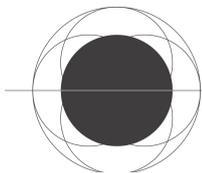




# ABORDAJE DEL CABELLO DESDE LA FARMACIA

Ephedra Formación



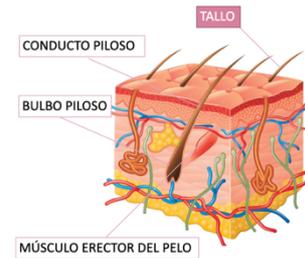
## CONTENIDO

<b>ESTRUCTURA GENERAL DEL CABELLO</b>	3
COMPOSICIÓN QUÍMICA DEL CABELLO.	4
FIBRA CAPILAR	6
UÑAS	7
<b>INGREDIENTES COSMÉTICOS Y TRATAMIENTOS CAPILARES</b>	8
INGREDIENTES COSMÉTICOS	11
TINTES CAPILARES	13
PERMANENTES Y ALISADOS	14
<b>ALOPECIA</b>	15
CICLO DEL CABELLO	15
TIPOS DE ALOPECIA	16
ANAMNESIS, EXPLORACIÓN Y ABORADAJE INTEGRATIVO	20
TRATAMIENTOS TÓPICOS Y ORALES	23
LAVAR EL CUERO CABELLUDO	26
<b>ALTERACIONES CAPILARES</b>	27
CUERO CABELLUDO	27
CABELLO	28
CASPA	29
DERMATITIS	30
PSORIASIS CAPILAR	32
<b>ANÁLISIS CAPILAR</b>	33
ENTREVISTA	34
EXPLORACIÓN	36
RUTINA CAPILAR	37
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	38



## ESTRUCTURA GENERAL DEL CABELLO

El cabello es un anejo cutáneo que se encuentra en los folículos pilosebáceos presentes en la piel. Está formado por **el folículo piloso, la glándula sebácea, la glándula sudorípara y el músculo erector del pelo.**



Fuente: <https://medicoplus.com/dermatologia/anatomia-pelo-humano>.

**Folículo piloso:** lo forman dos partes: **la raíz y el tallo.**

1. **Raíz:** parte germinativa donde se produce la gran actividad metabólica y mitótica. Allí encontramos el bulbo piloso, formado por la papila dérmica y la matriz:

- **Papila dérmica:** se encuentra en la base del folículo piloso. Es la zona que comunica con los vasos sanguíneos y donde se encuentran los fibroblastos, las células especializadas en regular el ciclo y el crecimiento del cabello
- **Matriz:** se encuentra sobre la papila dérmica y contiene células dividiéndose activamente.

2. **Tallo:** parte muerta y visible: formado por la **cutícula, la corteza y la médula:**

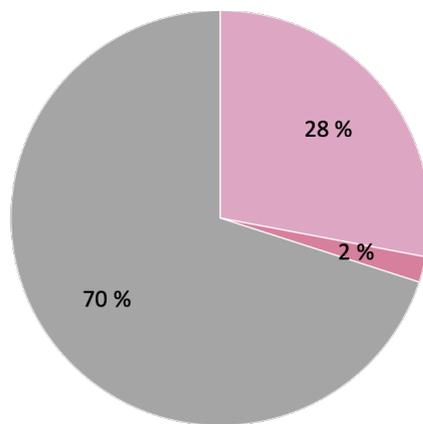
- **Cutícula:** capa más externa. Su función es la de proteger la estructura de las fuerzas físicas y químicas que pueden dañar con rapidez las fibras del cabello. Su integridad proporciona brillo, suavidad y facilidad de deslizamiento cuando se cepilla el cabello.
- **Corteza:** capa media. Es la responsable de la fuerza, la forma, la elasticidad y el color del pelo. Es donde se encuentra la eumelanina (tonos marrones y oscuros) y la feomelanina (tono rojizo o amarillento).
- **Médula:** capa más interna, núcleo de la fibra capilar.



**La glándula sebácea** es la responsable de liberar la grasa que cubre el cuero cabelludo y el pelo, proporcionándole propiedades protectoras y emolientes. Las **glándulas sudoríparas** son independientes del folículo piloso y son las encargadas de regular la temperatura corporal mediante la producción del sudor. Existen dos tipos de glándulas sudoríparas: **las ecrinas y las apocrinas**. Las glándulas **apocrinas** son las que están más relacionadas con el pelo porque se concentran, por lo general, en las axilas, la zona genital, el conducto auditivo externo, el abdomen medio y la areola, zonas con abundantes folículos pilosos. Las **ecrinas** están en casi todo el cuerpo.

Por último, encontramos el **músculo erector del pelo**. Es el que le da la fuerza al pelo para sostenerse y es independiente del folículo piloso.

## COMPOSICIÓN QUÍMICA DEL CABELLO



1. **28%** proteínas
2. **2%** lípidos
3. **70%** agua, sales y otras sustancias (urea, aminoácidos...)

Dentro de las proteínas, la más importante es la **queratina**. De ella depende la estructura del cabello y se encuentra formando cadenas de aminoácidos fuertemente unidas mediante tres tipos de enlaces químicos:

- **ENLACES DISULFURO:** actúan de puente entre los enlaces de azufre. Son los que le otorgan las propiedades de resistencia a nuestro pelo.
- **ENLACES DE HIDRÓGENO:** enlaces más débiles y susceptibles al calor y a la humedad.
- **ENLACES SALINOS:** enlaces más débiles y susceptibles al calor y a la humedad.

## TIPOS DE PELO

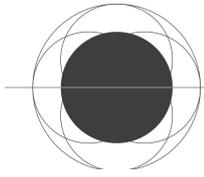
En función de la textura, la localización y el momento del desarrollo podemos encontrar:

1. **Languno:** primer vello corporal que crece en los humanos.
2. **Vello:** pelo que alcanza menos de un centímetro de longitud y que está compuesto de fibras capilares más delgadas que las del cabello.
3. **Intermedio:** pelo que se encuentra entre el vello y el pelo terminal.
4. **Pelo terminal:** pelo que todos conocemos. Hace referencia tanto al pelo de la cabeza como al de las cejas, las pestañas, la barba y el vello púbico.

## TIPOS DE CABELLO

Tener un pelo **LISO**, **ONDULADO** o **RIZADO** viene determinado por 3 factores:

1. **La genética** (gen TCHH).
2. **La orientación del canal por el que crece el pelo por debajo de la piel:** si tiene forma circular va a ser liso y si tiene forma elíptica va a ser rizado.
3. **La disposición de los puentes disulfuro que unen los aminoácidos que forman la queratina:** si la disposición de estos puentes es perfectamente simétrica y ordenada, el pelo será liso, pero si son asimétricas, esto hará que se deposite una mayor cantidad de queratina en una zona haciendo que el pelo se curve. La cantidad del tipo de puentes disulfuro que se tenga también será importante. Por ejemplo, un pelo rizado posee mayor cantidad de enlaces de hidrógeno que uno liso.



## FIBRA CAPILAR

La **cutícula** es la que determina la salud de la fibra capilar. Si la cutícula está intacta será capaz de reflejar la luz mostrando un cabello bonito, fuerte, brillante, sedoso y sano. Si por el contrario se encuentra en mal estado, es irregular... la luz se dispersa y el pelo se ve opaco, apagado y áspero.

El **sebo** también es una parte muy importante. Es el lubricante natural del cabello y su función es la de recubrir el tallo piloso depositándose en la cutícula evitando la pérdida de humedad interna.

Será importante mantener a raya todos los factores que pueden dañar a la cutícula como el viento, la lluvia, el agua, la contaminación, el calor, tratamientos como tintes, alisados, rizados, cepillar fuertemente el pelo...

La **porosidad** del cabello también va a determinar que el pelo se encuentre en buen estado de salud. Es la capacidad que tiene el cabello de absorber y retener la humedad, por lo que, para mantener correctamente la hidratación durante más tiempo, necesitamos que sea baja.

Las propiedades de la fibra capilar son:

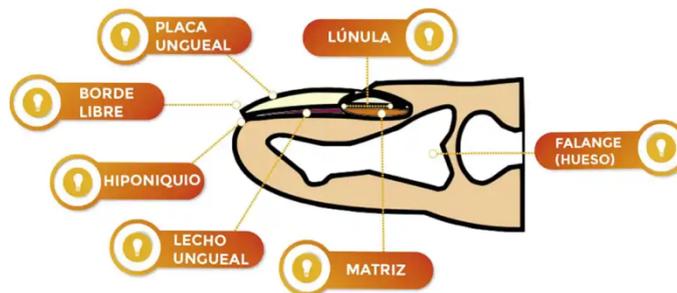
- **Elasticidad:** capacidad de estirar el pelo y que este vuelva a su estado original.
- **Fatiga:** daño debido a la repetitividad de una actividad concreta.
- **Textura:** un cabello sano y un cabello dañado tiene dos texturas totalmente diferentes, cuando la fibra está dañada el pelo pierde sus propiedades resbaladizas.
- **Electricidad:** se produce por fricción y es debida a la presencia de cargas electrostáticas.
- **Resistencia:** capacidad de soportar la tracción.
- **Flexibilidad:** capacidad que tiene el pelo de adoptar varias formas sin producir ningún cambio.
- **Plasticidad:** capacidad de deformarse.



- **Permeabilidad:** capacidad de absorber líquido. Las fibras de queratina tienen una gran atracción por la humedad.

**Los ingredientes** de los productos cosméticos para el cuidado de la fibra capilar deberán tener el objetivo de restaurar, proteger y mantener el buen estado de la barrera hidrolipídica. Serán sobretodo ingredientes con acción **antiencrepamiento** como el pantenol, que es acondicionador y antiestático, ingredientes con acción **restauradora y reparadora** como el aceite de camelina, queratina, queratina vegetal, biocimentina, aceite de argán, manteca de karité, aceite de coco...

## UÑAS



Fuente: <https://cursodeuñasenlinea.com/anatomia-de-la-una-natural>

Las uñas están formadas por queratina, la misma queratina que forma el pelo y la epidermis. Un buen estado de salud implica que las diferentes partes de la uña funcionen correctamente. Por ejemplo, la matriz debe recibir el oxígeno y los nutrientes necesarios para que las células desplacen a las células muertas hacia delante y pueda desarrollarse correctamente el crecimiento de la uña.

Las uñas nos pueden indicar el estado de salud que tenemos, ya que pueden ser el indicador de carencias nutricionales, mala absorción intestinal, mala circulación sanguínea que impide la llegada de los nutrientes, estrés... También podemos ver el grado de exposición y el daño que sufren si trabajamos mucho con ellas o si las exponemos a productos tóxicos o agresivos.

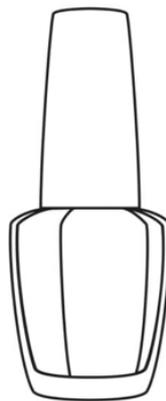


En la farmacia encontramos esmaltes no permanentes que contienen ingredientes plastificantes, resinas, formadores de película, pigmentos, disolventes y diluyentes, agentes espesantes... para cubrir diferentes necesidades como fines estéticos, fragilidad, uñas quebradizas, mal estado de las cutículas...

También podemos recurrir, si detectamos que el origen es un déficit micronutricional, a suplementos orales ricos en vitaminas, minerales, aminoácidos y antioxidantes.

Nuestro deber será reconocer si la persona sufre alguna alteración en las uñas como hongos, infección bacteriana, manchas o líneas oscuras, psoriasis ungueal, onicofagia... que requiera intervención médica y por lo tanto la correspondiente derivación al dermatólogo.

Para mantener las uñas en buen estado hay que mantenerlas hidratadas y limpias, evitar cortarlas en exceso, utilizar los instrumentos apropiados, evitar cortar la cutícula y no abusar de tratamientos esmaltados permanentes y no permanentes.





# INGREDIENTES COSMÉTICOS Y TRATAMIENTOS CAPILARES

## CHAMPÚ

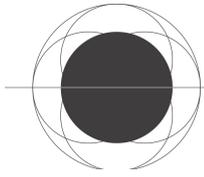
- Agua
- Base limpiadora
- Estabilizadores de espuma
- Aditivos espesantes
- Aditivos antiirritantes
- Acondicionadores
- Reengrasantes
- Quelantes
- Principios activos cosméticos
- Otros: conservantes, modificadores de pH...

## TENSIOACTIVOS

Son moléculas anfifílicas: tienen una parte polar o hidrofílica y otra apolar o hidrofóbica que a la vez es lipofílica. Se clasifican en función del balance hidrofílico lipofílico que tengan (HBL) y del comportamiento de ionización.

En función de eso podemos encontrar:

- **Tensioactivos aniónicos:** tienen un alto poder detergente. Propiedades espumantes, antiestáticas y antimicrobianas. Pueden producir irritación en caso de cuero cabelludo sensible. *Sodium Lauryl Sulfato, Ammonium Lauryl Sulfato, Lauryl Sulfato, Sodium Laureth Sulfato.*
- **Tensioactivos catiónicos:** se utilizan mayormente como acondicionadores. Como la fibra capilar tiene carga negativa, tienen mucha afinidad con ella. Aportan suavidad y brillo. *Sales de amonio cuaternario y óxidos de aminas, Cetrimonium chloride, cetrimonium methosulfano, cetrimonium bromide.*



- **Tensioactivos no iónicos:** presentan menor capacidad detergente, son más suaves, tienen una mayor capacidad sobreengrasante y no hacen prácticamente espuma. Se usan como estabilizadores o agente espesante en la fórmula. *Amidas de ácidos grasos o compuestos etoxilados como el laurel éter de polioxietileno, glucósido de decilo.*
- **Tensioactivos anfóteros:** capaces de ionizarse en medio acuoso aportando cargas negativas o positivas. Pueden actuar como espesantes y estabilizadores de espuma. Para higiene de bebés y piel sensible. *Derivados de la betaína: Coco betaine, Lauryl betaine*

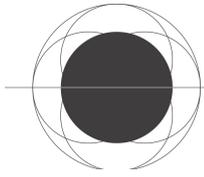
## SILICONAS

El tipo y las propiedades de cada silicona vendrá determinado por el radical orgánico que esté unido a la cadena de átomos de silicio y oxígeno.

- Siliconas volátiles: radicales orgánicos y cíclicos de bajo PM. Se desvanecen con el agua y en productos sin aclarado se volatilizan.
- Siliconas insolubles: baja afinidad por el agua y gran afinidad por el cabello. No desaparecen con el aclarado.
- Silicones solubles: radical orgánico polar. Solubles en agua.

## ACONDICIONADORES

- Aceites, ceras y siliconas
- Compuestos grasos y derivados
- Ácidos débiles
- Tensioactivos catiónicos
- Sustancias plásticas y proteínas
- Vitaminas como el ácido pantoténico



## CONSERVANTES

Son sustancias que inhiben el crecimiento, el desarrollo y la multiplicación de microorganismos. Son imprescindibles ya que sin ellos no se podrían garantizar las condiciones de estabilidad y conservación de los productos. El conservante ideal debe de cumplir lo siguiente:

- No ser tóxico ni irritante en las concentraciones utilizadas
- Estables al calor
- Eficaz en presencia de otros ingredientes
- Características organolépticas estables (incoloro e inodoro)
- Efectivo en amplio margen de pH
- Solubles en las concentraciones deseadas

## LEGISLACIÓN COSMÉTICA

Gracias a esta legislación cosmética y a las modificaciones que se producen a nivel de cada país de la unión europea, se permite que los productos cosméticos puedan circular libremente por toda Europa, adecuándose a la normativa de cada país. Esta reglamentación está constantemente actualizándose. La normativa de nuestro país la podéis encontrar en el siguiente enlace: <https://www.aemps.gob.es/cosmeticos-cuidado-personal/cosmeticos/>

## INGREDIENTES COSMÉTICOS

El reglamento 1223/2009 es el reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo, publicado el 30 de noviembre de 2009 sobre los productos cosméticos, donde se explica cómo nombrar los ingredientes de un producto cosmético. El listado válido de ingredientes está en la decisión 96/335/CE. Es en mayo del año 2020 donde entra en vigor la decisión 2019/701/CE, que establece un glosario de nombres comunes de ingredientes para su uso en el etiquetado de los productos cosméticos



- Reglamento 1223/2009:  
<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2009-82517>
- Inventario y nomenclatura de ingredientes empleados en productos cosméticos:  
[http://www.aemps.gob.es/cosmeticosHigiene/cosmeticos/docs/inventario\\_cosmet\\_junio06.pdf](http://www.aemps.gob.es/cosmeticosHigiene/cosmeticos/docs/inventario_cosmet_junio06.pdf)
- Actualizaciones de INCI:  
<http://www.aemps.gob.es/legislacion/espana/cosmeticosHigiene/cosmeticos.htm#cosmeticos>
- Cosing:  
[https://ec.europa.eu/growth/sectors/cosmetics/cosmetic-ingredient-database\\_en](https://ec.europa.eu/growth/sectors/cosmetics/cosmetic-ingredient-database_en)
- Fecha de fabricación y fecha de caducidad:  
<https://checkcosmetic.net>

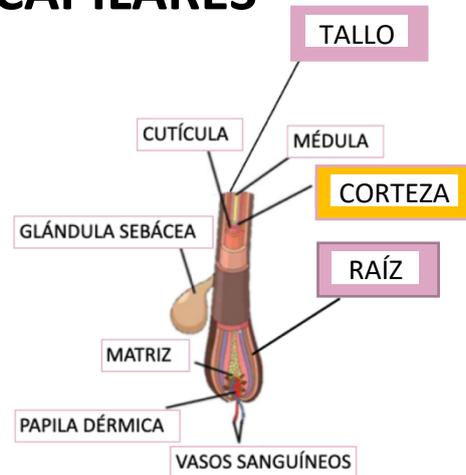
Se debe de tener en cuenta lo siguiente:

- Las concentraciones exactas, si no te las dice el fabricante, es imposible conocerlas.
- El INCI nos da información de mayor a menor concentración, lo cual no significa que a menor concentración el ingrediente sea menos eficaz.
- Los ingredientes con concentraciones menores al 1% no están obligados a seguir ningún orden.
- Los colorantes aparecen al final de la lista y se denominan siguiendo el sistema color index (CI).
- Un activo puede estar formado por varios ingredientes.
- Los conservantes deben formularse a una concentración máxima del 1%.

## COSMÉTICOS CAPILARES

“Grupo de preparados cosméticos cuya utilización está indicada cuando aparecen alteraciones en el cabello o en el cuero cabelludo que comprometen su aspecto saludable, la continuidad de su existencia o necesitamos mejorar su aspecto estético”

## TINTES CAPILARES



La misma melanina que le da color a la piel es la misma que le da el color al pelo. Podemos encontrar dos tipos de melanina: la **eumelanina**, que tiene un pigmento de un tono marrón oscuro, y la **feomelanina**, que presenta un color más anaranjado y predomina en las personas pelirrojas. La melanina de la piel nos protege de los efectos del sol y la del pelo es la encargada de aportarle el color. Estos gránulos de melanina han migrado de los melanocitos de la papila dérmica hasta llegar a la corteza, la parte media del tallo, por debajo de la cutícula.

Podemos modificar el color del pelo mediante diferentes técnicas:

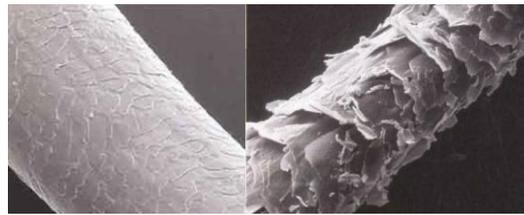
- Tintes vegetales
- Tintes minerales o metálicos
- Tintes sintéticos
- Tintes sintéticos temporales
- Tintes semipermanentes
- Tintes semipermanentes no oxidativos
- Tintes semipermanentes oxidativos
- Tintes permanentes
- Tintes de decoloración

Efectos secundarios: dermatitis alérgica de contacto (PPD), pelo más frágil, débil y con una mayor facilidad de rotura.



## PERMANENTES Y ALISADOS

Encontramos diferentes técnicas de permanentes, como también diferentes tipos de alisados. En todos los casos, el objetivo será cambiar la estructura natural del cabello y, aunque no todas las técnicas son igual de agresivas,



debemos de tener claro que, si cambiamos constantemente la estructura del cabello, esto tendrá consecuencias tanto en su estado externo como interno.

Fuente: <https://curiosoando.com/que-es-la-cuticula-del-pelo#&gid=1&pid=3>

En la **permanente** el objetivo es modificar la estructura de los diferentes puentes que forman la queratina, incluidos los puentes disulfuro, rompiéndolos mediante reacciones de oxidación-reducción utilizando ingredientes como el sulfito de sodio. Una vez rotos, se utilizan otros ingredientes, como el perborato sódico, que los vuelvan a unir junto con temperaturas elevadas e instrumentos como los rulos.

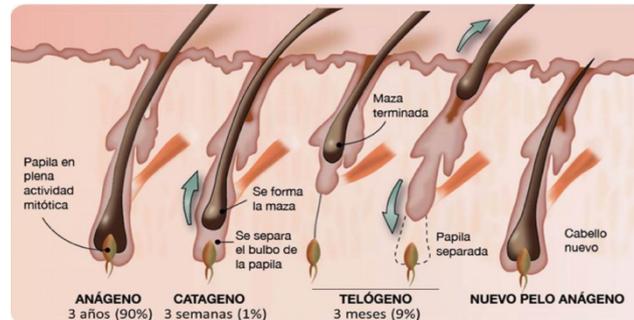
Cuando queremos **alisar** el cabello también lo podemos hacer de manera permanente o no permanente. Si se hace de manera permanente, se utilizan relajantes capilares que rompen los diferentes puentes que forman a la queratina rompiendo la estructura del cabello. Encontramos diferentes técnicas: alisado japonés, brasileño... lo que cambia es el fin del tratamiento y el origen del cual partimos. No es lo mismo alisar un cabello ondulado que un cabello que es rizado desde la raíz.

Lo más importante es acudir a un sitio especializado, que tengan experiencia, que dominen estos tratamientos y sobretodo que conozcan los ingredientes que los forman. Cabellos muy finos, débiles, decolorados... no es recomendable que se hagan estos tratamientos ya que pueden dañarlo aún más.

El **método curly** es una nueva tendencia que consiste en potenciar la belleza de los rizos mediante la hidratación y el respeto natural del cabello, utilizando ingredientes de origen natural y evitando técnicas agresivas como el secador, difusores o planchas.



## ALOPECIA



Fuente: <https://tricologiamir.com/blog/anatomia-del-pelo-y-el-ciclo-folicular/>

**El pelo crece en ciclos y cada folículo piloso está programado de manera diferente**

### ○ ANÁGENA

Se pueden diferenciar 6 estadios:

1. Proliferación celular para envolver la papila dérmica
2. Crecimiento subcutáneo
3. Diferenciación de la vaina interna de la raíz y el tallo
4. Producción de pigmento por parte de los melanocitos
5. Estructuración del tallo piloso
6. Restauración completa de la unidad de producción de fibra

### ○ CATÁGENA

La formación del tallo piloso se ha completado y su función es la de asegurar la renovación del folículo piloso.

### ○ TELÓGENA

En esta fase la papila dérmica está en reposo y lo que hace es contraerse dejando espacio para el crecimiento del nuevo cabello. El cabello se desprende por sí solo o porque es empujado por el nuevo que empieza a crecer.



<b>CAÍDA REACCIONAL</b>	<b>CAÍDA PROGRESIVA</b>
Reversible	H: MAGA (entradas y coronilla) M: FAGA (zona biparietal y central)
Difusa y brusca	Clareamiento progresivo
Se presenta aproximadamente a los tres meses del factor desencadenante (postparto, estrés, dietas restrictivas...)	Diferentes causas y tipos
No debe superar los seis meses de duración	Supera los seis meses de duración

## **ALOPECIA NO CICATRICAL** (reversible)

### ○ **EFLUVIO TELÓGENO**

Alteración del ciclo de crecimiento del pelo donde hay un paso prematuro de un número anormal y exagerado de pelos que pasan de la fase anágena a la telógena. Se caracteriza por una caída brusca, descontrolada y suele aparecer al cabo de 2-3 meses después de la exposición al agente estresor. Este agente estresor puede ser estrés, embarazo, lactancia, déficit micronutricional (hierro, zinc...), enfermedades (COVID-19), alteraciones hormonales (hipotiroidismo). Se revierte cuando cede el agente estresor.

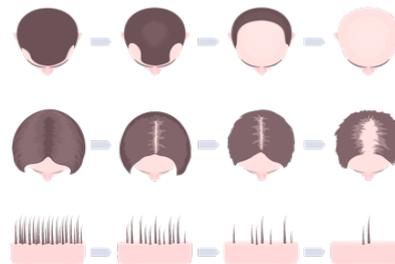
### ○ **EFLUVIO ANÁGENO**

Alteración en el ciclo del cabello donde hay una pérdida brusca de crecimiento de fase anágena. La causa más común es la toma de fármacos o tratamientos como la radioterapia o la quimioterapia. Se revierte cuando cede el agente estresor.



## ○ ALOPECIA ANDROGENÉTICA

Alteración capilar de origen hormonal y hereditario que consiste en la hiperactividad de la enzima 5 alfa reductasa, encargada de convertir a la testosterona en dihidrotestosterona. Esta hiperactividad produce una sobreestimulación de los receptores androgénicos provocando un acortamiento de la fase anágena y un alargamiento de la fase telógena. El folículo se miniaturiza y se agota antes de morir y desaparecer. Además, por ese aumento de la dihidrotestosterona, hay una sobreestimulación de la glándula sebácea que puede provocar que el cabello muera por asfixia. Es una caída que, a diferencia del efluvio telógeno o anágeno, tiene lugar poco a poco, no se aprecian mechones, ni hay una pérdida exagerada de cabello, sino que poco a poco, la persona se va dando cuenta que tiene menor densidad. En el caso de las mujeres hay ese alargamiento de la raya característico y los hombres empiezan a perder el cabello de la zona temporal, frontal, coronilla... También puede estar asociado a un déficit micronutricional, trastornos alimentarios, SOP (síndrome del ovario poliquístico) en el caso de las mujeres ... Los tratamientos se basan en frenar la progresión y aumentar la densidad capilar utilizando fármacos vasodilatadores como el Minoxidil, inhibidores de la 5 alfa reductasa como la Finasterida, complementos nutricionales con la misma acción como las semillas de calabaza, el zinc, la Serenoa repens...técnicas de masajes capilares con aceites esenciales vasodilatadores, seborreguladores y antiinflamatorios, evitar tratamientos agresivos, realizar técnicas de cepillado suaves, evitar peinados tirantes... y por supuesto frenar el estrés ya que el cortisol también tiene una gran influencia sobre los receptores androgénicos.



Fuente:<https://www.ducray.com/es-cl/caida-del-cabello-o-alopecia/caida-del-cabello-sintomas>



## ○ ALOPECIA AREATA

De causa desconocida, aunque se sabe que hay una predisposición genética en la que actúan distintos factores autoinmunes y desencadenantes como el estrés.

El tratamiento clásico se basa en fármacos inmunosupresores, corticoides...

Se reconoce porque la persona presenta zonas sin pelo, siendo las más comunes la zona de la barba y/o el cuero cabelludo. Mediante el dermoanálisis se puede diferenciar si la inflamación está activa o no. Si la inflamación está activa, se observa como el cabello presenta una forma parecida a un signo de exclamación en la raíz del folículo y/o puntos negros microscópicos en el cuero cabelludo. En cambio, si está controlada, se observa como el pelo crece en forma de vello fino.

Cuando la persona ha acudido al dermatólogo y ya tiene el diagnóstico, al tratarse de una alteración autoinmune, deberemos recomendarle, además del tratamiento pautado por el dermatólogo, pautas antiinflamatorias para mejorar el estado del organismo y conseguir que el problema desaparezca definitivamente.

Así pues, será muy importante que la persona mejore su alimentación eliminando todo aquello que tenga un perfil inflamatorio como el gluten, la lactosa, el azúcar y el alcohol y promoviendo la ingesta de alimentos ricos en ácidos grasos omega 3 como el pescado azul, frutos secos, alimentos ricos en antioxidantes como la fruta y la verdura...

Como el estrés es muchas veces el detonante, será súper importante que el paciente introduzca técnicas en su rutina diaria que le ayuden a reducirlo: práctica de deporte, técnicas de relajación, contacto con la naturaleza...

También serán imprescindibles unos buenos hábitos cronobiológicos para tener un sueño reparador y de calidad. Además, si fuera necesario, se le podría recomendar suplementación con ingredientes adaptógenos de origen natural como la Rhodiola, la Ashwaganda, relajantes como el GABA, la Valeriana, la Pasiflora... o ingredientes como el 5HTP, precursor directo de la serotonina y por lo tanto una



ayuda clave para la buena gestión del estado de ánimo. Tener un buen estado de la función digestiva, de la función tiroidea y de la microbiota intestinal, también será muy importante y serán factores a tener en cuenta (test de disbiosis intestinal, problemas digestivos...)



Fuente: <https://www.almirall.es/tu-salud/tu-piel/enfermedades-de-la-piel/alopecia-areata>

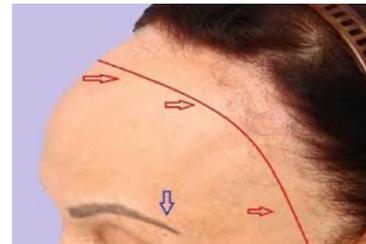
## ALOPECIA CICATRICIAL (irreversible)

### ○ ALOPECIA FRONTAL FIBROSANTE

Hoy en día se desconocen las causas que la provocan. Se relaciona con la genética, desordenes hormonales, menopausia, problemas autoinmunes...

Se caracteriza por presentar una evolución lenta y progresiva.

Será muy importante utilizar cepillos suaves y delicados, así como evitar coletas o peinados tirantes y tratamientos agresivos que puedan debilitar y afectar a la calidad del cabello.



Fuente: <https://netmd.org/dermatologia/dermatologia-articulos/alopecia-fibrosante-frontal-estudio-de-12-casos-en-la-argentina>

## ROTURA DE LA FIBRA

No hay una pérdida de cabello por un problema en la raíz, sino que la fibra está en tan mal estado que no soporta las tensiones a las que se ve sometida y se parte. El o la paciente nota que el cabello no le crece, que pierde densidad, menos volumen... Las causas que pueden producir esa rotura de la fibra son varias, desde decoloraciones, tintes, permanentes, alisados, abusar de peinados que estiren y rompan el cabello, planchas, secador...



## ENTREVISTA ALOPECIA

<b>FECHA</b>		<b>@</b>	
<b>NOMBRE Y APELLIDOS</b>			
<b>FECHA DE NACIMIENTO</b>		<b>ALTURA</b>	<b>PESO</b>

Inicio de la alopecia (>6meses o <6meses)	
Antecedentes personales y familiares	
Medicación	
Valores última analítica: hemograma, hierro, ferritina, vitaminas, minerales...	
Cirugías	
Alergias	
Cuadro emocional y su relación	
Tratamientos anteriores y tratamientos actuales	
Historial ginecológico mujer, ciclos menstruales	



## EXPLORACIÓN ALOPECIA

Presencia de alteración pilosa como caspa, dermatitis seborreica, dermatitis atópica, psoriasis... que pueda estar afectando al ciclo capilar	
Miniaturización, vascularización, salida del cabello del folículo. 4 medidas: parietal derecha, p. izquierda, coronilla y nuca	
Test de caída: pilotracción*, pellizcamiento*, tracción*, rebora* y tricograma*	
Historial fotográfico (frontal, parietal y occipital)	

**\*Pilotracción o pull test:** consiste en tirar un mechón de pelo. Si caen entre 2 y 4 cabellos por mechón es negativo y si caen entre 4 y 6 cabellos o más, es positivo.

**\*Test de pellizcamiento:** se pellizca la parte donde no hay pelo. Si se pellizca fácilmente y se forman pliegues, es positivo. Si por el contrario no se puede pellizcar, esto indica que existen folículos pilosos y es posible la repoblación.

**\*Test de tracción:** se realiza una fuerza de tracción progresiva para determinar la fragilidad del cabello. La alopecia androgénica no va asociada a fragilidad capilar.

**\*Test de rebora:** es complicado y poco fiable. Consiste en que el paciente recoja los cabellos que se le caen tras el lavado capilar después de 2 días sin lavar, nos los traiga y nosotros midamos si tienen la longitud adecuada (1cm al mes).

**\*Test de tricograma:** consiste en arrancar 3 o 4 pelos de las diferentes zonas y observar con la lupa o la cámara como tienen la raíz. Anágena: forma de pata de elefante. Catágena: forma rectangular y estrecha. Telógena: redonda con vainas.



## ABORDAJE INTEGRATIVO



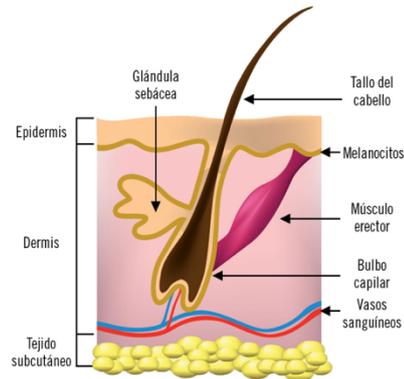


## TRATAMIENTOS TÓPICOS Y ORALES

Debemos asegurar el buen funcionamiento del folículo piloso garantizando:

- la VASCULARIZACIÓN
- la LLEGADA DE LOS NUTRIENTES
- la DIFERENCIACIÓN DE LAS CÉLULAS MADRE

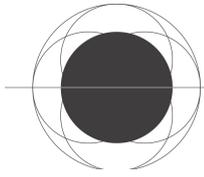
Para ello será clave la sinergia de tratamientos tópicos y orales



Fuente: [https://www.elfarmaceutico.es/tendencias/te-interesa/caida-del-cabello-de-las-causas-al-tratamiento\\_111042\\_102.html](https://www.elfarmaceutico.es/tendencias/te-interesa/caida-del-cabello-de-las-causas-al-tratamiento_111042_102.html)

### ○ TRATAMIENTOS TÓPICOS:

1. Pre-lavado: 1-2 días a la semana antes del champú, realizar un masaje en el cuero cabelludo con aceites esenciales vasodilatadores y calmantes como el aceite de romero, lavanda, naranja dulce...
2. Champú tratante con ingredientes que estimulen la microcirculación cutánea como el extracto de Pffafia, semillas de tamarindo, ATP... Este último actúa en la papila dérmica, en la raíz del crecimiento del cabello. Se debe lavar el cabello con frecuencia para estimular que el cabello muerto caiga por completo y deje paso al nuevo.
3. Uso de acondicionadores y /o mascarillas (si cabello largo).
4. Uso de productos sin aclarado como ampollas, serums, lociones... que se apliquen en el cuero cabelludo y ayuden a estimular la circulación sanguínea, regular la producción de sebo, revitalizar, desinflamar el folículo y frenar la caída desde la raíz. Lo más común son las ampollas que se aplican 1 o 2 días a la semana, separando el pelo mojado mediante 5 líneas que van desde la frente hacia la coronilla, realizando masajes con movimientos suaves y circulares.



## ○ TRATAMIENTOS ORALES:

1. Valorar si hay algún déficit micronutricional, algún desorden hormonal, algún estado inflamatorio...
2. Puede haber una mala función digestiva como una hipoclorhidria, un desorden intestinal, una insuficiencia pancreática exocrina, hiperpermeabilidad intestinal, un SIBO (sobrecrecimiento bacteriano en el intestino delgado) ... que comprometa la absorción y estimule un estado de inflamación.
3. Se puede dar el caso que sea una mujer que acaba de dar a luz, que esté en período de lactancia... O casos de dietas muy restrictivas con déficits micronutricionales, deportista de élite...
4. Valorar predisposición genética, estado emocional...

En el caso de **baja ingesta proteica, vitaminas y minerales (veganismo)**, será indicada la suplementación con vitaminas, minerales y aminoácidos para nutrir el pelo desde la raíz (vitaminas del grupo B, minerales como el cobre, selenio, zinc, hierro y aminoácidos como la biotina, la cistina...)

En el caso de detectar una **mala función digestiva con una mala absorción intestinal**, es aconsejable recomendar al paciente un tratamiento integrativo acompañado de recuperadores de la funcionalidad gástrica como el amalaki, los mucílagos de altea o malvavisco, zinc... y complementos con glutamina, cúrcuma liposomada, selenio y magnesio que ayuden en la recuperación de la permeabilidad intestinal.

Después de **un embarazo**, es normal que se necesite un extra de micronutrientes, se deberá consultar aquellas fórmulas compatibles con la etapa de la lactancia.

En el caso de la **alopecia androgenética**, como hemos indicado, al tratarse de una mezcla de desordenes hormonales y genéticos, la indicación son ingredientes con acción inhibitoria de la 5 alfa reductasa como la Serenoa repens, semillas de calabaza, melatonina como reguladora circadiana y antioxidantes.

En la **alopecia areata** se deberá buscar el origen del desorden autoinmune y tratarlo con mejoras en el estilo de vida y fitoterapia.



# PROTOCOLO IMPLANTACIÓN ABORDAJE PATOLOGÍA CAPILAR EN OF (SEFAC 2014)

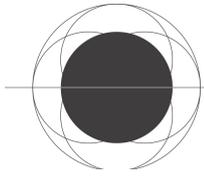


Fuente: Guía de ABORDAJE DE PATOLOGÍA CAPILAR EN OF (SEFAC 2014)

## LAVAR EL CUERO CABELLUDO

1. Desenredar en seco. Si se tiene el cabello muy seco se puede utilizar un bálsamo o un aceite para poder peinarlo y desenredarlo fácilmente.
2. Si es necesario se puede realizar un prelavado con un concentrado de aceites específicos para regular la producción de sebo y equilibrar el cuero cabelludo.
3. Utilizar un champú según las necesidades específicas del cuero cabelludo, aplicando una dosis del tamaño de un garbanzo emulsionando primero en la mano y seguidamente en el cuero cabelludo.
4. Impregnar la dosis en el cuero cabelludo y NO en la fibra capilar mientras se realiza un suave masaje sobre las diferentes zonas del cuero cabelludo, estimulando el riego sanguíneo mediante movimientos giratorios y longitudinales con la yema de los dedos.
5. Aclarar correctamente asegurando que se retira todo el producto.
6. Aplicar el tratamiento embellecedor correspondiente de medios a puntas.
7. Secar el cabello con una toalla a toques y no frotando.
8. Secador a baja temperatura.
9. ¡Nunca plancha con el pelo mojado!





## ALTERACIONES CAPILARES

### CUERO CABELLUDO

#### ○ NORMAL

- pH normal 5,5
- predomina el colesterol libre

#### ○ SECO

- poca grasa
- poca actividad de la glándula sebácea

#### ○ GRASO

- exagerada actividad de la glándula sebácea
- predomina los ésteres de colesterol
- mayor predisposición de proliferación de *Malassezia furfur*

#### ○ SENSIBLE/IRRITADO

- Se visualizan capilares (más característico en sensibilidad)
- Enrojecimiento pronunciado, picor, hormigueo, incomodidad...
- Mayor incidencia en personas con el cuero cabelludo muy seco, muy graso y/o que someten el cabello a tratamientos químicos agresivos
- Puede generar otras alteraciones capilares como caspa, alopecia, dermatitis...
- En el caso de padecer sensibilidad o irritabilidad se deberán evitar los tensioactivos aniónicos y catiónicos, utilizando preferiblemente tensioactivos anfóteros como por ejemplo los derivados de la betaína. Los productos que incorporen ingredientes calmantes y protectores como el agua de Hamamelis, extracto de asterácea, aceites esenciales de menta y eucalipto, también son muy recomendables.



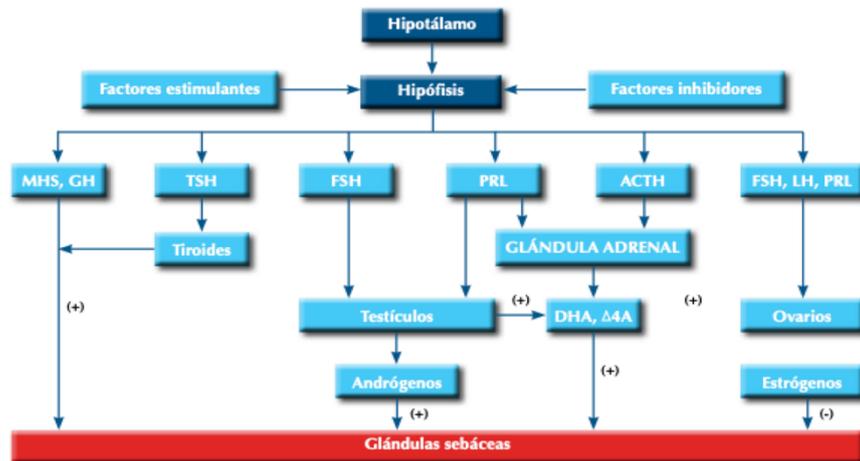
## CABELLO

- NORMAL
- SECO
  - de apariencia áspera, quebradiza...
  - es propenso a romperse y agrietarse
- GRASO
  - aspecto grasiento y pegajoso

## PAPEL DEL EJE HPA EN LA GLÁNDULA SEBÁCEA

Papel del hipotálamo, hipófisis, glándula adrenal, tiroides y gónadas en el control de la actividad de la glándula sebácea

(-)= inhibición, (+)= estimulación. Adaptado de tabla 11



Fuente: Guía de ABORDAJE DE PATOLOGÍA CAPILAR EN OF (SEFAC 2014)



## CASPA

Estado descamativo del cuero cabelludo donde hay un prurito leve pero NO hay inflamación. Lo que está ocurriendo es que, por algún motivo, hay una aceleración del proceso fisiológico de recambio de células basales epidérmica, es decir, hay una aceleración de la mitosis, un aumento de la secreción sebácea y la consecuente proliferación de la flora fúngica.

CASPA SECA	CASPA GRASA
Escamas finas, secas y de color blanquecino o grisáceo	Escamas de mayor tamaño, amarillentas y grasientas
Se desprenden con facilidad	Adheridas al cuero cabelludo
Cuero cabelludo seco, cabello áspero y sin brillo	Cuero cabelludo graso, cabello brillante y de aspecto untuoso
Como la glándula sebácea está poco estimulada, produce sequedad en el cuero cabelludo	Como hay un exceso de sebo por un desequilibrio de la glándula sebácea, se produce una proliferación de levaduras: <i>Malassezia</i>

Para tratar la caspa, deberemos buscar productos capilares que incluyan en su formulación ingredientes con acción

- **Citostática:** para impedir el desarrollo fúngico y ralentizar la división celular de los queratinocitos. Disulfuro de selenio, piritiona de zinc...
- **Queratolíticos:** disminuyen el grosor del estrato córneo acumulado por corneocitos, evitando el taponamiento de la salida del cabello. Ácido salicílico, alfa-hidroxiácidos, azufre...
- **Antiseborreicos:** en el caso de la caspa grasa. Extracto de curcúcula, gluconato de zinc, acetato de zinc...
- **Hidratantes:** en el caso de la caspa seca. Glicerina vegetal...
- **Equilibrantes del dermobioma** como el extracto de Jengibre y el Apio.

A parte de los ingredientes tópicos, se deberá abordar el problema de manera integrativa valorando niveles de estrés, alimentación, calidad del sueño, ejercicio físico... También será importante valorar si la persona está utilizando productos o está realizando tratamientos capilares demasiado agresivos.



## DERMATITIS

Alteración que se caracteriza principalmente por la presencia de inflamación, pudiendo haber también inflamación eccematosa, prurito, enrojecimiento y descamación. Es muy característico que se agrave en épocas de cambio de estación.

### DERMATITIS SEBORREICA capilar

Se caracteriza por una inflamación con alteración vascular, escamas amarillentas con presencia de eritema en el cuero cabelludo y en zonas características de la cara, como la zona de las cejas, zona nasal y la barbilla. Las causas que



Fuente: <https://iglesiaspena.com/dermatitis-seborreica-existe-forma-de-curarla/>

la producen son de origen desconocido, pero se sabe que hay factores que predisponen a padecerla como: una sobrestimulación de las glándulas sebáceas, de determinadas hormonas, el sobrecrecimiento de *Malassezia*, alteración del sistema inmune, estado emocional, niveles de estrés, nutrición, contaminación, medioambiente...

Se trata de una patología crónica que puede presentar diferentes grados de afectación. El abordaje integrativo será modificar hábitos de vida que puedan estar agravando la sintomatología y también utilizar productos con ingredientes que ayuden a calmar, tratar las lesiones y controlar los brotes. Se deberán utilizar productos con ingredientes antifúngicos para controlar el sobrecrecimiento de *Malassezia* como el *árbol del té*, antiinflamatorios como el *bisabolol*, seborreguladores como el extracto de Curbicia, queratolíticos como el ácido salicílico y equilibrantes del dermobioma como el extracto de Jengibre y/o de Apio. Como hemos visto que la nutrición, el medioambiente, el estilo de vida, los niveles elevados de estrés, el estado del sistema inmune, la función hormonal... son factores que predisponen a sufrir la patología, se deberá prestar especial atención en valorar cada uno de estos factores de manera individual. Pero al estar afectado el SI, ya podemos pensar que complementos como la vitamina D, ácidos grasos omega 3, glutamina, cúrcuma...serán muy importantes y se deberán de tener en cuenta. Pero también la Rhodiola o la Ashwaganda que, de manera adaptógena, ayudan en la mejora de la gestión del estrés.



## DERMATITIS ATOPICA capilar

Es la manifestación cutánea de la atopia, una enfermedad multifactorial donde el individuo tiende a reaccionar de manera exagerada frente a determinadas sustancias alergénicas, irritantes, determinados fármacos... Se caracteriza por la presencia de inflamación y sequedad cutánea que provoca en el paciente un picor constante y un elevado deseo de rascarse. En la DA no es muy característica la descamación en sí, sino que es el propio rascado el que puede provocarla. En el cuero cabelludo se observa mucha sequedad acompañada de mucho prurito, pero poca descamación.

Siempre y cuando se tenga del previo diagnóstico dermatológico, se podrá realizar la actuación farmacéutica con las medidas higiénico-dietéticas correspondientes, que ayuden al paciente a mejorar su calidad de vida, reducir los signos y síntomas instaurando tratamientos que no tenga efectos secundarios y ayuden a modificar el curso de la enfermedad. Será muy importante el uso de tratamientos tópicos adecuados que reequilibren la función barrera de la piel, evitando champús con tensioactivos con un elevado poder detergente y espumante, priorizando los champús sobregrasos, neutros y suaves que calmen la irritación, alivien, reparen la barrera cutánea y protejan al cuero cabelludo de irritaciones e infecciones. Tensioactivos no iónicos, combinados con ácidos grasos, ceramidas y filagrina. En los geles de baño se deberán evitar también los tensioactivos agresivos, priorizando los SYNDET formulados a un pH de 5,5 y sin perfume.

Se deberá priorizar la incorporación de productos formulados con ingredientes como *Hydrolyzed Linseed Extract*, Extracto de Algodón, Extracto de Avena, *Rhealba*, *Sphingolipids*, *Decil Glucosido* (base levante extra suave), aceites ozonizados como *el Ozonized olive oil*. Que lo que hacen es restaurar la función barrera de la piel y evitar esa sobre infección de microorganismos oportunistas.

El uso de suplementos con determinadas cepas probióticas del género *Lactobacillus* y *Bifidobacterias* han demostrado ser un buen tratamiento al disminuir la vía inflamatoria Th2, tan estimulada en la DA.



## PSORIASIS capilar

La psoriasis es una enfermedad crónica inflamatoria que se caracteriza por presentar escamas en forma de placas eritematosas con descamación blanquecina. Esas escamas son adheridas al cuero cabelludo y se caracteriza por presentar elementos puntiformes aislados.

Debido a la similitud con otras alteraciones capilares, es necesario un diagnóstico diferencial. Generalmente se reconoce fácilmente ya que la persona presenta placas en otras partes del cuerpo características como los codos, las rodillas y la zona lumbar.

Es una enfermedad donde intervienen factores genéticos, inmunes y ambientales por lo que, excluyendo los factores genéticos, el abordaje que se puede realizar es muy amplio.

El tratamiento capilar tópico, a parte del correspondiente tratamiento farmacológico pautado por el dermatólogo en el caso de que fuera necesario, deberá acompañarse del uso de productos capilares que no incorporen en la fórmula tensioactivos con un elevado poder detergente y espumante, priorizando champús y geles formulados con tensioactivos suaves, neutros, ingredientes calmantes, emolientes y queratolíticos. *Urea, Vaselina, Glicerina, Urea 20%, ácido salicílico, Brea de ulla, análogos de la Vitamina D, ácido retinoico...*

El abordaje integrativo deberá ser individualizado y se tendrán en cuenta los hábitos nutricionales, los hábitos cronobiológicos, la gestión del estrés, el consumo de tabaco, de alcohol...

Valorando en todo momento el buen estado de la microbiota y la incorporación de complementos nutricionales con evidencia que mejoren el estado inflamatorio del SI y del organismo en general, como la glutamina, la cúrcuma, la vitamina D o los ácidos grasos omega 3.



uente:<https://manmedicalinstitute.com/blog/psoriasis-cuero-cabelludo-tratamiento/>

## ANÁLISIS CAPILAR

Lo ideal es realizar el análisis con equipos que combinen los **parámetros biofísicos** (hidratación, elasticidad, pigmento) e **imagen**. Para poder realizar el estudio de manera rápida y sencilla y conocer el estado del cuero cabelludo.



Fuente: <https://www.inosens.es/sistema-diagnostico/microcaya/>



Fuente: [https://www.amazon.es/Microscopio-inalámbrico-endoscopio-Compatible-computadora/dp/B07MJ6826G/ref=pd\\_lpo\\_2?pd\\_rd\\_i=B07MJ6826G&psc=1](https://www.amazon.es/Microscopio-inalámbrico-endoscopio-Compatible-computadora/dp/B07MJ6826G/ref=pd_lpo_2?pd_rd_i=B07MJ6826G&psc=1)

### 1. SIN CITA PRÉVIA, MEDIANTE PREGUNTAS PARA SABER RECONOCER CUALES SON LAS NECESIDADES QUE TIENE EL PACIENTE

- ¿Hay algún aspecto de su cuero cabelludo que le gustaría mejorar? ¿Sufre picores, descamación...?
- ¿Como le gustaría ver su cabello? ¿Está contento tal y como lo tiene?
- ¿Cuál es su rutina capilar actual? ¿Qué productos utiliza?
- ¿Quiere que le haga un análisis capilar para ver más en detalle cuales son sus necesidades? Si es que sí ¿cuánto tiempo ha pasado desde el último lavado?

### 2. CON CITA PRÉVIA CON LA AYUDA DEL DERMOANALIZADOR O MICROSCOPIO

Condiciones ideales para realizar correctamente el dermoanálisis capilar:

- Pelo sin lavar durante 48h
- El pelo debe estar libre de cosméticos (laca, gomina, espuma...)
- Se puede valorar el estado de la cutícula y el estado del cuero cabelludo separando el cabello 3cm de las zonas de la coronilla, detrás de las orejas y la nuca y del cabello.



## ENTREVISTA

<b>FECHA</b>		<b>@</b>	
<b>NOMBRE Y APELLIDOS</b>			
<b>FECHA DE NACIMIENTO</b>		<b>ALTURA</b>	<b>PESO</b>

<b>Trabajo</b>										
<b>Actividad física:</b>										
<b>Medicación</b>										
<b>Nivel de estrés:</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Alimentación/ dieta:</b>										
<b>Antecedentes familiares de alteraciones capilares</b>										
<b>Motivo de la consulta</b>										
<b>Análisis bioquímicos: hierro, vitaminas, hormonas...</b>										
<b>Historial ginecológico mujer, ciclos menstruales, toma de anticonceptivos...</b>										



Tipo de cabello	Liso		Ondulado		Rizado	
Tipo de cuero cabelludo	Seco		Normal		Graso	
Estado del cuero cabelludo	Seco	Normal	Graso	Irritado	Sensible	
Frecuencia en la que se lava el pelo	Cada día	Cada 2-3 días		1/semana	Menos de 1 día a la semana	
Tratamientos o agentes que puedan alterar al cuero cabelludo y al cabello						
Principal preocupación	Alteración del cuero cabelludo			Embellecer el pelo		
Valora tu cabello	Muy difícil de desenredar		Difícil de desenredar		Fácil de desenredar	
¿Que le gustaría mejorar de su melena?	Volumen	Reparación	Nutrición	Brillo	Frizz	Color
¿Qué texturas le suelen gustar más? ¿Aceite, serums...?						
¿Usa productos sin aclarado?	No		Sí		¿Cuales?	



## EXPLORACIÓN

Presencia de alteración pilosa como caspa, dermatitis seborreica, dermatitis atópica, psoriasis...		
Tipo de descamación	Seca	Grasa
Densidad capilar	Óptima	Baja
¿Menos vitalidad o densidad?		
Puntas abiertas		
Otras alteraciones		

### ¡IMPORTANTE!

Si al realizar la entrevista y la exploración, se observa que el o la paciente tiene un problema de alopecia, es conveniente realizar el protocolo que se ha visto en el módulo de alopecia



## **RUTINA CAPILAR**

	Producto	Uso/Frecuencia
Higiene diaria		
Higiene tratamiento		
Pre-lavado		
Post-lavado		
Productos complementarios, complementos orales...		

## BIBLIOGRAFIA

- Restrepo R. Anatomía microscópica del folículo piloso. Rev Asoc Colomb Dermatol. 2010; 18: 123-138.
- Gómez-Gómez-Mascaraque E, López-Llerena A.M., López-Martín M., Rosa-González M.E. Alopecia frontal fibrosante: a propósito de un caso. Semergen. 2018; Vol. 44. Núm 5 :101-104
- Robert S. A hypothetical pathogenesis model for androgenic alopecia: clarifying the dihydrotestosterone paradox and rate-limiting recovery factors. El Sevier. Science Direct. 2018; Vol. 111: 73-81.
- Garrote A, Bonet R. Alteraciones del cabello y el cuero cabelludo. Cosmética capilar tratamiento. El Sevier. 2008; Vol 27. Núm.3: 72-78
- Moreno-Arrones OM, Serrano-Villar S, Perez-Brocal V, Saceda-Corralo D, Morales-Raya C, Rodrigues-Barata R, et al. Analysis of the gut microbiota in alopecia areata: identification of bacterial biomarkers. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2020; 400-405
- Alonso, M. Caída del cabello: mitos, realidades y... complementos alimenticios. El farmacéutico. 2020; 586
- Mateu, E. Caída del cabello: de las causas al tratamiento. El farmacéutico. 2020; 590: 23-27
- Azcona, L. Champús y acondicionadores. El Sevier. 2003; Vol 17. Núm.9: 75-83
- Rassner G. Manual y Atlas de Dermatología. 5ª edición. Madrid: Ediciones Harcourt S.A. 1999

- Sinclair R, Torkamani N, Jones L. Androgenetic alopecia: new insights into the pathogenesis and mechanism of hair loss. Published online. 2015
- Sperling LC. Hair anatomy for the clinician. J Am Acad Dermatol. 1991
- Bertolino AP, Klein LM, Freedberg IM. Biology of hair follicles. Dermatology in General Medicine. Volume I. Fourth edition. McGraw-Hill Inc. New York. 1993.
- Barreto T, Weffort F, Frattini S, Pinto G, Damasco P, Melo D et al. Straight to the Point: What Do We Know So Far on Hair Straightening? Skin Appendage Disord. 2021
- Westgate Gillian, Ginger Rebecca, Green Martin. The biology and genetics of curly hair. Exp Dermatol. 2017
- Sinclair R. Healthy hair: what is it? Journal Investing Dermatology Symposium. Volume 12. 2007
- Guerra-Tapia, A, Gonzalez-Guerra, E. Hair cosmetics: dyes. Actas Dermosifiliogr. 2014
- Horev, L. Exogenous factors in hair disorders. Exog Dermatol. 2004
- D'Souza, P, K Rathi, S. Shampoo and Conditioners: What a Dermatologist should know? Indian J Dermatol. 2015
- Draelos, Z.D. The biology of hair care. Dermatol Clin. 2000
- Combalia A. Piel sana in coropore sano. 2a ed. Barcelona: Penguin Random House Grupo Editorial; 2021
- Marcos Esteban R. Belleza con ciencia. Barcelona: Editorial Planea S.A; 2021
- Experto Universitario en Dermocosmética para Farmacéuticos. UNIR. 2016



- Curso de Dermofarmacia radical con la Dra. Lucero. Barcelona. 2019