

UTILIZACIÓN DEL GEL PLO PARA LA ADMINISTRACIÓN FARMACOLÓGICA

Fernando Barrachina

CEO NanoCar

Palabras clave: Gel Plo, administración farmacológica

El gel PLO está siendo cada día más utilizado para la administración de fármacos vía tópica y transdermal, entre ellos están las hormonas, analgésicos, anestésicos, antidepresivos tricíclicos etc.

Habitualmente estos fármacos se ha administrado por vía oral o intravenosa, generando un rápido efecto pero que en tratamientos prolongados o a dosis altas alcanzan niveles elevados pudiendo provocar efectos adversos.

La aplicación en la piel de estas emulsiones con los principios activos nos van a permitir administrarlos minimizando los efectos secundarios, existiendo dos posibilidades:

- Vía tópica: administración de fármacos para obtener efectos locales cercanos al lugar de aplicación, con baja concentración sérica y prácticamente nulos efectos secundarios (anestésicos, analgésicos, etc.)
- Vía transdérmica: se aplican en la piel, pero en este caso queremos lograr una liberación lenta y constante del producto para conseguir unos niveles sanguíneos sostenidos (hormonas)

Hay que tener en cuenta que estos fármacos en esta vía de administración no están comercializados por lo que hay que recurrir a la formulación magistral que nos va a permitir preparar distintas bases para poder administrarlos, consiguiendo una dosificación personalizada en función de las necesidades del paciente, minimizando los efectos secundarios y facilitando su administración.

PLO gel (Pluronic Lecitin organic gel) es un vehículo para la administración tópica y transdérmica de fármacos desarrollado en EEUU en los años 90, se prepara a partir de una solución de Pluronic F127 (20-30 %) mas una mezcla de palmitato de isopropilo y lecitina de soja $\bar{a}\bar{a}$.

Es importante destacar una serie de consideraciones farmacológicas y galénicas.

- Galénicas: fácil de preparar, muy estable, emoliente, no irritante, permite incorporar productos tanto hidro como liposolubles, p.a. dosificables, pero su aspecto puede verse afectado por la temperatura (invierno)
- Farmacológicas: efectos terapéuticos rápidos, dosis bajas, asociación de fármacos coadyuvantes

Consideraciones prácticas:

- La mezcla de palmitato de isopropilo y lecitina de soja (ac palmítico, esteárico, oleico, linoleico, linoléico y araquidónico) posee un gran poder emulsionador.
- La fase grasa siempre será del 22 %.

- El Pluronic F127 (se pueden gastar otros F124.....) es un copolímero compuesto por óxido de polipropileno y óxido de prolitileno, siendo un surfactante no iónico a bajas temperaturas, se puede preparar al 20-30 %.
- Los principios activos pueden llegar al 20 %, dependiendo de si se utilizan en la forma base, clohidrato u otra, porque aunque la emulsión es muy estable, puede romperse por exceso de principio activo, bajo pH, etc.
- Se pueden añadir otros productos que potencian la absorción tópica (transcutol) e incluso la penetración transdermal (DMSO) y que permiten solubilizar los principios activos antes de incorporarlos a la fase acuosa o grasa.
- Pueden dispensarse en envases dosificadores (hormonas), convirtiéndose en un forma fácil de dispensar y aplicar y con muy amplio margen terapéutico.
- La estabilidad físico-química va desde los 15 días a los 180, conservando la emulsión a temperatura ambiente (15-25 ° C) y protegida de la luz.
- La bibliografía existente no es amplia, pero si del suficiente prestigio como para que incluso a nivel hospitalario se empiece a utilizar.