

NUEVOS VECTORES DE MEDICAMENTOS PARA APLICACIÓN PERCUTÁNEA

Andrea Santos Flores

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid



INTRODUCCIÓN

Podemos definir la vía percutánea como la forma de aplicación de un principio activo a través de la piel a una velocidad constante, programada o durante un periodo de tiempo establecido, siempre y cuando se produzca la llegada de dicho principio al torrente circulatorio.

VENTAJAS VÍA PERCUTÁNEA	INCONVENIENTES VÍA PERCUTÁNEA
Fácil acceso	Lenta difusión del principio activo → Exclusivo para pacientes crónicos.
Liberación constante → Niveles sanguíneos uniformes.	Limitada absorción transdérmica.
Liberación gradual y flujo controlado en el tiempo de máxima absorción	Reducido número de fármacos; deben cumplir ciertas características: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Bajo peso molecular. ➤ Solubilidad en lípidos y agua. ➤ No iónicas. ➤ Capacidad para atravesar la capa córnea. ➤ Elevada potencia farmacológica. ➤ Semivida de eliminación corta. ➤ Ausencia de propiedades irritantes y sensibilizantes para la piel. ➤ Estable a temperatura ambiente.
Adherencia al tratamiento, mejora del cumplimiento posológico → Pacientes con dificultades en seguir/recordar la pauta posológica.	
Uso sencillo, indoloro, buena aceptación → Pacientes con dificultades en la toma de medicamentos vía oral.	
Eliminación del efecto de primer paso hepático: ↓ Efectos secundarios.	
Reducción de la frecuencia de administración/dosis: ↓ Reacciones adversas.	Reacciones alérgicas en la zona de administración.
Fármacos con vida media corta o con bajo índice terapéutico.	Sistemas poco estéticos o incómodos en determinadas circunstancias.

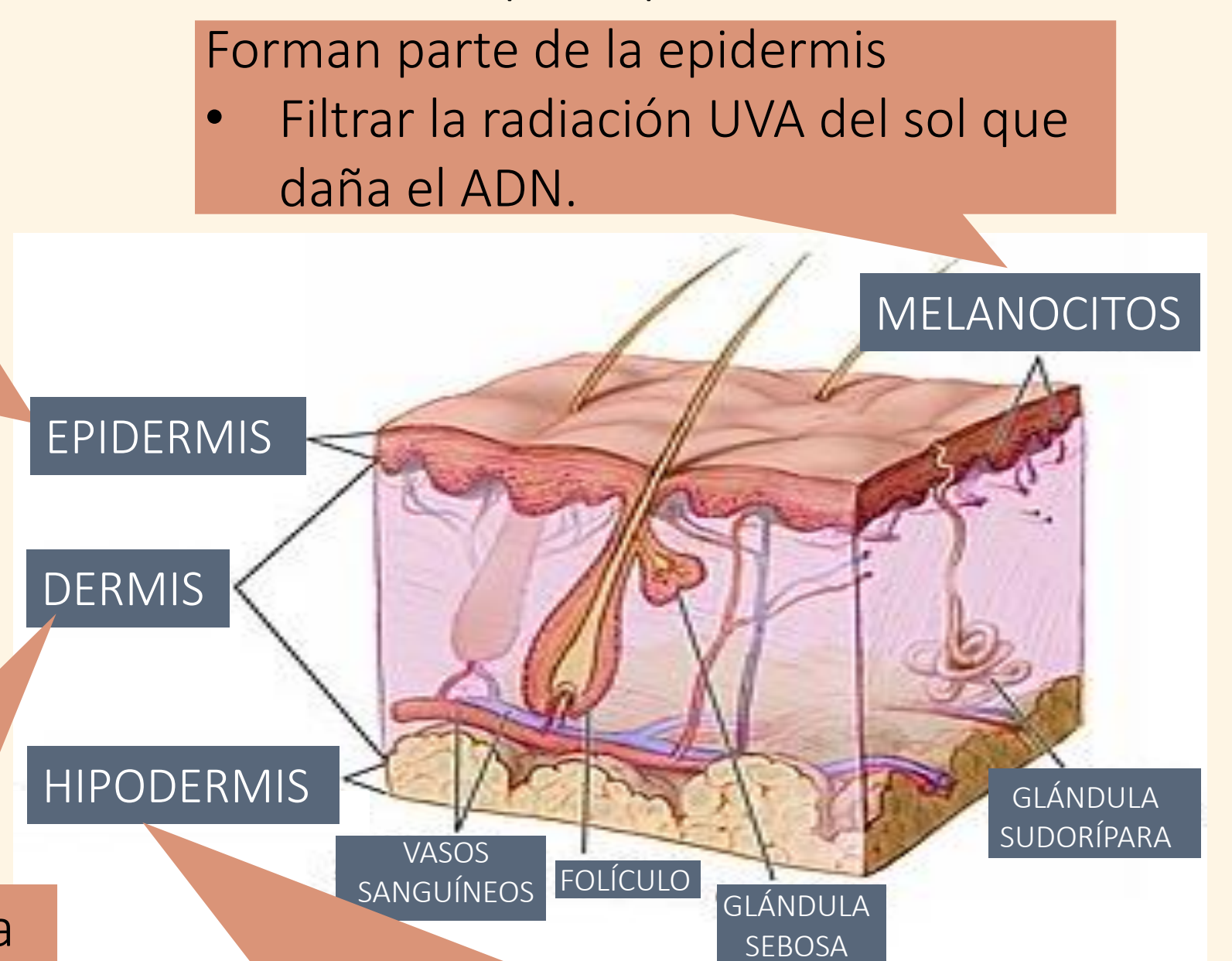
ESTRUCTURA DE LA PIEL

La piel posee permeabilidad selectiva a distintas sustancias químicas que pueden alcanzar los capilares sanguíneos de la dermis a través de diferentes rutas, principalmente la **intercelular**.

Capa externa, formada por queratinocitos que se originan en la capa basal (la más profunda), y desaparecen en el **estrato córneo** → Principal barrera de penetración de agentes externos.

Capa intermedia, formada por un tejido fibroso y elástico.

- Mantener la piel a pH 5.



Forman parte de la epidermis

- Filtrar la radiación UVA del sol que daña el ADN.

Capa más profunda, formada por grasa.

- Aislar al organismo de la temperatura exterior.
- Proporcionar relleno protector.
- Almacenar energía.

PRINCIPALES FORMAS FARMACÉUTICAS

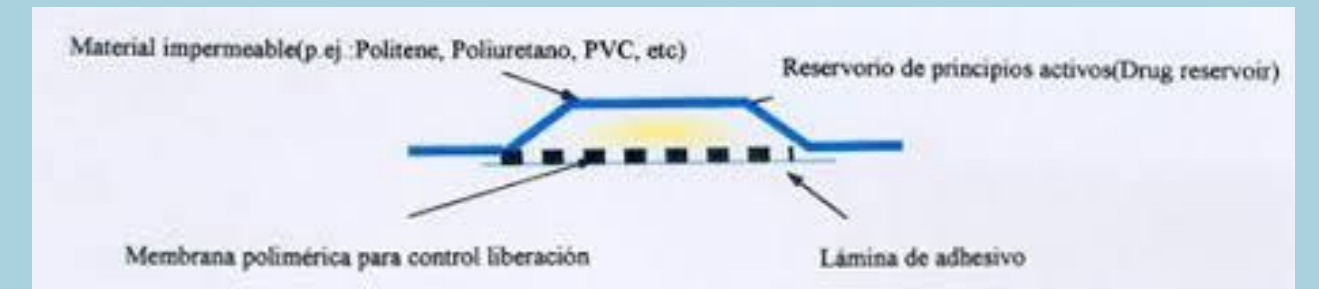
IONTOFORESIS: técnica no invasiva. Administración de principios activos solubles ionizados mediante la aplicación de una corriente eléctrica de bajo voltaje.

GEL: baja viscosidad (elevada área de superficie), invisibles y rápida absorción: base hidroalcohólica + potenciadores de la penetración.

LIPOSOMAS: vesículas esféricas microscópicas. Mayor concentración del agente activo en la piel que en la circulación sistémica, minimizando la toxicidad: ↓ frecuencia de aplicación, ↑ aceptabilidad cosmética y ↓ irritaciones (retención de agua).

PARCHES TRANSDÉRMICOS: liberación del fármaco durante un periodo de tiempo de 24H - 1 semana.

- Tratamientos de larga duración.
- Minucioso control posológico.
- Liberación constante, sostenida y controlada.



En función del tipo de transporte se dividen en: activos y pasivos.

SONOFORESIS: uso de ultrasonidos para mejorar la distribución de fármacos por vía transdérmica ya que aumentan la permeabilidad de la piel.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

- La mayoría de las nuevas aplicaciones se centran en la administración de fármacos para el tratamiento del dolor: **ANALGÉSICOS Y OPIOIDES** → mayor prevalencia en edades avanzadas (polifarmacia).
- Nuevas alternativas asociadas al envejecimiento: **ANTIDEMENCIA/ANTIPARKINSON** → Importancia en paciente geriátrico (eficacia y comodidad).
- Nuevas necesidades terapéuticas: **TRATAMIENTOS HORMONALES** (creciente estudio de empleo de Testosterona).
- Solución más eficaz a los últimos retos terapéuticos → Aumento de la utilización de la forma farmacéutica en **GEL** para Ibuprofeno y Testosterona.
- Mayor número de formas farmacéuticas diferentes para un mismo fármaco: **ANÉSTESICOS** (Lidocaína).

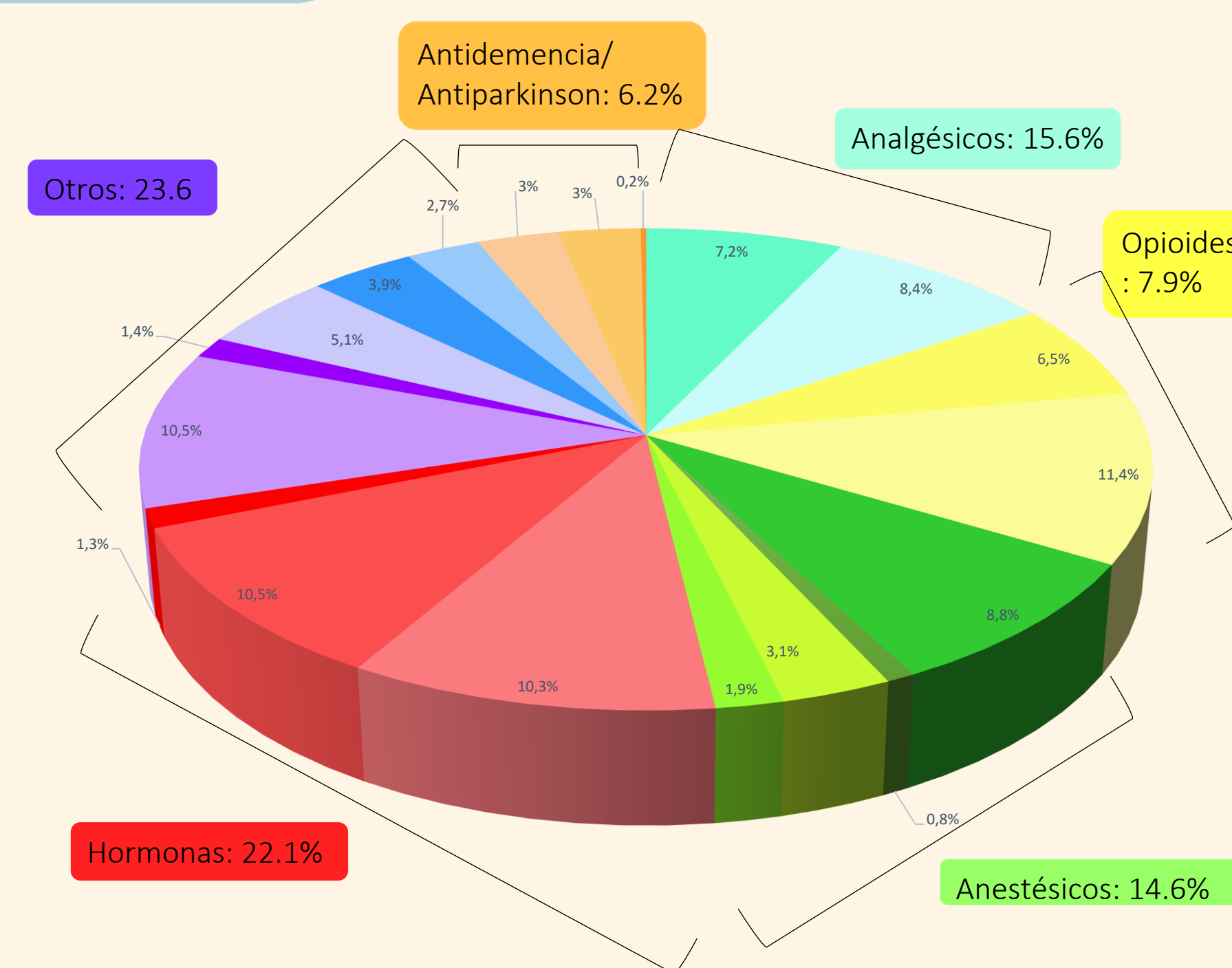


Gráfico 1: Estudio de los fármacos y formas farmacéuticas más empleados vía percutánea en los últimos 5 años, diferenciados según su grupo terapéutico.

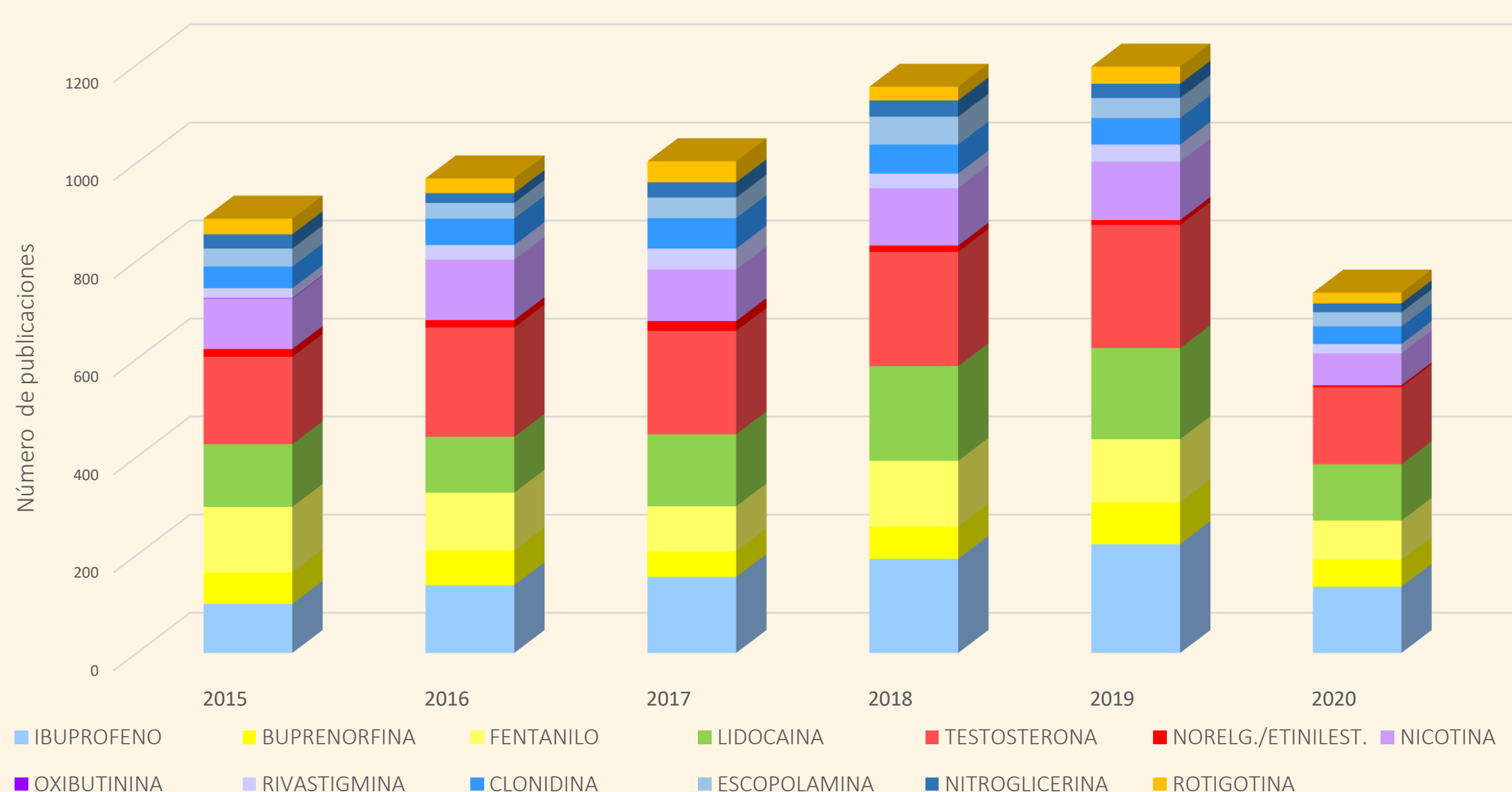


Gráfico 2: Estudio del nº de artículos publicados entre 2015 y 2020 sobre los principales fármacos empleados vía percutánea.

CONCLUSIÓN

Los últimos avances galénicos proporcionan a los sistemas empleados vía percutánea un gran potencial farmacológico. Estas innovadoras formas farmacéuticas permiten una liberación controlada y constante de los principios activos y facilitan el control posológico del medicamento. El reto actual consiste en encontrar las condiciones que permitan incorporar un mayor número de fármacos, en concentraciones adecuadas, para que ejerzan su actividad eficazmente. Uno de los principales objetivos consiste en modificar la permeabilidad de la piel mediante excipientes que sean capaces de favorecer la penetración.

BIBLIOGRAFÍA



VER AHORA