

Celulitis

Abordaje integral

■ DIANA IBÁÑEZ Y CRISTINA TIEMBLO • Farmacéuticas comunitarias.

Las autoras efectúan una completa aproximación clínica a un trastorno tan común en el sexo femenino como es la celulitis. Proponen varios enfoques para su tratamiento y analizan en detalle los recursos terapéuticos con que cuenta la farmacia para frenar o aliviar este problema.

Aunque la preocupación por el tratamiento de la celulitis no surge hasta bien entrado el siglo xx, ya desde 1816 existen citas bibliográficas que detallan la formación de nódulos subcutáneos en determinadas partes del cuerpo, sobre todo en mujeres.

Es bastante frecuente confundir obesidad y celulitis, pero en realidad se trata de dos alteraciones diferentes: la obesidad tiene una localización generalizada, mientras que la celulitis siempre se aprecia en zonas específicas. En la obesidad se observa sobre todo un incremento en el número y/o tamaño de los adipocitos, generado por un aumento del anabolismo de los triglicéridos del tejido adiposo, mientras que en la celulitis tiene lugar una serie de cambios estructurales, caracterizados por una alteración en la polimerización de los glucosaminglicanos ácidos del tejido dérmico, como veremos más adelante (tabla I).

La celulitis afecta sobre todo a las mujeres por dos motivos fundamentales:

– Porque es un trastorno directamente relacionado con el sistema hormonal femenino y por ello afecta con mayor frecuencia a las mujeres en determinadas etapas de la vida como la pubertad (12%), el embarazo (17%)

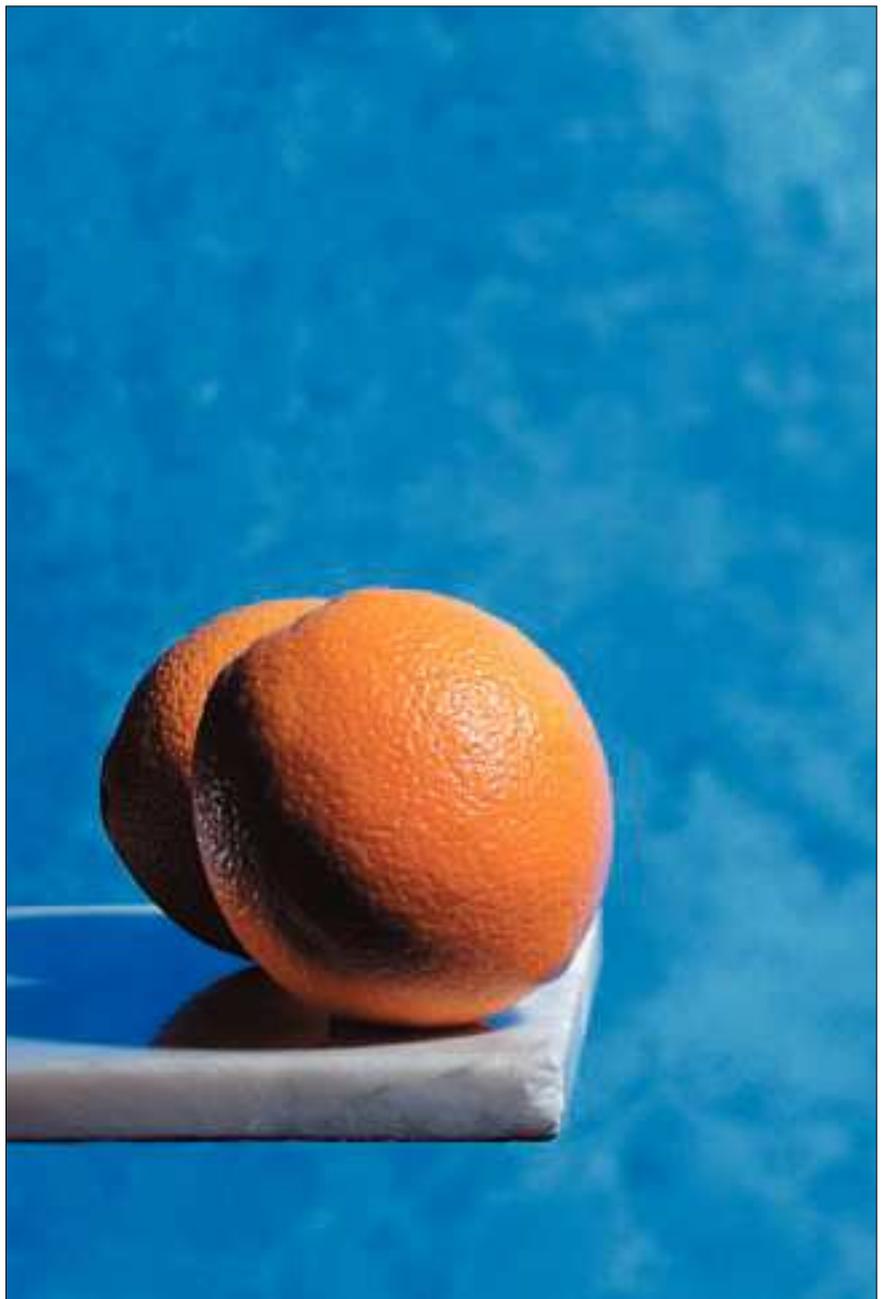


Tabla I. Diferencias existentes entre obesidad y celulitis

	Piel	Piel de naranja	Frecuencia	Tejido conjuntivo	Localización
Obesidad	Suave	Ausente	Igual en varones y mujeres	Acumulación	Generalizada
Celulitis	Áspera/capitonada	Marcada	Más en mujeres	Alteración	Localizada

y el período premenopáusico (19%); se relaciona también con la ingestión de anticonceptivos.

– Porque los varones tienen aproximadamente la mitad de adipocitos que las mujeres. La celulitis afecta tan sólo a un 5% de ellos y en estos casos se localiza preferentemente en el cuello y en el abdomen.

CLÍNICA

El tejido conjuntivo subepidérmico está formado principalmente por:

– Células. En la dermis cabe hablar de los *fibroblastos*, que sintetizan principalmente colágeno y elastina. En la hipodermis se sitúan los adipocitos, que almacenan grasas.

– Fibras: colágeno y elastina.
– Sustancia fundamental: el principal componente es el agua.

La celulitis, como modificación del tejido conjuntivo subcutáneo, se manifiesta clínicamente con:

- Aumento del espesor de la piel, acúmulo de agua, grasas y toxinas.
- Aumento de la consistencia y endurecimiento de las fibras de colágeno y elastina.
- Aumento de la sensibilidad y dolor en la zona afectada.
- Disminución de la movilidad y adherencia cutánea (nódulo celulítico).
- Aparición de una rugosidad característica conocida como «piel de naranja».

ETIOLOGÍA

Se admiten como causas determinantes de la celulitis:

- Disfunciones glandulares endocrinas: hipotiroidismo, disfunción hipofisaria, alteraciones endocrinas por glucocorticoides y estrógenos principalmente en las mujeres e insuficiencia gonadal.
- Factores genéticos: es bien conocida la predisposición que se da en una misma familia a padecer celulitis.
- Problemas en el sistema vascular y linfático. Se produce una alteración de las paredes de los vasos, que aumenta su permeabilidad (edema), y una modificación del diámetro de los capi-

lares que frena el flujo sanguíneo y favorece la lipogénesis con acumulación de grasas y toxinas que deterioran el tejido conjuntivo.

– Malos hábitos alimenticios: el consumo de café, alcohol, tabaco y las dietas hipercalóricas y ricas en sal favorecen la acumulación de grasa, toxinas y agua en el tejido adiposo.

– Étnicos y geográficos: las mujeres latinas tienen mayor predisposición a padecer celulitis.

– Factores neurovegetativos: depresión, ansiedad, estrés, etc., incrementan el desequilibrio hormonal y perturban la circulación sanguínea.

Las mujeres latinas
tienen mayor
predisposición
a padecer celulitis
que otros grupos étnicos

PROCESOS DE FORMACIÓN DE LA CELULITIS

El curso de esta enfermedad es extremadamente lento, pero cabe distinguir diferentes fases:

- Primera fase: se caracteriza por una disminución de la velocidad de drenaje del líquido intercelular que inunda el tejido conjuntivo. Es la fase congestiva sencilla, reversible en su primer grado. La persistencia de esta congestión aumenta la presión y los fenómenos de bloqueo de los vasos, que aumentan su permeabilidad. Así se entra en un círculo vicioso cuya evolución lleva a la cronicidad de la celulitis (celulitis difusa).
- Segunda fase o de organización: su rasgo definitorio es la formación de una trama reticular y alteración de los fibroblastos. Se forma un verdadero tejido

fibroso con puntos muy densos que rodean y comprimen arterias, venas y nervios.

– Tercera fase o de esclerosis: en ella aparecen nódulos esclerosados que forman una barrera hermética sin posibilidad de intercambiar los nutrientes, toxinas, agua y grasas. El nódulo celulítico está formado por material proteico fibroso no funcional, mucopolisacáridos gelificados, colágenos y elastinas que han perdido su turgencia, flexibilidad y elasticidad, así como por otras sustancias tales como fibrina, globulinas, tirosinas, triglicéridos, etc.

DIAGNÓSTICO

La técnica más básica para el diagnóstico de la celulitis consiste en agarrar con las dos manos el contenido del pliegue cutáneo, como si quisiéramos pellizcar la piel, y hacerlo rodar con los pulgares sobre el plano profundo. Si no duele y la piel rueda fácilmente, no hay celulitis; si por el contrario duele y se observan modificaciones tisulares, entonces hay celulitis.

Las áreas celulíticas son más frías que el tejido que las rodea debido al bajo riego sanguíneo y esto se puede notar tocando suavemente el área afectada. Existen herramientas adicionales que ayudan a diagnosticar de manera más precisa la celulitis y diferenciarla de una adiposidad local con la que puede coexistir. Estas técnicas son:

- Teletermografía por infrarrojos.
- Diagnósis por ultrasonidos (ecografía).
- Xerorradiografía.
- Termometría de la piel.
- Termografía por contacto.
- Métodos complejos para medir semicuantitativamente el riego sanguíneo en los vasos cutáneos.

LOCALIZACIÓN

Las principales localizaciones de la celulitis son las siguientes:

- Zona cervical: puede ser de origen postural.
- Abdomen: su origen puede estar en problemas digestivos, estreñimiento y gases intestinales.
- Nalgas y zona renal: atribuida a problemas posturales y falta de tono

en la musculatura de la espalda y de la pelvis.

– Caderas y muslos: asociada a problemas circulatorios agravados en muchos casos por trastornos hormonales.

– Parte interna de las rodillas: puede ser causada por una deformación en los pies.

– Tobillos: por un mal drenaje y propensión a la retención de líquidos.

TRATAMIENTO

Aunque la celulitis no es un trastorno temporal y el tratamiento debería hacerse de manera continuada, la preocupación aumenta cuando se acerca la época estival debido al problema estético que conlleva.

Existen diferentes alternativas terapéuticas para combatir la celulitis: de carácter preventivo, médico y cosmético.

Enfoque preventivo

Para prevenir la celulitis es fundamental llevar un ritmo de vida sano y equilibrado y para ello hay que tener en cuenta una serie de puntos:

– Alimentación: la dieta debe ser equilibrada en calorías y nutrientes (20% proteínas, 60% hidratos de carbono y 20% grasas).

– Ejercicio: se aconseja hacer un ejercicio moderado a diario porque esto favorece el tono muscular, mejora la circulación sanguínea y ayuda a eliminar el exceso de grasa acumulada en las células adiposas.

– Es conveniente evitar variaciones bruscas de peso que pueden producir distensión en la piel.

– No se deben utilizar ropas muy ceñidas, que provocan un reblandecimiento de la piel.

– Es aconsejable hacer una vida reposada (dormir 8 horas como mínimo y evitar el estrés).

– Si se emplean cosméticos anticelulíticos, su uso debe ser regular, no esporádico.

Enfoque médico

Antes de iniciar un tratamiento, hay que conocer las causas que originan la celulitis o los factores que pueden afectar a cada caso en concreto: cuando la causa es hormonal se deben aplicar simultáneamente el tratamiento médico y los productos cosméticos, mientras que si el factor hormonal no es el origen del proceso, el tratamiento irá dirigido a mejorar la circulación de retorno y el drenaje linfático.

Los fármacos más utilizados en el tratamiento de la celulitis son:

– Diuréticos: evitan la retención de agua y mejoran el retorno venoso.

Tabla II. Fórmulas para la preparación de cosméticos anticelulíticos

Base o/w	20%
Lanolina etoxilada	2%
Cafeína	5%
Extracto castaño indias	3%
Extracto fucus	3%
Extracto hiedra	3%
Extracto ginkgo	3%
Hialuronidasa	0,1%
Conservante	cs
Agua csp 100 g	

Cafeína	1%
Extracto glicólico ruscus	5%
Extracto glicólico hiedra	5%
Extracto glicólico centella	5%
Extracto glicólico fucus	5%
Zedomina	2%
Emulsifier	2%
Glicerina	5%
Ciclometicona	5%
Carbopol 2001	0,6%
Phenonip	0,3%
Colorante verde	cs
Agua csp 100 g	

Carbopol	1%
Glicerina	3%
Pronalen	10%
Monomanuronato de trimetilsilanol.	10%
Conservante	cs
Perfume	cs
Agua csp 100 g	

Hispagel 200	40%
Iodotrat	0,6%
Zedominas	5%
Propilenglicol	6%
Conservante	cs
Agua csp 100 g	

– Hormonas como la L-tiroxina y la progesterona.

– Enzimas despolimerizantes como la tiomucasa o la hialuronidasa de las que se hablará en el apartado del tratamiento cosmético tópico.

– Algunos corticoides como la dihidrocorticosterona.

Otros tratamientos de este trastorno incluyen:

– Mesoterapia: consiste en la infiltración de fármacos (productos despolimerizantes y fibrinolíticos) de forma superficial.

– Cirugía estética: la técnica más empleada es la liposucción.

– Ultrasonidos, láser, electroterapia, presoterapia, hidroterapia, etc.

Enfoque dermocosmético

Según su acción, los cosméticos anticelulíticos se clasifican en:

Despolimerizadores de mucopolisacáridos

Actúan al inicio del proceso, evitando la hiperpolimerización de los glicosaminoglicanos responsables de la retención hídrica. La hialuronidasa (o mucopolisacaridasa) es la enzima más representativa de este grupo; actúa despolimerizando el ácido condroitín sulfúrico y el ácido hialurónico de la sustancia fundamental del tejido conjuntivo. De este modo, se eliminan los líquidos retenidos y se reduce el volumen de los adipocitos, ya que al mejorar los intercambios celulares los triglicéridos acumulados en el interior de los adipocitos se convierten en ácidos grasos libres y glicerol, que cubren las necesidades energéticas del organismo.

Al mismo tiempo, facilita la eliminación de bolsas intradérmicas de agua y favorece la penetración de otras sustancias activas a través de la piel. La hialuronidasa es soluble en agua. La dosis habitual es 0,2% para drenaje y 0,1% para favorecer la penetración de otras sustancias. El pH óptimo es 6-7 y la temperatura, 37 °C.

Fibrinolíticos

Actúan evitando la desnaturalización y desestructuración de las fibras (colágeno, elastina, fibrina):

– Colagenasas, elastasas e hidrolasas: se utilizan en mesoterapia de manera muy controlada para que no se produzca una destrucción excesiva de los tejidos.

– Derivados de yodo simples o aromáticos.

– Extractos de plantas marinas yodadas (fucus).

– Silanoles: el silicio facilita la interacción entre proteínas fibrosas y los glucosaminoglicanos. Su ausencia puede llevar a una formación de enlaces transversales entre fibras de colágeno, con la consiguiente desestructuración.

Lipolíticos

El AMP cíclico es el regulador de la lipólisis y la proteólisis. Cuando aumenta, se produce mayor lisis de lípidos y proteínas, aunque en el caso de estas últimas con mayor dificultad. Si el nivel de AMPc está disminuido, predomina la génesis de lípidos y proteínas (fig. 2). Entre los lipolíticos cabe hablar de los siguientes principios activos:

a) Incrementadores del nivel de AMPc. Éste se puede aumentar por diferentes mecanismos:

– Activadores del sistema adenilato-ciclase. Entre las sustancias activado-

ras se encuentran, por ejemplo, la adrenalina, la ACTH, la THS, la epinefrina, y el glucagón. Estas sustancias actúan sobre los receptores de membrana betaadrenérgicos y los receptores de algunos péptidos. Al activarse la adenilato ciclasa se forma AMPc a partir de ATP de las células, estimulando la lipólisis y la proteólisis.

Las personas obesas producen más insulina, que puede bloquear los receptores de membrana adipocitarios y además aumentar la absorción de glucosa en el adipocito y su conversión en ácidos grasos. Actualmente se tiene muy en cuenta este hecho, y se utilizan sustancias captadoras de glucosa que evitan que ésta entre en el adipocito. Entre ellas destacan la hesperidina metilchalcona (representante de los compuestos antiglicación que favorecen la eliminación de agua y toxinas) y la amadorina (una solución de péptidos tipo L-lisina y L-arginina cuya acción consiste en captar la glucosa y evitar su transformación en ácidos grasos).

– Inhibidores de la fosfodiesterasa. Esta enzima es la responsable de la degradación del AMPc. Si se evita la degradación, se favorece la lipólisis. En este grupo se incluyen los derivados yodados, extractos de plantas marinas yodadas (fucus, etc.), bases xánticas (cafeína, teobromina, teofilina, mateína, etc.) o extractos naturales que las contengan (nuez de cola, castaño de Indias, guaraná, etc.). En la fabricación de productos cosméticos no se pueden utilizar compuestos que liberen yodo pero sí está permitida la utilización de compuestos orgánicos de yodo de bajo peso molecular que no lo liberan. Estos compuestos no provocan estimulación hormonal.

b) L-carnitina: es un cofactor esencial del metabolismo lipídico. Se la denomina popularmente «molécula devoradora de grasa», porque interviene en el transporte de las grasas hacia el interior de la célula. La asociación con cafeína aumenta su efectividad porque ésta libera las grasas de los depósitos celulares y la L-carnitina las transporta. La dosis habitual es del 5%. Es soluble en agua.

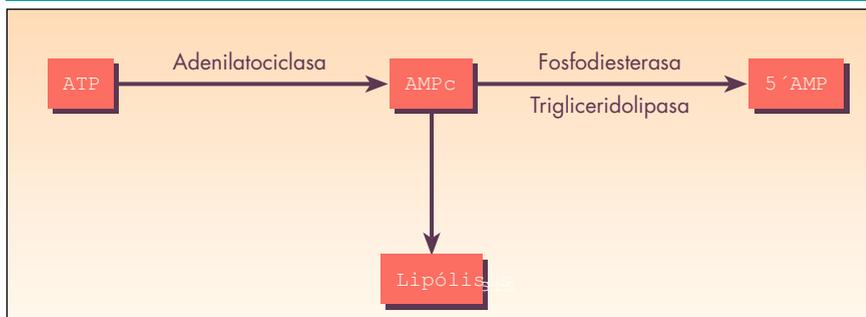
c) Phloridizina. Se trata de un extracto del manzano cuya acción se desarrolla en las células grasas. Es un inhibidor de la acumulación excesiva de grasa dentro de las células.

Plantas con acción anticelulítica

Entre las principales plantas con acción anticelulítica cabe destacar las siguientes:

– Ananás (*Ananas comosus*): el extracto glicólico del tallo contiene

Fig. 1. AMP cíclico y regulación de la lipo y proteólisis



gran cantidad de principios activos, en particular enzimas con actividad desinfiltrante y antiedematosa (bromelaína).
 – Castaño de Indias (*Aesculus hippocastanum*): presenta acción antiedematosa y antiinflamatoria debido a la presencia de flavonoides (quercetina), saponósidos triterpénicos (escina), taninos y derivados cumarínicos.

contenido en ginsenósidos, polisacáridos, vitaminas y aminoácidos.

– Hiedra (*Hedera helix*): tiene acción descongestiva y antiinflamatoria debida a las saponinas, carotenos, flavonoides (rutósido), ácido cafeico y trazas de alcaloides, y acción vasoconstrictora debido a la hederina.

– *Melilotus officinalis*: presenta cumarinas que actúan como antiedematosas.

– *Ruscus aculeatus*: contiene rusco-genina que es un potente venotónico que refuerza la pared capilar, disminuye su permeabilidad e impide que salga líquido a los espacios intersticiales. También favorece el aporte nutritivo y de oxígeno a los tejidos.

– Abedul (*Betula pendula*): actúa sobre los nódulos fibroconjuntivos por la presencia de flavonoides, saponinas, ácidos fenoles (ácido cafeico), aceites esenciales, taninos y vitamina C.

– Manzanilla (*Matricaria chamomilla*): posee acción calmante, cicatrizante y antiinflamatoria por su contenido en aceites esenciales (alfabisabolol), cumarinas, flavonoides y mucílagos.

– Salvia (*Salvia officinalis*): contiene cineol, taninos, flavonoides y ácidos fenoles que le confieren acción cicatrizante, descongestiva y antiinflamatoria.

– Zanahoria (*Daucus carota*): contiene extensina yodada, que propicia su acción lipolítica.

– Guaraná (*Paullinia cupana*): es rica en cafeína con acción lipolítica.

**La formulación
cosmética oficial
también debe ser
tenida en cuenta cuando
se habla del tratamiento
de la celulitis**

– Centella (*Hidrocotyle asiática*): contiene saponinas triterpénicas (asiaticósidos), flavonoides, aceites esenciales y taninos que le confieren acción cicatrizante y epitelizante. Está considerada como una bioestimulina capaz de favorecer el proceso reparador de los tejidos.

– Cola de caballo (*Equisetum arvense*): posee acción cicatrizante y hemostática debido a su contenido en flavonoides, minerales ricos en potasio y silicio, saponósidos y alcaloides.

– *Ginkgo biloba*: contiene flavonoides, heterósidos, terpenoides y ginsenósidos que intensifican su acción de antioxidante y vasodilatador periférico.

– *Panax ginseng*: es un estimulante del metabolismo y epitelizante, por su

FORMULACIÓN COSMÉTICA DE ANTICELULÍTICOS

La formulación cosmética oficial también debe ser tomada en cuenta cuando se habla del tratamiento de la celulitis. A continuación se analizan algunos ejemplos de productos que se utilizan en la formulación cosmética de anticelulíticos (la tabla II recoge algunas fórmulas de este tipo).

Pronalen anticelulítico (al 10%)

Se trata de un complejo de origen vegetal que contiene:

- Zanahoria, cuyo principio activo (la extensina yodada al 0,6%) ejerce una acción lipolítica.
- Rusco, cuyo principio activo (la ruscogenina al 0,5%) ejerce una acción antiinflamatoria.
- Guaraná, cuyo principio activo (la cafeína al 0,5%) es un activador de la circulación.
- Limón, cuyo principio activo (flavonoides al 1%) actúa como regulador de la permeabilidad.

Zedomina

Es un activador de la circulación superficial y del drenaje linfático. Está compuesto por aceites esenciales de jengibre, cinamomo y cúrcuma y se presenta como un líquido de color pardo y olor fuerte, soluble en lípidos y en etanol de 80°. Se utiliza para formular cremas a una concentración entre 5 y 15%.

Iodotrat

Iodotrat (denominación INCI: yoduro de MEA) es un compuesto orgánico de yodo de bajo peso molecular. Tiene la ventaja de que no libera yodo y no provoca estimulación hormonal. Es muy estable a la luz y al calor y la dosis habitual es del 0,6-0,8%.

Manuronato de monometiltrisilanol

Es un compuesto orgánico de silicio con actividad lipolítica en el tejido adiposo subcutáneo (estimula el AMPc). Interviene en la síntesis de colágeno, elastina y glucosaminoglicanos. Se utiliza también porque facilita la penetración de otros principios activos.

Es un líquido viscoso de color claro que sólo es estable en solución acuosa de concentración 1 g/100 g de agua a pH 7, que es como se comercializa. Esta solución se utiliza a dosis del 6 al 10% .

Biorrubina

Se trata de un compuesto de origen natural constituido por:

- Extracto glicólico de tallo de ananás, que contiene todos los principios activos de la planta, particularmente las enzimas con actividad desinfiltrante y antiinflamatoria (bromelaína).
- Sulfosacáridos, que presentan acción estimulante de la circulación periférica, que a su vez se produce por calentamiento y oxigenación de la piel.
- Sales biliares purificadas, que se caracterizan por emulsionar y solubilizar las grasas, favoreciendo así su eliminación.

Es una solución inodora de color rojo, soluble en agua e insoluble en aceites. Se utiliza a dosis superiores al 8%. □

AGRADECIMIENTOS

Damos las gracias a Marián de la Torre, farmacéutica comunitaria, y a Juan del Arco, director del Centro de Información del Medicamento del Colegio Oficial de Farmacéuticos de Bizkaia, por su colaboración.

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- Arteche A et al. Fitoterapia. Vademécum de prescripción. Plantas medicinales. 2.ª ed. Bilbao: Cita, 1994.
- De la Torre M. Celulitis. Curso de dermatocósmica. Bilbao: Colegio Oficial de Farmacéuticos de Bizkaia, 1998.
- Pons L, Parra JL. Ciencia cósmica. Madrid: Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos, 1995.