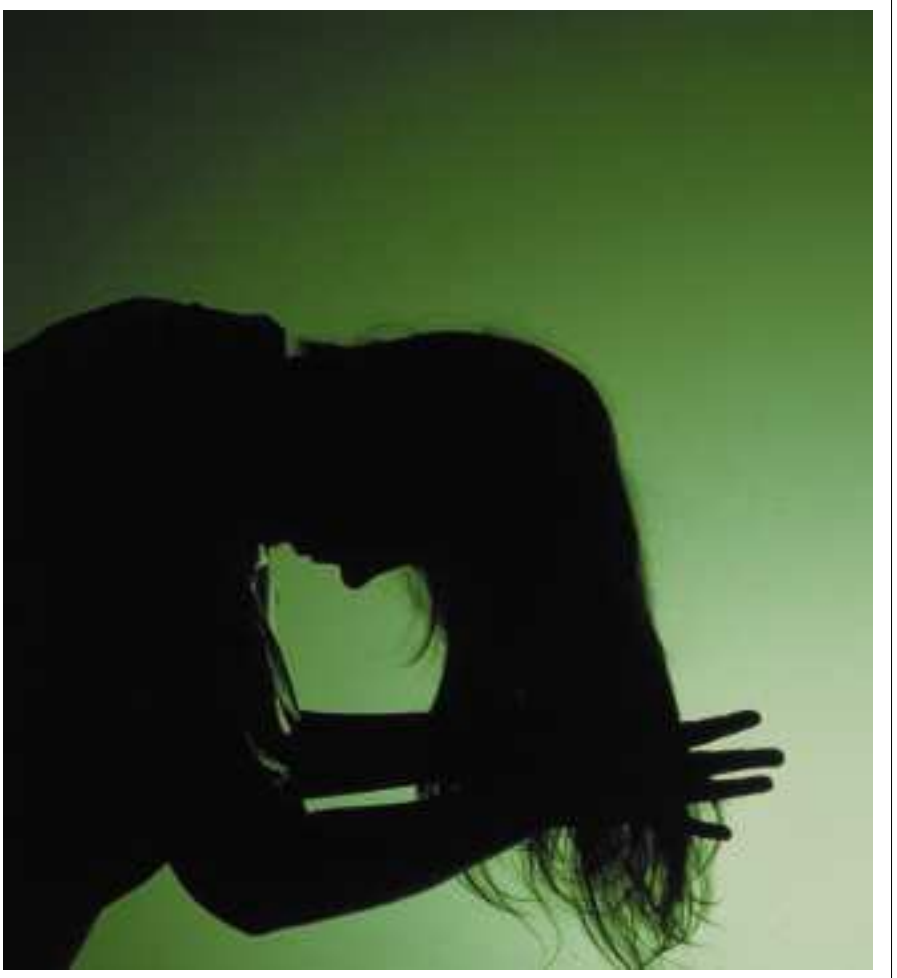
Champúes y acondicionadores capilares

Cuidado integral

■ LEIRE AZCONA BARBED • Farmacéutica comunitaria de Bizkaia. Máster en Cosmética y Dermofarmacia.

La oficina de farmacia pone a disposición de sus clientes un amplísimo arsenal de productos para la higiene, el cuidado y el tratamiento de los problemas más comunes del cabello. La calidad del consejo del farmacéutico para la selección y el uso adecuados de estos productos es un valor añadido muy importante. En este artículo se exponen los conocimientos básicos para poder generarlo.



La necesidad de lavarse y cuidarse el cabello ha sido reconocida desde la antigüedad como una parte fundamental de la higiene corporal. La valoración social y estética del cabello confiere mayor importancia a los cuidados capilares. En este artículo, se analizan la fisiología del pelo, los tipos de cabello y cómo tratar los principales problemas capilares desde la oficina de farmacia.

FISIOLOGÍA DEL CABELLO

Al igual que la piel, el cuero cabelludo está formado por la epidermis, la dermis y la hipodermis. Sin embargo, éste presenta mayor número de folículos pilosos y mejor vascularización. La salud y el aspecto del pelo dependen del estado del cuero cabelludo. El pelo es una formación queratínica filiforme dentro de una invaginación epidérmica que llega hasta la dermis, donde se encuentra el folículo piloso. Junto al folículo encontramos el músculo piloerector y la glándula sebácea. Todos estos elementos forman el folículo pilosebáceo (fig. 1).

En el cabello se diferencian dos partes: la externa o tallo, formado por células muertas queratinizadas, organizadas en haces de fibras (córtex) o en escamas superpuestas (cutícula), y la parte interna o raíz, que está constituida por células vivas que llevan a cabo la mitosis, la melanogénesis y la queratogénesis. La papila dérmica, irrigada por los vasos sanguíneos, nutre estas células.

Composición química del cabello

El pelo está constituido principalmente por queratina. Es una proteína formada por cadenas polipeptídicas que presentan una estructura helicoidal. Esta configuración en forma de muelle confiere elasticidad al cabello.

Coloración del pelo

Los melanocitos situados en la parte superior de la papila dérmica son los

encargados de formar los pigmentos melánicos. Los gránulos pigmentados pasan a las células germinativas del córtex, que al diferenciarse dejan atrapados entre las fibras los gránulos de melanina. La tonalidad del cabello depende de la proporción de eumelanina/feomelanina que presente el pelo.

Cuando los melanocitos pierden su capacidad de producir melanina, el pelo presenta una tonalidad blancogrisácea y se denomina cana.

Crecimiento capilar

En el ser humano, el pelo crece de manera cíclica y asincrónica, atravesando tres fases: anágena, catágena y telógena. En la fase anágena se produce un crecimiento activo. Aproximadamente un 84% de los cabellos se encuentra en ese estadio. En la fase catágena o de involución no hay crecimiento en la base del pelo. Entre un 1 y un 2% de los cabellos se encuentran en esta fase. En la fase telógena, la papila dérmica se ha degenerado y se forma el pelo claviforme, que tiene forma de hisopo. Un 14% de los cabellos se encuentran en este estadio. Posteriormente, este pelo es eliminado junto con su papila dérmica y el folículo piloso formará una nueva papila dérmica.

El número y la duración de los ciclos pilosos están determinados genética y hormonalmente.

TIPOS DE CABELLO

Sobre la epidermis del cuero cabelludo se acumulan las secreciones sebáceas y sudorales formando una cubierta protectora con un valor de pH aproximado de 5,6. En función de la cantidad y calidad de esta cubierta protectora, clasificaremos el cuero cabelludo en tres tipos: normal, seco y graso. El cuero cabelludo y el pelo pueden evolucionar de diferente manera, pudiéndose dar el caso de un cuero cabelludo graso, con un pelo deshidratado y seco (cabellos mixtos).

Cabello normal

Se caracteriza por ser suave, brillante y flexible y peinarse fácilmente. Sería el cabello ideal. El cuero cabelludo presenta un aspecto rosado sin alteraciones fisiológicas.

Cabello seco

Ni el cuero cabelludo ni el pelo están adecuadamente protegidos ni lubricados debido a una escasez de lípidos y, por tanto, también de agua. Esta alteración se manifiesta en sequedad y deshidratación, tanto en el cuero cabelludo como en el pelo, que presenta deteriorada la cutícula. Estos cabellos se caracterizan por ser quebradizos, presentar un tono apagado y electrizarse fácilmente al ser peinados. Son ásperos al tacto y las puntas se abren frecuentemente. En el cuero cabelludo suelen observarse escamas e incluso zonas irritadas. Las causas suelen ser endógenas (hiposecreción sebácea y/o carencias nutricionales) y exógenas (agresiones ambientales debidas al sol, al viento, al agua del mar o la piscina, etc., o tratamiento químicos y mecánicos repetidos).

Se recomienda utilizar productos capilares suaves que contengan sustancias reengrasantes, principios activos que hidraten las fibras queratínicas y que regeneren la película hidrolipídica, además de presentar propiedades calmantes.

Tratamiento específico

En el tratamiento de los problemas específicos del cabello seco se suelen utilizar productos que incorporan los siguientes principios activos en sus formulaciones:

– Hidratantes como los aminoácidos, glicerol, urea, chitosán, pantenol como hidratante y acondicionador y vitaminas A y E.

– Reengrasantes como: ceramidas, cera, aceite de almendras dulces, de aguacate, de coco, de visón, de Macasar y de semillas de cártamo. Estos principios activos nutren y reparan los cabellos secos y estropeados.

– Suavizantes y emolientes: aloe, avena, caléndula, malva y tilo.

– Filmógenos: siliconas como la amodimeticona 0,25-1%, extensina llamada colágeno vegetal en un 3-7%, ceramidas y escualano.

Cabello graso

El folículo pilosebáceo produce una cantidad excesiva de sebo debido a una hipertrofia de las glándulas sebáceas que son androgenodependientes. El contenido lipídico de la glándula pilosebácea sale al cuero cabelludo y llega a impregnar parte del tallo piloso. De esta manera, tanto el cuero cabelludo como el pelo adquieren un aspecto brillante. El cabello presenta falta de volumen y se agrupa por mechas.

En algunas ocasiones, se manifiesta cabello graso por una licuación del sebo, aunque éste se presente en cantidades normales. Por ejemplo, en situaciones de mucho calor.

Una de las principales causas del cabello graso es un aumento de la actividad androgenética, que se manifiesta en un aumento de testosterona. Mediante la enzima 5-alfarreductasa se transforma en dihidrotestosterona, que provoca un aumento del contenido lipídico en la glándula pilosebácea. El exceso de sebo es liberado al exterior, alcanzando el cuero cabelludo y el tallo piloso.

Tratamiento específico

En la formulación de los productos de tratamiento de los problemas específicos del cabello graso se incluyen, habitualmente, los siguientes componentes:

– Principios activos que inhiben competitivamente la dihidrotestosterona: azufre, aminoácidos azufrados, tioxolona, disulfuro de selenio y extracto de sabal 1-2%.

– Queratolíticos como ácido salicílico y la urea a altas concentraciones.

– Seborreguladores como los extractos de ortiga dioica, bardana, árnica, palmera de Florida, calabaza, etc. La levadura de cerveza no sólo regula la secreción de sebo, sino que también aporta vitamina B.

– Adsorbentes de grasa como la arcilla y el caolín.

– Astringentes como las sales de aluminio y cinc, extracto de hamamelis, té.

Cabello con caspa

La caspa se manifiesta como una descamación excesiva en el cuero cabelludo. Una de sus principales causas sería la alteración cualitativa y cuantitativa de la flora del cuero cabelludo. El *Pityrosporum ovale* es un hongo saprofito del ser humano, que al desarrollarse en exceso se comporta como patógeno, provocando irritación y picor. Además, la caspa presenta una aceleración en el proceso de queratogénesis, que implica una eliminación de células queratinizadas de manera incompleta.

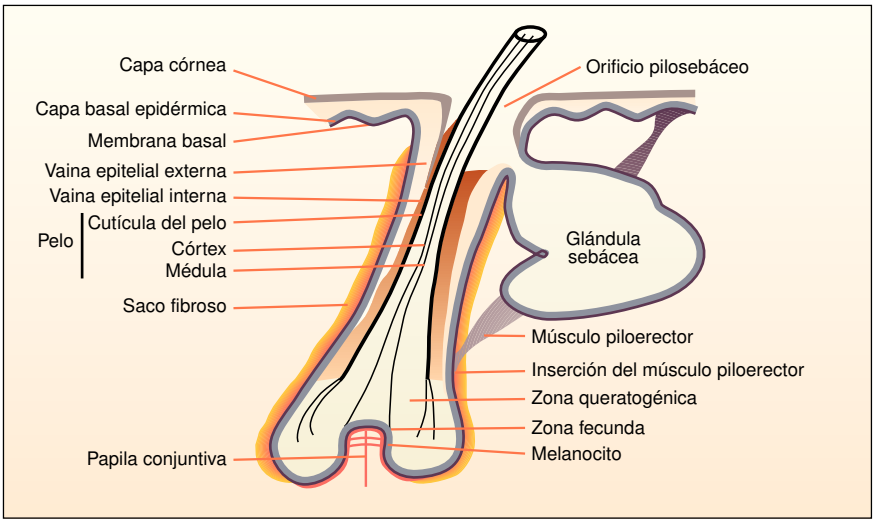
Dependiendo de si el cuero cabelludo es graso o seco, cabe diferenciar dos tipos de caspa: caspa grasa y caspa seca. La caspa grasa se caracteriza por escamas grasas y densas que se quedan adheridas al cuero cabelludo, taponando el folículo piloso. De esta manera, pueden provocar una alopecia precoz. Sin embargo, la caspa seca se manifiesta en escamas finas de coloración blanquecina, que caen con facilidad.

Tratamiento específico

Los principios activos más empleados en los productos de tratamiento del cabello con caspa son:

– Citostáticos que reducen la mitosis de las células germinativas epidérmicas. Los más empleados son: piritionato de cinc, con propiedades bactericidas y antiseborreicas**,** principio activo de elección para caspa seca (en cosmética se emplea al 0,5%); disulfuro de selenio, que en cosmética se emplea al

Fig. 1. Fisiología del folículo pilosebáceo



1% para caspas rebeldes, con precaución porque puede provocar seborrea por efecto rebote.

– Queratorreductores que reducen la división celular. Alquitrán de cedro, de pino y de enebro. Otro activo de estas características es el ictiol, que contiene un 4% de azufre orgánico, y que puede ser ligeramente irritante.

– Queratolíticos, que rompen la unión entre las células de la capa córnea, evitando así la agregación de las placas de escamas. En cosméticos se emplea el ácido salicílico al 0,5%. La urea se comporta como queratoplástica al 0,5-1% y como queratolítica a concentraciones superiores al 10%. En este grupo se incluyen también los alfahidroxiácidos y el ácido láctico.

– Antisépticos como los extractos de enebro, capuchina, lavanda, eucalipto, maleleuca, romero, mirto, ciprés. La piroctona olamina se emplea al 0,5-1%, los derivados del ácido undecilénico como el undecilenato de imidazol al 0,2% y el resorcinol al 0,5%. También se emplean compuestos de amonio cuaternario como el cloruro de benzalconio.

– Calmantes, antiinflamatorios, antipruriginosos: áloe, alfabisabolol, caléndula, vitamina E, extracto de avena, etc.

– Reequilibrantes de la flora epicutána: xilitol y lactitol.

Alopecia

El término alopecia proviene del griego *alopex,* que significa «zorro que muda el pelo en otoño». Como ya se ha explicado anteriormente, debido al ciclo de crecimiento capilar, es normal que diariamente se produzca una pérdida de cabellos.

Se determina que una persona sufre alopecia cuando pierde más de 100 pelos al día. La alopecia se suele manifestar cuando el tiempo de fase anágena se acorta.

Las alopecias se pueden clasificar en: alopecias circunscritas o localizadas en unas zonas delimitadas, y alopecias difusas, que se dan de forma más generalizada.

Las localizadas se clasifican a su vez en:

– Alopecia areata. Se observan de forma repentina pequeñas placas blancas redondas u ovaladas sin pelo en el cuero cabelludo. Se desconoce su origen pero se ha observado que el folículo piloso no se destruye, por lo tanto existen casos que cursan favorablemente.

– Alopecia cicatricial. Se manifiesta con la aparición de pequeñas zonas sin pelo. En este caso sí se destruye el folículo piloso, ya que se ha producido una lesión, traumatismo, infección por hongos, virus o liquen plano.

En las alopecias difusas se incluyen:

– Alopecia androgenética. El aumento de la dihidrotestosterona hace decrecer la división de las papilas dérmicas y, por lo tanto, ralentiza las fases anágenas.

– Alopecia difusa crónica. Tanto el déficit de vitaminas como la toma de ciertos medicamentos o situaciones concretas del individuo pueden provocar la pérdida de cabello de forma generalizada y constante. Por ejemplo, después del parto disminuye la concentración de estrógenos de tal manera que puede producirse una pérdida de pelo.

Principios activos empleados en el tratamiento de la alopecia

En este grupo figuran:

– Estimulantes de la microcirculación local. Alcanfor, que actúa como rubefaciente y antiséptico; los aceites esenciales de romero, tomillo y lavanda, que se utilizan al 0,2-2% y extractos vegetales de quina, árnica, ginseng, centella, ginkgo, ruscus, viburnum, etc., en concentraciones del 0,5-5%.

– Las vitaminas del grupo B: pantenol (B_5) actúa como antiseborreico, queratoplástico, hidratante y emoliente en champúes al 0,5-5%. Piridoxina clorhidrato (B_6) actúa como seborregulador y se emplea en champúes al 0,2-1%. La biotina o vitamina H es seborreguladora y se formula en champúes al 0,05-0,1%. También se emplean tiamina (B_1), riboflavina (B_2) y cianocobalamina (B_{12}).

– Se utilizan mucopolisacáridos como los tricosacáridos, el ácido hialurónico y el condroitín sulfato.

– Los hidrolizados de proteínas son filmógenos e hidratantes. Destacamos el colágeno, la queratina, las proteínas de seda, de trigo, de leche y de maíz.

– En la actualidad se emplean complejos de glucoproteínas con sales inorgánicas como Zn, Cu o Fe.

– Antirradicales como los flavonoides, proantocianidoles, vitaminas A, C y E, etc.

– Seborreguladores como las vitaminas B_2, B_6 y H, calabaza, palmera de Florida, sales de cinc, etc.

– Antisépticos como la bardana, aceites esenciales de romero, eucalipto, salvia y lavanda.

HIGIENE CAPILAR

Un champú debe realizar la limpieza del cuero cabelludo sin dañar el estrato córneo ni la cutícula del cabello. Para evitar este efecto dañino se mezclan diferentes tensioactivos a los que se incorporan principios activos emolientes y antiirritantes.

Las características de un champú ideal serían: que elimine la suciedad y su aclarado sea fácil y rápido, que forme espuma en cantidad suficiente, dé brillo y suavidad al cabello, facilite el peinado del pelo, sea dermocompatible y tenga una viscosidad adecuada a su uso. El rango de pH de los champúes oscila entre 5,5 y 6.

Los ingredientes básicos de un champú son:

– *Base limpiadora*. Está formada por dos tensioactivos. Generalmente la mezcla está compuesta por un tensioactivo aniónico fuerte en alta proporción —aproximadamente un 30%— y un tensioactivo débil en menor porcentaje —un 10%—.

– *Estabilizadores de espuma*. Su misión es que las burbujas que forme el champú sean homogéneas y no se rompan fácilmente. Los óxidos de

amida son tensioactivos no iónicos que se emplean como estabilizadores de espuma y espesantes. También se utilizan los tensioactivos anfóteros.

– *Aditivos espesantes*. Una adecuada viscosidad y consistencia del champú son de vital importancia para facilitar su aplicación sobre el cabello. Se utilizan alginatos, derivados celulósicos, polímeros acrílicos ácidos y electrolitos.

– *Aditivos antiirritantes*. En ciertas ocasiones la base limpiadora no presenta buena compatibilidad cutánea y, por tanto, es necesario incorporar sustancias que contrarresten este efecto. Se emplean polímeros emolientes y derivados de proteínas en concentraciones del 0,5-3%.

– *Acondicionadores*. Se describen en el siguiente apartado de este artículo.

– *Reengrasantes*. Son sustancias que neutralizan el excesivo efecto desengrasante de los tensioactivos. Actúan realizando una acción filmógena sobre el cabello, aportándole flexibilidad, brillo y suavidad. Con estas propiedades destacan: siliconas, resinas, derivados de lanolina, aceites vegetales (visón, jojoba, etc.), etc.

– *Principios activos cosméticos*. Son los ingredientes que tienen una acción específica y que han sido descritos anteriormente, al abordar los tratamientos específicos para cada tipo de cabello.

– *Otros*. Conservantes, modificadores del pH, colorantes (nacarantes y perlados), perfume hipoalergénico y secuestrantes de metales, que evitan los fenómenos de turbidez y floculación.

En el apartado de recomendaciones sobre el uso de los productos capilares se recogen algunos consejos para su aplicación correcta, segura y eficaz.

ACONDICIONADORES CAPILARES

Los acondicionadores capilares reparan, en cierta medida, los daños que se han producido en el cabello, tienen acción antiestática y favorecen el peinado. Así, el pelo luce brillante y suave de nuevo. En épocas pasadas, era frecuente el empleo de la yema y la clara del huevo cuando el cabello se mostraba seco.

En la actualidad, los acondicionadores capilares incorporan en sus formulaciones diversos principios activos como:

– *Aceites, ceras y siliconas* que lubrican y suavizan la fibra capilar.

– *Compuestos grasos y derivados*. Se incluyen los ácidos grasos del ácido linolénico o vitamina F, los triglicéridos de los aceites de ricino, sésamo y aguacate y la lecitina, que posee en su estructura un nitrógeno cuaternario que le confiere capacidad acondicionadora.

– *Ácidos débiles*. Las primeras sustancias que se emplearon como acondicionadores capilares fueron los ácidos orgánicos, en concreto el vinagre o el jugo de limón. El aclarado con estas sustancias ácidas no sólo disocia las sales cálcicas sino que también reestablece el pH fisiológico del cuero cabelludo. A pH ácido las escamas de la cutícula capilar se contraen y se cierran.

– *Tensioactivos catiónicos*. Tienen una alta afinidad por el cabello, ya que las fibras capilares presentan cargas negativas. Destacan las sales de amonio cuaternario, las aminas grasas y los óxidos de amina.

– *Sustancias plásticas y proteínas*. Gracias a su poder filmógeno, aglutinan y pegan las partes dañadas del cabello. Se ha determinado que hidrolizados de colágeno, proteínas de leche y ciertas proteínas vegetales poseen afinidad por la fibra capilar, uniéndose mediante enlaces covalentes a la queratina del cabello.

– *Vitaminas*. En especial, el ácido pantoténico o provitamina B_5 es capaz de penetrar y recubrir el pelo dañado. De esta manera, el cabello adquiere de nuevo brillo y suavidad.

Estos productos capilares se utilizan generalmente después del champú. Las fórmulas cosméticas más empleadas son las emulsiones más o menos viscosas, que es posible encontrar con los siguientes nombres: bálsamo, mascarilla, acondicionador o suavizante.

Hoy día, también existen en el mercado aceites acondicionadores que incluso incorporan altos índices de protección solar. Se aplican sobre el pelo limpio y suelen estar formulados con aceites polioxietilenados o alcoholes grasos, junto con siliconas y polímeros catiónicos.

ÚLTIMAS TENDENCIAS

La radiación solar produce daños no sólo en la piel, sino también en el cabello, modificando su estructura, tonalidad y aspecto. Por esta razón, las últimas tendencias se dirigen a la incorporación de filtros solares en los cosméticos capilares. A continuación se describe cómo actúa la luz solar sobre el pelo.

Investigaciones recientes demuestran que la radiación solar afecta tanto a la cutícula como al córtex del cabello. La radiación ultravioleta (UV) oxida la queratina. La cutícula del cabello expuesto a la luz solar se vuelve más frágil y más porosa y pierde parte de su

Casenfilus
Lactobacillus acidophilus
COMPOSICIÓN: Cada sobre contie
Lactobacillus acidophilus, 240 millo
Excipientes: Lactosa 1,6g. Sacarina sód
Leche en polvo desnatada y Vainillina,
FORMA FARMACÉUTICA Y CONTENIDO
ENVASE: CASENFILUS: Envase con 10 sob
de 2g cada uno. ACTIVIDAD: La alteración
desaparición de la flora acidófila intest
normal, que ocurre en el curso
enfermedades gastroentéricas o durante
tratamiento con antibióticos se manifie
por síntomas variados que responden a
reposición de la misma. Casenfilus resta
la flora intestinal porque contiene,
forma liofilizada, el elemento necesa
Lactobacilos acidófilos, huésped habit
del intestino humano. TITULA
FABRICANTE: Laboratorios Casen Fl
Autovía de Logroño km 13,300. 50
Utebo (Zaragoza). INDICACION
Tratamiento sintomático de los proce
diarreicos agudos o repentinos. Prevenc
y tratamiento de las diarreas producidas
la administración de antibiótic
CONTRAINDICACIONES: No se han descr
INTERACCIONES: No se conoc
ADVERTENCIAS: No usar durante más d
días o con fiebre alta o en niños menores
3 años sin consultar con el méd
Embarazo: Si está Vd. embarazada o c
que pudiera estarlo, consulte a su méd
antes de tomar este medicamento.
consumo de medicamentos durante
embarazo puede ser peligroso para
embrión o el feto y debe ser vigilado po
médico. Uso en niños: menos de 3 a
consultar a su médico. Advertencia so
excipientes. Este medicamento conti
1,6g de lactosa por sobre, lo que deberá
tenido en cuenta en pacientes
problemas de absorción de glucosa
galactosa, galactosemia o insuficiencia
lactosa. POSOLOGÍA: Adultos: De 6 a
sobres al día. Niños: De 3 a 6 sobres al
NORMAS PARA SU CORRE
ADMINISTRACIÓN: El producto se mezcl
preferentemente, con pequeñas cantida
de leche o agua fría. SOBREDOSIS Y
TRATAMIENTO: No se ha descrito. En c
de sobredosis o ingestión acciden
consultar al Servicio de Informac
Toxicológica. Teléfono 91 562 04
REACCIONES ADVERSAS: No se
descrito. Pero si se produce cualq
reacción adversa atribuible a la toma
medicamento, consulte a su médico o a
farmacéutico. CONSERVACIÓN: Conser
en frigorífico entre 2° y 8° C. No conge
CADUCIDAD: Este medicamento no se d
utilizar después de la fecha de caduci
indicada en el envase. Los medicamen
deben mantenerse fuera del alcance y d
vista de los niños. PRECIO: Caja con
sobres de 2 gramos, P.V.P. 5,53€. P.V.P.
4 - 5,75€. SIN RECETA MÉDICA.
CASEN Fleet

flexibilidad. El córtex se degrada, con lo cual el pelo presenta menor resistencia mecánica. Otro estudio revela que la luz visible provoca pérdida de color en el cabello, ya que se degrada parte de la melanina existente.

A este respecto, cabe destacar la existencia de un nuevo principio activo específico como fotoprotector del cabello humano. Su nombre INCI es cinnamidopropyl trimethyl ammonium chloride. Se trata de una molécula de naturaleza catiónica, por lo que se une a la queratina del cabello con gran afinidad. Su máximo de absorción se produce a 280 nm, lo que significa que protege frente a la radiación UVB causante del daño en la cutícula del cabello.

RECOMENDACIONES SOBRE EL USO DE LOS PRODUCTOS CAPILARES

Una parte muy importante del éxito de un tratamiento capilar radica no sólo en elegir el cosmético más idóneo, sino también en aconsejar sobre su correcta aplicación. A continuación se ofrecen recomendaciones generales para guiar los consejos cosmetológicos en la oficina de farmacia:

– Antes de lavar el cabello, peinarlo suavemente, así favorecemos la eliminación de los productos capilares utilizados y de la suciedad acumulada.

– Antes de aplicar el champú, mojar el cabello con agua tibia. Si utilizamos agua muy caliente podemos estimular las glándulas pilosebáceas y licuar el sebo producido.

– Aplicar el champú de manera uniforme sobre el cuero cabelludo, para ello se aconseja repartirlo primeramente en las manos, a fin de no emplear una cantidad excesiva.

– Masajear suavemente con las yemas de los dedos el cuero cabelludo y el cabello. Si no se produce suficiente espuma, añadir agua.

– Se aconseja un segundo lavado en champúes de tratamiento o si no se ha eliminado toda la suciedad del pelo.

– Si el champú es de tratamiento, hay que dejarlo aplicado el tiempo que indica el fabricante.

– El aclarado del cabello se debe realizar con abundante agua. Si el último aclarado se realiza con agua fría, las escamas de la cutícula se comprimen y el cabello queda más suave.

– El secado del cabello conviene realizarlo primeramente con una toalla sin frotar, para así disminuir el tiempo de uso del secador. El aire caliente reseca la fibra capilar, por esta razón se aconseja secar el pelo al aire libre.

– Realizar masajes en el cuero cabelludo con las yemas de los dedos favorece la microcirculación y de esta manera se mejora la nutrición de las papilas dérmicas.

CONCLUSIÓN

Los cosméticos capilares han dejado de cumplir una función exclusivamente higiénica, para convertirse en productos de tratamiento específico para cada tipo de cabello, garantizando así una buena salud capilar. En este artículo se han revisado los principios activos incorporados en los champúes indicados para cada tipo de pelo. También se han estudiado los acondicionadores capilares y las tendencias más actuales en productos capilares. Por último, se han recopilado unas recomendaciones para mejorar el consejo farmacéutico en este ámbito, clave para marcar la diferencia entre la oferta de la oficina de farmacia y la del canal consumo. □

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

Alcalde MT, Del Pozo A. Coloración del cabello (I). Conceptos generales. Offarm 2002;21(7):137-9.

Alcalde MT, Del Pozo A. Coloración del cabello (II). Coloración vegetal. Offarm 2002;21(8):189-92.

Alcalde MT, Del Pozo A. Coloración del cabello (III). Tintes metálicos. Offarm 2002;21(10):189-90.

Alcalde MT, Del Pozo A. Coloración del cabello(IV). Coloración temporal. Offarm 2003;22(4):176-8.

Alcalde MT, Faulí C, Del Pozo A. Melanina como activo cosmético. Offarm 2000;19(5):183-4.

Alcalde MT, Faulí C, Del Pozo A. Acondicionadores capilares con aclarado. Offarm 2000;19(9):166-8.

Vanemon P. Photoprotection of human hair. Cosmetics & Toiletries 1998;113 (6):77-9.

Gonzenbach H, Johncock W, De Polo K, Blankenburg G, Föhles J, et al. UV damage on human hair. Cosmetics & Toiletries 1998;113(2):43-9.

Alía E. Cuestionario de formulación magistral en dermatología y dermocosmética. Champúes. Farmacia Profesional 2001;15(10):84-7.

Lemmel J. Cuidados del cabello. Offarm 2001;20(2):65-72.

González L. Champúes de uso frecuente. Offarm 1998;17(10):61-6.

Tiemblo C. Detergencia y cosmética capilar. Curso de Dermocosmética del Colegio Oficial de Farmacéuticos de Bizkaia. Bilbao. Octubre 1998.

Otaola E. Otros productos para el cuidado del cabello. Curso de Dermocosmética del Colegio Oficial de Farmacéuticos de Bizkaia. Bilbao. Octubre 1998.