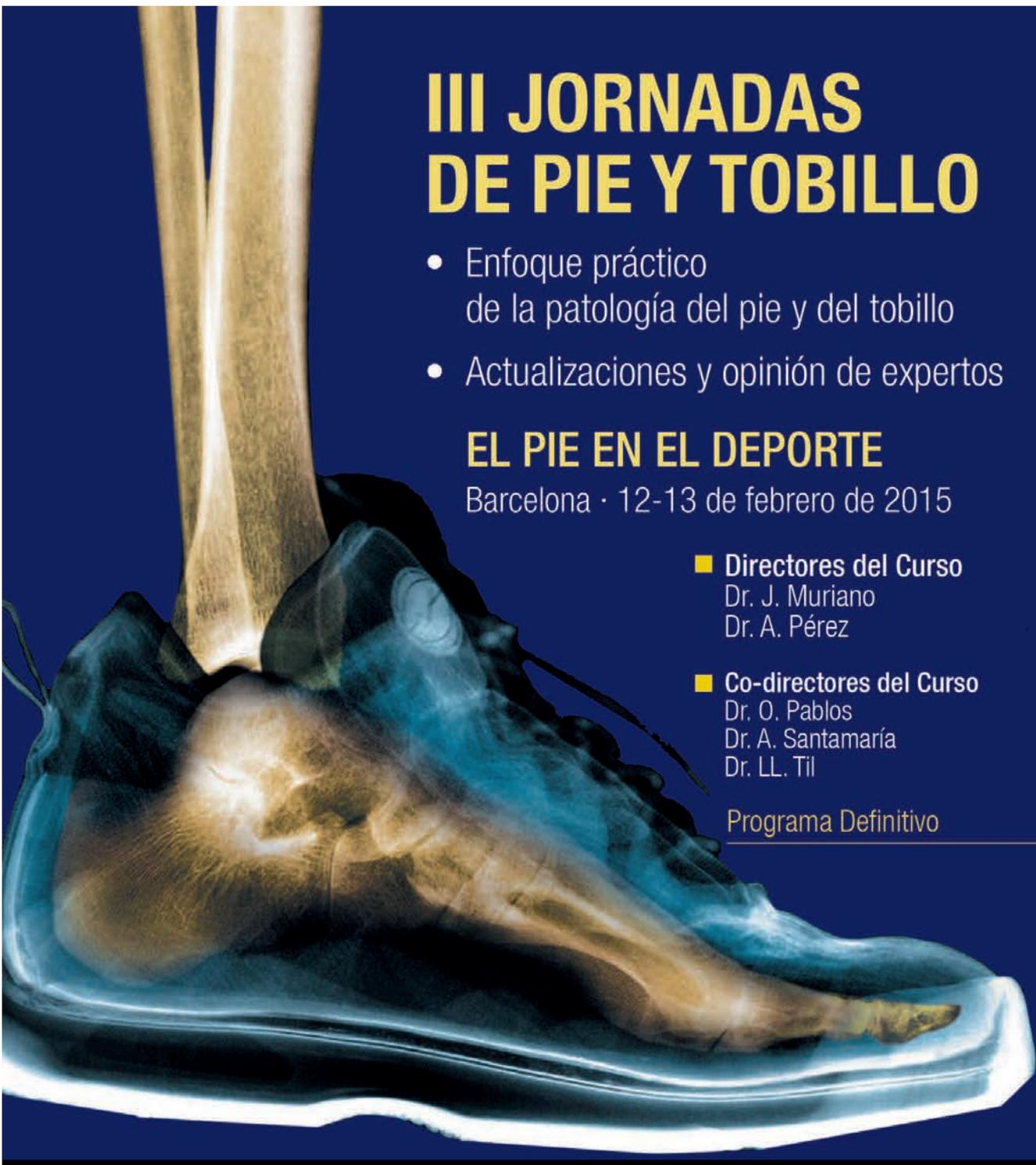
Ya a la venta la segunda edición del Libro

## “Podología. Atlas de Cirugía Ungueal”

En esta reedición, se revisan más técnicas de cirugía ungueal, sus posibles variantes y complicaciones. En el material didáctico recogido en los vídeos WEB se podrá visualizar el procedimiento quirúrgico completo, desde la técnica anestésica, preparación, isquemia digital y las técnicas de cirugía ungueal descritas en los capítulos.

Precio: **35 euros**

<http://www.medicapanamericana.com/Libros/Libro/4990/Podologia.html>



# III JORNADAS DE PIE Y TOBILLO

- Enfoque práctico de la patología del pie y del tobillo
- Actualizaciones y opinión de expertos

## EL PIE EN EL DEPORTE

Barcelona · 12-13 de febrero de 2015

### ■ Directores del Curso

Dr. J. Muriano  
Dr. A. Pérez

### ■ Co-directores del Curso

Dr. O. Pablos  
Dr. A. Santamaría  
Dr. LL. Til

Programa Definitivo

[www.jornadaspieydeportebcn.com](http://www.jornadaspieydeportebcn.com)



Servicios de Cirugía Ortopédica y Traumatología  
Hospital General de L'Hospitalet  
Hospital Universitario de Bellvitge

# Normas de Publicación para los Autores

La Revista *EL PEU* es la comunicación oficial del Col·legi de Podòlegs de Catalunya y publica los trabajos originales sobre aspectos relacionados con la Podología. Incluye de forma regular artículos sobre investigación clínica o básica, revisiones, comunicaciones breves, formación y artículos o comentarios editoriales.

En ocasiones se publicarán los trabajos aceptados para presentación en los Congresos.

El envío de los trabajos se efectuará al Col·legi de Podòlegs de Catalunya C/ Valencia 494-498, bajos. 08025 Barcelona (España), acompañado de una carta de presentación en la que se solicite el examen de la misma para su publicación en alguna de las secciones de la Revista.

Los autores firmantes de los artículos aceptan la responsabilidad definida por el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, publicada en *N Engl J Med* 1991;324:424-428.

Los trabajos que se envíen a la Revista para su evaluación deben haberse elaborado respetando las recomendaciones internacionales sobre investigación clínica y con animales de laboratorio, ratificadas en Helsinki y actualizadas en 1981 por la Sociedad Americana de Fisiología.

## Consideraciones generales:

- Los trabajos se presentarán en soporte informático o bien mediante el envío de un correo electrónico a la siguiente dirección: [podocat@podocat.com](mailto:podocat@podocat.com) indicando que va dirigido a la atención del coordinador de la Revista y siempre acompañado de la autorización explícita por parte del autor para la publicación de dicho trabajo.
- En la primera página figurarán exclusivamente y por este orden los siguientes datos:
  - Título del trabajo (español e inglés), nombre y dos apellidos del autor/res, titulación del autor/res y correo electrónico del primer autor para la correspondencia.
  - Lista de todos los autores, sin utilizar comas después de las iniciales, que deben figurar en mayúsculas; si el número de autores es superior a seis, se incluirán los seis primeros, añadiendo la partícula latina "et al".
- En la segunda página figurarán por este orden: título del trabajo en español y en inglés y resumen del mismo en español e inglés. El resumen, que no será superior a 350 ni menor de 300 palabras, incluirá la intencionalidad del trabajo, resultados más destacados y principales conclusiones, expuestos de tal forma que pueda ser comprendido sin necesidad de recurrir a la lectura completa del artículo. Al pie de cada resumen se especificarán de tres a seis palabras clave. Los trabajos pueden estar escritos en cualquier idioma oficial de la Unión Europea, pero también deben incluir siempre el resumen y palabras clave en la lengua original, castellano e inglés.
- La extensión del texto variará según la sección a la que haya destinado:
  - Editoriales**  
Máximo de dos folios.
  - Originales**  
Máximo de diez folios, seis figuras y seis tablas.
  - Revisiones de conjunto**  
Máximo de ocho folios, cinco figuras y cuatro tablas.
  - Formación continuada**  
Máximo de cuatro folios y cuatro figuras.
  - Comunicaciones breves**  
Máximo de cuatro folios y cuatro figuras.
  - Rincón de la imagen**  
Máximo de un folio y seis figuras.
- La Estructura del texto variará según la sección a la que se destine:
  - Originales**

**Introducción**  
Será breve y contendrá la intencionalidad del trabajo, redactada de tal forma que el lector pueda comprender el texto que le sigue.

**Material y método**  
Se expondrá el material utilizado en el trabajo, humano o de experimentación, sus características, criterios de selección y técnicas empleadas, facilitando los datos necesarios, bibliográficos o directos, para que la experiencia relatada pueda ser repetida por el lector.

**Resultados**  
Relatan, no interpretan, las observaciones efectuadas con el material y método empleados. Estos datos pueden publicarse en detalle en el texto o bien en forma de tablas y figuras.

**Discusión**  
Los autores expondrán sus opiniones sobre la base de aquellos resultados, posible interpretación de los mismos, aplicación con los resultados obtenidos por otros autores en publicaciones similares, sugerencias para futuros trabajos sobre el tema, etc.
  - Revisiones de conjunto**  
El texto se dividirá en todos aquellos apartados que considere el autor necesario para una perfecta comprensión del tema tratado.
  - Formación continuada**  
Lecciones para la formación en temas, fundamentalmente de aspectos básicos en relación con nuestra especialidad o afines.

## d. Comunicaciones breves

Descripción de uno o más casos clínicos de excepcional observación que aporten un conocimiento singular del proceso, así como trabajos descriptivos retrospectivos que proporcionen información inusual.

## e. Rincón de la imagen

Esta Sección dará cabida a imágenes de cualquier tipo (endoscópica, radiológica, etc.), que sean especialmente demostrativos y contengan en sí mismas un claro mensaje didáctico.

- Bibliografía recomendada: Listado de referencias bibliográficas que validan o refuerzan el texto presentado. Se dispondrá según el orden de aparición en el texto, con la correspondiente numeración correlativa, o bien reseñando por orden alfabético los distintos artículos manejados en la confección del trabajo y especificando en el texto la numeración correspondiente. En el texto del artículo constará siempre la numeración de la cita en número entre paréntesis, vaya o no vaya acompañado del nombre de los autores; cuando se mencione a éstos, si se trata de un trabajo realizado por dos, se mencionará a ambos, y si son más de dos, se citará el primero seguido de la abreviatura "et al."

Las citas bibliográficas se expondrán del modo siguiente:

- número de orden;
- apellidos e inicial del nombre de todos los autores del artículo;
- título del trabajo en la lengua original;
- título abreviado de la revista, según el *World Medical Periodical*, año de publicación, y
- número de volumen y página inicial y final del trabajo citado, todo ello con la puntuación del siguiente ejemplo:
  - Dwight T. Description of a free cuboides secundarium, with remarks on that element and on the calcaneus secundarius. *Anat Anz* 1910; 37:218. Si se trata de citar un libro, se hará con el siguiente orden: apellido e inicial del nombre de los autores, título en la lengua original, ciudad, editorial, año de la edición y página inicial y final a la que se hace referencia. Ejemplo:
    - Wiley WD. A Practice of Anesthesia. Chicago: Year Book Medical Publishers, Inc., 1972. Si se refiere al capítulo de un libro escrito por unos autores distintos de los directores de la obra, se hará según el siguiente ejemplo:
      - Iselin F. Maladie de Kienbock et Syndrome du canal carpien. En: Simon L, Alieou Y. Poignet et Medecine de Reeducation. Collection de Pathologie Locomotrice. París: Masson, 1981;162.

- La iconografía de los trabajos será de dos tipos: tablas y figuras.

## Tablas

- Irán numeradas de forma correlativa por orden de aparición en el texto, precedidas de la palabra "Tabla".
- Han de aparecer fuera del texto.
- Las siglas y abreviaturas se acompañan siempre de una nota explicativa al pie.
- Se debe incorporar un enunciado o título de cada tabla.
- El número de tablas debe ser proporcional al tamaño del escrito, teniendo en cuenta que no se duplique y repitan datos en el texto y en las tablas y figuras.

## Figuras

Se entenderán como figuras las fotografías y los gráficos o esquemas. Irán numeradas de forma correlativa como figuras por orden de aparición en el texto. Deben seguirse las siguientes indicaciones:

- Título o enunciado correspondiente, que debe escribirse en hojas aparte del texto.
  - Todas las fotografías llevarán numeración correlativa, precedida de la palabra "Figura".
  - Se aceptan las fotografías en soporte papel con calidad fotográfica, en formato diapositiva o en soporte informático indicando el programa utilizado. Cumpliendo las condiciones anteriormente reseñadas los artículos originales y de revisión implican que no han sido previamente publicados.
- La Redacción de la Revista comunicará la recepción de los trabajos enviados e informará con relación a la aceptación y fecha posible de su publicación.
  - La Redacción de la Revista, oídas las sugerencias del Comité Científico, podrá rechazar los trabajos que no estime oportunos, o bien indicar al autor aquellas modificaciones de los mismos que se juzguen necesarias para su aceptación.
  - La Dirección y Coordinación de la Revista no se responsabiliza de los conceptos, opiniones o afirmaciones sostenidas por los autores en sus trabajos en caso de ser aceptados.
  - Los trabajos quedarán en propiedad de la Revista y su reimpresión posterior precisará de la autorización de la misma.



Col·legi Oficial de Podòlegs  
de Catalunya



# PODIMED

PODOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN MÉDICA, S.L.

***15 años  
ayudando al podólogo  
en todo lo importante***

**www.podimed.es • 699 14 81 71 • info@podimed.es**  
**PRIMERAS MARCAS A UN PRECIO INMEJORABLE**

# Fórmula Directa Namrol de nuestra fábrica a su clínica

Comprando directamente al fabricante se asegura  
la mejor relación calidad-precio y asistencia técnica del mercado



En Namrol diseñamos, fabricamos y comercializamos equipos, sillones, vacuums, pulidoras y otros equipamientos para podología.  
Nuestra experiencia de más de 17 años nos permite ofrecerle el precio, la calidad y la tecnología más competitiva del mercado.  
Si puede comprar directamente al fabricante, ¿porqué hacerlo a un intermediario?.

**Contacte con nosotros y se decidirá**



**Exposiciones:**

Barcelona  
Madrid  
Oviedo  
Sevilla

[www.namrol.com](http://www.namrol.com)

Siempre cuidamos | Postventa  
lo que fabricamos | Namrol

**Namrol Info**  
**902 374 747**  
venta directa a toda España