

# FORMAS FARMACÉUTICAS LÍQUIDAS: VÍA CAPILAR.

Miren Edurne Hidalgo Pérez<sup>1</sup>.

## RESUMEN

*Continuando con el tema de las formas farmacéuticas líquidas, en esta ocasión se aborda la vía capilar, que supone un gran porcentaje de las fórmulas magistrales de uso tópico que se prescriben actualmente.*

## ALOPECIA

La alopecia o pérdida de cabello es uno de los motivos de consulta más frecuentes en dermatología y un problema sobre el que a menudo se solicita consejo en la farmacia. En relación a esto, conviene destacar que en el Formulario Nacional<sup>1</sup> se describe un preparado oficial con esta indicación: la solución de minoxidil al 2%, que puede, por tanto, dispensarse sin necesidad de receta para el tratamiento de la alopecia androgénica.

En este sentido, es importante recordar que antes de recomendar cualquier tratamiento se debe evaluar adecuadamente el caso, estableciendo en primer lugar si se puede tratar desde la farmacia o debería remitirse al médico por cumplir alguno de los siguientes criterios de derivación:

La persona afectada:

- Tiene menos de 18 años.
- Es una mujer que presenta algún síntoma de hiperandrogenismo (vello facial, trastornos menstruales, acné...).
- Padece alguna enfermedad o alteración que puede estar relacionada con la alopecia: endocrinopatías, lupus eritematoso, psoriasis, anemia, cáncer...
- La pérdida de cabello:
  - Es muy abundante o se ha producido de forma brusca.
  - Se asocia a desnutrición y/o se acompaña de síntomas generales como pérdida de peso.
  - Podría ser debida a una reacción adversa a medicamentos (RAM).

Esta serie de artículos está dedicada a la formulación magistral y exponer cuál debe ser la actuación en la farmacia ante las consultas de indicación farmacéutica, está fuera de su ámbito de alcance. Sin embargo, no se debe olvidar que una vez descartados los casos que deben ser remitidos al médico, debe realizarse

---

<sup>1</sup> Farmacéutica comunitaria de Sestao. Grupo Higea (COFBI).

una correcta identificación del problema y analizar las distintas alternativas disponibles (complementos alimenticios, medicamentos de fabricación industrial, preparado oficial...), antes de recomendar cualquier tratamiento para la caída del cabello.

Habitualmente las alopecias se clasifican en<sup>2</sup>:

- Cicatriciales, en las que existe fibrosis, inflamación y pérdida de folículos pilosos y son por lo tanto irreversibles.
- No cicatriciales, en las que los folículos pilosos no se ven alterados pero se han perdido los tallos del pelo, por lo que en muchos casos son reversibles. En esta categoría se encuentran la alopecia androgénica y la areata.

### **Alopecia androgénica**<sup>3</sup>.

Es el tipo más común de las alopecias y aunque puede iniciarse en adultos jóvenes, su incidencia aumenta con la edad. Si bien es mucho más frecuente en hombres, también puede afectar a mujeres. En éstas últimas suele estar asociada a seborrea, acné y trastornos menstruales y debe realizarse una analítica hormonal para descartar una posible alteración endocrinológica. En los hombres, en cambio, suele iniciarse a partir de los 17 años, normalmente como una regresión fronto-temporal.

### **Alopecia areata**<sup>4</sup>.

La pérdida de pelo puede tener lugar tanto en el cuero cabelludo como en la barba o cualquier otra zona del cuerpo. Se caracteriza por la aparición de placas alopécicas únicas o múltiples, generalmente redondas u ovales, no inflamatorias. Aunque se considera una enfermedad autoinmune, su origen es desconocido; en ella influyen factores genéticos, psicológicos, ambientales y en ocasiones está asociada a patologías como: lupus eritematoso, vitíligo, colitis ulcerosa, etc.

### **Principios activos utilizados:**

En la **tabla 1** se describen algunos de los principios activos que se suelen prescribir, tanto en la alopecia androgénica como en la areata.

***Tabla 1. Principios activos utilizados en alopecia androgénica y areata***<sup>5,6,8</sup>.

Principio activo	Tipo de alopecia	Mecanismo de acción	Dosis más frecuentes
Canrenona	Androgénica	Metabolito de la espironolactona con actividad antiandrogénica	<b>1-3%</b>
Clobetasol	Androgénica y areata	Inmunomodulador	<b>0.05%</b>

Estradiol 17 alfa	Androgénica	Antiandrógeno que inhibe el enzima 5 $\alpha$ -reductasa <sup>ii</sup>	<b>0.025 a 0.05%</b>
Finasterida	Androgénica	Análogo de la testosterona que inhibe a la 5 $\alpha$ -reductasa	<b>0.05 a 0.1%</b>
Hidroxipregesterona 11 alfa	Androgénica	Antiandrógeno que inhibe el enzima 5 $\alpha$ -reductasa.	<b>0,5-4%</b>
Ketoconazol	Androgénica	Antifúngico imidazólico con un cierto efecto antiandrógeno	<b>2%</b>
Latanoprost	Androgénica y areata	Análogo sintético del dinoprost (prostaglandina F2 $\alpha$ ). Estimula el crecimiento y engrosamiento capilar sobre todo a nivel de pestañas y cejas. No se recomienda utilizarlo en el cuero cabelludo debido a sus posibles efectos adversos (hipertensión arterial, edemas periféricos...) <sup>5</sup>	<b>0.0025 a 0.005%</b>
Melatonina	Androgénica y areata	Neurohormona producida por la glándula pineal a partir del triptófano que podría estar relacionada con el crecimiento capilar	<b>0.0033 a 1%</b>
Minoxidil	Androgénica y areata	Antihipertensivo y vasodilatador periférico que estimula el crecimiento y engrosamiento del cabello	<b>2 a 5%</b>
Ácido retinoico (Tretinoína)	Androgénica y areata	Induce la mitosis y aumenta la penetración del minoxidil	<b>0.01 a 0.1%</b>
Trimetilxantina (Cafeína)	Androgénica y areata	Inhibidor de la fosfodiesterasa	<b>1 a 2%</b>

### Corticoides

Además del clobetasol, suelen utilizarse también otros fármacos del grupo, fundamentalmente en las fases iniciales de alopecias areatas de pequeña extensión. En ocasiones, puede recurrirse a algunos de potencia media como betametasona y fluocinolona o incluso alta como halcinónido y dexametasona. También pueden asociarse a otros principios activos como el minoxidil para aumentar su efectividad.

---

<sup>ii</sup> Responsable de que aumente el ciclo telógeno, provocando más rápidamente la caída del cabello y atrofiándose los folículos pilosos.

## **Minoxidil<sup>5,6</sup>.**

Constituye el tratamiento de referencia de la alopecia androgénica. Su acción parece estar relacionada con la microcirculación alrededor del folículo que estimularía la proliferación de la base del bulbo y la diferenciación de la papila dérmica. Su efecto no se aprecia hasta transcurridos 6-12 meses de uso ininterrumpido y desaparece al suspender el tratamiento, obteniendo mejores resultados cuanto más precozmente se inicie su utilización. Se emplea tanto en alopecia androgénica femenina como masculina, a concentraciones del 2-3%.

También se puede utilizar en la alopecia areata, aunque las concentraciones que se requieren son más elevadas, hasta el 5%. En este caso, es necesario recurrir a cosolventes, como propilenglicol o metilidenglicerol, para facilitar su disolución. Otra alternativa es el calentamiento a una temperatura no superior a 50º C para evitar la evaporación del alcohol y la consiguiente precipitación del minoxidil. Se suele recomendar utilizar 1ml de producto administrado en dos aplicaciones diarias, preferiblemente empleando envases cuentagotas con alargador para facilitar la aplicación de la fórmula en el cuero cabelludo (se aconseja repartirlo en cinco líneas imaginarias desde la región frontal a la coronilla). Aunque en ocasiones se envasa en sprays, éstos depositan la fórmula en el tallo del cabello, donde no ejerce ningún efecto<sup>7</sup>.

### **Otros productos**

También se utilizan activos como Prostaquinon<sup>®6</sup>, un complejo aceitoso estabilizado y estandarizado de *Nigella sativa* que actúa inhibiendo la PGD2, prostaglandina que provoca una miniaturización del folículo piloso y pérdida de cabello.

Además en el mercado se pueden encontrar excipientes específicos para este tipo de formulaciones como las espumas. Éstas son soluciones<sup>5,6</sup> de tensioactivos con bajo contenido alcohólico (<15%) y de propilenglicol (<5%), por lo que reducen efectos adversos como las irritaciones, el escozor y la dermatitis de contacto. Poseen capacidad disolvente y un pH de aplicación óptimo para el cuero cabelludo (4–5). Para formar la espuma debe utilizarse un envase específico.

Un ejemplo de estos excipientes es la línea TrichoTech<sup>®6</sup>, un conjunto de formas farmacéuticas compatibles con muchos principios activos destinados al tratamiento tanto de la alopecia androgénica como areata (betametasona dipropionato, betametasona valerato, trimetilxantina, ciclopirox olamina, dexpanthenol, hidrocortisona, metronidazol, minoxidil, ácido salicílico...). La solución y la espuma admiten concentraciones de hasta el 7% de minoxidil; la forma cremagel es más adecuada para aplicación en cejas y pestañas. También se encuentran en forma de aceite seborregulador, champú y acondicionador.

### **SOLUCIÓN DE MINOXIDIL**

- Minoxidil.....2 g
- Propilenglicol.....10 g
- Agua purificada.....20g
- Etanol 96º..... 68g

Preparado oficial descrito en el Formulario Nacional<sup>1</sup>.

Modus operandi:

- Mezclar en un vaso de precipitados el propilenglicol y el alcohol 96º con el agitador magnético.

- Añadir el minoxidil y seguir agitando a una velocidad elevada.
- Agregar el agua purificada agitando hasta homogeneidad.

Caducidad: 3 meses.

#### **MINOXIDIL Y FINASTERIDA EN SOLUCIÓN HIDROALCOHÓLICA**

- Minoxidil.....5%
- Finasterida.....0,25%
- Propilenglicol.....10%
- Agua purificada.....15%
- Alcohol (96º).....c.s.p.100 ml

Se utiliza una alta concentración de alcohol y propilenglicol para facilitar la disolución tanto de minoxidil como de finasterida y evitar fenómenos de cristalización a corto y a largo plazo.

Modus operandi:

- Mezclar en un vaso de precipitados el propilenglicol y el alcohol 96º con el agitador magnético.
- Añadir el minoxidil y seguir agitando a una velocidad elevada, calentando a 50º C si fuera preciso.
- Una vez disuelto el minoxidil, dejar reposar la solución hasta alcanzar la temperatura ambiente.
- Añadir la finasterida agitando de nuevo hasta la completa disolución.
- Agregar el agua purificada en pequeñas porciones agitando hasta homogeneidad.

Caducidad: 3 meses.

Cuando se desee una solución más evanescente y menos adhesiva o se requiera eliminar el propilenglicol porque el paciente no lo tolere se puede recurrir a elaborar la fórmula adicionando ácido láctico para modificar el pH, ya que el minoxidil se disuelve más fácilmente en medio ácido.

#### **MINOXIDIL 5% EN SOLUCIÓN SIN PROPILENGLICOL**

- Minoxidil.....5%
- Alcohol (96º).....30-40%
- Ácido láctico.....c.s.p.
- Agua purificada.....c.s.p.100ml

Modus operandi

- Situar en un vaso de precipitados el alcohol y el agua y añadir el minoxidil.
- Disponer en un agitador magnético regulando a una velocidad elevada.
- Ir añadiendo el ácido láctico hasta conseguir un pH de 4-5.

- Agitar hasta obtener una solución transparente.

Envasar en frasco cuentagotas o spray adecuado.

Caducidad: 3 meses.

#### **MINOXIDIL Y CLOBETASOL PROPIONATO EN ESPUMA**

- Minoxidil.....4-5%
- Clobetasol propionato.....0,05%
- Alcohol absoluto.....5%
- Espuma.....c.s.p. 100 ml

Modus operandi:

- Añadir el minoxidil sobre la espuma (reservando aproximadamente un 5% de la misma) y agitar durante unos minutos a una velocidad elevada hasta completa disolución.
- Disolver el clobetasol en el 5% de alcohol absoluto.
- Añadir la solución de clobetasol en pequeñas proporciones sobre el minoxidil en la espuma a temperatura ambiente, agitando hasta obtener una solución homogénea.
- Enrasar hasta el volumen requerido con la parte de espuma reservada.

Se obtiene una solución límpida, transparente y prácticamente incolora. Utilizar un envase adecuado para espuma o cuentagotas, según se quiera administrar espuma o solución.

Caducidad: 3 meses.

#### **MINOXIDIL, MELATONINA Y ÁCIDO HIALURÓNICO EN SOLUCIÓN HIDROALCOHÓLICA**

- Minoxidil.....3%
- Melatonina.....0,1%
- Ácido hialurónico<sup>iii</sup>..... 0,1%
- EDTA.....0,05%
- Alcohol 96º.....30-40%
- Ácido láctico.....c.s.
- Agua purificada.....c.s.p. 100 ml

Modus operandi:

---

<sup>iii</sup> Se utiliza el hialuronato sódico.

- Disolver el ácido hialurónico y el EDTA en el agua.
- En otro vaso de precipitados, disolver la melatonina en el alcohol.
- Añadir el minoxidil y agitar hasta su parcial disolución.
- Ir añadiendo poco a poco la solución acuosa sobre la alcohólica bajo agitación.
- Ajustar con ácido láctico a pH 4-5 para completar la disolución del minoxidil.

Se obtiene una solución transparente de color ligeramente amarillento. Envasar en envase cuentagotas o spray adecuado.

Caducidad: 3 meses.

Esta fórmula se suele prescribir junto con finasterida (0,25-0,5%).

Las fórmulas que llevan melatonina pueden experimentar cambios en la coloración debido a que este principio activo puede reaccionar con trazas metálicas. Para evitarlo se añade un 0.05% de EDTA.

#### **LATANOPROST 0,005% EN GEL**

- Latanoprost.....0.005%
- Polisorbato 20.....3%
- Nipagin M.....0,1%
- Agua purificada.....c.s.p.
- Gel Latamasc<sup>®iv</sup>.....9g

Modus operandi:

- Preparar 10 ml de una solución con el polisorbato y el nipagin disueltos en el agua purificada.
- Añadir los 10 ml anteriores al envase original de 5 mg de latanoprost.
- Agitar enérgicamente y dejar reposar hasta que hayan desaparecido las burbujas. Así se obtiene una solución de latanoprost de 0,005g/10 ml (0,05%).
- Añadir 1 ml de esta solución en un vaso de precipitados donde previamente se han introducido 9g de Latamasc<sup>®</sup> agitando hasta obtener una solución homogénea.

Emplear un envase de rimel o delineador, adecuado para aplicar en cejas o pestañas.

Caducidad: 1 mes en nevera.

Esta fórmula se emplea para el tratamiento de alopecia en pestañas o cejas<sup>6</sup>.

#### **DEXAMETASONA EN DIMETILFORMAMIDA Y DIMETILACETAMIDA<sup>9</sup>**

---

<sup>iv</sup> Latamasc<sup>®</sup> es una marca registrada de Fagron.

- Dexametasona.....3%
- Dimetilformamida
- Dimetilacetamida aa c.s.

Modus operandi:

- Mezclar la dimetilacetamida y la dimetilformamida en un vaso de precipitados.
- Añadir la dexametasona y agitar hasta su completa disolución.

Envasar en frasco cuentagotas.

Caducidad: 3 meses

Esta fórmula se utiliza para el tratamiento de alopecia areata localizada. En ella, se emplea una dosis alta de corticoide asociada a excipientes que favorecen su penetración. Debe emplearse bajo un estricto control médico.

**Fabricación de un excipiente. Espuma capilar<sup>8</sup>.**

- Etanol 96<sup>o</sup>.....14%
- Propilenglicol.....5%
- Fenetil alcohol y caprilil glicol.....1%
- Fenoxi-2 Etanol.....0,5%
- Natragem.....10%
- BHA.....0,10%
- BHT.....0,25%
- Ácido láctico.....c.s.
- Agua purificada.....69,15%

**DIFENCIPRONA EN ACETONA**

- Difenciprona.....2%
- Acetona.....c.s.p.100ml

Modus operandi: Disolver la difenciprona en acetona en un vaso de precipitados.

Envasar en frasco cuentagotas.

Caducidad: 3 meses

Al igual que en la anterior es una fórmula que debe emplearse bajo estricto control médico, ya que la difenciprona es un alérgeno de contacto que va a producir una reacción de sensibilización.

**PSORIASIS CAPILAR<sup>10</sup>**

La psoriasis capilar puede cursar con prurito y generalmente no genera alopecia. Suele presentarse en lesiones puntiformes aisladas o confluyentes en placas que pueden llegar a cubrir todo el cuero cabelludo. En la formulación para este tipo de patología los excipientes juegan un papel muy importante. La asociación de emolientes y productos barrera, junto a los principios activos, ayuda a restablecer la hidratación de la placa psoriásica, así como a calmar el picor y disminuir la aparición de escamas.

Se emplea por ejemplo el lactato amónico hasta el 12%. Este alfa hidroxilácido se sitúa en el espacio intercelular disminuyendo la cohesión de los corneocitos, por lo que además de ejercer un efecto hidratante actúa como renovador epidérmico y contribuye a reducir la placa psoriásica. Asociado a corticoides tópicos, no reduce su eficacia y sí sus efectos adversos. Además, puede utilizarse otro alfa hidroxilácido, el ácido glicólico o un betahidroxilácido, como el salicílico, ambos con potente acción

queratolítica, alquitranes y derivados, como el coaltar saponinado o inmunomoduladores como el tacrólimus. En algunas fórmulas se utiliza también la vitamina B12. (ver Tabla 2).

#### **ÁCIDO SALICÍLICO, TRIAMCINOLONA ACETÓNIDO, UREA Y COALTAR SAPONINADO EN ACEITE CAPILAR.**

- Ácido salicílico.....5%
- Triamcinolona acetónido.....0,1%
- Urea.....10%
- Span® 80.....7%
- Agua purificada.....10%
- Aceite capilar.....c.s.p.100 ml

El aceite capilar es un preparado comercial oleoso para el cuero cabelludo, que sirve de vehículo para principios activos en suspensión.

Modus operandi:

- Pulverizar el ácido salicílico y la triamcinolona e incorporarlos al aceite bajo agitación constante.
- Disolver la urea en el agua y una vez disuelta añadir a la mezcla anterior.
- Añadir el Span® 80 para que la fase acuosa se emulsione en la fase oleosa.
- Incorporar el coaltar y mantener la agitación hasta obtener una suspensión homogénea.

Se obtiene un champú en suspensión de color marrón claro. Dado que la triamcinolona permanece en suspensión, en el etiquetado debe incluirse la leyenda “Agitar antes de usar”.

Caducidad: 3 meses.

#### **COALTAR SAPONINADO, ACEITE DE ENEBRO, TRIAMCINOLONA ACETÓNIDO, LACTATO AMÓNICO EN LOCIÓN LANETTE**

- Coaltar saponinado.....5%
- Aceite de enebro.....2%
- Triamcinolona acetónido... 0,1%
- Lactato amónico.....12%
- Cera Lanette N® .....10%
- Cetiol V® .....6%
- Agua purificada.....c.s

Modus operandi:

- Colocar en un vaso de precipitados el lactato amónico y el agua y calentarlo al baño maría.

- En otro vaso introducir el coaltar saponinado, el aceite de enebro, la Cera Lanette N® y el Cetiol V® colocarlo en el mismo baño hasta alcanzar la temperatura de fusión.
- Una vez fundida la fase grasa, extraer ambos vasos del baño maría y añadir la fase acuosa sobre la oleosa bajo agitación moderada.
- Tras alcanzar la temperatura ambiente, añadir la triamcinolona dispersa en unas gotas de glicerina.

Dado que la triamcinolona permanece en suspensión, en el etiquetado debe incluirse la leyenda “Agitar antes de usar”.

Caducidad: 3 meses.

## DERMATITIS SEBORREICA<sup>1</sup>

Se trata de una dermatosis inflamatoria en la que se distinguen áreas eritematosas con descamación de consistencia más o menos grasa. Se diferencia de la psoriasis en que presenta una descamación más fina y grasa, el eritema es menos intenso y suele responder mejor al tratamiento. Cuando afecta a bebés se denomina costra láctea y a diferencia de la del adulto es autolimitada, presentándose entre las dos semanas y los tres meses de edad.

### COALTAR SAPONINADO, ÁCIDO SALICÍLICO, ZINC PIRITONA EN CHAMPÚ

- Coaltar saponinado.....10%
- Ácido salicílico.....2%
- Zinc piritona.....1%
- Propilenglicol.....1%
- Detergente sulfonado aniónico<sup>v</sup>.....c.s.p.100 ml

Modus operandi:

- Disolver el ácido salicílico en el coaltar saponinado, puesto que éste tiene cierto contenido en alcohol.
- Añadir esta solución sobre el detergente agitando hasta homogeneidad.
- Hacer una pasta con la piritona de zinc y el propilenglicol en un mortero.
- Añadir esta última mezcla sobre el detergente poco a poco agitando hasta conseguir una mezcla homogénea.

Se obtiene un champú en suspensión de color marrón claro. En el etiquetado es necesario indicar “agitar antes de usar”.

Caducidad: 3 meses.

---

<sup>v</sup> Es una mezcla de tensioactivos que puede elaborarse en la farmacia con Texapon N40® y Tegobetaina L7® o adquirirse ya preparada.

## CASPA SECA O PITIRIASIS SIMPLE<sup>2</sup>

Se caracteriza por la presencia de escamas finas, secas y de fácil desprendimiento, que ocupan casi la totalidad del cuero cabelludo. No se acompaña de signos de inflamación, aunque sí de sequedad y no suele aparecer prurito. Además de los reflejados en la tabla 2, en las fórmulas para esta afección se pueden emplear alquitranes vegetales (aceite de pino, cedro, enebro y abedul) y algunos extractos vegetales (líquen, capuchina, bardana, árnica, ortiga blanca, equiseto...).

### Champú de piroctona olamina.

- Piroctona solución 10%.....5g
- Base champú.....95%
- Perfume.....c.s.

Modus operandi: Colocar los componentes en un vaso de precipitados y mezclarlos agitando con una varilla.

Dado que se trata de una suspensión, en el etiquetado debe incluirse la leyenda “Agitar antes de usar”.

Caducidad: 3 meses.

## CASPA GRASA O PITIRIASIS ESTEATOIDE<sup>1</sup>

Se manifiesta con escamas más gruesas y de mayor tamaño, cubiertas a menudo de seborrea y localizadas preferentemente en el área frontal. En este caso es habitual la presencia de signos de inflamación e incluso, eritema y prurito más o menos intenso. Además de bioazufre, se suele utilizar extracto de sabal serrulata, que actúa regulando el metabolismo de las glándulas sebáceas y del folículo piloso, y otros extractos vegetales, como limón, romero, ratania y hammmamelis, que actúan como seborreguladores.

### **ZINC PIRITONA EN CHAMPÚ**

- Zinc piritona.....1%
- Bioazufre.....3%
- Detergente sulfonado aniónico.....c.s.p.100 ml

Modus operandi: Dispensar la piritona de zinc y el bioazufre poco a poco en el detergente bajo agitación lenta.

Dado que se trata de una suspensión, en el etiquetado debe incluirse la leyenda “Agitar antes de usar”.

Caducidad: 3 meses.

**Tabla 2. Principios activos utilizados en psoriasis, dermatitis y caspa.<sup>5,6,8</sup>**

Principio activo	Indicación	Acción y % de uso	Observaciones
<b>Ácido glicólico</b> <b>(5-15%)</b>	Psoriasis	5% hidratante 8-15% queratolítico	Alfa-hidroxiácido con acción antienvjecimiento, que actúa sobre los corneocitos estimulando la renovación celular, aumentando el contenido en

			agua, la plasticidad y el espesor de dicho estrato. Debe tamponarse a pH 3,2-4,5, normalmente con trietanolamina. Muy soluble en agua
<b>Ácido láctico</b> <b>(5%)</b>	Psoriasis	0.5-5% hidratante 5-10% antiarrugas o agente peeling	Alfa-hidroxiácido que forma parte del factor hidratante natural de la piel. Actúa en la descamación fisiológica del estrato córneo, evitando la hiperqueratinización. Miscible con agua, alcohol y éter
<b>Ácido salicílico</b> <b>(0,5-10%)</b>	Psoriasis. Dermatitis seborreica	<1% queratoplástico (úlceras crónicas y estados descamativos) 1-10% queratolítico (psoriasis, caspa, eczemas, hiperhidrosis e ictiosis)	En soluciones hidroalcohólicas hasta el 3%, se debe formular con un mínimo de alcohol del 30% y a partir del 3% el porcentaje alcohólico debe ser mínimo un 70%. Poco soluble en agua, fácilmente soluble en alcohol
<b>Bioazufre polvo</b> <b>(0,5-5%)</b>	Caspa grasa	Normaliza la secreción excesiva de las glándulas sebáceas	En polvo: se dispersa en agua Fluido: soluble en agua y etanol
<b>Bioazufre fluido</b> <b>(0.5-10%)</b>			
<b>Coaltar saponinado</b>	Psoriasis. Dermatitis seborreica	<4% queratoplástico >4% queratolítico	Contiene un 20% de coaltar (brea de hulla) diluido en tintura de quila o bien en alcohol, como se describe en BP y USP. Posee acción desinfectante, parasiticida y antiseborreica. Muy soluble en alcohol, insoluble en agua
<b>Hidrocortisona</b> <b>(0,1-2,5%)</b>	Dermatitis seborreica	Antiinflamatorio	Se suele prescribir en solución. Prácticamente insoluble en agua; bastante soluble en alcohol
<b>Pantenol</b> <b>(0,5-5%)</b>	Caspa seca	Por vía tópica ejerce acción cicatrizante, antiseborreica y eutrófica sobre el folículo piloso	Factor vitamínico del grupo B. Las soluciones son estables a pH entre 4-7. Miscible en agua y alcohol
<b>Piroctona olamina.</b> <b>(0,05-1%)</b>	Dermatitis seborreica Caspa seca	Antidescamativa Champús 0,5-1,0 % Lociones capilares 0,05-0,1 % Productos para el tratamiento del cabello 0,1 - 0,3 %	Se utiliza como solución al 10% ya que es muy insoluble en agua Las soluciones acuosas o hidroalcohólicas, tienen un pH de 9-10. Para ajustar el pH entre 5 y 7, se puede utilizar el ácido cítrico o láctico. Soluble en alcohol (10%), soluble en soluciones tensioactivas acuosas y mezclas de agua/alcohol (1-

		Fijadores/geles para el cabello 0,05 – 0,2 %	10%), poco soluble en agua (aprox. 0,05%) y aceites (0,05-0,1%).
		Cremas capilares y desodorantes 0,1 - 0,3 %	
<b>Tacrólimus</b> <b>(0,03-0,5%)</b>	Psoriasis	Inmunosupresor	Insoluble en agua
	Dermatitis seborreica	0,03% o del 0,1% en emulsiones glucídicas en zonas muy sensibles de la piel	
		0.03-0.05% dermatitis seborreica	
		Desde 0,3 al 0,5% en placas pruriginosas	
<b>Urea</b>	Caspa seca	0,5 - 1% queratoplástica. Se emplea en la limpieza de heridas ya que presenta acción bacteriostática	Muy soluble en agua y soluble en alcohol
		5 - 10% hidratante. Se utiliza en tratamiento de prurito y pieles secas y moderadamente hiperqueratósicas	
		10 - 40% queratolítica. Se usa en casos de psoriasis, ictiosis, eczemas, dermomicosis, hiperqueratosis, poroqueratosis...	
<b>Vitamina B12</b> <b>Cianocobalamina</b> <b>0,07%</b>	Psoriasis.		En la fase de brote de la psoriasis se utiliza asociada a corticoides
	Dermatitis atópica		Bastante soluble en agua y alcohol
<b>Zinc piritona</b> <b>(0,5-3%)</b>	Dermatitis seborreica	Antibacteriostático y fungicida	Presenta actividad máxima a pH 4-4,5
	Caspa seca		Es aconsejable que las fórmulas presenten una cierta viscosidad ya que debido a su baja solubilidad, debe ir en suspensión
			Poco soluble en agua

## PEDICULOSIS CAPILAR<sup>11,12</sup>

La infestación de la cabeza por *Pediculus humanus capitis*, conocido como piojo, afecta a millones de personas en todo el mundo. Es más frecuente en individuos en edad escolar entre 3 y 11 años, sobre todo en niñas. El tratamiento requiere la confirmación de la infestación por piojos vivos, ya que la sola presencia de liendres no es suficiente para recomendar pediculicidas. Todos los miembros de la familia y personas

que estén en contacto deben ser tratados tras la confirmación de la infestación. Junto con el tratamiento de pediculidas, es necesaria la eliminación mecánica de las liendres con peines de púas muy juntas o lendreras.

Entre las fórmulas magistrales que se pueden preparar en la oficina de farmacia se encuentran las que contienen permetrina y dimeticona. La permetrina actúa como insecticida y antiparasitario en las células nerviosas de los piojos provocando la parálisis y muerte de los mismos. Además se emplea como repelente de insectos y en el tratamiento de la sarna y otras infestaciones por artrópodos. En pediculosis capilar se formula al 1% en loción o champú. Entre las fórmulas más utilizadas están<sup>5</sup>:

#### **PERMETRINA EN LOCIÓN**

- Permetrina.....1%
- Alcohol 96º.....c.s.
- Loción base<sup>vi</sup>.....c.s.p. 100 g

Modus operandi:

- Disolver en un mortero la permetrina en el alcohol 96º hasta formar una pasta.
- Ir añadiendo la loción poco a poco hasta conseguir una mezcla homogénea.

Caducidad: 3 meses.

#### **PERMETRINA EN CHAMPÚ**

- Permetrina.....1%
- Alfa Bisabolol.....0,5%
- Esencia de lavanda.....c.s.
- Detergente sulfonado aniónico.....c.s.p. 100g

Modus operandi:

- Disolver la permetrina, el alfa bisabolol y las gotas de esencia en la mínima cantidad necesaria de alcohol.
- Ir añadiendo el champú poco a poco para evitar la formación de espuma.
- Homogeneizar y envasar rápidamente.

Caducidad: 3 meses

La **dimeticona** es una silicona que actúa recubriendo al piojo desencadenando la asfixia del mismo. Al no tratarse de un insecticida resulta menos irritante y más adecuado para niños entre 6 meses y 2 años <sup>11</sup>.

---

<sup>vi</sup> La loción base puede formularse con: Neo PCL O/W (7-12 %), glicerina (5%) y agua purificada c.s.p.

Aunque en el mercado existen comercializados diversos productos preparados con dimeticona, en la oficina de farmacia también se pueden elaborar preparados con esta silicona.

### LOCIÓN CAPILAR SIN INSECTICIDA

- Dimeticona-350.....4%
- Esencia de lavanda.....c.s.
- Ciclometicona.....c.s.p. 50 ml

Modus operandi:

- Mezclar la dimeticona y la ciclometicona en un vaso de precipitados bajo agitación.
- Añadir la esencia de lavanda y envasar rápidamente.

Caducidad: 3 meses

### BIBLIOGRAFÍA

1. **Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios (AEMPS)**. Formulario Nacional. 2ª ed. Madrid: 2015.
2. **Cebrian R, Garcia MD, Gonzalez A, González P, Gonzalez-Velasco M, Herrerias M et al**. Protocolos de actuación en la farmacia comunitaria ante los principales problemas dermatológicos. SEFAC; 2016.
3. **Umbert P, Llambi F**. Alopecia androgénica. En: Umbert P, Llambi F. La Formulación en la Dermatología del 2010. Acofarma distribución S.A.; p.115-22.
4. **Umbert P, Llambi F**. Alopecia areata. En: Umbert P, Llambi F. La Formulación en la Dermatología del 2010. Acofarma distribución S.A.:109-114.
5. **Acofarma**. Fichas técnicas y de seguridad de excipientes utilizados en formulación magistral. Disponible en: <http://www.acofarma.com/es/>
6. **Fagron**. Fichas técnicas y de seguridad de excipientes utilizados en formulación magistral. Disponible en: <https://es.fagron.com/es>
7. **Bernardez C, Molina-Ruiz A.M**. Tratamiento actual de la alopecia androgénica masculina. Piel. 31(4):283-8.
8. **Guinama**. Fichas técnicas y de seguridad de excipientes utilizados en formulación magistral. Disponible en: <https://guinama.com>
9. **Melero R**. Formas líquidas. En: Formulación magistral de medicamentos. 5ª ed. Bilbao: Colegio Oficial de Farmacéuticos de Bizkaia; 2004:55-100.
10. **Sánchez-Regaña M, Llambí-Mateos F, Salleras-Redonnetta M, Iglesias Sanchoa M, Collgros Totosausa H, Umbert-Millete P**. La formulación magistral en la terapéutica dermatológica actual. Actas sifilográficas. 2013;104(9). Disponible en: <http://www.actasdermo.org/es/la-formulacion-magistral-terapeutica-dermatologica/articulo/S0001731012002128/>
11. **Anónimo**. Actualización del tratamiento de la pediculosis. INFAC 2011;19(2):7-11 Disponible en: [http://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/cevime\\_infac\\_2011/es\\_def/adjuntos/infac\\_v19\\_n2.pdf](http://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/cevime_infac_2011/es_def/adjuntos/infac_v19_n2.pdf)
12. **Larrinaga B**. Actualización en el tratamiento de la pediculosis. Sendagaiak 2012;25(4):13-15.

### AGRADECIMIENTOS

A Juan del Arco, Sonia Sanz, Mª Ángeles de Diego, Leyre Pacho y Amaia Monasterio, miembros del grupo Higea del COFBI, por sus sugerencias y aportaciones.

