



# Nuevos avances en tratamientos transdérmicos

Facultad de Farmacia

Rebeca San Román González  
Universidad Complutense de Madrid

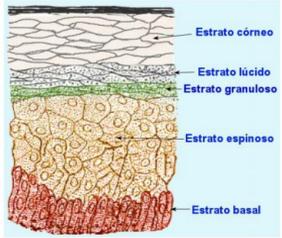
Trabajo de Fin de Grado



## INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

### Revisión anatómica de la piel

La piel es el órgano más extenso del cuerpo. Funciona como barrera frente a toxinas, microorganismos y radiación UV además de protegernos frente a la pérdida de agua y electrolitos. Se compone de las siguientes capas:



El estrato córneo es la capa más impermeable y por tanto, será la principal limitante de la administración transdérmica.

### Vía transdérmica para administración de fármacos

- ✓ Mejora la adherencia
  - ✓ Reduce la frecuencia y magnitud de la dosis y de los efectos adversos
  - ✓ Facilidad de uso
  - ✓ No hay efecto de primer paso
  - ✓ Posibilidad de eliminación del sistema de administración de forma inmediata
  - ✓ No invasiva
  - ✓ Puede autoadministrarse
  - ✓ Se consiguen niveles plasmáticos constantes y sostenidos
- ✗ Reducido número de principios activos con posibilidad de atravesar la piel
  - ✗ Inútil para sustancias activas que requieran altos niveles sanguíneos
  - ✗ Reacciones alérgicas en algunos pacientes
  - ✗ A veces son poco éticos o incómodos en ciertas circunstancias

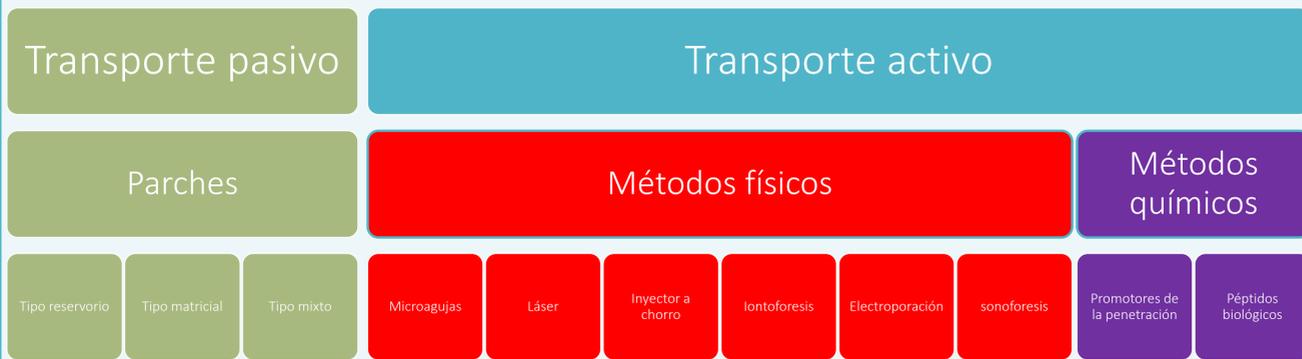
### Diabetes Mellitus

Enfermedad crónica caracterizada por una producción insuficiente de insulina por el páncreas (tipo I) o por la incapacidad para usar esa insulina (tipo II). Los sistemas transdérmicos sustituyen las inyecciones clásicas de insulina que son invasivas, requieren varias aplicaciones al día y poseen más riesgo de sobredosis. Mejoran la calidad de vida del paciente, el cumplimiento y la biodisponibilidad.

### Alzheimer

Enfermedad neurodegenerativa crónica cuyo principal síntoma es la pérdida de memoria a corto plazo. Solo tiene tratamientos paliativos entre los que destaca la Rivastigmina. Este principio activo puede administrarse de forma transdérmica con mejores resultados que por vía oral ya que, no hay efecto de primer paso, se mejora el cumplimiento y se consigue un efecto terapéutico constante.

## Tipos de tratamientos transdérmicos



### Dolor crónico

Frecuente en población adulta. Es incapacitante, restringe la movilidad e interfiere en la rutina del que lo padece. Es común padecerlo en forma de migrañas. Al ser tan prevalente y crónico, los tratamientos transdérmicos pueden ser de gran ayuda en su tratamiento.

### Enfermedades mentales

Afectan al estado de ánimo, sentimientos y comportamiento de las personas. La depresión y el TDH son dos de las más prevalentes que se benefician de las ventajas de los tratamientos transdérmicos

## OBJETIVOS

Estudiar los nuevos avances en el tratamiento de patologías prevalentes a nivel mundial mediante una revisión bibliográfica de estudios, artículos y ensayos de los últimos 5 años.

## METODOLOGÍA

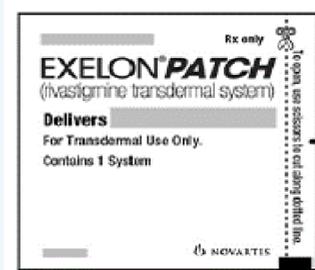
- Bases de datos: PubMed, Science Direct-Elsevier, Biblioteca Complutense
- Búsqueda limitada a revisiones bibliográficas de no hace más de 5 años.

- Modo Vancouver para referenciar la bibliografía
- Mendeley para referenciar bibliografía
- Palabras clave: transdermal systems; Diabetes; Alzheimer; cronic pain; mental diseases.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Diabetes Mellitus

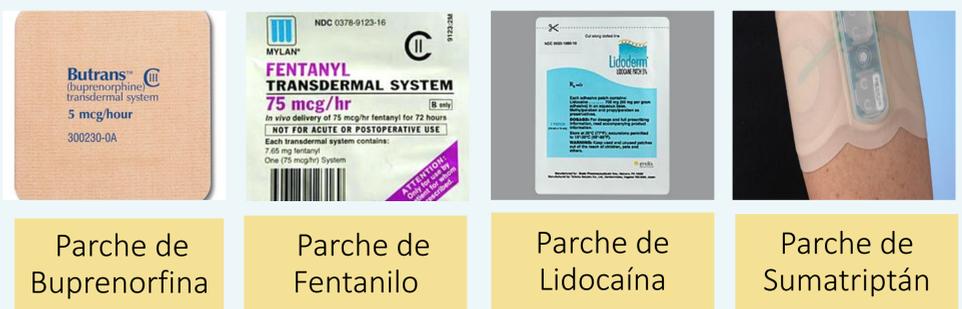
Estrategia	Enfoque	Ventajas	Inconvenientes
Microagujas	↑ permeabilidad insertándose en la piel	↑ eficacia de transporte Administración en casa Control de dosis	Riesgo de ruptura de la aguja con toxicidad asociada. daño de la piel
Iontoforesis	Altera la permeabilidad celular	↑ penetración por transporte pasivo Control estricto de la descarga de insulina	Mucho tiempo Daño celular No hay control exacto de la dosis
Ultrasonidos	Aumenta la permeabilidad generando hipertermia	↑ penetración por transporte pasivo ↓ reacciones adversas	Dispositivos complejos Daña la piel No hay control exacto de la dosis
Inyección a chorro	Gas a alta presión descarga la insulina dentro de la piel	↑ absorción insulina ↓ reacciones adversas	Hematomas, sangrado y dolor
Potenciadores químicos	↑ permeabilidad y solubilidad del fármaco rompiendo la piel.	↑ permeabilidad ↑ absorción de insulina	Eficacia limitada Irradiación de la piel No hay control exacto de la dosis



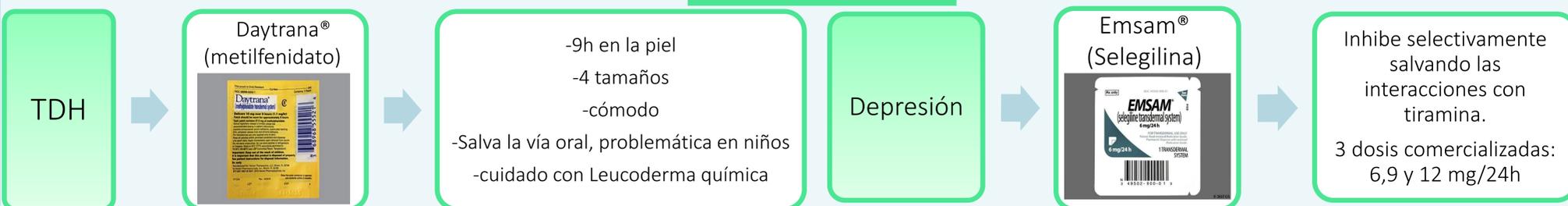
### Alzheimer

- 1/24 h en la espalda
- Resistente al agua
- Administrar dosis paulatinas. Dosis mínima efectiva para tratar un Alzheimer moderado: 9,5 mg/24h
- efectos adversos más comunes: prurito, eritema y dermatitis
- Cuidado con interacciones farmacológicas

### Dolor crónico



### Enfermedades mentales



## CONCLUSIONES

Los tratamientos transdérmicos están en continua evolución y desarrollo por las ventajas que ofrecen. Sin embargo, aún no son ampliamente comercializados y empleados como primera línea de tratamiento ya que, es necesario seguir investigando formas nuevas para mejorar estas técnicas que brindan esperanza a personas con enfermedades crónicas con pocos tratamientos disponibles o con tratamientos incómodos o invasivos.

## BIBLIOGRAFÍA

Escanear código QR →

