

Pomadas

Amaia Monasterio Asteizna¹, Sonia Sanz Olmos²

RESUMEN

En este artículo se describen las principales características, tipos y excipientes utilizados en formulación magistral de pomadas. Se explican las generalidades de estas formas farmacéuticas así como algunos ejemplos.

– Monasterio Asteizna A, Sanz Olmos S. Pomadas. *Panorama Actual Med* 2018; 42 (412): 365-369.

INTRODUCCIÓN

Según la Real Farmacopea Española, las pomadas son formas farmacéuticas semisólidas de aplicación tópica constituidas por una base en una sola fase, en la que se pueden dispersar sustancias sólidas o líquidas.

Actualmente se restringe la aplicación de este término a las pomadas anhidras, es decir, a aquellas formas semisólidas de aplicación tópica que se formulan sólo con excipientes hidrófobos, o a las que a pesar de contener algunas sustancias hidrofílicas, carezcan de agua en su formulación. De esta forma, la presencia de agua sirve para diferenciar las pomadas de las emulsiones.

En función de los fármacos y excipientes utilizados, es posible que los principios activos penetren a las capas inferiores de la dermis e incluso se produzca una absorción sistémica; si bien, habitualmente se utilizan por su acción local sobre piel o mucosas.

CLASIFICACIÓN

Según la solubilidad de los principios activos en los excipientes, pueden clasificarse en:

¹ Farmacéutica comunitaria de Getxo. Miembro del grupo Higea del COFBi.

² Farmacéutica del CIM del COFBi. Miembro del grupo Higea del COFBi.

- Pomadas solución: cuando los principios activos son liposolubles.
- Pomadas suspensión: cuando los principios activos no son liposolubles.

Según la naturaleza de los excipientes, las pomadas pueden tener propiedades hidrofílicas o hidrofóbicas y se pueden diferenciar entre las pomadas hidrófobas, pomadas que emulsionan agua y pomadas hidrófilas.

A) POMADAS HIDRÓFOBAS

Son las más comunes y generalmente son mezclas de polvos con grasas. Presentan baja afinidad por el agua y poca capacidad de penetración por sí mismas, por lo que la mayor parte de ellas poseen un gran poder oclusivo y favorecen la penetración de principios activos hidrosolubles.

Para la eliminación de los restos mediante el lavado, es necesario el uso de detergentes. Para favorecer su eliminación, algunos autores recomiendan aplicar un poco de aceite antes de proceder al lavado.

Los excipientes más utilizados son vaselina filante, parafina, vaselina líquida, aceites vegetales, grasas animales, glicéridos sintéticos, ceras y polialquilsiloxanos líquidos.

Mediante la combinación de los mismos se pueden obtener pomadas de diferente consistencia. Así, para aumentarla se suelen utilizar alcoholes grasos como el cetílico y el cetosteárico, o parafina. Tam-

bién son útiles con este fin la cera blanca de abejas, el ácido esteárico, monoesterato de glicerilo o el palmitado de cetilo (esperma de ballena).

Los excipientes empleados con más frecuencia para la disminución de la consistencia son los aceites vegetales, la vaselina líquida, el miristato de isopropilo y el aceite de silicona. De esta forma se mejora la extensibilidad, aspecto de gran importancia en este tipo de fórmulas, dado que se trata de productos muy grasos.

Una de las características de estas pomadas es su carácter oclusivo que aumenta cuando están constituidas mayoritariamente por vaselina y disminuye si se les añaden aceites vegetales.

En ocasiones pueden utilizarse pomadas sin incorporar principios activos, ya que, por sí mismas, presentan propiedades protectoras, emolientes y lubricantes.

Ejemplo:

Ungüento blanco

- Cera blanca 5%
- Vaselina filante 95%

Modus operandi:

1. Fundir la cera al baño María.
2. Añadir la vaselina filante agitando hasta conseguir una pomada homogénea.

A-1) POMADAS QUE EMULSIONAN AGUA

Se elaboran con excipientes hidrófilos o de absorción, que pueden incorporar agua mediante agitación. Es decir, además de los que se emplean en la elaboración de pomadas hidrófobas, incorporan lanolina o emulgentes como alcoholes de lanolina, colesterol, derivados del sorbitán (Span®, Tween®), monoglicéridos como el monoesterato de glicerilo AE, y alcoholes grasos como el cetílico y el estearílico.

Actualmente, en lugar de lanolina anhidra se suelen utilizar derivados menos alergénicos y que presentan

propiedades reológicas más favorables, manteniendo sus características emulgentes como la lanolina acetilada, hidratada, hidrogenada e hidroxilada.

Poseen algunas propiedades similares a las hidrófobas, como su capacidad lubricante y la rápida cesión de principios activos. Sin embargo, son menos oclusivas y se pueden retirar de la piel con mayor facilidad. Aunque para eliminarlas suele ser necesario emplear tensioactivos, en el caso de las que incorporan emulgentes de alto HLB, puede incluso ser suficiente un lavado con agua templada.

En general, para obtener pomadas lavables, es decir, que se retiren fácilmente con el agua, se suele añadir un tensioactivo aniónico, normalmente lauril sulfato sódico en concentraciones del 2-5%.

Ejemplos:

Pomada cetílica (F. E. IX ed)

- Alcohol cetílico 4%
- Lanolina 10%
- Vaselina filante 86%

Modus operandi: Fundir los componentes al baño María y agitar hasta la homogenización.

Ungüento hidrófilo

- Colesterol 3%
- Estearato de colesterol 3%
- Lanolina 25%
- Vaselina filante 69%

Modus operandi: Fundir los componentes al baño María y agitar hasta la homogenización.

Pomada lavable

- Polisorbato 80 (Tween 80®) 10 g
- Vaselina filante 90 g

Modus operandi: Mezclar en mortero hasta su homogenización.

Vaselina hidrofílica

- Colesterol 3 g
- Cera blanca 8 g
- Alcohol estearílico 3 g
- Vaselina filante 86 g

Modus operandi:

1. Fundir al baño María la cera blanca y el alcohol estearílico.

2. Añadir el colesterol y agitar hasta que se disuelva.
3. Añadir la vaselina y mezclar.
4. Sacar del baño y agitar hasta enfriamiento.

Estas fórmulas permiten la incorporación de pequeñas cantidades de agua, lo que resulta útil para incorporar principios activos hidrosolubles, por ejemplo lidocaína clorhidrato 0,5-5%.

A-2) POMADAS HIDRÓFILAS

Son preparaciones cuyos excipientes son miscibles con agua. Están constituidas generalmente por mezclas de macrogoles (polietilenglicoles, PEG) líquidos y sólidos; también se denominan geles hidrofílicos anhidros.

Pomada hidrófila (también llamada pomada de polietilenglicol)

- Polietilenglicol 4000 40 g
- Polietilenglicol 400 60 g

Modus operandi: Fundir los dos componentes en el baño María y mezclar.

La combinación de PEG 4000 (sólido) con PEG 400 (líquido) da lugar a una pomada semisólida, cuya consistencia se puede variar modificando las proporciones de estos excipientes.

PRINCIPALES PROPIEDADES

Son excipientes adecuados para su aplicación en zonas secas o escamosas. Sin embargo, su principal inconveniente es el tacto graso, que puede comprometer el cumplimiento terapéutico, por lo que a menudo se opta por sustituirlas por emulsiones.

Debido a su capacidad cubriente, permiten crear una capa protectora sobre la piel con efecto barrera, por lo que resultan útiles para proteger las zonas expuestas de las condiciones climáticas, como el frío o el viento.

Como ya se ha indicado, generalmente presentan un elevado carácter oclusivo, que dificulta la pérdida de agua y de calor a través de la piel. Esto facilita la hidratación del estrato corneo, por lo que se suelen utilizar en el tratamiento de patologías secas tales como la psoriasis y la ictiosis. Además, al aumentar la temperatura de la piel disminuye la viscosidad de la emulsión epicutánea y aumenta la solubilidad de los principios activos. Estos tres fenómenos (hidratación, baja viscosidad y mayor solubilidad) facilitan la penetración de los principios activos, especialmente de los hidrosolubles.

También poseen propiedades lubricantes al formar una película sobre la piel que reduce asperezas y rugosidades.

ELABORACIÓN

La fabricación se puede realizar por uno de los siguientes métodos:

MEZCLADO MECÁNICO

Es la técnica más habitual en la farmacia. En el caso de pomadas suspensión se debe conseguir que el tamaño de partícula de los principios activos insolubles sea muy pequeño, por lo que se recomienda partir de productos micronizados. Cuando esto no sea posible, se deben pulverizar previamente en un mortero. Además, es conveniente dispersarlos mediante un agente suspensor, normalmente vaselina líquida, en un volumen similar al del principio activo. Posteriormente se incorporan poco a poco el resto de excipientes a temperatura ambiente, preferiblemente mediante diluciones geométricas.

Cuando se trate de excipientes demasiado viscosos se pueden calentar previamente para disminuir su consistencia y facilitar el proceso de mezclado.

En las pomadas solución los principios activos se disuelven en el solvente adecuado. Posteriormente se añade el resto de excipientes (preferiblemente mediante diluciones geométricas) y se continúa con la mezcla hasta la homogenización.

POR FUSIÓN

Se funden los componentes al Baño María, empezando por la sustancia de mayor punto de fusión y añadiendo, una vez esté fundida, el resto de las que constituyen la fórmula. Si se trabaja con principios activos volátiles o termolábiles se deben añadir a la temperatura más baja posible que no cause volatilización o alteración de los mismos.

ENVASADO Y CADUCIDAD

Se recomienda utilizar tubos para evitar, en la medida de lo posible, tanto la exposición al aire para reducir el riesgo de oxidación, como el excesivo contacto con los dedos del usuario, para disminuir la posibilidad de contaminación microbiana.

Para el envasado en tubos suele utilizarse un llenador, aunque también se puede emplear el método tradicional que consiste en colocar la pomada en un papel parafinado, enrollarlo, embocar uno de los extremos en el tubo y presionar el papel hasta empujar toda la pomada dentro del tubo.

En condiciones óptimas de conservación, las pomadas anhidras son estables, y dado que no contienen agua en su composición que facilite el crecimiento microbiano, no es necesario añadir ningún conservante. Aun así, se recomienda no asignar una caducidad mayor de la duración del tratamiento.

En el caso de que contengan agua en su composición, es recomendable añadir conservantes.

Finalmente, si alguno de los principios activos se oxida con facilidad (por ejemplo ácido retinoico, hidroquinona o ketoconazol) es necesario añadir un antioxidante y se recomienda que la caducidad no sea mayor de 1 mes.

CONTROLES

Según el Formulario Nacional, una vez finalizada la fórmula se deben realizar los siguientes controles:

Si se trata de una fórmula magistral: Evaluación de los caracteres organolépticos.

En el caso de fórmulas magistrales tipificadas y preparados oficinales:

- Evaluación de los caracteres organolépticos.
- Verificación en peso.

Si se elaboran lotes, además se realizarán los siguientes:

- Determinación de la extensibilidad (PN/L/CP/003/00).
- Control microbiológico (RFE 5.1.4).

EJEMPLOS DE FÓRMULAS

Pomada de urea

Indicaciones: Tratamiento de la piel moderadamente engrosada y pruriginosa (xerosis, ic-tiosis...).

Prescripción habitual:

- Urea 20%
- Vaselina filante c.s.p. 100 g

Diseño de la fórmula: Si se incorporara la urea de forma pulverizada se presentarían dos inconvenientes: su acción terapéutica no sería la esperada, ya que para ejercerla es necesaria la previa solubilización de la urea en el agua y los pequeños cristales de este principio activo podrían arañar la piel del paciente tras la aplicación de la pomada. Por lo tanto, es necesario elaborar una vaselina hidroabsorbente para incorporar la urea en forma de solución acuosa. Para ello se puede añadir lanolina anhidra en concentraciones del 15-20 % debido a sus propiedades emulgentes obteniéndose una emulsión W/O. También es posible añadir otras sustancias con propiedades emulgentes como Span®80 1%, colesterol 5%... Dado que la solubilidad de la urea en agua es 1:1 se debe utilizar al menos un 20 % de agua.

Fórmula desarrollada:

- Urea 20%
- Agua purificada 20%

- Lanolina anhidra 15%
- Conservante c.s.p.
- Vaselina filante c.s.p. 100 g

Modus operandi: En un vaso de precipitados fundir a baño María la vaselina filante y la lanolina anhidra (fase grasa). En otro recipiente añadir la urea en el agua (fase acuosa), el conservante y calentarlo a la misma temperatura que la fase grasa. Ya fuera del baño María, añadir la fase acuosa sobre la oleosa bajo agitación moderada, hasta alcanzar la temperatura ambiente.

Es frecuente que se incluyan otros principios activos en esta fórmula, especialmente corticoides, retinoides y otros queratolíticos para el tratamiento de psoriasis y otras patologías. En estos casos, se debe preparar una pasta con vaselina líquida y los principios activos finamente pulverizados y añadirla al final en la emulsión ya elaborada³.

Pomada de nitroglicerina 0,2%

Indicaciones: Se utiliza para el tratamiento de fisuras anales.

Prescripción habitual:

- Nitroglicerina 0,2 g
- Vaselina filante c.s.p. 100 g

Diseño de la fórmula: La nitroglicerina se presenta en forma de polvo a una concentración del 2%, por lo que es necesario tener en cuenta la riqueza.

Fórmula desarrollada:

- Nitroglicerina 2% 10 g
- Vaselina líquida 10 g
- Vaselina filante c.s.p. 100 g

Modus operandi: Hacer una pasta con la nitroglicerina y la vaselina líquida. Adicionar la vaselina filante bajo agitación moderada. Se debe trabajar con precaución dado que es termolábil y fotosensible.

Envasado: Una vez homogeneizado se acondiciona en un tubo de polietileno o un tarro de cristal opaco. No se deben utilizar recipientes de PVC para evitar la inactivación del principio

³ En caso de los retinoides, es necesario, además añadir un antioxidante sin que ello suponga alargar la caducidad más allá de 1 mes.

activo. Se recomienda guardar todos los preparados de nitroglicerina entre los 15 y los 30°C de temperatura.

Pomada rectal de diltiazem y lidocaína

Indicaciones: Se utiliza para el tratamiento de fisuras anales.

Prescripción habitual:

- Diltiazem clorhidrato 2%
- Lidocaína clorhidrato 2%
- Vaselina filante c.s.p. 100 g

Diseño de la fórmula: Es posible añadir los principios activos en forma de pasta con vaselina líquida a la vaselina filante pero si se disuelven previamente en agua se facilitará su difusión y absorción en la mucosa anal tras la aplicación. En este caso, se prepararía una pomada hidroabsorbente añadiéndole lanolina o alcohol cetílico.

Fórmula desarrollada:

- Diltiazem clorhidrato 2%
- Lidocaína clorhidrato 2%
- Alcohol cetílico 5%
- Agua purificada 10%
- Conservante c.s.p.
- Vaselina filante c.s.p. 100 g

Modus operandi: Colocar el alcohol cetílico y la vaselina filante en un vaso de precipitados y fundir en el baño María (fase grasa). En otro recipiente, incorporar el agua y disolver el diltiazem, la lidocaína y el conservante (fase acuosa); posteriormente calentar en el baño María a la misma temperatura que la fase grasa. Fuera del baño María, añadir la fase acuosa en pequeñas proporciones sobre la oleosa, agitando hasta la homogeneidad.

Pomada vaginal de testosterona 2%

Indicaciones: Tratamiento de la atrofia vaginal y vulvar. También se puede utilizar en el tratamiento del hipogonadismo masculino, criptorquidismo y torsión bilateral.

Prescripción habitual:

- Testosterona propionato 2%
- Vaselina filante c.s.p. 100 g

Fórmula desarrollada:

- Testosterona propionato 2%

- Vaselina líquida 5ml
- Vaselina filante c.s.p. 100 g

Modus operandi: Pesar y pulverizar finamente el principio activo en un mortero y añadir vaselina líquida en cantidad suficiente para obtener una pasta. Añadir la vaselina filante hasta conseguir una pomada homogénea.

Pasta bucal de triamcinolona y lidocaína en excipiente adhesivo oral

Indicaciones: Tratamiento de las aftas bucales.

Prescripción habitual:

- Triamcinolona acetónido 0.1%
- Lidocaína clorhidrato 2%
- Excipiente adhesivo oral c.s.p. 15 g

Diseño de la fórmula: El excipiente adhesivo oral presenta propiedades protectoras de la mucosa y resulta muy útil para la aplicación tópica de principios activos, ya que puede permanecer adherido de 15 minutos a 2 horas, según cual sea el punto de aplicación.

Dado que se trata de un excipiente anhidro y que la incorporación de agua alteraría sus propiedades adhesivas, a la hora de añadir los principios activos, se debe realizar previamente una pasta con éstos y vaselina líquida.

El excipiente adhesivo oral (Orabase®, Orafix®), no se debe confundir con el **gel adhesivo oral** que también se aplica sobre la mucosa. Éste es hidrófilo y su permanencia es inferior al excipiente adhesivo oral. Este último es el de elección cuando se deban incorporar sustancias líquidas o semisólidas hidrofílicas como el ácido hialurónico o aloe vera gel.

Fórmula desarrollada:

- Triamcinolona acetónido 0.1%
- Lidocaína clorhidrato 2%
- Vaselina líquida 2,5%
- Excipiente adhesivo oral c.s.p. 15 g

Modus operandi: Pesar y pulverizar finamente los principios activos en un mortero y añadir vaselina líquida en cantidad suficiente para obtener una pasta. Posteriormente añadir el excipiente adhesivo hasta conseguir una pomada homogénea.

Vaselina salicilica (FN/2003/PO/032)

Indicaciones: El ácido salicílico elimina las durezas y las callosidades de la piel e impide su reparación. También se utiliza en procesos como psoriasis, ictiosis y ciertos eczemas descamativos.

Prescripción habitual:

- Ácido salicílico 5%
- Vaselina filante c.s.p. 100 g

Diseño de la fórmula: Para facilitar la incorporación del ácido salicílico es conveniente utilizar una pequeña cantidad de vaselina líquida.

Fórmula desarrollada:

- Ácido salicílico 5%
- Vaselina líquida 5%
- Vaselina filante c.s.p. 100 g

Modus operandi: Pesar y pulverizar finamente los principios activos en un mortero y añadir vaselina líquida en cantidad suficiente para obtener una pasta. Añadir la vaselina filante hasta conseguir una pomada homogénea.

Pomada analgésica de mentol y salicilato de metilo (FN/2003/PO/022)

Indicaciones: Se utiliza para el alivio sintomático de dolores musculares y articulares debido a sus propiedades rubefacientes, analgésicas y antiinflamatorias.

Prescripción habitual:

- Mentol 10 g
- Salicilato de metilo 15 g
- Cera amarilla de abeja 10 g
- Lanolina 65 g

Modus operandi: Fundir la cera amarilla y la lanolina en el baño María. Dejar enfriar la mezcla anterior bajo agitación hasta que adquiera consistencia. En un mortero, triturar el mentol y disolverlo en el salicilato de metilo y añadir poco a poco a la mezcla anterior mediante agitación hasta conseguir una pomada homogénea.

Vaselina mentolada (FN/2003/PO/031)

Indicaciones: Está indicada para la eliminación de costras y escoriaciones de la piel. También se utiliza como antipruriginoso en diversas dermatitis y eczemas

asociados a prurito, así como en picaduras de insectos.

Prescripción habitual:

- Mentol racémico 1 g
- Vaselina filante c.s.p. 100 g

Fórmula desarrollada:

- Mentol racémico 1%
- Vaselina líquida 1%
- Vaselina filante c.s.p. 100 g

Modus operandi: Pesar y pulverizar finamente el principio activo en un mortero y añadir vaselina líquida en cantidad suficiente para obtener una pasta. Posteriormente añadir la vaselina filante hasta conseguir una pomada homogénea.

Pomada lavable de salicílico y clobetasol

Indicaciones: Está indicada para el tratamiento de psoriasis del cuero cabelludo.

Prescripción habitual:

- Ácido salicílico 5%
- Clobetasol propionato 0,05%
- Pomada lavable c.s.p. 100 g

Diseño de la fórmula: Las pomadas lavables suelen contener una alta concentración de algún excipiente oclusivo, generalmente vaselina líquida, ceras y alcoholes grasos para aumentar la consistencia y emoliencia. Como ya se ha indicado, además deben contener un tensioactivo de alto HLB (normalmente lauril sulfato sódico) hasta un 5% para facilitar la eliminación de la pomada de la piel por simple lavado con agua tibia.

Fórmula desarrollada:

- Ácido salicílico 5%
- Clobetasol propionato 0,05%
- Alcohol cetílico 21%
- Lauril sulfato sódico 2%
- Vaselina líquida c.s.p. 100 g

Modus operandi: Fundir en el baño María el alcohol cetílico y añadir la vaselina líquida (mezcla 1). Sacar la mezcla del baño María y agitar hasta enfriamiento. En un mortero pulverizar finamente el laurilsulfato sódico y añadir en pequeñas porciones la mezcla anterior hasta conseguir homogeneidad (mezcla 2). Pulverizar el ácido salicílico y el clobetasol en otro mortero y añadir una pequeña cantidad de vaselina líquida removiendo hasta formar una pasta homogénea (mezcla 3). Incorporar la mezcla 2, sobre la 3 en pequeñas porciones hasta conseguir una pomada homogénea.

Esta fórmula es adecuada para pequeñas zonas circunscritas. En el caso de que deba aplicarse en todo el cuero cabelludo resultaría más adecuado utilizar un aceite.

relajan una inflamación. En general las cremas emolientes se emplean en pieles secas y atópicas.

- **Evanescente:** Término que se utiliza en los preparados que al aplicarse sobre la piel dan la sensación de que se desvanecen o esfuman. Se dice que una crema es evanescente cuando prácticamente no deja residuo graso tras su aplicación.
- **Oclusividad:** Capacidad de impedir la evaporación transepidérmica del agua y la irradiación de calor. Las sustancias oclusivas hidratan la piel, pero producen sensación de calor.
- **Efecto barrera:** Una crema posee efecto barrera o directamente es una crema barrera, cuando es capaz de formar una capa continua sobre piel que la protege del contacto con agentes externos (agua, metales...).
- **Extensibilidad:** Facilidad de aplicación sobre la piel.
- **Escoriación:** Lesión en la piel o mucosa producida por rozadura continua.

GLOSARIO

- **Emoliente:** Sustancia que ablanda o suaviza la piel y le proporciona flexibilidad. También se emplea este término para referirse a aquellas sustancias que

AGRADECIMIENTOS

Agradecimientos a Juan del Arco, M^a Ángeles de Diego y Edurne Hidalgo, miembros del grupo Higea del COFBI, por sus sugerencias y aportaciones.

BIBLIOGRAFÍA

- **Arco del J.** Pomadas y pastas en: Formulación magistral de medicamentos. 5ª ed. Bilbao: Colegio Oficial de Farmacéuticos de Bizkaia; 2004.
- **Torre de la M, Robles JJ, Ordieres E, Monje I, Melero R, Ibáñez D, et al.** Formulación magistral en atención primaria. Bilbao: Colegio Oficial de Farmacéuticos de Bizkaia; 1997.
- **Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS).** Formulario Nacional, 2ª ed. Madrid: 2015.
- **Del Arco J, Díez B.** Entre los componentes de una fórmula magistral figura la lanolina decerada. ¿Qué es ese producto? Argibideak 2003;13(1):2-3.
- **Fagron.** Fichas técnicas y de seguridad de excipientes utilizados en formulación magistral de Fagron. Disponible en: <https://es.fagron.com/es>
- **Acofarma.** Fichas técnicas y de seguridad de excipientes utilizados en formulación magistral de Acofarma. Disponible en: <http://www.acofarma.com/es/>
- **Guinama.** Fichas técnicas y de seguridad de excipientes utilizados en formulación magistral de Guinama. Disponible en: <http://www.guinama.com/es/>
- **Vidal JL, Vegara C.** Formulario COFA. Volumen II. Formularioes. Alicante: Colegio Oficial de Farmacéuticos de Alicante; 2017.
- **Allen LV, Popovich NG, Ansel H.** Ansel's Pharmaceutical dosage forms and drug delivery systems. 9ª ed. Philadelphia: Wolters Kluwer. Lippincott Williams and Wilkins; 2001.
- **Nagel K, Ali F, Al-Khudari S, Khan A, Patel K, Patel N, Desai A.** Extemporaneous compounding of medicated ointments. International Journal of Pharmaceutical Compounding 2010; 14 (6): 472-8.
- **Alía E.** Recursos tecnológicos y procedimientos en formulación magistral dermatológica. Farmacia Profesional 2011;25(2):57-60.
- **Umbert P, Llambí F.** La formulación en la dermatología del 2010. Barcelona: Acofarma distribución, S. A; 2008.
- **Alía E.** Fórmula del mes. Disponible en: <http://www.acofarma.com/es/formulacion-magistral/formula-del-mes>