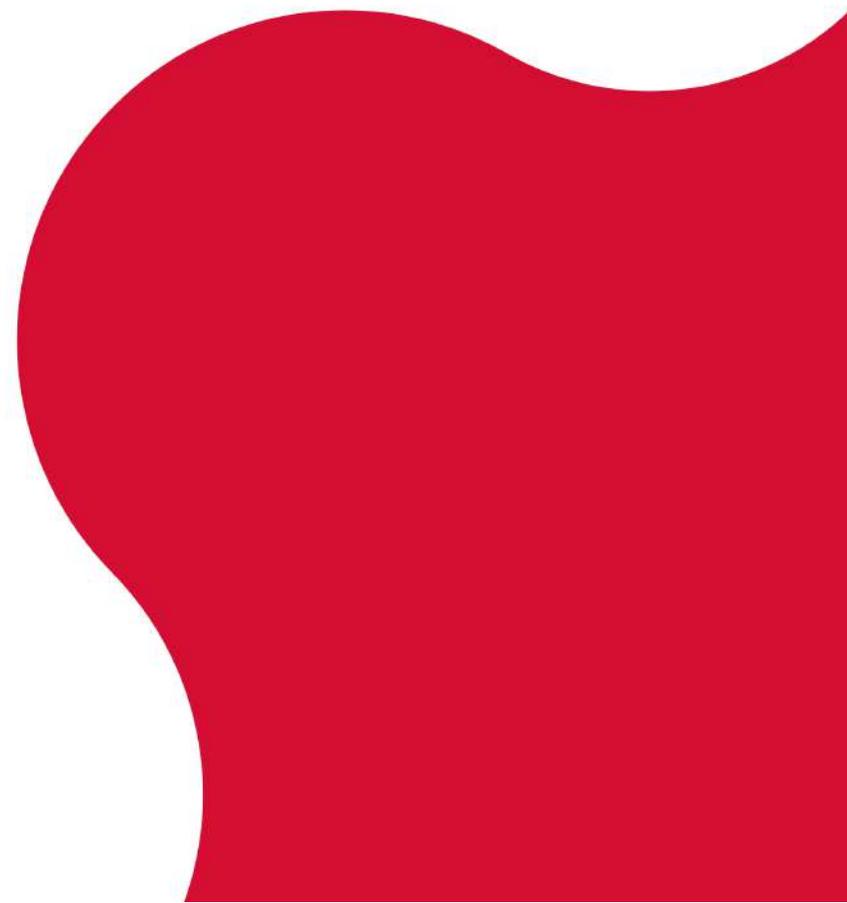
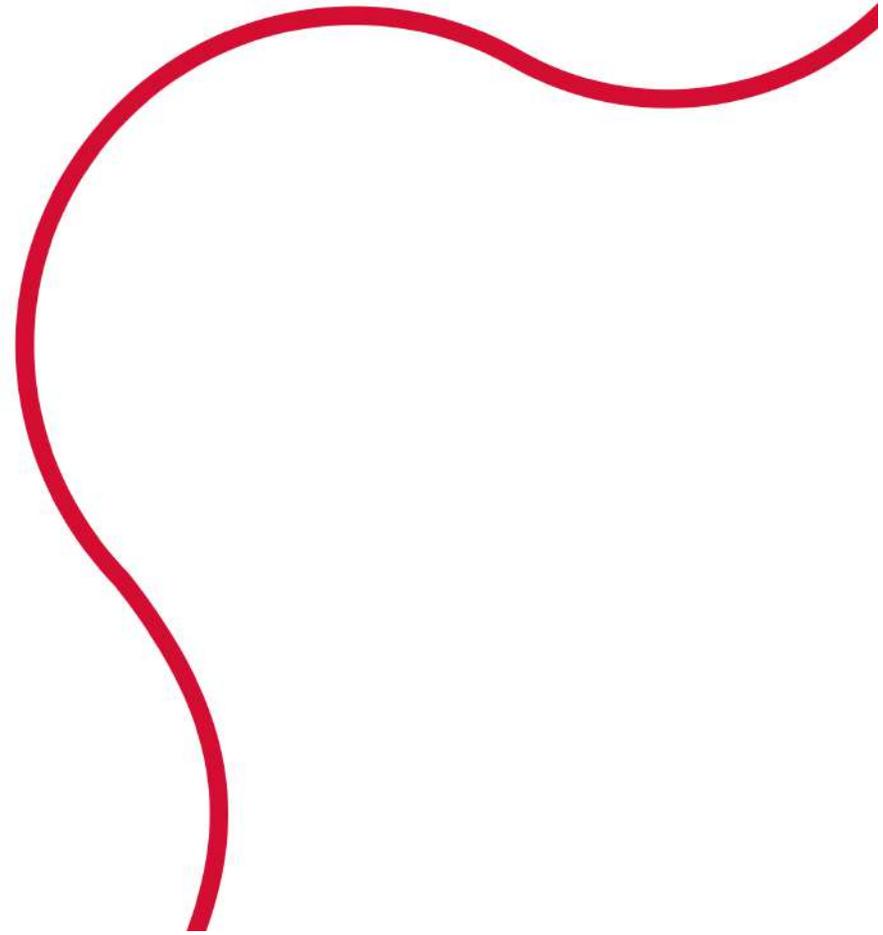


# Patología capilar



# Introducción





## Las principales funciones de la formulación dermatológica en el tratamiento de la alopecia son:

Cubrir lagunas terapéuticas	Facilitar tratamientos	Individualizar tratamientos
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Dosis diferentes a las comercializadas</li><li>▪ Medicamentos retirados</li><li>▪ Asociaciones de principios activos no comercializados</li><li>▪ Vehículos distintos a los comercializados.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Tratamiento de grandes superficies</li><li>▪ Situaciones clínicas especiales</li><li>▪ Abaratamiento de costes</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Adaptación de la prescripción a:  <b>Patología:</b> intensidad, variantes <b>Pacientes:</b> estado de salud, tipo de cuero cabelludo</li></ul>

## ¿Cómo individualizamos el tratamiento?

<b>GRADUANDO LA DOSIS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Conocer el rango de dosis</li><li>▪ Seleccionar la dosis</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Minoxidilo</li><li>▪ Finasteride</li></ul>
<b>ASOCIACIÓN DE PRINCIPIOS ACTIVOS</b>		<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Antiandrógenos</li><li>▪ Retinoides</li><li>▪ Extractos biológicos</li><li>▪ Vitaminas</li></ul>
<b>SELECCIÓN DEL VEHÍCULO IDÓNEO</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Extensión</li><li>▪ Distribución</li><li>▪ Cicatricial/No cicatricial</li><li>▪ Aguda/Crónica</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Solución HA</li><li>▪ Gel semifluido</li><li>▪ Aceite capilar</li><li>▪ Emulsión</li><li>▪ Espuma</li></ul>

## Algunos factores a considerar en formulación magistral para alopecias:

<b>ELECCIÓN DE LOS PRINCIPIOS ACTIVOS ADECUADOS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Especificidad</li><li>▪ Absorción: piel lesionada o descamada</li><li>▪ Características físico-químicas de los principios activos</li></ul>
<b>ELECCIÓN DE LA FORMA FARMACÉUTICA Y EXCIPIENTES IDÓNEOS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Transpirabilidad/Oclusividad</li><li>▪ Estabilidad/Compatibilidad con el principio activo</li><li>▪ Reología</li><li>▪ Lavabilidad: no manchado de los tejidos</li></ul>
<b>CONSIDERACIONES COSMETOLÓGICAS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Características organolépticas</li><li>• Pautas y modo de empleo: masaje, oclusión, zona tratada...</li></ul>
<b>CANTIDAD DE FÓRMULA/TRATAMIENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Área tratada</li><li>▪ Posología</li><li>▪ Duración del tratamiento</li></ul>

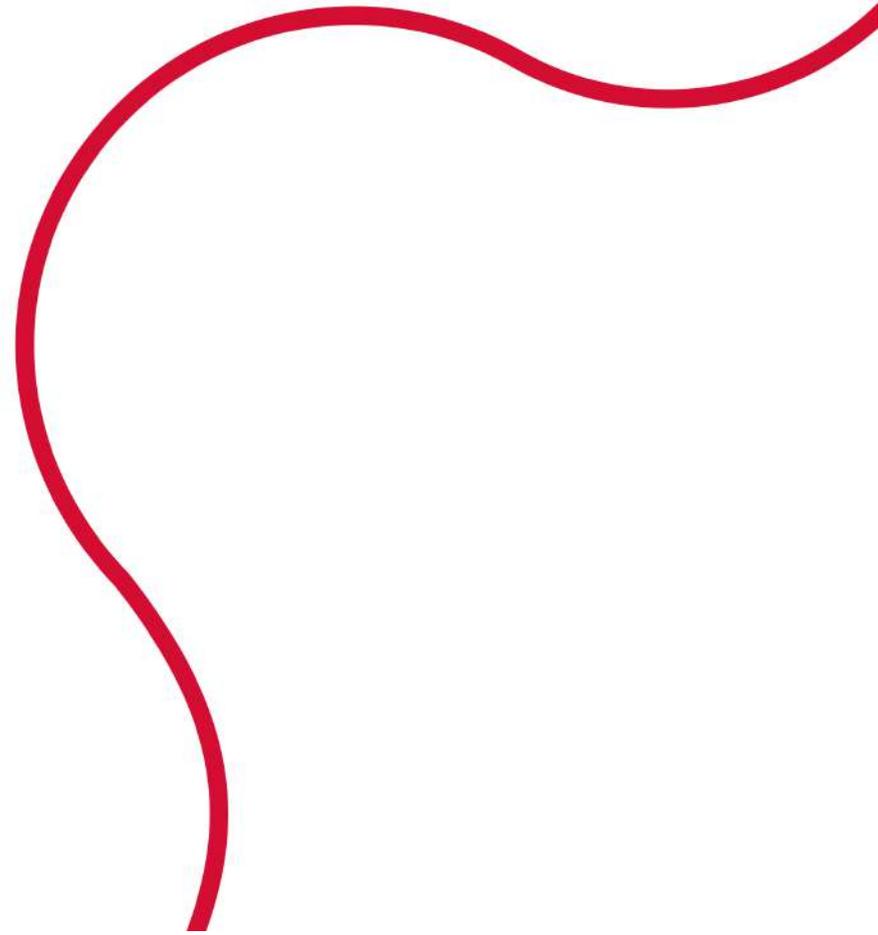
Patología capilar. Tratamientos personalizados

<b>Principio activo</b>	<b>Tipo de alopecia</b>	<b>Mecanismo de acción</b>	<b>Dosis más frecuentes</b>
Canrenona	Androgénica	Metabolito de la espironolactona con actividad androgénica.	1-3%
Clobetasol propionato	Androgénica y areata	Corticoide. Inmunomodulador	0,05%
Estradiol 17- $\alpha$	Androgénica	Antiandrógena. Inhibe el 5-alfa-reductasa	0,025-0,05%
Finasterida	Androgénica	Análogo de la testosterona que inhibe a la 5-alfa-reductasa	0,05% a 0,1%
Ketoconazol	Androgénica	Antifúngico imidazólico con cierto efecto androgénico	2%
Melatonina	Androgénica y areata	Neurohormona producida por la glándula pineal a partir del triptófano que podría estar relacionado con el crecimiento capilar.	0,0033 a 1%
Minoxidilo	Androgénica y aerata	Antihipertensivo y vasodilatador periférico que estimula el crecimiento	2 a 5%

Patología capilar. Tratamientos personalizados

<b>Principio activo</b>	<b>Tipo de alopecia</b>	<b>Mecanismo de acción</b>	<b>Dosis más frecuentes</b>
Ácido retinoico (tretinoína)	Androgénica y areata	Induce la mitosis y aumenta la penetración del minoxidilo.	0,01 a 0,1%
Trimetilxantina (Cafeína)	Androgénica y areata	Inhibidor de la fosfodiesterasa	1 a 2%

**Alopecia androgénica**



# Alopecia androgénica

- Es la alopecia más frecuente. Afecta a:
  - 80% de los hombres
  - 40% de las mujeres en algún momento de su vida.
- Se caracteriza clínicamente por:
  - Pérdida de densidad capilar
    - No se caracteriza por una disminución de pelo real
    - Se desarrolla una miniaturización de los folículos pilosos.



Patología capilar. Tratamientos personalizados



Alopecia de patrón femenino o FAGA

- Adelgazamiento del pelo en la parte frontal y frontoparietal del cuero cabelludo.

- La línea de la implantación del pelo está conservada.



Alopecia de patrón masculino o MAGA

- Adelgazamiento
- Pérdida del pelo en las regiones temporales, frontoparietal y vértex del cuero cabelludo.

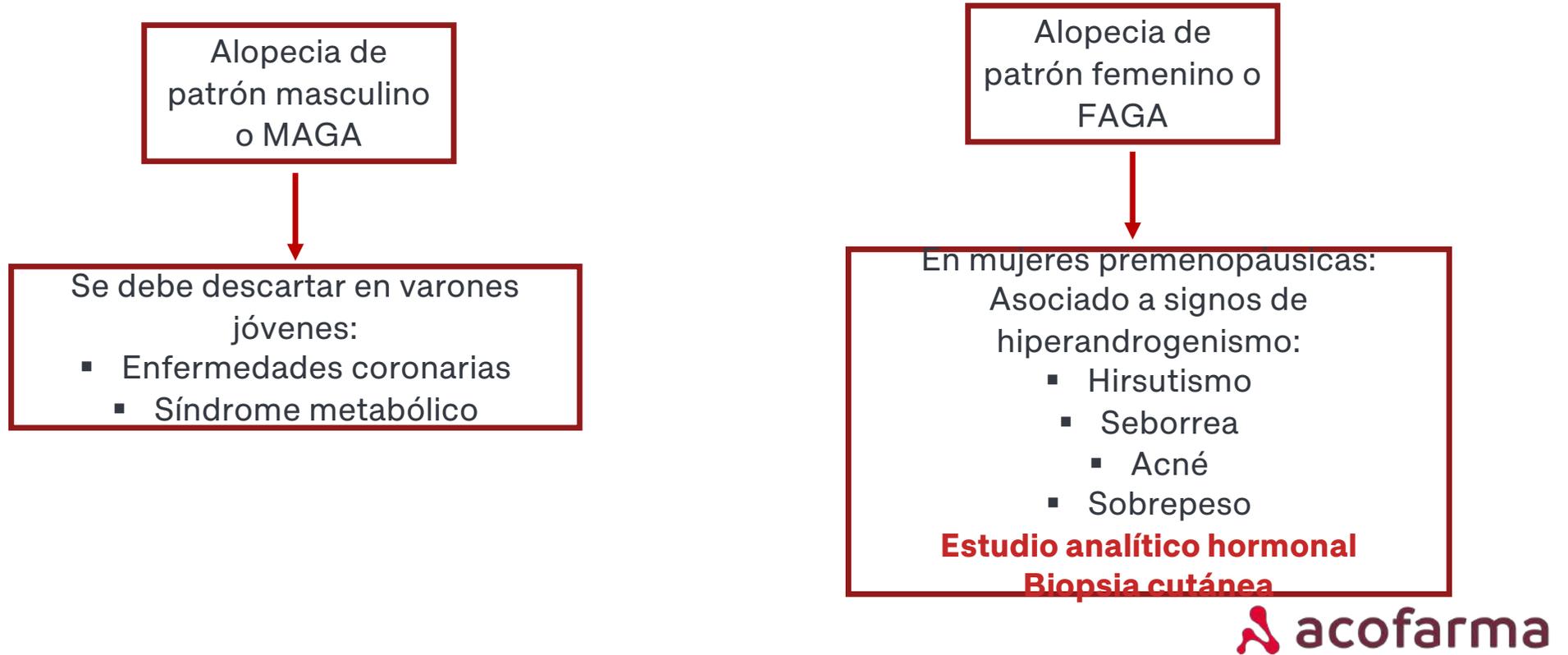
- Respecto a la **patogenia** es:
  - Genética
  - Hormonal
  - **Inflamación local**
  - **Factores externos:**
    - Contaminación
    - Nutrición
    - Radiación ultravioleta
    - Tabaquismo
    - Estrés
    - Estilo de vida

- **Síndrome metabólico:**

- Obesidad
- Hipertensión
- Dislipemia
- Resistencia a la insulina

donde la hiperinsulinemia disminuiría las proteínas transportadoras de hormonas sexuales y esto produciría un aumento de las hormonas libres como la androstendiona y la dehidroepiandrostenediona y con ello más andrógenos libres.

- El **diagnóstico** mediante dermatoscopia aplicada a la observación del pelo y cuero cabelludo (tricoscopia) ayuda a diferenciar los diferentes tipos de alopecia, sobretodo en **estadios iniciales**.



## Estrategia terapéutica

En el tratamiento de la alopecia androgénica se debe individualizar cada caso:

- Varón o mujer
- Edad del paciente
- Grado de alopecia
- Deseo de descendencia
- Enfermedades capilares asociadas
- Antecedentes médicos
- Fármacos que toma el paciente

## Posibles asociaciones con minoxidilo

**A TENER EN  
CUENTA**

**SOLUBILIDAD**

**LÓGICA  
TERAPÉUTIC  
A**

**EXCESO DE  
COMPONENT  
ES**

## Posibles asociaciones con minoxidilo

Extractos biológicos	Vitaminas	Sales minerales	Otros
Tricopéptidos Tricosacáridos Extracto Placenta Extracto Ginkgo Biloba Extracto Sabal Serrulata Hidroqueratina capilar	Biotina Calcio Pantotenato Pantenol	Zinc Sulfato Zinc Acetato Zinc Gluconato	Quinina clorhidrato Pilocarpina Imidazol Clofibrato Imidazol undecilinato

Patología capilar. Tratamientos personalizados

## Alopecia androgénica. Tratamientos tópicos con minoxidil y finasterida

MINOXIDILO Solución hidroalcohólica csp (Gel hidroalcohólico)	2-5% 100 ml	MINOXIDILO Espuma capilar	2-5% csp 100 ml
MINOXIDILO Solución acuosa csp	5% 100 ml	MINOXIDILO ÁCIDO RETINOICO Solución hidroalcohólica csp	2-5% 0,01% 100 ml
MINOXIDILO Sobreengrasante c.s. Solución hidroalcohólica csp	2-5% 100 ml	MINOXIDILO Siliconas volátiles c.s. Solución hidroalcohólica csp	2-5% 100 ml
FINASTERIDA Solución hidroalcohólica csp	0,1-0,25% 100 ml	FINASTERIDA MINOXIDILO Solución hidroalcohólica csp	0,5-1% 5% 100 ml
MINOXIDILO 17-alfa-estradiol Solución hidroalcohólica csp	2-5% 0,025% 100 ml	MINOXIDILO MELATONINA Solución hidroalcohólica csp	2-5% 0,05-0,1% 100 ml

Patología capilar. Tratamientos personalizados

### Alopecia androgénica. Otras combinaciones tópicas

MINOXIDILO	4%
FINASTERIDA	0,1-1%
BIOTINA	0,1%
MELATONINA	0,5%
Solución HA csp (Espuma)	100 ml

MINOXIDILO	5%
17-alfa-ESTRADIOL	0,025%
BIOTINA	0,5%
Solución HA csp	100 ml

MINOXIDILO	4%
LISINA	0,5%
INOSITOL	0,5%
Exto. Seco de Ginseng	1%
Exto. Seco Ginkgo	1%
Solución HA csp	100 ml

FINASTERIDA	0,5%
CETIRIZINA	1%
BIOTINA	0,5%
ÁCIDO ZINC	0,5%
Solución HA csp	100 ml

Patología capilar. Tratamientos personalizados

## Alopecia Androgénica. Tratamientos sistémicos

FINASTERIDA Para una cápsula Nº cáp: 90 Excipiente con o sin lactosa, con o sin gluten	1 mg	FINASTERIDA Para una cápsula Nº cáp: 90	2,5-5 mg
FINASTERIDA BIOTINA SULF. ZINC Para una cápsula Nº cáp: 90	1 mg 4 mg 10 mg	FINASTERIDA MINOXIDILO Para una cápsula Nº cáp: 90	1 mg 1 mg
MINOXIDILO Para una cápsula Nº cáp: 90	1 mg	MINOXIDILO Para una cápsula Nº cáp: 90	2-5 mg
DUTASTERIDA En solución oleosa Para una cápsula Nº cáp: 90	0,5 mg		

### Alopecia Androgénica con psoriasis o dermatitis seborreica

MINOXIDILO 5%	2-	MINOXIDILO 3-5%
CLOTRIMAZOL 1%		CLOTRIMAZOL 1%
(KETOCONAZOL 2%)		ACETÓNIDO TRIAMCINOLONA 0,1%
HIDROCORTISONA 1%		EXCIPIENTE O/W SEMIFLUIDO CSP
Sol.hidroalcohólica ml	csp 100	100 ML

## Vehículos en tratamientos capilares

- Soluciones hidroalcohólicas
- Geles hidroalcohólicos
- Geles semifluidos
- Espumas capilares
- Soluciones acuosas
- Emulsiones O/W

Patología capilar. Tratamientos personalizados

Tipos de pacientes	Vehículos recomendados	Observaciones
Sin problemas de tolerancia o aplicación	Soluciones hidroalcohólicas	Por comodidad de aplicación, coste, etc.
Con problemas de prurito e intolerancia	Espumas capilares Soluciones acuosas	Exentas de alcohol, cosmeticidad
Con sequedad en cuero piloso	Soluciones hidroalcohólicas con sobreengrasantes Espumas, soluciones acuosas	
Con placas pequeñas	Geles hidroalcohólicos	Placas pequeñas, areata de barba
Sospecha de aplicación descuidada	Geles semifluidos, espumas	
Necesidad de aplicar con detalle en área	Geles semifluidos, geles hidroalcohólicos	Placa extensa areata Alopecia frontal fibrosante

# Tratamiento tópico

## ▪ Minoxidilo tópico

- El minoxidilo tópico a concentraciones del 2 y del 5% sigue siendo el referente en el tratamiento de la alopecia androgénica.
- Realiza una acción estimulante sobre la base del bulbo del folículo piloso, actuando probablemente sobre los canales de potasio y una acción diferenciadora sobre la papila dérmica.
- Los estudios clásicos con minoxidilo al 2% en varones muestran una repoblación del 40% de los casos y son menos perceptibles en otro 35%.
- Actuará en aquellos pacientes donde la sulfotransferasa activa la acción del minoxidilo.
- Los estudios posteriores con minoxidilo al 5% evidenciaron una mayor rapidez de acción pero también efectos secundarios.

▪ **Ventajas de los tratamientos personalizados:**

- Prescribir vehículos que **no precisen propilenglicol y alcohol** para solubilizar el minoxidilo, principal causa de la dermatitis irritativa de los preparados de minoxidilo como las espumas o soluciones acuosas.
- Prescribir vehículos que **mejoren la cosmeticidad del producto** de forma personalizada para cada paciente.
  - Permite añadir **sobreengrasantes** o **desengrasantes** según si se refiere la aparición de pelo seco o graso, respectivamente.
- **Asociar diferentes principios activos** para la alopecia androgénica.
- **Incorporar principios activos que tengan una acción sinérgica con el minoxidilo** como por ejemplo el ácido retinoico.

- **Ventajas de los tratamientos personalizados:**

- Diversos estudios han demostrado que la **combinación de minoxidilo al 5% con tretinoína al 0,01% aplicado una vez al día**, es igual de eficaz que el minoxidilo al 5% aplicado dos veces al día, por lo que la asociación con tretinoína podría eliminar el inconveniente de aplicar la solución dos veces al día.

- **El 43% de los pacientes que no responden al tratamiento de minoxidilo, sí responden a los cinco días de aplicación de la tretinoína tópica.**

- Si existen otras **patologías asociadas**, permite **incorporar otros tratamientos** (en un paciente con alopecia androgénica y dermatitis seborreica se pueden incorporar imidazólicos y corticoides tópicos a la solución)

Las soluciones envasadas en cuentagotas permiten localizar mejor la aplicación en el cuero cabelludo evitando el tallo piloso externo.

- El minoxidilo tópico también es eficaz en la **hipotricosis de cejas** donde se puede asociar a análogos de las prostaglandinas, preferiblemente en forma de gel fluido.
  - Para las formulaciones disponemos del **latanoprost** con el que obtenemos buenos resultados.

<b>Minoxidilo</b>	<b>3%</b>	<b>Latanoprost</b>	<b>0,005%</b>
<b>Gel semifluido</b>	<b>csp 10 ml</b>	<b>Minoxidilo</b>	<b>5%</b>
		<b>Gel semifluido</b>	<b>csp 10 ml</b>

## ▪ Finasterida tópica

- La dosis de **finasteride al 0,25% asociada a minoxidilo 3% tópicos** obtienen mejores resultados que la aplicación única de minoxidilo al 3%
- Dosis superiores, del 0,5% al 1% parecen tener resultados similares a finasterida oral y probablemente tengan un nivel de absorción significativo.
- En aquellos pacientes en los que se quiere evitar la alteración de la dihidrotestosterona sistémica se pueden pautar concentraciones inferiores al 0,25%. Esta concentración es la que tiene un mínimo efecto en los niveles plasmáticos de dihidrotestosterona.

- Galénicamente, no hay dificultades en la preparación de soluciones de finasterida desde 0,1% hasta el 1% pero cuando se utilizan soluciones comerciales anticáida puede haber dificultades en la solubilización de algunos principios activos.
- Finasterida es soluble en alcohol pero insoluble en agua.

Patología capilar. Tratamientos personalizados

▪ **Otros principios activos:**

- 17-alfa-estradiol
- Otros andrógenos tópicos
- Vitaminas tópicas
- Aminoácidos tópicos
- Sales minerales
- Extractos vegetales
- Prostaglandinas
- Cetirizina
- Melatonina
- Ketoconazol

<b>17-alfa-estradiol</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ No tiene acción estrogénica</li><li>▪ A concentraciones entre el 0,025-0,05% parece tener una eficacia similar a un minoxidilo al 2% en cuanto al:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Aumento del diámetro del pelo</li><li>▪ Aumento de unidades foliculares</li></ul></li></ul>
<b>Otros antiandrógenos tópicos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Realizan una función antiseborreica</li><li>▪ Su uso ha disminuido a medida que se ha ido incorporando la finasterida tópica a las formulaciones</li><li>▪ Ejemplos:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Espironolactona: 2-5%</li><li>▪ Canrenona: 1-3%</li></ul></li></ul>
<b>Vitaminas tópicas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Biotina: antiseborreico</li><li>▪ Pantotenato cálcico</li></ul>
<b>Aminoácidos tópicos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Acetilcisteina y Lisina son los más prescritos vía tópica.</li><li>▪ Se usan frecuentemente por vía oral.</li></ul>

<b>Sales minerales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ La más utilizada es la sal de zinc.</li><li>▪ Pocos estudios avalan su uso.</li></ul>
<b>Extractos vegetales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Acción antiseborreica, venotónica y estimulante.</li><li>▪ Ejemplos:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ginkgo Biloba</li><li>▪ Ginseng</li><li>▪ Sabal Serrulata</li></ul></li></ul>
<b>Prostaglandinas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Latanoprost y Bimatoprost estimulan el crecimiento piloso al prolongar la fase anágena.</li><li>▪ Dosificación adecuada: latanoprost 0,1%.</li></ul>
<b>Cetirizina</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Modifica la proporción de prostaglandinas tópicas.<ul style="list-style-type: none"><li>▪ La prostaglandina 2 suele estar sobrexpuesta en pacientes con alopecia.</li></ul></li><li>▪ Inhibe el infiltrado glomerular.</li><li>▪ La solución acuosa al 1% incrementa un 11% la densidad capilar.</li></ul>

Patología capilar. Tratamientos personalizados

<b>Melatonina</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Acción antioxidante.</li><li>▪ Diversos estudios iniciales demuestran un incremento de la densidad capilar.</li></ul>
<b>Ketoconazol</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Es útil como tratamiento coadyuvante en el tratamiento de la alopecia androgénica.</li></ul>

## ▪ Mesoterapia

- Dutasterida a una dosis del 0,05%-0,1%, pudiendo ser inferior en formulaciones liposomadas.
- En cuanto a la formulación, se debe formular una suspensión no hipertónica.
  - El objetivo es evitar el edema a nivel de frente, párpados que se puede producir por las infiltraciones y así también disminuir el dolor de la aplicación de este tratamiento.

DUTASTERIDA	0,01-
0,05%	
Agua para inyectables	5 ml
Nº de viales:10	
Para aplicación en consulta	

## Tratamiento oral

- **Inhibidores de la 5-alfa-reductasa: finasterida, dutasterida.**
  - La finasterida y la dutasterida inhiben la enzima 5-alfa-reductasa.
  - En las células foliculares, sebáceas y en el tejido prostático, la testosterona libre se transforma, mediante la enzima 5-alfa-reductasa, en su metabolito androgénico más activo, la 5-dihidrotestosterona.
  - Este metabolito se liga al receptor androgénico formando un complejo activado y causa un fenómeno de apoptosis celular.
  - Se reduce el tiempo del anagen celular y esto lleva a una miniaturización de los folículos.
  - Se usa tanto en varones como en mujeres aunque la finasterida en mujeres está limitada por su acción teratogénica.

## Tratamiento oral

- Respecto a la **finasterida**, las dosis más adecuadas son de 2,5 a 5 mg sin efectos adversos importantes.
- En la mujer fértil, se debe asociar a un anticonceptivo eficaz.
  - Se desaconseja el embarazo como mínimo hasta que haya transcurrido un mes tras la finalización del tratamiento.

- Respecto a la **dutasteride**, es otro inhibidor de la enzima 5-alfa-reductasa, pero en este caso inhibe las dos isoenzimas 1 y 2, a diferencia, de la finasterida que solo inhibe la isoenzima 1.
- Utilizada tanto en hombre como en mujer a una dosis de 0,5 mg por vía oral.
- **Las revisiones de los últimos estudios demuestran la mayor eficacia de la dutasteride frente al tratamiento con minoxidilo con el mismo perfil de seguridad.**
- Debido a su vida media de mayor duración, dutasterida en la práctica clínica habitual se recomienda a días alternos o puede formularse a dosis de 0,25 mg.

**La dutasterida debe ser elaborada en **solución oleosa** para que tenga una adecuada biodisponibilidad.**

**Si se trata de una mujer, deberá evitar el embarazo durante seis meses tras la finalización del tratamiento a causa de la larga vida media de este fármaco.**

**El efecto de la finasterida y de la dutasterida empieza a observarse a los **seis meses**, para ello es importante un control fotográfico para objetivar esta mejoría.**

- **Minoxidilo oral**

- Recientemente, varios estudios han evaluado la eficacia del minoxidilo vía oral principalmente con el fin de mejorar el cumplimiento de los pacientes o por la no tolerancia de la vía tópica.
- En diversos estudios, **se recomienda la dosis de 0,25 mg asociado a espironolactona.**
- En alguno de estos estudios, se ha realizado la comparativa en cuanto a eficacia de la administración vía oral del minoxidilo vs a la administración tópica.
  - **El resultado ha sido que en la administración oral, se incrementa un 12% la densidad capilar frente al 7,2% en la administración tópica.**

Los efectos secundarios son superiores en la administración vía oral.

**Los efectos secundarios son:**

- Hipotensión
- Edema en las piernas
- Son poco frecuentes y siempre dosis-dependientes.

**Dosis recomendadas:**

- Mujeres: 1 mg
- Varones: 2 a 5 mg

**El minoxidilo oral se utiliza en los siguientes casos:**

- **Alopecia por tracción**
- **Efluvio telógeno**
- **Es necesario el aumento de adherencia al tratamiento**

## Efluvio telógeno

- El efluvio telógeno agudo es una alteración del ciclo de crecimiento del pelo que produce una caída del cabello muy llamativa durante un periodo de tiempo limitado en el tiempo y reversible.
- Es muy frecuente en mujeres jóvenes pero también puede suceder en varones y en pacientes con edades mayores.
- **Posibles causas:**
  - Infecciones
  - Cirugías
  - Eventos traumáticos o estresantes
  - Parto
  - Déficits vitamínicos
- Cuando la causa del efluvio telógeno cesa, el problema se resuelve por si solo tras varios meses de recrecimiento del cabello.

## Alopecia por tracción

- Es la pérdida del cabello causada por la excesiva tensión de manera repetida.
- Esta afección es desarrollada por abusar continuamente de determinadas acciones que estiran el cabello durante periodos prolongados, como es el uso de gomas de pelo, gorras y sombreros.
- En la mayoría de los casos, se trata de una pérdida capilar reversible, pero con el paso del tiempo, se puede convertir en una alopecia permanente.
- La clave para solucionarlo se inicia con el cambio de los métodos de peinado ya que este tipo de acciones puede causar la cicatrización del folículo piloso, lo que significa que el cabello no volverá a crecer.
- **Solo el cabello que ha estado en tensión se ve afectado.**
- Puede aparecer con pequeños **bultitos en el cuero cabelludo que parecen granos.**

## Alopecia por tracción

- A medida que esta condición avanza, el síntoma principal es la falta de cabello en las zonas en tensión debido a la **rotura capilar**.
- Los cabellos de la **parte frontal y lateral** del cuero cabelludo son los que se ven afectados con mayor frecuencia.

## ▪ **Suplementación oral**

- El uso de asociaciones de **aminoácidos, vitaminas y sales minerales** es habitual en el tratamiento de la alopecia androgénica.
- Es bien valorado como complemento de los tratamientos orales.
- La ventaja que ofrece la formulación magistral es que permite aportar micronutrientes en las fórmulas de tratamientos orales con antiandrógenos.
- Entre sus componentes más habituales están:
  - **Diversas vitaminas del grupo B**, como la biotina, pantotenato, piridoxinas y en ocasiones cianocobalamina.
    - La **biotina** es la vitamina más utilizada, se debe tener en cuenta que altera el perfil tiroideo.
  - **Aminoácidos azufrados**. Metionina, cistina, cisteína, carboximetilcisteína, lisina y arginina.
  - **Sales minerales de zinc**. Cobalto, manganeso, selenio, etc. Los tratamientos con hierro suelen realizarse aparte.

Patología capilar. Tratamientos personalizados

<p>DL-METIONINA 100 mg                      L-CISTINA 50 mg                      PANTOTENATO CÁLCICO 50 mg                      GLUCONATO DE ZINC 200 mg                      TAURINA 160 mg                      FINASTERIDE 1-1,5mg</p> <p>Para una cápsula, nº90</p>	<p>DL-METIONINA 100 mg                      TAURINA 160 mg                      L-CISTINA 50 mg                      PANTOTENATO CÁLCICO 50 mg                      GLUCONATO DE ZINC 200mg                      TAURINA 160 mg                      FINASTERIDE 1-1,5 mg</p> <p>Para una cápsula, nº90</p>
<p>DUTASTERIDE 5 mg                      BIOTINA 0,5-3 mg                      ZINC SULFATO 20 mg</p> <p>Para una cápsula, nº90</p>	<p>DL-Metionina 100 mg                      L-CISTINA 50 mg                      PANTOTENATO CÁLCICO 50 mg                      GLUCONATO DE ZINC 200 mg                      TAURINA 160 mg                      DUTASTERIDE 5 mg</p>

DL-Metionina	100 mg	Aminoácidos azufrados. Como precursores de la queratina: cistina, cisteína, carboximetilcisteína, metionina	
TAURINA	160 mg		
L-CISTINA	50 mg		
PANTOTENATO CÁLCICO	50		
mg		CARBOXIMETILCISTEINA	200
GLUCONATO ZINC	200 mg	mg	
TAURINA	160 mg	METIONINA	100 mg
DUTASTERIDE	5 mg	CISTINA	50 mg
		CISTEINA	50
Para una cápsula, nº 90		mg	
		BIOTINA	0,5 mg
		Para una cápsula, nº90	

Patología capilar. Tratamientos personalizados

LISINA CLORHIDRATO	50 MG
ZINC ACETATO	20 MG
HIERRO SULFATO	20 MG
CISTINA	30 MG
CALCIO PANTOTENATO	25 MG
PIRIDOXINA	20 MG

Para 1 cáps, n°90

## Otras formulaciones para la alopecia androgénica

Ciproterona acetato	50 mg
Etinilestradiol	0,05 mg

Para 1 cáps n°60

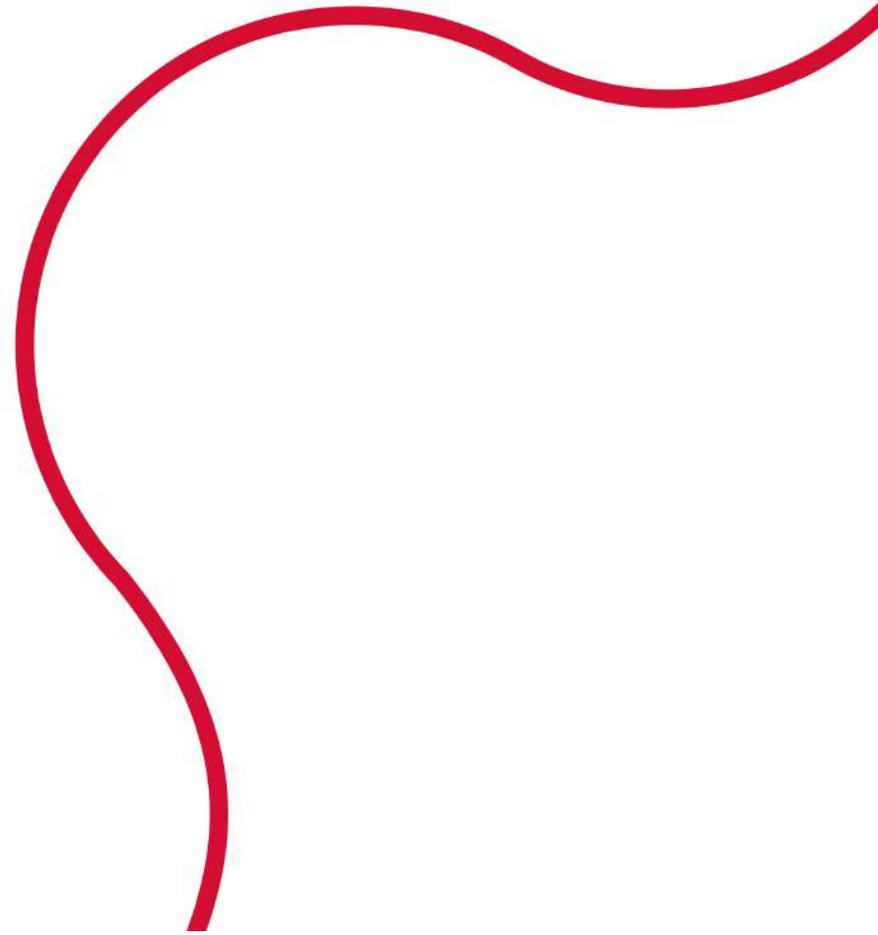
Espironolactona	100-200 mg
-----------------	------------

Para 1 caps n°60

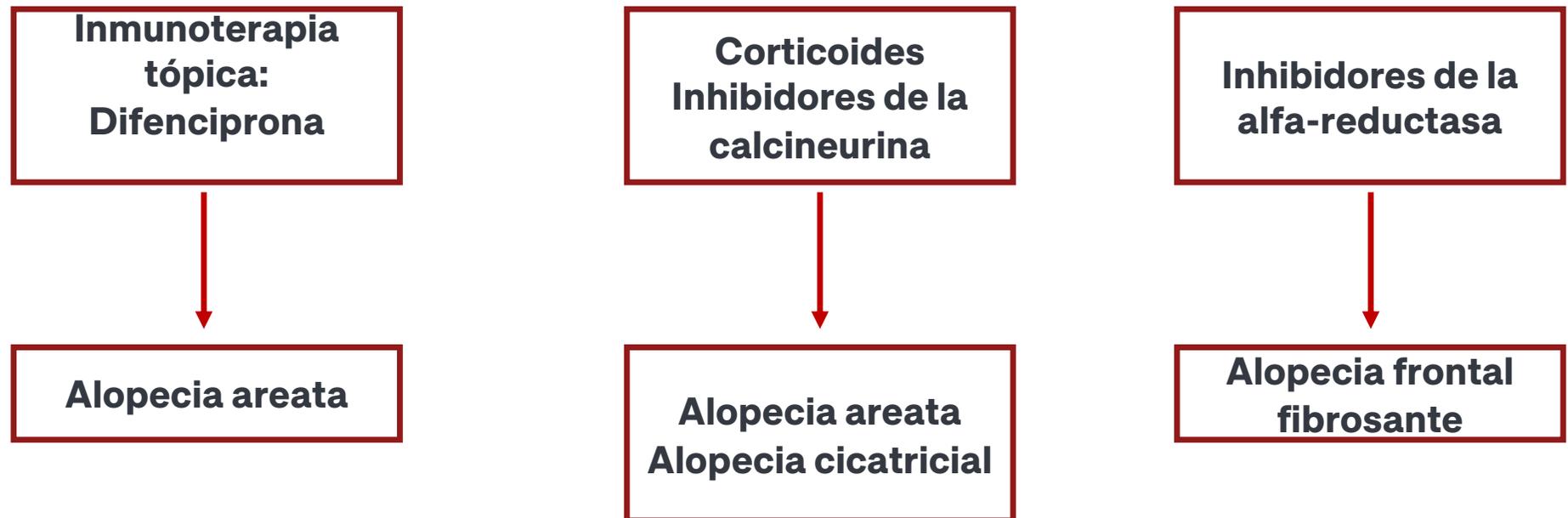
Cimetidina	200-400 mg
------------	------------

Para 1 cáps n°60

**Alopecias areata**



## Introducción:



## Posibles vehículos:

<b>Emulsiones W/O</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Contenido graso importante</li><li>▪ Permite vehicular fármacos irritantes como pueden ser ditranol y ácido salicílico.</li><li>▪ Permite aplicaciones más localizadas.</li></ul>
<b>Geles semifluidos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Consistencia media entre soluciones hidroalcohólicas y geles compactos.</li><li>▪ Son idóneas para su uso en áreas poco extensas donde queremos localizar bien su aplicación como en la <b>alopecia frontal fibrosante</b> y la <b>foliculitis decalvans</b>.</li></ul>
<b>Otras soluciones</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Solventes específicos como es el caso de la acetona en el manejo de la difenciprona.</li></ul>

# Alopecia areata

- La alopecia areata es una **alopecia no cicatricial** de etiología autoinmune.
- En la alopecia areata, el **inmunoprivilegio** del folículo piloso está alterado.
  - Las células inflamatorias hacen entrar de forma prematura a la fase telógena con la posterior caída del pelo.
  - La hipótesis autoinmune es la que tiene más evidencia en la patogenia.
- La alopecia areata es más prevalente en pacientes con **atopia (incluyendo dermatitis atópica, asma y rinitis alérgica) y otras enfermedades autoinmunes (vitiligo y alteraciones del tiroides)**

Patología capilar. Tratamientos personalizados

- Otros factores que contribuyen a la aparición de alopecia areata son el **estrés** y **problemas psiquiátricos** (ansiedad y depresión).
- La alopecia areata afecta a ambos sexos por igual y a todas las edades.
- La prevalencia es del 0,1% al 0,2% de toda la población.



- **Clínicamente**, la forma más frecuente se caracteriza por la aparición de placas alopécicas de diferente número y tamaño en el cuero cabelludo, sin descamación ni cambios inflamatorios.
- **El paciente puede perder la totalidad del pelo del cuero cabelludo, el pelo de cejas y pestañas, del área de la barba e incluso todo el vello corporal.**
- En ocasiones, puede verse afectación ungueal.
- El **diagnóstico** es clínico en la mayoría de ocasiones, ayudándonos de la tricoscopia, y en muy pocas ocasiones es necesaria la biopsia cutánea.
- El curso de las alopecias areatas suele ser recurrente, con tendencia a remisiones espontáneas y recaídas posteriores, lo que dificulta conocer con exactitud la verdadera eficacia de los diferentes tratamientos.

Patología capilar. Tratamientos personalizados

- Los factores principales que determinan la elección del tratamiento son:
  - Extensión de la enfermedad
  - Edad del paciente
  - Afectación psicosocial del paciente
- Los tratamientos más adecuados son los **corticoides intralesionales** y la **inmunoterapia de contacto**.
  - La inmunoterapia solo se podrá realizar a través de la formulación magistral.

## Corticoides tópicos

### Efectos adversos leves:

- Prurito
- Ardor
- Foliculitis
- Raramente, atrofia
- Raramente, telangiectasias

### ▪ Corticoides de muy alta potencia:

- Propionato de clobetasol al 0,05%
- Algunos estudios demuestran un 25% de repoblación y al utilizar vehículos en forma de **espuma**, efectos adversos como la foliculitis no están presentes.

- Se emplea en forma de **gel hidroalcohólico** para focalizar la aplicación y en combinación con **minoxidilo tópico** en el mismo preparado

<b>Alopecia areata. Corticoides tópicos y minoxidilo</b>			
Clobetasol propionato 0,1% Minoxidilo 5% Ácido retinoico 0,05% Gel hidroalcohólico 60 g (Solución hidroalcohólica)	0,05-      csp	Clobetasol propionato 0,1% Espuma capilar ml	0,05-   csp 100
Minoxidilo Para 1 cápsula Nº cap: 60	2,5 mg	Minoxidilo Clobetasol propionato Solución hidroalcohólica (Gel hidroalcohólico) (Espuma capilar)	4-5% 0,05-0,1% csp 100 ml

## Minoxidilo

- Generalmente, se usa al 5% asociado a corticoides tópicos ya que potenciaría la acción de estos por una mayor absorción.
- Prolonga la fase anágena del folículo piloso.
- Puede reducir el riesgo de recidivas si se aplica tras el descenso o suspensión del tratamiento con corticoides sistémicos.
- El minoxidilo es ineficaz en alopecia areata total o universal.



**Tofacitinib + minoxidilo v.o. 2,5  
mg**

## Retinoides tópicos

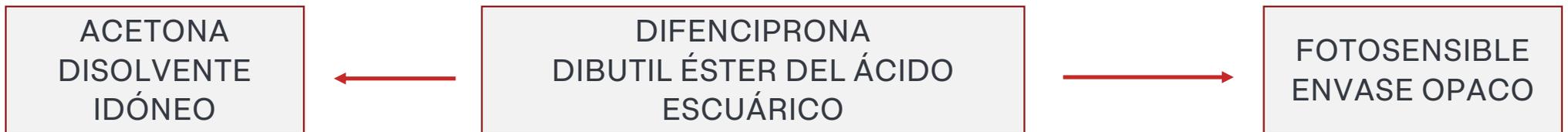
- Se asocia el ácido 17-trans-retinoico al 0,05% con la posible acción irritante.

### Triple asociación:

MINOXIDILO  
CORTICOIDES  
TÓPICOS  
RETINOIDES  
TÓPICOS

## Inmunoterapia de contacto

- **Es la mejor opción en Alopecia Areata extensa.**
- Consiste en inducir una dermatitis de contacto alérgica con un potente alérgeno en la piel afectada.



### Alopecia areata. Inmunoterapia de contacto

PARA SENSIBILIZACIÓN INICIAL		KIT BÁSICO DE SOLUCIONES CON DIFENCIPRONA	
Difenciprona	2%	Difenciprona	0,0001%
Acetona	csp 20 ml	Difenciprona	0,001%
Vaselina	csp 10 g	Difenciprona	0,01%
		Difenciprona	0,1%
		Todas ellas en acetona csp	20 ml

## Procedimiento

1. Sensibilizar al paciente a la difenciprona.
  1. Se aplica un parche con difenciprona al 2% en vaselina o en acetona a nivel de la nalga preferiblemente durante 48 horas.
2. A las dos semanas, se realiza la aplicación semanal de difenciprona a la concentración mínima definida que produce una dermatitis leve por pruebas epicutáneas o en caso de no poder realizarse estas pruebas se recomienda iniciar una solución de difenciprona al 0.0001% en una zona del cuero



## Procedimiento

3. En caso de no haber respuesta, se van aplicando soluciones concentración creciente hasta obtener la respuesta en forma de eczema de contacto alérgico leve que dure mínimo 24 horas.

### 4. Efectos secundarios:

- Adenomegalias reticulares
- Vesículas y ampollas
- Urticaria
- Fiebre
- Dolores articulares
- Hipo e hiperpigmentación post-inflamatoria



Patología capilar. Tratamientos personalizados

## Procedimiento

- Se recomienda esperar 6 meses antes de abandonar el tratamiento por falta de respuesta.
- La tasa de respuesta puede llegar a ser del 70% según las últimas revisiones.



## Antralina tópica

- La antralina o ditranol al 1% puede ser útil en una selección de casos.
- Su mecanismo de acción sería por la producción de un eccema de contacto irritativo local.

- Es recomendable la modalidad de aplicación de "**corto contacto**" llegando a concentraciones de ditranol al 3%.
- Se aplica el producto durante 20-30 minutos por la noche cubriendo la zona afectada.
- Es importante retirar bien el producto primero con aceite y posteriormente con jabón.

## Antralina tópica

- Es importante realizar esta retirada de producto correctamente para evitar irritaciones.
  - Efectos adversos más importantes:
    - Foliculitis
    - Linfadenopatias
    - Coloración marronácea
- 
- El ditranol puede aumentar la eficacia y disminuir el tiempo de inicio de recrecimiento de cabello si se asocia al tratamiento con inmunoterapia aunque aumentando los efectos adversos.

### Alopecia Areata. Ditranol

#### Tratamiento “corto contacto”

DITRANOL	(1-3%)
ÁCIDO SALICÍLICO	1%
(ÁC. ASCÓRBICO 1%)	
Cold Cream	csp 50 g

DITRANOL	0,5-0,1%
ÁCIDO SALICÍLICO	1%
Crema base lanette	csp 50 g

## Fotoquimioterapia

- La eficacia de la fotoquimioterapia es limitada.
- Tasas de respuesta variable del 15% al 70% en estudios no controlados de fotoquimioterapia con **psoraleno, oral o tópico** ( en forma de crema o en turbante).
- Como sistemática produce más efectos secundarios, se suele optar por un tratamiento tópico con 8-metoxipsoraleno (8-MOP) con posterior irradiación UVA.
- El modo de aplicación tópica "en turbante" en el que se empapa y escurre una toalla de algodón en una solución de 8-MOP a baja concentración, envolviendo el cuero cabelludo del paciente, y a los 20 minutos se expone a rayos ultravioleta A.

## Alopecia Areata. Fotoquimioterapia

8-METOXIPSORALENO mg/kg)* Por cápsula Nº cáp=30  Tomar 2 horas antes de la exposición a UVA. La dosis se calcula en función del peso, 0,6 mg/kg de peso	(0,6	8-METOXIPSORALENO Emulsión O/W csp  Aplicar 20-30 minutos antes de la exposición a UVA. Aplicación hospitalaria	0,1% 80 g
8-METOXIPSORALENO Solución hidroalcohólica  Diluir 1 ml de esta solución en 5L de agua, conseguimos una solución de 8-MOP al 0,0001% (PUVA en turbante) Aplicación hospitalaria	0,5% csp 20 ml	1.Se sumerge una toalla de algodón en agua con 0,0001% de 8-MOP. 2.Se elimina el exceso de agua y se envuelve la cabeza del paciente a modo de turbante durante 20 minutos. 3.Seguidamente se expone a los rayos UVA. 4.Se realizan de tres a cuatro sesiones por semana.	

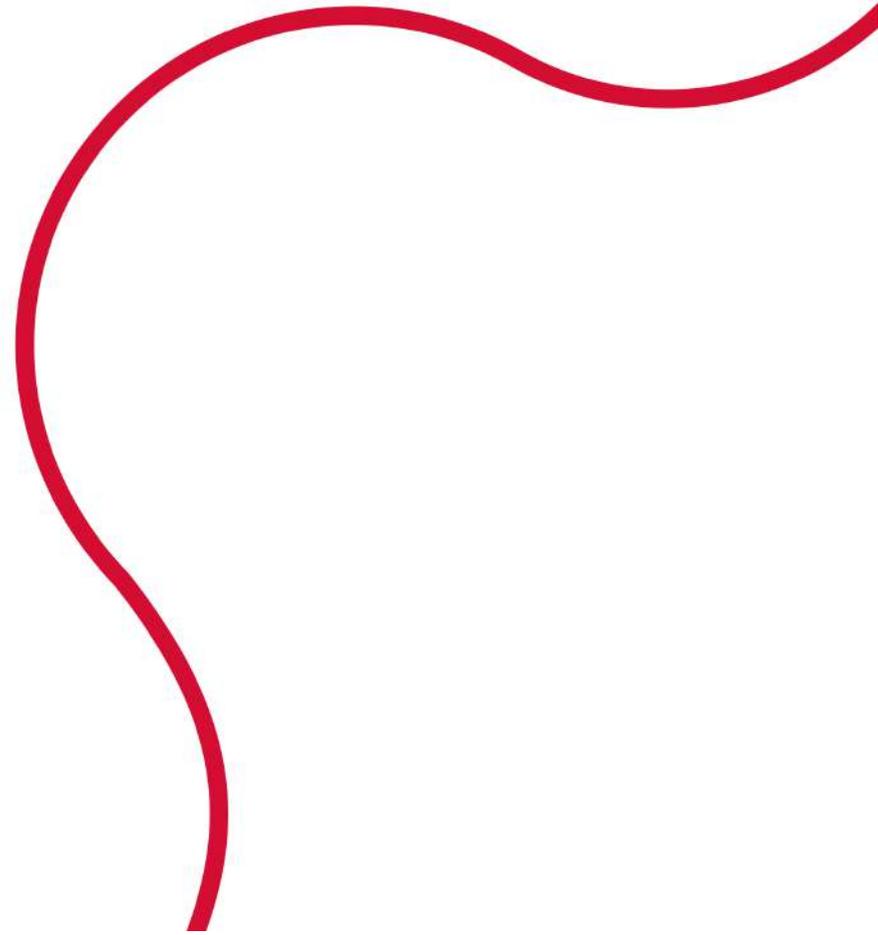
## Otros principios activos

### Calcipotriol tópico

- El uso de **calcipotriol tópico** aplicado dos veces al día durante tres meses, demostró ser eficaz en el 59% de los casos, especialmente en aquellos pacientes con **niveles bajos de vitamina D**.
- La formulación posibilita la asociación con otros principios activos como el minoxidilo y el propionato de clobetasol.
- El calcipotriol ofrece una efectividad similar a la de la fototerapia.

<b>Alopecia Areata. Calcipotril</b>			
MINOXIDILO	5%	MINOXIDILO	
CALCIPOTRIOL		5%	
0,005%		CLOBETASOL	
Solución hidroalcohólica	csp 40	0,05%	
ml		CALCIPOTRIOL	
		0,005%	
		Solución hidroalcohólica	csp 40
		ml	

**Alopecias cicatriciales**



## Alopecias cicatriciales

- Son un grupo heterogéneo de enfermedades de causa desconocida donde hay pérdida permanente de cabello, resultado de la sustitución de los folículos pilosos por tejido fibroso o colágeno hialinizado por un proceso inflamatorio previo.
- La más frecuente es la **alopecia frontal fibrosante**.
- La clasificación más aceptada se basa en la célula que predomina en el estudio anatomopatológico.



## Alopecias cicatriciales

### Clasificación de alopecias cicatriciales

#### Infiltrado linfocítico

Alopecia frontal fibrosante  
Lupus eritematoso cutáneo crónico  
Liquen plano pilaris  
Pseudopelada de Brocq  
Alopecia cicatricial centrífuga central

#### Infiltrado neurofílico

Foliculitis decalvans  
Celulitis desecante

#### Infiltrado mixto

Acné queloide de la nuca  
Acné necrótico varioliforme  
Dermatosis pustular erosiva



## Alopecia frontal fibrosante

- Se caracteriza por recesión progresiva de la línea frontal y temporal junto con pérdida del pelo de la cola de las cejas y de las patillas.
- Se observa principalmente en mujeres posmenopáusicas pero cada vez se describen más casos en varones y en pacientes jóvenes.
- La etiopatogenia sigue siendo desconocida hoy en día.
- La incidencia de la alopecia frontal fibrosante va en aumento, es la alopecia cicatricial más frecuente.
- El diagnóstico es principalmente clínico y por tricoscopia, en pocas ocasiones es necesaria la confirmación histológica.
- Se ha descrito una mayor asociación a alteraciones del **tiroides, lupus eritematoso y rosácea.**

**El mayor nivel de eficacia es:**

- Inhibidores de la 5-alfa-reductasa
- Corticoides intralesionales
- Hidroxicloroquina

**En cuanto a los tratamientos complementarios:**

- Corticoides
- Inhibidores de la calcineurina tópicos

### **Ácido hialurónico.**

- Ayuda a disminuir la atrofia cutánea inducida por el corticoide.

**CORTICOIDE**  
+  
**MINOXIDILO**  
+  
**LACTATO AMÓNICO**  
+  
**ÁCIDO HIALURÓNICO**

### **Lactato amónico.**

- Ayuda a disminuir la atrofia cutánea inducida por el corticoide.

### **Minoxidilo.**

- Ayuda a aumentar el grosor y la densidad del pelo circundante, ayudando a mejorar el aspecto capilar sobre todo cuando existe una alopecia androgénica asociada.

Vehículo de  
elección:

**ESPUMA  
CAPILA  
R**

Pauta ideal:

**Dos  
días/seman  
a**

Objetivo:  
Evitar atrofia a nivel  
del cuero cabelludo

## Activos compatibles con una espuma capilar

- Minoxidilo
- Finasteride
- Corticoides:
  - Fluocinolona acetónido
  - Clobetasol propionato
- Ketoconazol
- Metronidazol
- Ciclopirox olamina
- Extractos de plantas
- Tretinoína
- Dexpantenol
- Biotina
- Melatonina
- Mentol
- Alcanfor

- Los **corticoides tópicos e intralesionales** se recomiendan en etapas activas de la enfermedad. El principal problema que producen es la **atrofia**.
- Existe la necesidad de poder combinar los corticoides con inhibidores de la calcineurina como el tacrolimus o el pimecrolimus.
- Diversos estudios demuestran que el tratamiento con tacrolimus al 0,3% en comparación con el tratamiento de propionato de clobetasol, **el tratamiento de tacrolimus al 0,3% consiguieron antes la estabilización de la pérdida de pelo durante los primeros tres meses del inicio del tratamiento.**
- La formulación magistral permite vehicular **el tacrolimus en soluciones o geles fluidos cosméticamente aceptables a nivel capilar** y aplicar el tratamiento a una concentración del 0,3%.

## Cómo preparar una espuma capilar:

1. Añadir el minoxidilo sobre la espuma en agitador magnético a unos 50°C.
  1. El minoxidilo requiere pH 3 para disolverse.  
Solución amarillenta con el minoxidilo disuelto.
2. Ajustar el pH final requerido añadiendo la base que deseemos.  
pH óptimo para el cuero cabelludo inferior a 7. **pH óptimo 5,5.**

## Cómo preparar una espuma capilar con sustancias termolábiles:

MINOXIDILO	2-5%
BIOTINA	0,1%
Base ajustar pH c.s.	
Espuma capilar base Acofarma	

1. Añadir el minoxidilo sobre la espuma en agitador magnético a unos 50°C.
2. El minoxidilo requiere pH 3 para disolverse. En pocos minutos, tendremos una solución amarillenta en la que estará disuelto perfectamente el minoxidilo.
3. Debido a la **sensibilidad de la biotina a la temperatura**, no lo añadiremos a la mezcla hasta que no se haya enfriado a temperatura ambiente.
4. Ajustar el pH añadiendo la base que deseamos.
5. Envasar en frasco espumador.

- **Inhibidores de la 5-alfa-reductasa**
- Finasterida y dutasterida.
- **Actualmente, la dutasterida es el tratamiento oral más eficaz.**

### **Finasterida**

Dosis oral de 2,5 a 5 mg  
día

### **Dutasterida**

0,5 mg al día o de una a  
tres veces a la semana

Questions?

# Thank you!

