

## Fórmulas de aplicación tópica

Ana María Montero Hernández<sup>1</sup>, José María Gutiérrez Urbón<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Farmacéutica/o de Hospital

<sup>1</sup>Servicio de Farmacia. Xerencia Xestión Integrada de Ferrol. A Coruña. España

<sup>2</sup>Servicio de Farmacia. Xerencia Xestión Integrada de A Coruña. España

e-mail: [Ana.Maria.Montero.Hernandez@sergas.es](mailto:Ana.Maria.Montero.Hernandez@sergas.es)

En lenguaje coloquial llamamos indistintamente pomada a cualquier formulación tópica semisólida que se aplica en la piel, sin embargo todos hemos oído hablar de los términos ungüento, crema, loción, pasta, gel y otros sin saber exactamente si son conceptos equivalentes o existen diferencias entre ellos.

La Farmacopea Europea define a las pomadas como preparaciones de consistencia semisólida destinadas a ser aplicadas sobre la piel o sobre ciertas mucosas, con el fin de ejercer una acción local, o dar lugar a la penetración percutánea de principios activos, o por su propia acción emoliente o protectora. Están constituidas por un excipiente o base, que puede ser simple o compuesto, en el que están disueltos o dispersos uno o más principios acti-

vos. Los excipientes integrantes de las pomadas pueden ser sustancias de origen natural o sintético y estar constituidos por un sistema de una o varias fases. Según la naturaleza del excipiente la pomada puede tener propiedades hidrofílicas o hidrofóbicas. Además, estas formas galénicas pueden contener agentes antimicrobianos, antioxidantes, estabilizantes, emulgentes y espesantes. Asimismo se precisa la necesidad de su esterilidad cuando estén destinadas a ser aplicadas en heridas abiertas, piel gravemente dañada y también las de aplicación oftálmica.

### Formas farmacéuticas semisólidas

Todos los preparados de consistencia semisólida están englobados en la definición genérica

de pomadas, pero a menudo se utilizan otras denominaciones más específicas, relacionadas con sus características fisicoquímicas y su consistencia más o menos blanda.

Según el criterio de la Farmacopea Europea deben distinguirse varias categorías de pomadas:

1. **Pomadas**, propiamente dichas: constan de un excipiente de una sola fase en el que se pueden dispersar sólidos o líquidos. Según su afinidad por el agua se dividen en:

1.1. Pomadas hidrófobas, también denominados lipogeles. Sólo pueden absorber pequeñas cantidades de agua. Las sustancias que se emplean con más frecuencia en su formulación son: vaselina, parafina, parafina líquida, aceites vegetales, glicéridos sintéticos, ceras y siliconas líquidas. Son formulaciones oleosas, oclusivas, con acción emoliente-lubrificante. Su uso más extendido reside en la preparación de pomadas barrera, protectoras de la piel frente a la acción de irritantes hidrosolubles exógenos (detergentes, ácidos, bases, orina, etc.)

1.2. Pomadas hidroabsorbentes: Llamadas así porque pueden absorber mayores cantidades de agua. Sus excipientes son los de las po-

madras hidrófobas a los cuales se incorporan emulgentes. En función de la naturaleza del emulgente se diferencian en bases de absorción A/O (fase interna acuosa y fase externa oleosa) y bases emulgentes O/A (fase interna oleosa y fase externa acuosa)

1.2.1. Bases de absorción A/O: Constituidos por vehículos lipófilos adicionados de un emulgente A/O miscible con los mismos como la lanolina, los alcoholes de grasa de lana, ésteres de sorbitano, monoglicéridos y alcoholes grasos. Pueden absorber cierta cantidad de agua o exudados acuosos de las lesiones. Una vez extendidos sobre la piel la engrasan pero de tal forma que la transpiración cutánea resulta menos impedida que cuando se utiliza una base hidrófoba: su acción oclusiva es menor que la de los lipogeles.

1.2.2. Bases emulgentes O/A: Constituidos por vehículos lipófilos adicionados de un emulgente O/A que puede ser iónico o no iónico. Pueden incorporar cantidades considerables de agua (hasta 3 y 4 veces su peso) en forma de emulsiones de fase externa acuosa. Después de su aplicación se eliminan fácilmente con un aclarado de agua.

1.3. Pomadas hidrófilos: Se elaboran con excipientes miscibles en agua tales como los polietilenglicoles líquidos y sólidos. Pueden contener cantidades adecuadas de agua.

2. **Cremas:** son *preparados polifásicos*, constituidos por una fase lipófila y otra acuosa *estructurados en forma de emulsión A/O u O/A*. La utilización de este tipo de bases permite obtener preparados de muy diversos grados de oclusividad (más o menos lipófilos o hidrófilos), así como de muy diversa consistencia.

Entre las cremas cuya composición es una emulsión A/O están las *cremas grasas*, cuya aplicación producen una sensación untuosa dejando la piel grasa y brillante y poseen propiedades lubricantes y emolientes, y las *cremas refrescantes o cold-creams*, que son emulsiones lábiles O/A, que ceden el agua con facilidad al aplicarse sobre la piel al romperse la emulsión por el calor. La evaporación del agua produce una sensación refrescante.

Las cremas constituidas por una emulsión O/A se llaman *evanescentes* porque tienden a desvanecerse una vez aplicadas debido a la evaporación de su contenido acuoso, que puede ser muy elevado (hasta un 80-90%), sin dejar residuo apreciable, y se extienden con espe-

cial facilidad sobre la piel. Por estas cualidades son más apreciadas en cosmética.

3. **Pastas:** son preparados polifásicos con un alto porcentaje de *polvos dispersados* en excipientes lipófilos. (pastas grasas) o hidrófilos (pastas acuosas)

4. **Geles:** son sistemas de dispersión, habitualmente transparentes, uniformes, fácilmente deformados, integrados al menos por dos componentes. De éstos uno es líquidos y actúa como agente dispersante, y el otro es un gelificante, que actúa como generador de estructura, estabilizando la parte líquida y formando una red tridimensional. Los gelificantes están integrados por sustancias de tipo polimérico (gomas, derivados de celulosa o de almidones, polímeros carboxivinílicos, poliacrilamidas, arcillas tixotrópicas, etc.) en los geles hidrófilos y por polietileno, sílice coloidal o determinados tipos de jabones en los geles oleosos.

El término **ungüento**, no definido en la farmacopea europea, proviene del latín *ungere*, ungir, y se refiere de forma común a aquella pomada grasa de consistencia pastosa que aplicado sobre la piel se licúa con el calor del cuerpo.

### Formas farmacéuticas líquidas

**Lociones:** se trata de disoluciones de una o más sustancias en el seno de un disolvente o un sistema de solventes o dispersiones líquidas de sólidos finamente divididos y mantenidos en suspensión con ayuda de tensioactivos y espesantes (lociones suspensión). Parecidas a ellas en cuanto a consistencia son las **leches dérmicas**, que son productos muy fluidos de aplicación dérmica que, en general, corresponden a emulsiones de agua en aceite. Esta denominación suele reservarse para el campo de la cosmética.

**Linimentos** (embrocaciones): son preparados líquidos cuyo vehículo es un aceite de viscosidad variable, en el que se disuelven o interponen en forma de emulsión de agua en aceite los principios activos.

### Más información en:

Irache JM. Formas farmacéuticas destinadas a la vía percutánea. [Internet] Universidad de Navarra. Farmacia y Tecnología farmacéutica. 2007 [acceso Enero del 2014].

Tecnofarma. Pomadas (FA7) [Internet] 2010 [acceso Enero del 2014].

Castillo A. Fórmulas farmacéuticas semisólidas. [Internet].DAFAF-Farmacia y Bioquímica UNMSM. 2009 [acceso Enero del 2014].