

Crystal Aguh · Ginette A. Okoye *Editores*

Fundamentos del cabello étnico



La perspectiva dermatológica

13

Fundamentos del cabello étnico

Crystal Aguh • Ginette A. Okoye
Editores

Fundamentos del Cabello Étnico

La perspectiva dermatológica

Editors

Crystal Aguh, MD
Assistant Professor
Department of Dermatology
Johns Hopkins University School
of Medicine
Baltimore, MD, USA

Ginette A. Okoye, MD
Assistant Professor
Director, Ethnic Skin Program
Department of Dermatology
Johns Hopkins University School
of Medicine
Baltimore, MD, USA

ISBN 978-3-319-45694-2

ISBN 978-3-319-45695-9 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-319-45695-9

Library of Congress Control Number: 2016955803

© Springer International Publishing Switzerland 2017

This work is subject to copyright. All rights are reserved by the Publisher, whether the whole or part of the material is concerned, specifically the rights of translation, reprinting, reuse of illustrations, recitation, broadcasting, reproduction on microfilms or in any other physical way, and transmission or information storage and retrieval, electronic adaptation, computer software, or by similar or dissimilar methodology now known or hereafter developed.

The use of general descriptive names, registered names, trademarks, service marks, etc. in this publication does not imply, even in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protective laws and regulations and therefore free for general use.

The publisher, the authors and the editors are safe to assume that the advice and information in this book are believed to be true and accurate at the date of publication. Neither the publisher nor the authors or the editors give a warranty, express or implied, with respect to the material contained herein or for any errors or omissions that may have been made.

Printed on acid-free paper

This Springer imprint is published by Springer Nature

The registered company is Springer International Publishing AG

The registered company address is: Gewerbestrasse 11, 6330 Cham, Switzerland

Prefacio

Cuando los Dres. Aguh y Okoye me hablaron por primera vez de sus planes de publicar un libro sobre el “cabello étnico”, yo estaba entusiasmado con mi apoyo. Existe una necesidad real de educar a todos los médicos sobre las prácticas étnicas del cabello para que podamos evaluar y asesorar mejor a nuestros pacientes. Como dermatólogo varón blanco de una pequeña ciudad, puedo recordar mi sentido de ignorancia cuando me enfrenté por primera vez con problemas de cuero cabelludo y cabello en pacientes de otras etnias. Mi autoeducación se fue reconstruyendo durante muchos años y ciertamente aún no está completa

Ya no tenemos por qué sentirnos ignorantes, porque *Fundamentos del Cabello Étnico: la perspectiva dermatológica* ofrece una "ventanilla única" para nuestra autoeducación. El libro tiene muchos puntos fuertes, incluida una gama muy amplia de temas e imágenes extremadamente útiles. Aunque el texto está destinado a una audiencia con conocimientos médicos, una esteticista profesional se beneficiaría de la exposición a la ciencia básica del cuidado étnico del cabello y las condiciones de pérdida de cabello que sus clientes pueden experimentar. Nuestros pacientes que deseen autotratarse o autoeducarse también pueden encontrar este libro como un recurso útil. El dermatólogo se alegrará de encontrar una explicación de los peinados más distintivos, así como de las numerosas ilustraciones de "así es como se ve". Mostrar cierta “conciencia cultural” genera confianza en nuestros pacientes, lo que se traduce en un mejor cumplimiento del tratamiento.

Los autores deben ser aplaudidos tanto por abordar este importante tema como por crear un libro muy legible y “fácil de usar”. Solo mirar las ilustraciones es una educación en sí misma.

Leonard Sperling, MD, Col, MC, USA (Retd.)

Prólogo

Muchos de nuestros pacientes presentan quejas de rotura o caída del cabello. Esto no es inusual, ya que los estudios han demostrado que la alopecia (caída del cabello) se encuentra entre las cinco principales quejas de los pacientes con piel étnica. Para la mayoría de estos pacientes, desarrollar un régimen de cuidado del cabello saludable es una parte fundamental del plan de tratamiento. Esto requiere una comprensión profunda de las propiedades únicas del cabello étnico, así como las prácticas de cuidado del cabello más comunes entre los diferentes grupos raciales y étnicos.

En este libro, el lector aprenderá acerca de las diferencias biológicas en la estructura del cabello entre diferentes razas, así como también encontrará una discusión detallada sobre las prácticas de peinado y sus efectos potencialmente dañinos sobre el cabello. Además, proporcionamos recomendaciones prácticas de manejo desde la perspectiva de un dermatólogo. Creemos que este libro será de ayuda no solo para los dermatólogos, sino también para los cosmetólogos, los profesionales del cabello y cualquier otra persona interesada en el cuidado del cabello. Realmente, esperamos que disfrute nuestro libro.

Baltimore, MD, USA

Crystal Aguh, MD
Ginette A. Okoye, MD

Agradecimientos

Las editoras desean agradecer a sus esposos, Chike Aguh y Stephen Okoye por todo su aliento y orientación durante la redacción de este libro. Esto no hubiera sido posible sin su inquebrantable apoyo.

También nos gustaría agradecer a Alessandra Haskin por sus contribuciones a este libro, que se extienden mucho más allá de los capítulos en los que fue coautora.

Contenidos

Parte I Estructura y Función del Cabello

- 1 Propiedades físicas y químicas del cabello: Comparaciones entre cabello asiático, afro, y caucásico** 3
Alice He y Ginette A. Okoye

Parte II Modificaciones Estéticas del Cabello Étnico

- 2 Modificaciones Químicas del Cabello Étnico** 17
Alessandra Haskin, Ginette A. Okoye, y Crystal Aguh
- 3 Modificaciones Térmicas del Cabello Étnico**..... 31
Alessandra Haskin, Crystal Aguh, y Ginette A. Okoye
- 4 Prácticas de Peluquería Étnica y Prótesis Capilares I**..... 43
Nashay N. Clemetson
- 5 Prácticas de Peluquería Étnica y Prótesis Capilares II: Pelucas, tejidos y otras extensiones** 53
Alessandra Haskin y Crystal Aguh
- 6 Productos para el Cuidado del Cabello Étnico**..... 67
Alessandra Haskin y Crystal Aguh

Parte III Cuidado del Cabello Étnico: enfoque para desarrollar un régimen de cuidado sano

- 7 Desarrollo de un Régimen de Cabello Sano I: Formulación de un Régimen de Limpieza y Acondicionamiento Óptimo** 79
Crystal Aguh
- 8 Desarrollo de un Régimen de Cabello Sano II: Transición para el Peinado sin Químicos (para el cabello natural) y Prevención de Trauma Capilar**91
Rawn E. Bosley, Chelsea Rain St. Claire, y Kayla St. Claire

Parte IV Trastornos del Cabello y del Cuero Cabelludo Secundarios a las Prácticas del Cuidado del Cabello

9 Dermatitis seborréica 105
Jean-Claire Powe Dillon, Cynthia O. Anyanwu, y Katherine Omueti Ayoade

10 Alopecias Cicatrizantes Relacionadas con Prácticas de Peluquería 111
Alice He, Alessandra Haskin, and Ginette A. Okoye

11 Pseudofoliculitis Barbae y Acné Keloidalis Nuchae 123
Chika Agi y Rawn E. Bosley

Parte V Consideraciones Culturales Especiales

12 Consideraciones Étnicas del Cabello para Personas Africanas, Sudasiáticas, Musulmanas, y con orígenes sij 137
Crystal Aguh, Mamta Jhaveri, Alice He, Ginette A. Okoye, Brandon E. Cohen, y Nada Elbuluk

Glosario..... 151

Índice..... 155

Contribuciones

Chika Agi, BS University of Pittsburgh School of Medicine, Pittsburgh, PA, USA

Crystal Aguh, MD Department of Dermatology, Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, MD, USA

Cynthia O. Anyanwu, MD Department of Dermatology, University of Texas Southwestern Medical Center, Dallas, TX, USA

Katherine Omuetti Ayoade, MD, PhD Department of Dermatology, University of Texas Southwestern Medical Center, Dallas, TX, USA

Rawn E. Bosley, MD Doctor's Approach Dermatology & Surgery, Okemos, MI, USA

Kayla St. Claire, BA University of Illinois at Chicago College of Medicine, Chicago, IL, USA

Chelsea Rain St. Claire, BS Michigan State College of Human Medicine, Grand Rapids, MI, USA

Nashay N. Clemetson, MD Department of Dermatology, The Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, MD, USA

Brandon E. Cohen, BS NYU School of Medicine, NY, New York

Jean-Claire Powe Dillon, BS Department of Dermatology, University of Texas Southwestern Medical Center, Dallas, TX, USA

Nada Elbuluk, MD Ronald O. Perelman Department of Dermatology, New York University, New York, NY, USA

Alessandra Haskin, BA Howard University College of Medicine, Washington, DC, USA

Alice He, BS Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, MD, USA

Mamta Jhaveri, MD, MS Department of Dermatology, Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, MD, USA

Ginette A. Okoye, MD Department of Dermatology, Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, MD, USA

Parte I Estructura y Función del Cabello

Propiedades Físicas y Químicas del Cabello: comparaciones entre cabello asiático, afro y caucásico

1

Alice He y Ginette A. Okoye

Introducción

Aunque la estructura fundamental y la función del cabello son similares entre todas las razas, existen importantes diferencias anatómicas y moleculares que contribuyen a las características únicas del cabello étnico e impactan su salud y manejo. Los investigadores del cabello generalmente han clasificado el cabello en subgrupos africanos, asiáticos y caucásicos [1]. Aunque esto puede ser una simplificación excesiva, este esquema de clasificación se utiliza en este capítulo en aras de uniformidad. Estos subgrupos raciales pueden ser válidos cuando se habla de la estructura del cabello, pero cuando se habla de la gestión del cabello y la selección de productos cosméticos, el rizado relativo del cabello puede ser más importante que la raza.

Estructura del Cabello

El componente epidérmico del cabello, llamado tallo del cabello, es la parte del cabello que sale del cuero cabelludo. Los componentes dérmicos del cabello incluyen el folículo piloso (también llamado bulbo piloso o raíz del pelo) con sus células madre, suministro de sangre, glándulas sebáceas (sebáceas) y vainas radiculares internas y externas. (Fig. 1.1a).

A. He, B.S.

Johns Hopkins University School of Medicine, 733 N. Broadway,
Baltimore, MD 21205, USA

G.A. Okoye, M.D., M.D. (**)

Department of Dermatology, Johns Hopkins University School of Medicine,
5200 Eastern Avenue, Suite 2500, Baltimore, MD 21224, USA

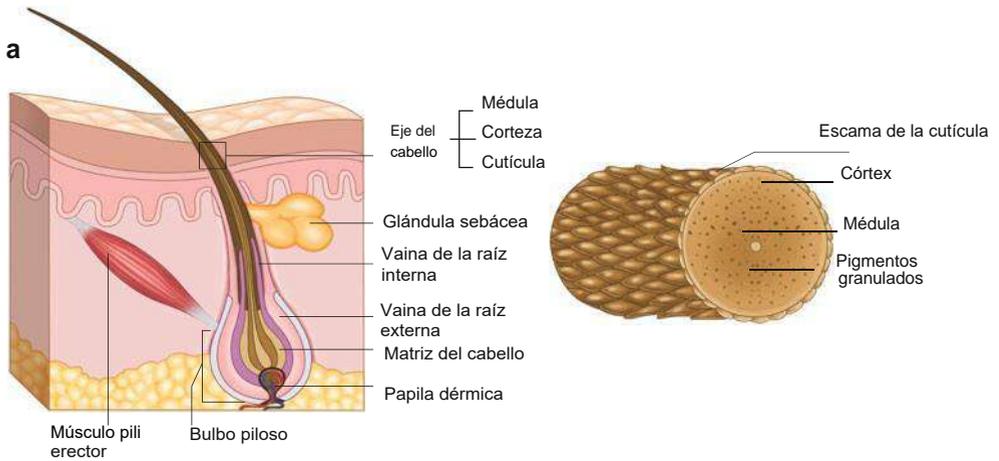


Fig. 1.1 (a) Sección longitudinal del cabello que representa los componentes epidérmico y dérmico. (b) Sección transversal de un cabello que representa la relación entre las tres capas del cabello (componente epidérmico)

Anatomía del Cabello: Cutícula, Córtex, y Medula

El tallo del cabello es la parte del cabello más susceptible a los efectos de las condiciones ambientales y las preparaciones y procedimientos cosméticos. Desde la superficie externa hacia adentro, el tallo del cabello comprende la cutícula, la corteza y la médula. (Fig. 1.1b).

La Cutícula

La cutícula es la capa más externa del tallo del cabello y está compuesta por la proteína queratina. Protege la corteza subyacente proporcionando una barrera contra los productos químicos y el agua [2]. Consiste en células planas superpuestas en forma de escamas, con la inserción proximal firmemente adherida a la corteza y los bordes libres distales apuntando hacia la punta de la fibra capilar (fig. 1.2) [2, 3]. Una cutícula sana e intacta tiene una superficie lisa y baja fricción en la dirección de la raíz a la punta y contribuye al brillo asociado con un cabello sano. Una cutícula dañada da como resultado un cabello encrespado, opaco y propenso a romperse.

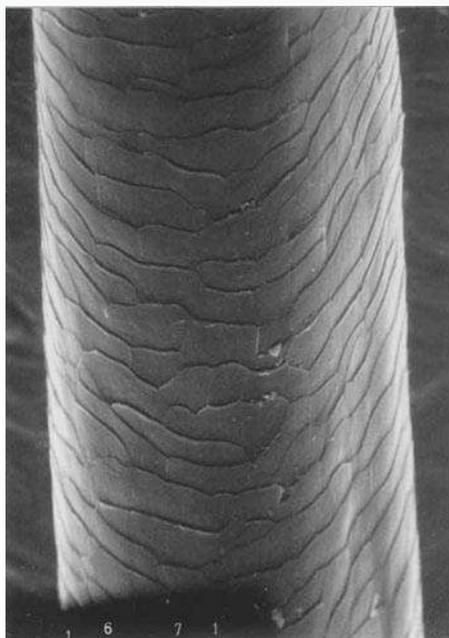
Aunque la composición química de la cutícula es similar en todos los tipos de cabello, hay un número decreciente de capas de células cuticulares en el cabello asiático, caucásico y africano [2, 4]. Esta capa de cutícula relativamente más fina en el cabello africano contribuye a una mayor prevalencia de rotura del cabello en comparación con el cabello asiático y caucásico [2, 4, 5]. Además, las células cuticulares están cada vez más desgastadas o ausentes en la dirección de la raíz a la punta en todos los tipos de cabello [6].

La cara externa de la cutícula contiene lípidos (ácidos grasos, ceramidas y colesterol) que contribuyen a la función de barrera de la cutícula y promueven la hidrofobicidad y la baja fricción del cabello sano [2-4, 7]. Se ha demostrado que

el cabello africano contiene más lípidos totales de fibra capilar en comparación con el cabello caucásico y asiático [7]. Sin embargo, el uso de cosméticos químicos alcalinos que eliminan esta capa lipídica, como shampoos aniónicos, hidróxido de sodio y litio, guanidina y tioglicolato de amonio pueden dañar el cabello al alterar la función de barrera y aumentar la penetración de agua y otros materiales externos en la fibra capilar [2, 4, 7] (véanse los Capítulos 2 y 7).

Fig. 1.2 Micrografía electrónica que muestra las células superpuestas en forma de escamas de la capa de la cutícula.

(Impreso en: Wolfram LJ. Cabello humano. Una única composición microdermal. *J Am Acad Dermatol.* 2003;48(6 Suppl):S106-14, with permission from Elsevier)



La corteza

La mayor parte de la masa y la resistencia a la tracción del tallo del cabello pueden atribuirse a la corteza [8]. La corteza está formada por filamentos de queratina y gránulos de melanina, que determinan el color del cabello [2]. Los filamentos de queratina están incrustados en una matriz rica en cistina. La cistina es un aminoácido que conecta las proteínas de la queratina a través de muchos enlaces disulfuro [2, 9]. Estos enlaces disulfuro imparten una alta resistencia mecánica al cabello y se alteran durante los tratamientos químicos [8].

Hay una capa adhesiva fuerte entre las células de la corteza, conocida como complejo de membrana celular (CMC). La CMC es vulnerable a los tratamientos químicos cosméticos para el cabello, como la decoloración, el teñido, el alisado y la permanente [4, 10, 11]. La CMC puede incluso verse alterada durante el aseo y el lavado diario, lo que afecta la resistencia mecánica del tallo del cabello [2, 4]. Cuando la cutícula está dañada, la CMC puede servir como una ruta de propagación de “puntas abiertas”, que son hendiduras longitudinales en el tallo del cabello [2, 4].

Las células corticales del cabello humano se dividen en diferentes regiones denominadas ortocorteza, paracorteza y mesocorteza [8]. Se cree que la

distribución de estos tipos de células es un factor importante para determinar el rizado del cabello (ver Cabello rizado) [9, 12].

Cistina y Enlaces Químicos en la Corteza

No hay diferencia en el contenido de cistina de las proteínas de queratina entre el cabello africano y el de otros grupos raciales [13]. Sin embargo, los procedimientos químicos cosméticos, como el alisado (relajante) permanente del cabello, el ondulado permanente y la decoloración del cabello, rompen los enlaces disulfuro para crear estos peinados irreversibles. La cistina y los enlaces disulfuro que produce también abundan en las células de la corteza y [3, 9]. Son importantes para la resistencia a la tracción del cabello y por tanto, son importantes en la prevención de la rotura del cabello. El contenido de cistina es menor en el cabello dañado o degradado. El cabello africano que ha sido alisado permanentemente (es decir, químicamente relajado) muestra niveles de cistina significativamente más bajos que el cabello no tratado, lo que sugiere una asociación entre el alisado permanente y el daño del cabello [14].

Además de los enlaces disulfuro, las proteínas de la queratina también están unidas por enlaces más débiles, como los enlaces de hidrógeno, que pueden romperse fácilmente con el agua para crear peinados temporales, por ejemplo, usar rulos sobre el cabello mojado para crear rizos ("fijación en húmedo") [2].

La Médula

La médula forma el centro poroso y vacío de la fibra capilar (fig. 1.1b) [15]. No siempre está presente en el cabello humano, pero es más probable que se encuentre en fibras de cabello más gruesas y de mayor diámetro, como se observa en el cabello gris y asiático [4, 16, 17]. La médula contiene proteínas estructurales que son resistentes al tratamiento químico [16] pero parece contribuir de manera insignificante a las propiedades químicas y mecánicas del cabello [2].

En resumen, un cabello sano tiene una cutícula intacta y suave con un alto contenido de lípidos desde la raíz hasta la punta y una corteza fuerte con CMC intactas y muchos enlaces disulfuro. Estos componentes básicos de un cabello sano son similares en todas las razas / etnias, pero son vulnerables a la alteración de los productos cosméticos y las prácticas de peinado. Los cambios significativos en los enlaces de disulfuro e hidrógeno de la queratina son cruciales para casi cualquier modificación del cabello, incluidos los procedimientos de rizado / alisado permanente, decoloración, fijación en húmedo e incluso procedimientos de aseo diarios como el champú.

Anatomía del Cabello: Estructuras Dérmicas

Las vainas de la raíz interna y externa

En la dermis, la vaina radicular interna (IRS) rodea la capa de la cutícula del tallo del cabello (Fig. 1.1a). Es una estructura rígida que es esencial para la formación adecuada del tallo del cabello [18]. Sirve como guía para moldear el tallo del cabello hasta el nivel de la glándula sebácea, momento en el que el IRS se desintegra [19-21]. La desintegración temprana del IRS se ha relacionado con la

alopecia cicatricial centrífuga central (CCCA), un tipo de pérdida de cabello con cicatrices que se observa casi exclusivamente en mujeres de raza negra [22] (véase cap. 10). Externo a el IRS es la vaina de la raíz externa (ORS).

Glándulas sebáceas

Las conclusiones de los estudios sobre las diferencias raciales en el tamaño y la actividad de las glándulas sebáceas son contradictorias. La opinión actual sugiere que existen muy pocas diferencias entre los diferentes grupos raciales a este respecto. Sin embargo, en el cabello africano y otros tipos de cabello rizado, es más difícil que el sebo se abra paso desde el cuero cabelludo hasta el tallo del cabello. Por tanto, los tipos de cabello rizado tienden a ser relativamente secos y requieren la aplicación regular de productos cosméticos para promover la retención de humedad.

Suministro de sangre

Los estudios sobre las diferencias raciales del riego sanguíneo cutáneo también han mostrado resultados contradictorios. Sin embargo, se ha sugerido que el flujo de sangre al folículo piloso en las personas de raza negra es menor en comparación con las personas de raza blanca, y esto puede contribuir a una mayor prevalencia de alopecia cicatricial en las mujeres de raza negra.

[23].

Fibras elásticas

Se han informado diferencias en las fibras elásticas entre grupos raciales. Los pacientes de raza negra tenían menos fibras elásticas que sujetaban los folículos pilosos en comparación con los blancos. [24]. Esta observación puede explicar la susceptibilidad de los pacientes de raza negra a la alopecia por tracción.

Características Físicas del Cabello

Propiedades de Crecimiento

El folículo piloso humano crece en un patrón cíclico continuo caracterizado por un período de crecimiento (anágeno) seguido de períodos de involución (catágeno) y de reposo (telógeno) [19]. Cada cabello en el cuero cabelludo humano crece constantemente a aproximadamente 1 cm por mes [3, 19]. Anágeno es la fase de crecimiento que determina la longitud del cabello y puede durar de 1 a 10 años (mediana de 3 años) [3, 19]. El catágeno es mucho más corto que el anágeno y sólo dura aproximadamente 3 semanas, durante las cuales la actividad metabólica se ralentiza a medida que se degenera el bulbo piloso [2]. La fase telógena dura aproximadamente 3 meses [19]. En esta etapa, el crecimiento se ha detenido por completo y la base del bulbo se atrofia [2]. Cuando comienza un nuevo ciclo de crecimiento, un nuevo cabello crece debajo del cabello viejo en el mismo folículo y el tallo del cabello viejo se desprende [3, 19] (Fig. 1.3). Aproximadamente, diariamente se desprenden de 50 a 100 cabellos telógenos [3].

En un momento dado, aproximadamente el 90% de los cabellos del cuero cabelludo se encuentran en fase anágena y aproximadamente el 10-15% de los cabellos están en fase telógena [3]. Sin embargo, en el efluvio telógeno, una causa común de alopecia que no deja cicatrices, hay un aumento en el número de cabellos en fase telógena, lo que da como resultado la caída de un número de cabellos mayor de lo normal. Suele ser una afección temporal que se resuelve con el tiempo sin tratamiento.

No se han encontrado diferencias raciales en el ciclo de crecimiento del cabello o en el número de cabellos en la fase anágena y telógena [23]. Sin embargo, la duración media de la fase anágena disminuye durante el transcurso del envejecimiento natural. Además, hay más pelos en la fase telógena (y por lo tanto un aumento en la caída del cabello posterior) a finales del verano y principios de los meses de otoño [19]. Es importante considerar estas variaciones normales al evaluar a los pacientes con alopecia.

Aunque no existen diferencias raciales en el ciclo de crecimiento del cabello, se han informado diferencias en la tasa de crecimiento del cabello [23]. Los estudios han demostrado que el cabello africano crece más lentamente en promedio que el cabello caucásico y asiático, siendo este último grupo étnico el que tiene la tasa de crecimiento más rápida de los tres [23]. Sin embargo, estudios recientes en personas con cabello lacio han demostrado que, independientemente de la raza, las personas con fibras capilares de mayor diámetro tienen una tasa de crecimiento más rápida. No está claro si estos resultados son generalizables al cabello rizado [23, 25].

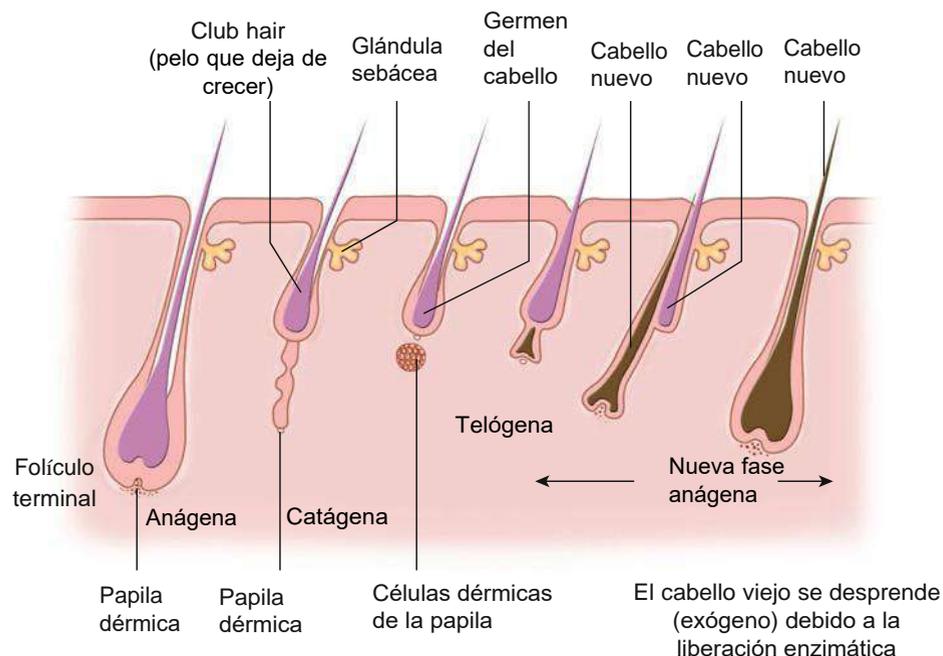


Fig. 1.3 El ciclo de crecimiento del cabello

Porosidad y Contenido de Agua

El cabello es poroso, lo que significa que puede absorber agua de su entorno. La humedad afecta la forma y estructura del cabello al nivel de los enlaces de hidrógeno [8]. El aumento de la humedad ambiental aumenta significativamente el contenido de agua del cabello, provocando hinchazón de las fibras capilares y aumento del volumen y encrespamiento [8, 26] (véase cap. 8). Este efecto se acentúa en el cabello dañado [2, 4]. Se ha demostrado que el contenido de agua de las fibras capilares varía según la raza, y el cabello caucásico tiene un mayor contenido de agua que el cabello africano y asiático [7, 27]. Sin embargo, el contenido de agua del cabello no es sinónimo de hidratación. La percepción del consumidor de la hidratación está relacionada con la suavidad y suavidad subjetivas y no se ha demostrado que se correlacione con el contenido de agua del cabello.

Eje del cabello

La forma del cabello varía drásticamente entre los tipos de cabello africanos, asiáticos y caucásicos. El cabello asiático tiende a ser liso y el área de la sección transversal del tallo del cabello es más redonda y tiene el mayor diámetro en comparación con otras razas. El tallo del cabello caucásico tiende a tener un diámetro y una forma en sección transversal intermedios entre el cabello asiático y africano, y el cabello caucásico muestra una amplia gama de rizos (fig. 1.4) [28-30]. La sección transversal del tallo del cabello africano tiene la forma más elíptica

y su diámetro varía a lo largo del tallo del cabello. También muestra el mayor

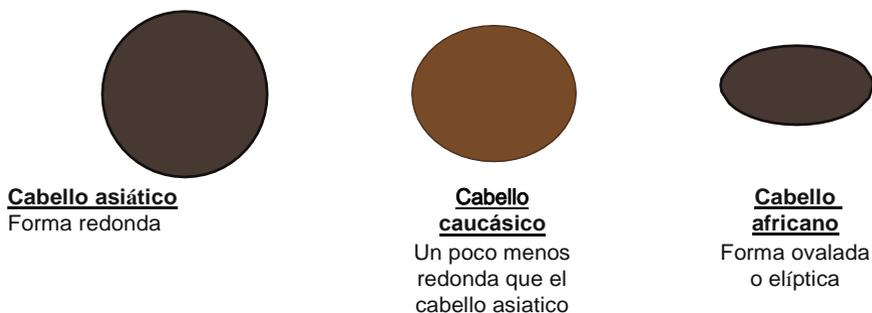


Fig. 1.4 Diferencias en el diámetro y la forma de la sección transversal del cabello asiático, caucásico y africano.

cantidad de variabilidad de la forma del cabello, incluidas las diferencias en el grado de elipticidad entre las personas, entre los cabellos del mismo cuero cabelludo e incluso dentro del mismo tallo del cabello [28-30]. El tallo del cabello africano se caracteriza por giros frecuentes a lo largo de su eje longitudinal. El diámetro del tallo del cabello es menor e incluso el cabello puede aparecer aplanado en los puntos de torsión [4].

El tallo del cabello africano se caracteriza por una apariencia de resorte muy enrollada. Los ángulos estrechos de los giros en el cabello africano rizado lo hacen más susceptible a la rotura [2]. Durante el peinado y el aseo, se ha observado que el cabello africano tiene una incidencia significativamente mayor de nudos y rotura del tallo del cabello en comparación con el cabello caucásico y asiático. También se observa una mayor incidencia de daños estructurales, que incluyen roturas completas, roturas parciales, nudos complejos y hendiduras longitudinales en el cabello africano en comparación con los caucásicos [5] (fig. 1.5). Esto hace que peinarse a través del cabello sea más traumático para las fibras capilares, especialmente cuando el cabello está seco [27, 30]. Por lo tanto, el peinado frecuente de cabello africano muy rizado se asocia con una mayor frecuencia de rotura del cabello, y es preferible peinar el cabello húmedo que peinar el cabello seco [23, 27, 28, 30].

Fragilidad del cabello

La fuerza del cabello depende de la integridad de la cutícula y la corteza y de la cantidad de agua en las fibras del cabello [2, 4]. La fuerza y la integridad del cabello se reducen significativamente mediante procedimientos químicos como decoloración, teñido, alisadores permanentes y rizos permanentes [2, 4, 31].

Dado que los enlaces disulfuro tienen un papel importante en la estabilización de la estructura de la queratina, la fuerza inherente de los tallos del cabello está relacionada tanto con la cantidad como con la distribución de proteínas ricas en cistina en la corteza y la cutícula [3, 11]. Los estudios han demostrado que la cantidad y distribución de proteínas ricas en cistina en el cabello africano es similar a la de otras razas [3, 11]. Por lo tanto, no hay evidencia química desde esta perspectiva de que el cabello africano sea inherentemente más débil. No obstante, se ha demostrado que el cabello africano tiene una menor resistencia a la

tracción y es menos resistente al daño que el cabello asiático y caucásico [29]. Sin embargo, los estudios han demostrado que esta aparente fragilidad del cabello africano es más atribuible al daño físico en lugar de una debilidad inherente en la estructura del tallo del cabello africano [5, 11]. Además, el cabello africano generalmente está muy rizado con giros y nudos complejos a lo largo del tallo del cabello, lo que lo hace más susceptible al daño con el aseo diario.

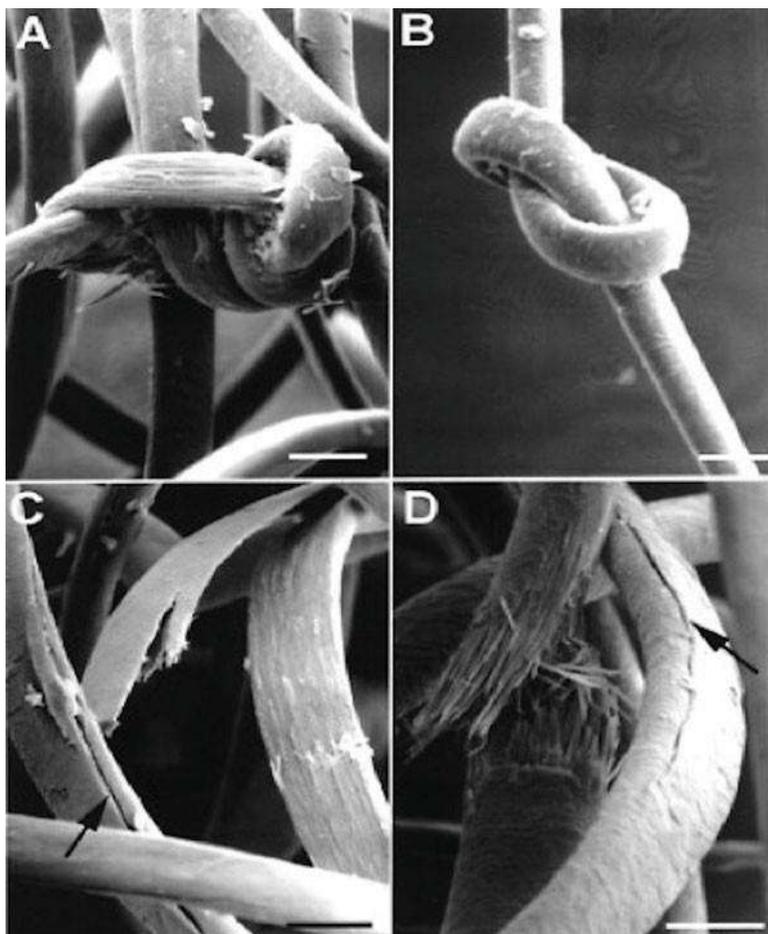


Fig. 1.5 (a) Nudo complejo visto en cabello africano. (b) Nudo simple característico en nudos vistos en cabello caucásico. (c, d) Nudos complejos debidos a largas divisiones a lo largo del eje del cabello. Impreso en: Khumalo NP, Doe PT, Dawber RP, Ferguson DJ. ¿Qué es el cabello afro normal?: Un estudio microscópico y electrónico de luz y barrido. *J Am Acad Dermatol.* 2000;43(5 Pt 1):814-20, with permission from Elsevier)

La ciencia del cabello rizado

El mecanismo de cómo se desarrolla el rizo natural aún no está claro, pero existen varias teorías sobre este fenómeno. Anteriormente, se creía que la curvatura del tallo del cabello estaba determinada por la forma del folículo piloso [19]. Esta teo-

ría ha sido refutada, y el dogma prevalecte actual sugiere que el rizado del cabello resulta de variaciones en el contenido y distribución de las células corticales [9, 14].

Patrones de los rizos

Existe una enorme variabilidad en los patrones de rizos del cabello que se observan en todo el mundo, con una superposición significativa entre personas de diferentes razas. Esta variabilidad y superposición hace que la descripción de los patrones de rizo por raza sea inexacta. Los tipos de rizos de cabello varían de muy lacio a ondulado a muy rizado (también llamado cabello “rizado” o “rizado”). Los rizos a menudo se describen subjetivamente, pero se han realizado algunos intentos para crear medidas objetivas bien definidas de la curvatura del cabello.

En la cultura popular, los patrones de rizos se clasifican de acuerdo con un sistema de clasificación subjetivo establecido por el estilista Andre Walker en 1997. El cabello se divide en las siguientes categorías: “Lacio” (Tipo 1A – 1C), “Ondulado” (Tipo 2A– 2C), “Rizado” (Tipo 3A – 3B) y “Rizado” (Tipo 4A – 4B) [32] (Fig. 1.6a – d). Esta clasificación es:



Fig. 1.6 Ejemplos de tipos de cabello rizado basados en el sistema de clasificación Andre Walker. (a) Tipo 1 (lacio) (b) Tipo 2 (ondulado/rizado) (c) Tipo 3 (rizado) (d) Tipo 4 (kinky)

Table 1.1 Comparison of hair characteristics and curl types among different ethnic groups

Raza	Apariencia en sección transversal	Clasificación de Walker	Clasificación de Loussouarn	Tasa de crecimiento ($\mu\text{m}/\text{day}$) [35]	Densidad del cabello (hairs/ cm^2) [35]
Africana	Oval/elíptico	3A–4B	Tipo IV–VIII	280	161
Asiática	Redondo	1A–2A	Tipo I–III	411	175
Caucásica	Intermedio entre redondo y elíptico	1A–3A	Tipo I–IV	367	226

fácil de usar y ampliamente aceptado y ha sido adaptado por los consumidores y la industria cosmética. (Table 1.1).

Se han realizado varios estudios que intentaron caracterizar el rizado del cabello utilizando medidas objetivas como el diámetro de la curva y el número de ondas y torsiones en el tallo del cabello [1, 33, 34] Los estudios más recientes validaron un sistema de clasificación en el que se dividen los tipos de rizos en ocho patrones (Tipos I–VIII) [1, 33]. Este sistema intenta proporcionar una manera de describir con mayor precisión el cabello rizado sin necesariamente referirse al origen étnico. Del tipo I al tipo VIII, el número de ondas y torsiones aumenta y el diámetro de los rizos del cabello disminuye. Según este esquema de clasificación, el cabello asiático es más a menudo de tipo II, el cabello caucásico es más a menudo de tipo II y III, y el cabello africano es más a menudo de tipo V a VII. La inclusión de la mecanografía de rizos en la evaluación del cabello de los pacientes facilitará una mejor comprensión de las propiedades del cabello de esa persona, lo que puede informar sobre el manejo del cabello y las recomendaciones de productos cosméticos (Tabla 1.1).

Referencias

1. De la Mettrie R, Saint-Leger D, Loussouarn G, Garcel A, Porter C, Langaney A. Shape variability and classification of human hair: a worldwide approach. *Hum Biol.* 2007;79(3):265–81.
2. Robbins C. Chemical and physical behavior of human hair. 4th ed. New York: Springer; 2013.
3. Wolfram LJ. Human hair: a unique physicochemical composite. *J Am Acad Dermatol.* 2003;48(6 Suppl):S106–14.
4. Gavazzoni Dias MF. Hair cosmetics: an overview. *Int J Trichol.* 2015;7(1):2–15.
5. Khumalo NP, Doe PT, Dawber RP, Ferguson DJ. What is normal black African hair? A light and scanning electron-microscopic study. *J Am Acad Dermatol.* 2000;43(5 Pt 1):814–20.
6. Wei G, Bhushan B, Torgerson PM. Nanomechanical characterization of human hair using nanoindentation and SEM. *Ultramicroscopy.* 2005;105(1–4):248–66.
7. Marti M, Barba C, Manich AM, Rubio L, Alonso C, Coderch L. The influence of hair lipids in ethnic hair properties. *Int J Cosmet Sci.* 2016;38(1):77–84.
8. Araujo R, Fernandes M, Cavaco-Paulo A, Gomes A. Biology of human hair: know your hair to control it. *Adv Biochem Eng Biotechnol.* 2011;125:121–43.
9. Yang FC, Zhang Y, Rheinstadter MC. The structure of people's hair. *Peer J.* 2014;2, e619.
10. Robbins C, Scott C, Burnhurst J. A study of the causes of variation in the acid dye combining capacity of human hair. *Text Res J.* 1968;38:1130.
11. Dawber R. Hair: its structure and response to cosmetic preparations. *Clin Dermatol.* 1996;14(1):105–12.
12. Kajiura Y, Watanabe S, Itou T, Nakamura K, Iida A, Inoue K, et al. Structural analysis of human hair single fibres by scanning microbeam SAXS. *J Struct Biol.* 2006;155(3):438–44.

13. Khumalo NP, Dawber RP, Ferguson DJ. Apparent fragility of African hair is unrelated to the cystine-rich protein distribution: a cytochemical electron microscopic study. *Exp Dermatol.* 2005;14(4):311–4.
14. Khumalo NP, Stone J, Gumedze F, McGrath E, Ngwanya MR, de Berker D. ‘Relaxers’ damage hair: evidence from amino acid analysis. *J Am Acad Dermatol.* 2010;62(3):402–8.
15. Feughelman M. Mechanical properties and structure of alpha-keratin fibres: wool, human hair and related fibres. Sydney: UNSW Press; 1997.
16. Pierard-Franchimont C, Paquet P, Quatresooz P, Pierard GE. Mechanobiology and cell tenseg- rity: the root of ethnic hair curling? *J Cosmet Dermatol.* 2011;10(2):163–7.
17. Kamath Y, Weigmann H. Fractography of human hair. *J Appl Polym Sci.* 1982;27(10):3809–33.
18. Schlake T. Determination of hair structure and shape. *Semin Cell Dev Biol.* 2007;18(2):267–73.
19. Bernard BA. Hair shape of curly hair. *J Am Acad Dermatol.* 2003;48(6 Suppl):S120–6.
20. Sperling LC. Hair anatomy for the clinician. *J Am Acad Dermatol.* 1991;25(1 Pt 1):1–17.
21. Commo S, Bernard BA. Immunohistochemical analysis of tissue remodelling during the anagen-catagen transition of the human hair follicle. *Br J Dermatol.* 1997;137(1):31–8.
22. Sperling LC, Sau P. The follicular degeneration syndrome in black patients. ‘Hot comb alope- cia’ revisited and revised. *Arch Dermatol.* 1992;128(1):68–74.
23. Lewallen R, Francis S, Fisher B, Richards J, Li J, Dawson T, et al. Hair care practices and structural evaluation of scalp and hair shaft parameters in African American and Caucasian women. *J Cosmet Dermatol.* 2015;14(3):216–23.
24. Montagna W, Carlisle K. The architecture of black and white facial skin. *J Am Acad Dermatol.* 1991;24(6):929–37.
25. Baque CS, Zhou J, Gu W, Collaudin C, Kravtchenko S, Kempf JY, et al. Relationships between hair growth rate and morphological parameters of human straight hair: a same law above ethni- cal origins? *Int J Cosmet Sci.* 2012;34(2):111–6.
26. Schueller R, Romanowski P. The science of reactive hair-care products. *Cosmet Toilet.* 1998;113:39–44.
27. Syed A, Kuhajda A, Ayoub H, Ahmad K, Frank E. African-American hair: its physical prop- erties and differences relative to Caucasian hair. *Cosmet Toilet.* 1995;110:39–48.
28. Kamath Y, Hornby S, Weigmann H. Mechanical and fractographic behavior of negroid hair. *J Soc Cosmet Chem.* 1984;35:21–43.
29. Robbins C. The physical properties and cosmetic behavior of hair. New York: Springer; 1988.
30. Franbourg A, Hallegot P, Baltenneck F, Toutain C, Leroy F. Current research on ethnic hair. *J Am Acad Dermatol.* 2003;48(6 Suppl):S115–9.
31. Swift JA. The mechanics of fracture of human hair. *Int J Cosmet Sci.* 1999;21(4):227–39.
32. Robbins C, Reich C. Prediction of hair assembly characteristics from single-fiber properties. Part II. The relationship of fiber curvature, friction, stiffness, and diameter to combing behav- ior. *J Soc Cosmet Chem.* 1986;37:141–58.
33. A W. Andre talks hair! New York: Simon & Schuster; 1997.
34. Loussouarn G, Garcel AL, Lozano I, Collaudin C, Porter C, Panhard S, et al. Worldwide diver- sity of hair curliness: a new method of assessment. *Int J Dermatol.* 2007;46 Suppl 1:2–6.
35. Loussouarn G, El Rawadi C, Genain G. Diversity of hair growth profiles. *Int J Dermatol.* 2005;44(s1):6–9.

Parte II

Modificaciones Estéticas del Cabello
Étnico

Modificaciones Químicas del Cabello Étnico **2**

Alessandra Haskin, Ginette A. Okoye y Crystal Aguh

Introducción

El cabello es una de las pocas características físicas que pueden modificarse fácilmente en su forma, color y longitud. Este capítulo discutirá algunos de los métodos utilizados para modificar estéticamente la apariencia del cabello, con énfasis en los procesos químicos comúnmente utilizados en las comunidades étnicas. Esto incluye descripciones detalladas de los procesos involucrados en la relajación química, texturización y coloración del cabello, además de los posibles efectos nocivos de estas modificaciones químicas.

Alisado Químico

Relajante Químico

El uso de relajantes químicos, también conocidos como "permanentes", es posiblemente una de las prácticas más populares para el cuidado del cabello negro. Históricamente, el cabello negro en su estado natural fue considerado por muchos como "descuidado" y socialmente inaceptable debido a las normas y valores sociales de la época. A principios de la década de 1900, Madame C.J. Walker introdujo un método de alisado del cabello denominado "peinado en calie-

A. Haskin, B.A.

Howard University College of Medicine, 520 W St. NW, Washington, DC 20059, USA

G.A. Okoye, M.D. • C. Aguh, M.D. (*=)

Department of Dermatology, Johns Hopkins University School of Medicine,
5200 Eastern Avenue, Suite 2500, Baltimore, MD 21224, USA

nte", que implicó el uso de pomadas a base de aceite y peines metálicos calentados para alisar temporalmente el cabello y aumentar la facilidad entre peinado y peinado [1-3]. Esta técnica cambió rápidamente la práctica del peinado negro hasta que un descubrimiento fortuito de Garrett Augusta Morgan, un sastre negro, llevó al desarrollo del primer alisador químico [4]. Mientras intentaba crear un lubricante para máquinas de coser, Morgan descubrió que el líquido también alisaba las fibras de la tela de lana, y este efecto se duplicaba en el pelo de un perro y en el propio pelo rizado de Morgan [5]. En 1913, se patentó el primer alisador químico y se vendió como el refinador de cabello de G.A Morgan [5].

La fórmula original, que consistía en preparaciones rudimentarias de hidróxido de sodio y almidón, posteriormente sufrió numerosas modificaciones y se introdujo oficialmente en el mercado comercial en la década de 1950 [6]. Estos alisadores químicos de base alcalina revolucionaron rápidamente el peinado negro al proporcionar un método permanente para alisar el cabello negro. Los continuos avances en las fórmulas de los productos llevaron a la producción de relajantes químicos comercializados para uso doméstico, aumentando así la accesibilidad de estos productos a más consumidores.

Se ha informado que al menos el 70% de las mujeres negras en los EE. UU. Han usado relajantes químicos al menos una vez en su vida [7, 8]. Aunque estos productos han sido tradicionalmente muy populares en la comunidad negra, ahora más mujeres están optando por prácticas de peluquería naturales y "libres de químicos" (ver Cap. 8). Esto ha llevado a una disminución reciente del uso de relajantes químicos. Los informes sugieren que las ventas de relajantes químicos han disminuido un 26% desde 2008 [9]. A pesar de estas estadísticas, un número significativo de personas de diversos orígenes étnicos continúan usando relajantes químicos, y muchos ven esta práctica como una preferencia de estilo de vida que aumenta la versatilidad del peinado y mejora la manejabilidad.

El proceso de relajación química o lantionización implica la alteración permanente de las moléculas de queratina del cabello, que se componen de enlaces fuertes (enlaces disulfuro) y enlaces débiles (enlaces de hidrógeno, fuerzas de van der Waals y enlaces iónicos) (véase el capítulo 1) [1]. La interrupción de los enlaces disulfuro, que mantienen la forma enrollada del cabello étnico, produce una alteración permanente de la textura del cabello. Los relajantes químicos funcionan alterando la composición de aminoácidos de la queratina al reemplazar la cisteína con lantionina y escindiendo irreversiblemente los enlaces disulfuro, lo que restablece el tallo del cabello en un alisador de [10-12].

Hay muchos relajantes químicos diferentes en el mercado, incluidas emulsiones de hidróxido de sodio, potasio, litio o guanidina [1, 10]. Estos productos químicos altamente alcalinos facilitan la apertura de las escamas de la cutícula del cabello al hinchar el tallo del cabello, lo que permite la penetración de los agentes alisadores en la corteza [1, 13]. Según el ingrediente activo, los relajantes químicos se pueden dividir en dos categorías: relajantes con lejía y sin lejía

El ingrediente activo de los alisadores de lejía es el hidróxido de sodio, que produce un pH muy alcalino de 13-14 [14]. Se ha pretendido que los alisadores de lejía resecan menos y dañan el cabello porque no dejan depósitos minerales, que impiden la absorción de la humedad, en el tallo del cabello [15]. Sin embargo, son más irritantes para el cuero cabelludo y pueden causar quemaduras químicas rápidamente. Por lo tanto, tradicionalmente se han recomendado solo para uso en salones de belleza [15]

Los alisadores sin lejía normalmente contienen guanidina o hidróxido de litio y están disponibles en formulaciones mixtas o no mixtas [14, 15]. Las formulaciones mixtas requieren la mezcla de hidróxido de calcio (base relajante) y carbonato de guanidina (activador) para crear el ingrediente activo, hidróxido de guanidina (Tabla 2.1) (Fig. 2.1) [2, 6, 14]. Esta formulación normalmente tiene un pH de 11 a 13. Esta mezcla debe utilizarse el mismo día para evitar alteraciones químicas, ya que el hidróxido de guanidina no permanece estable durante un período de tiempo prolongado [2, 15]. Las formulaciones sin mezcla contienen hidróxido de litio y no requieren que se mezclen los componentes relajantes antes de su uso [15]. Los relajantes sin lejía son menos irritantes para el cuero cabelludo; sin embargo, dejan depósitos de calcio opacos que aumentan la fragilidad del cabello [14, 15]. A menudo se requieren champús quelantes para eliminar eficazmente estos depósitos [14, 15]. Es importante tener en cuenta que debido a que los relajantes sin lejía están asociados con

Table 2.1 Relajantes químicos con lejía vs. sin lejía

Relajantes químicos con lejía	Relajantes químicos sin lejía
<ul style="list-style-type: none"> Hidróxido de sodio 	<ul style="list-style-type: none"> Guanidina, litio, o hidróxido de potasio
<ul style="list-style-type: none"> Se recomienda una aplicación profesional 	<ul style="list-style-type: none"> Considerado apto para su uso en casa
<ul style="list-style-type: none"> Más probabilidades de irritar el cuero cabelludo 	<ul style="list-style-type: none"> Menos probabilidades de irritar el cuero cabelludo
<ul style="list-style-type: none"> Es menos probable que dejen depósitos minerales que puedan dejar el cabello seco y quebradizo 	<ul style="list-style-type: none"> Más probabilidades de dejar depósitos minerales



Fig. 2.1 Componentes de un kit relajante sin lejía. El “activador” líquido se vierte en la tina de “base relajante” y se mezcla con la espátula.

un menor ardor o escozor. Por eso, los pacientes pueden tener la tentación de dejar estos relajantes en el cabello por períodos de tiempo más largos, lo que permite una mayor rotura del enlace disulfuro y un cabello más liso [15]. Sin embargo, esto puede resultar en un cabello seco, sobreprocesado que es propenso a romperse [15]. Los alisadores sin lejía son más accesibles para el uso general del consumidor y se pueden encontrar en la mayoría de las tiendas minoristas.

El proceso de relajación química consta de cuatro pasos:

1. *Procesamiento*: La fase de procesamiento comienza con la aplicación de una "capa base" protectora de vaselina en el cuero cabelludo, la línea del cabello y las orejas. A continuación, se divide el cabello en secciones y se aplica el alisador químico con un pequeño cepillo o peine [2] (Fig. 2.2). Después de aplicar el alisador en el tallo del cabello, se usa un peine para alisar manualmente el cabello en su orientación final anticipada. Normalmente, el alisador se deja en el cabello durante 10 a 20 minutos. Sin embargo, la duración exacta depende de las instrucciones del fabricante [11]. Cabe señalar que estos agentes altamente alcalinos digerirán el cabello si se dejan por mucho tiempo; por lo tanto, este aspecto del proceso debe ser cuidadosamente programado y monitoreado [11].
2. *Neutralizante*: Una vez que el cabello ha sido suficientemente procesado, el alisador se enjuaga a fondo con agua tibia seguido de un champú neutralizante, que detiene la reacción química del alisador [2]. Los champús neutralizantes (pH 4,5–6) restauran el pH normal del cabello y facilitan la reformación de los enlaces disulfuro en su nueva posición alisada. [11].

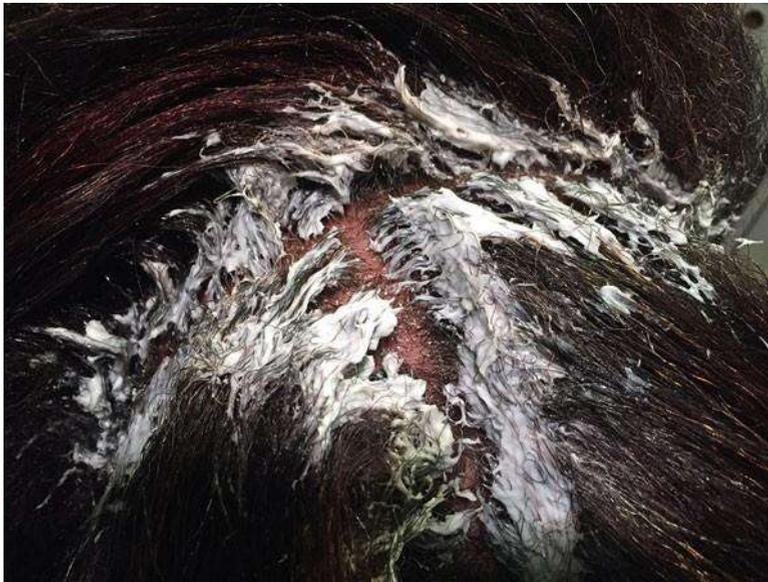


Fig. 2.2 Relajante químico aplicado en las raíces del cabello para alisar permanentemente el “nuevo crecimiento” rizado.

3. *Acondicionamiento*: El proceso de relajación química abre la cutícula del cabello dejándolo incapaz de retener la humedad y aumentando su susceptibilidad a la rotura; por lo tanto, normalmente se aplica un acondicionador al cabello después del tratamiento relajante.[11].
4. *Retoque*: Los pacientes deben tener al menos 6 semanas de crecimiento del cabello para minimizar la probabilidad de aplicar un relajante al cabello previamente tratado [10]. Dado que los alisadores químicos conducen a un alisado permanente, la reaplicación solo debe realizarse en las raíces no relajadas para evitar el procesamiento excesivo y la rotura del cabello previamente tratado.

Texturización

El texturizado es un proceso de alisado químico permanente muy similar al relajante químico; sin embargo, está formulado para "aflojar" el patrón natural de rizos del cabello en lugar de alisarlo por completo. Inicialmente comercializados para hombres para crear peinados elegantes y "ondulados", estos productos también han ganado popularidad recientemente entre las mujeres.

Los texturizadores y relajantes a menudo se comercializan como productos para el cuidado del cabello completamente diferentes, y los texturizadores a veces se anuncian como alternativas "naturales" o "más seguras" a los relajantes químicos. Sin embargo, se debe enfatizar que la mayoría de los texturizantes contienen ingredientes activos idénticos a los que se encuentran en los relajantes químicos, específicamente hidróxido de sodio o guanidina. Ambos productos alisan el cabello de forma permanente mediante la escisión irreversible de los enlaces disulfuro de las moléculas de queratina del cabello. La principal diferencia entre estos procesos es que los texturizadores se dejan en el cabello por períodos de tiempo más cortos, lo que da como resultado una menor rotura de la unión de disulfuro y una mayor retención del patrón de rizo natural del cabello. Algunos texturizadores contienen tioglicolato de amonio como agente activo, que es un alisador químico menos alcalino que debilita selectivamente los enlaces disulfuro del cabello en lugar de romperlos, lo que da como resultado hebras más sueltas en espiral [13].

Los texturizantes se aplican al cabello utilizando las mismas técnicas que los relajantes químicos; sin embargo, normalmente se dejan en el cabello durante no más de 5 a 10 minutos. A continuación, se aclara el producto y se lava el cabello con un champú neutralizante. Al igual que los relajantes químicos, este proceso debe repetirse, pero solo debe aplicarse a nuevos brotes. El momento de la reaplicación varía según el crecimiento y la textura del cabello; sin embargo, muchas personas repiten este proceso cada 3 a 5 meses. Una de las principales desventajas de los texturizadores es la dificultad para mantener una textura uniforme con cada nueva aplicación. Si el producto se aplica a cabello previamente procesado, esos mechones quedarán completamente alisados, resultando en una mezcla desigual de cabello enrollado y alisado. Como resultado, los texturizadores producen resultados más favorables cuando se aplican a cabellos más cortos, en los que es más fácil mantener un patrón de rizos uniforme. El "Texlaxing" es una técnica que se utiliza para lograr un cabello texturizado, pero implica el uso de relajantes químicos tradicionales (en lugar de productos etiquetados como texturizantes). El producto se deja en el cabello durante un

período de tiempo más corto, por lo tanto, deliberadamente “procesando el cabello [15]. Esto también se puede lograr diluyendo la consistencia de los relajantes químicos agregando aceites o acondicionadores, que prolongan el tiempo de procesamiento para la rotura de la unión disulfuro. [15].

Algunos consideran que los texturizantes son relativamente más seguros que los alisadores químicos porque sus ingredientes activos están en contacto con el cabello durante períodos de tiempo más cortos, lo que permite que el cabello retenga gran parte de su fuerza natural sin procesar [15]. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que el daño del cabello asociado con los relajantes químicos también puede ser causado por los texturizadores.

Daño en el Cabello asociado con Alisantes Químicos

Durante el proceso de alisado químico, la reordenación de los enlaces de hidrógeno y disulfuro da como resultado la formación de nuevos enlaces que son más débiles debido a la pérdida total de azufre, lo que aumenta la fragilidad del tallo del cabello [14]. El mal olor descrito por muchos pacientes durante el proceso de relajación se debe a la rotura del enlace disulfuro de los aminoácidos que contienen azufre, lo que provoca la pérdida de azufre libre del tallo del cabello y el debilitamiento de la estructura proteica [12]. El vínculo entre la fragilidad del cabello y la relajación química fue demostrado por Khumalo et al., Quienes realizaron análisis bioquímicos del cabello natural, cabello relajado sintomático (quebradizo) y cabello relajado asintomático en mujeres africanas [16]. Sus hallazgos indicaron que el contenido de cistina, un aminoácido que contiene azufre, disminuyó en el cabello químicamente relajado (tanto sintomático como asintomático) en comparación con el cabello natural y que estos niveles reducidos eran similares a los observados en el trastorno genético de la fragilidad del cabello. , tricotiodistrofia [16]. Los resultados de este estudio también indicaron que el contenido de cistina era menor en el cabello distal en comparación con las secciones proximales del mismo tallo del cabello, lo que sugiere que es más probable que el cabello distal haya estado expuesto repetidamente a relajantes químicos [16]. Este hallazgo resalta la importancia de tratar solo el nuevo crecimiento cuando se retoca el cabello químicamente relajado. Otros efectos secundarios de los relajantes químicos pueden incluir irritación del cuero cabelludo, quemaduras químicas (fig. 2.3), hipopigmentación / hiperpigmentación postinflamatoria, tricoptilosis (puntas abiertas) y enredos (tricornexis nodosa adquirida distal) [11]. La asociación entre el uso de relajantes químicos y el desarrollo de alopecia cicatricial se ha planteado durante mucho tiempo como hipótesis, pero actualmente no hay estudios que impliquen definitivamente esta práctica como factor causal [17]. Sin embargo, el uso indebido de relajantes químicos y la posterior inflamación del cuero cabelludo se considera al menos un factor de riesgo exacerbante de alopecia cicatricial [17].

Técnicas con colorante de cabello

La coloración del cabello es una práctica utilizada tanto por hombres como por mujeres e implica muchas técnicas y agentes colorantes diferentes [2]. Los tintes

para el cabello se clasifican según la profundidad de penetración en el tallo del cabello, que determina cuánto tiempo permanecerá el color en el cabello [13].

Fig. 2.3 Quemadura química en el cuero cabelludo por un relajante.



Tintes para el cabello temporales

Los tintes temporales para el cabello consisten en tintes textiles ácidos que son solubles en agua y poseen un alto peso molecular [18, 19]. Se denominan así por su capacidad para eliminarse después de un solo lavado con champú [2]. Estas grandes moléculas no pueden penetrar la cutícula y, en cambio, se depositan temporalmente en las capas superficiales hasta que se lavan [2, 19]. Los tintes temporales se formulan como enjuagues, geles, espumas y aerosoles, y se utilizan principalmente para eliminar tonos no deseados, añadir reflejos o teñir sutilmente el cabello [20]. Los enjuagues se aplican después del champú y se enjuagan inmediatamente, mientras que los geles, espumas y aerosoles se aplican al cabello secado con toalla y se dejan actuar durante un período de tiempo específico [2]. Cuando se aplica al cabello tratado químicamente, los efectos de los tintes temporales son más duraderos porque el cabello tratado químicamente es más

poroso, lo que permite una penetración más profunda del tinte [2]. Estos productos generalmente se consideran seguros ya que la mayoría son hipoalergénicos y no inducen daño al tallo del cabello [20]. Los tintes temporales tienen el potencial de frotar el tallo del cabello y la ropa, especialmente cuando el cabello se moja debido a la lluvia o la transpiración [18].

Tintes para el cabello semipermanentes

Los tintes semipermanentes se componen de tintes de alquitrán de hulla de bajo peso molecular y pueden contener peróxido de hidrógeno, resorcinol y para-tintes como diaminas, aminofenoles y fenoles [2, 13]. Su peso molecular más pequeño permite una penetración superficial en la corteza, lo que da como resultado un color que normalmente dura de 6 a 8 lavados [2]. Los tintes semipermanentes se formulan como lociones y espumas y se aplican sobre el cabello húmedo y lavado con champú durante 10 a 40 minutos antes de enjuagar [2]. Estos productos no pueden aclarar el color del cabello, pero normalmente pueden oscurecerlo hasta en tres tonos [2]. Los tintes semipermanentes pueden cubrir hasta un 30% de las canas y, a veces, se utilizan para agregar brillo y aumentar la vitalidad del color natural del cabello [13, 20].

Tintes para el cabello demi-permanentes

Los tintes demipermanentes están reemplazando a los tintes semipermanentes en el mercado porque son más duraderos, por lo general permanecen a través de 10-12 champús [18]. Al igual que los tintes semipermanentes, también contienen peróxido de hidrógeno, resorcinol y tintes para [13]. Se considera que los tintes semipermanentes son más suaves para el cabello en comparación con los tintes permanentes, ya que no contienen amoníaco ni etanol-amina. En cambio, contienen monoetanolamina para facilitar la penetración de los agentes colorantes en el tallo del cabello [13, 21]. También contienen una menor concentración de peróxido de hidrógeno (2%) en comparación con los tintes permanentes (6%) [13]. Estos tintes se usan típicamente para agregar reflejos rojos al cabello castaño y también se pueden usar para darle al cabello un tono burdeos [18]. Pueden cubrir hasta un 40-50% de las canas y no aclaran el color del cabello [13, 20]. Estos tintes también minimizan la diferencia de color entre el cabello teñido y el crecimiento de cabello nuevo, que puede ser dramático en el cabello teñido permanentemente [20].

Tinturas para el cabello permanentes

Los tintes para el cabello permanentes son los tintes para el cabello más destacados en el mercado debido a su capacidad para aclarar el cabello más oscuro y cubrir cualquier cantidad de canas [13]. Los tintes para el cabello permanentes pueden incluir tintes vegetales naturales y tintes sintéticos [22]. El tinte natural más utilizado es la henna, también conocida como Lawsonia, que se produce a partir de las hojas secas de la planta de ligustro egipcio y tiñe el cabello con un pigmento rojo anaranjado (véase el capítulo 12) [22]. Más recientemente, se ha

puesto a disposición la "henna compuesta", en la que la henna se combina con sales metálicas para proporcionar una gama más amplia de colores [18]. La henna también se ha combinado con parafenilendiaminas (PPD) para crear un color más oscuro. Se pueden extraer otros tintes naturales del agalla, el palo de Brasil o el palo de tinte y se utilizan a menudo en los países asiáticos para ennegrecer el cabello canoso [2, 23]. Una de las principales desventajas del uso de tintes naturales para el cabello es la gama de colores limitada y la dificultad para predecir la intensidad del color. Por tanto, la mayoría de los consumidores prefieren el uso de tintes sintéticos [2].

Los tintes sintéticos contienen parafenilendiaminas (PPD) que son derivados del alquitrán de hulla y tintes sintéticos de anilina [22]. Estos tintes para el cabello son solubles en agua y tienen un peso molecular pequeño, lo que permite una penetración más profunda en el tallo del cabello [22]. Al igual que los relajantes químicos, los tintes permanentes requieren un pH alcalino para abrir las escamas de la cutícula y permitir que el pigmento llegue a la corteza [13]. La mayoría de las preparaciones de tintes permanentes contienen amoníaco para aumentar el pH; sin embargo, algunos productos se comercializan como "sin amoníaco" y en su lugar contienen etanolamina para lograr el mismo efecto [13]. Estas soluciones también contienen tensioactivos, disolventes, espesantes, antioxidantes y agentes quelantes de metales que prolongan su vida útil [2]. A veces también se agregan acondicionadores para reducir el daño resultante del cabello [2]. Los tintes permanentes están disponibles como líquidos, cremas o geles y todas las formas deben mezclarse con peróxido de hidrógeno (envasado por separado) antes de la aplicación [22]. La mezcla de tinte se aplica sobre el cabello seco y sin lavar, se deja actuar durante 20 a 40 minutos y luego se enjuaga con agua. [2].

El proceso de coloración permanente del cabello implica una reacción de oxidación, que se basa en tres componentes principales: intermedios primarios, acopladores y oxidantes [2]. Los intermedios primarios son para-colorantes como PPD, para-toluendiamina y para-aminofenol, que se oxidan para producir color [2, 13]. El peróxido de hidrógeno, el oxidante en esta reacción, oxida los intermedios primarios [2, 22]. Los acopladores (fenoles, metaaminofenoles y metadiaminobencenos) reaccionan con los productos de la oxidación para producir colorantes indo, que son moléculas insolubles más grandes que quedan atrapadas dentro de la corteza [2, 22]. Estas moléculas recién formadas son demasiado grandes para pasar a través de la cutícula, por lo que no se pueden lavar [22]. La variación en la selección del color está determinada por las concentraciones de peróxido de hidrógeno, intermedios primarios y acopladores en la preparación del tinte [20]. El color deseado determina la concentración de peróxido de hidrógeno requerida [22]. Los tintes de cobertura tiñen el cabello a un tono más oscuro que el color original y tienden a contener 20 vol. (6%) de peróxido de hidrógeno, mientras que los tintes aclarantes tiñen el cabello a un tono más claro que el color original y requieren 30 vol. (9%) de peróxido de hidrógeno para ser eficaz [22]. El cabello siempre debe acondicionarse después de este proceso, ya que el tinte alcalino induce una hinchazón cuticular que debe revertirse para evitar un daño excesivo al cabello [18]. Aunque estos productos para teñir están etiquetados como "permanentes", las moléculas de color se pueden extraer del tallo del cabello con lavados frecuentes y el uso de champús fuertes a base de sulfato [18]. Por lo tanto, se deben utilizar champús sin sulfato o champús con tensioactivo suave formulados específicamente para el cabello teñido para minimizar la pérdida de color (véase cap. 7) [15, 18]. Es necesario

volver a teñir cada 2-3 meses, dependiendo de la velocidad de crecimiento del cabello nuevo. [20].

Se requiere un paso adicional en este proceso para aquellos que desean lograr un color de cabello significativamente más claro que su color natural o base [2, 23]. El cabello debe decolorarse primero con una solución que contenga peróxido de hidrógeno y estimulantes como el persulfato de amonio o potasio [23]. Una vez que el cabello se decolora al tono deseado, se puede aplicar un tinte para lograr el color final [2].

Decoloración del Cabello

La decoloración es un proceso que aclara permanentemente el tono del cabello a través de la oxidación de la melanina en la corteza, específicamente eumelanina y feomelanina [22]. El método principal de decoloración del cabello implica el uso de soluciones alcalinas de hasta un 12% de peróxido de hidrógeno, que es la concentración más alta que se puede usar de forma segura en el cabello [2, 22]. Los productos para blanquear el cabello se aplican típicamente sobre el cabello seco sin lavar, ya que el sebo minimiza la irritación del cuero cabelludo [18]. La técnica adecuada requiere que la solución se aplique primero a las puntas del cabello para facilitar la coloración uniforme, ya que la reacción de blanqueo ocurre más rápidamente cerca del cuero cabelludo debido a la presencia de calor corporal [18]. El cabello más oscuro requiere tiempos de decoloración más largos, y el cabello rojo es más difícil de decolorar que el cabello castaño [2]. La decoloración en serie del cabello negro pasa por una serie de etapas de color: de negro a marrón a rojo a naranja a amarillo a amarillo pálido a blanco [22]. Una vez que la solución decolorante se deja en el cabello durante el período de tiempo apropiado, se elimina lavándolo con un champú de pH ácido de bajo tensioactivo, que minimiza el daño al revertir la hinchazón del tallo inducida por las soluciones decolorantes alcalinas [18]. Estos productos se utilizan frecuentemente en combinación con tintes y tóners permanentes para realzar el color final. [23].

En el cabello castaño que contiene matices rojos se producen resultados inesperados, como tonos rojizos o “cobrizos” [20]. Este fenómeno se produce porque la feomelanina responsable de los pigmentos rojizos es más resistente a la eliminación por agentes blanqueadores de peróxido en comparación con la eumelanina [20]. Este color “cobrizo” suele aparecer entre 1 y 2 semanas después del procedimiento de decoloración, ya que las moléculas de tinte permanente se eliminan del tallo del cabello con champú [20]. Esto puede corregirse utilizando un volumen mayor de solución de peróxido de hidrógeno para eliminar por completo la feomelanina [20]. Sin embargo, esto exacerbará el debilitamiento del cabello al eliminar proteínas adicionales [20]. Los pacientes deben seleccionar un tono más oscuro más cercano a su color de cabello natural para evitar este problema. [20].

Tinturas para el Cabello y Reacciones Alérgicas

El agente principal en los tintes para el cabello responsable de la dermatitis de contacto alérgica e irritante es la PPD [21]. Esta reacción a menudo se caracteriza

por prurito y eritema del cuero cabelludo, con edema facial asociado e hinchazón de los ojos en los casos graves [18]. Todos los fabricantes de tintes para el cabello recomiendan realizar pruebas para detectar la posibilidad de una reacción alérgica aplicando una pequeña cantidad del tinte en un área localizada del cuero cabelludo antes de usarlo en todo el cuero cabelludo [18]. Los tintes permanentes y semipermanentes presentan el mayor riesgo de dermatitis de contacto, mientras que los tintes temporales presentan el menor riesgo [18]. Curiosamente, se ha demostrado que los pacientes afroamericanos exhiben tasas más altas de sensibilización a los PPD en comparación con los pacientes caucásicos [24]. Los reforzadores como el persulfato de amonio o el sulfato de potasio se añaden con frecuencia a las soluciones para blanquear el cabello y también son fuentes potenciales de dermatitis alérgica por contacto [20]. Las sales de persulfato también pueden desencadenar reacciones inmediatas como rinitis, asma y urticaria de contacto. [21] .

Daño del Cabello Asociado con Técnicas Colorantes del Cabello

La coloración del cabello, especialmente el procesamiento permanente y semipermanente, puede causar daño al alterar la integridad de la cutícula del cabello y la estructura de las proteínas [15]. Estos procesos pueden provocar hinchazón de la fibra capilar, desprendimiento de la cutícula y una posible exposición completa de la corteza [15]. Los ingredientes alcalinos en las formulaciones de tintes para el cabello causan daño a la cutícula al eliminar el lípido natural de la cutícula ácido 18-metil eicosanoico (18-MEA), que contribuye a la hidrofobicidad de las fibras capilares. [13].

El proceso de decoloración es extremadamente dañino para el tallo del cabello, ya que la reacción de oxidación involucrada destruye algunos de los enlaces disulfuro de las moléculas de queratina [2]. Específicamente, el blanqueamiento provoca la degradación de los aminoácidos tirosina, treonina y metionina junto con una pérdida del 15-25% de los enlaces disulfuro y del 45% de los enlaces de cistina dentro del tallo del cabello [20]. Esto aumenta la porosidad de la cutícula, lo que aumenta la fragilidad [21]. El cabello decolorado a menudo tiene una textura diferente y es más susceptible a la humedad [2]. Esto se debe a que el cabello decolorado es más poroso debido a la pérdida de escamas cuticulares, lo que resulta en una mayor absorción de agua, pero poca retención de humedad [18]. El daño del cabello descrito anteriormente es a menudo aún más extremo en el cabello que ha sido alisado químicamente y coloreado permanentemente [15]. Esto se debe a que ambos procesos químicos actúan rompiendo las capas cuticulares y alterando la estructura proteica del cabello [15]. La combinación de decoloración y relajación química deja el cabello severamente dañado e incapaz de soportar el trauma del aseo de rutina, lo que resulta en un cabello que se rompe en su punto de salida del cuero cabelludo. [18].

Si los pacientes insisten en teñir permanentemente su cabello químicamente relajado, es muy importante que el procedimiento de teñido se realice al menos 10-14 días después del procedimiento de alisado para evitar un color de cabello indeseable y un daño excesivo en el tallo del cabello [15, 20]. La coloración del cabello químicamente relajado antes de este período de tiempo recomendado puede provocar daños irreparables en el cabello con un aumento drástico de la porosidad y la consiguiente rotura [15]. Se ha sugerido que los tintes demiperma-

nentes son más seguros que los tintes permanentes para su uso en cabello tratado químicamente.

Los tintes semipermanentes no contienen amoniaco ni etanolamina y, por lo tanto, es menos probable que induzcan la misma cantidad de apertura de escamas cuticulares y rotura del cabello.

Tabla 2.2 Puntos clave para minimizar el daño de las técnicas de coloración de cabello

El cabello no debe aclararse u oscurecerse con más de 3 tonos de la línea de base natural/color.
• Se debe desalentar el aclarado y decoloración del cabello, ya que estas técnicas son más dañinas que el oscurecimiento del cabello.
• La aplicación de tintes temporales para el cabello es la técnica más segura para teñir.
• Si los pacientes insisten en teñir el cabello químicamente alisado, se recomienda el uso de tinte demipermanente en lugar de tinte permanente
• Al teñir el cabello alisado químicamente, primero se debe realizar el procedimiento de alisado, seguido del proceso de coloración al menos 14 días después.
• El cabello procesado químicamente no debe decolorarse.
• Prolongar el intervalo entre las sesiones de teñido de cabello para minimizar la exposición frecuente a las preparaciones de tinte y el daño subsiguiente del cabello.
• Acondicionar siempre el cabello después y entre sesiones de decoloración
• Probar siempre los tintes para el cabello antes de la aplicación completa para evitar la dermatitis de contacto alérgica e irritante
• Disminuir la frecuencia del alisado teñido, ya que estas prácticas degradan la cutícula del cabello y hacen que el color se vuelva opaco con el tiempo.

[13]. Tabla 2.2 resume importantes recomendaciones para minimizar el daño asociado con la coloración del cabello.

Referencias

1. Tanus A, Oliveira CC, Villarreal DJ, Sanchez FA, Dias MF. Black women's hair: the main scalp dermatoses and aesthetic practices in women of African ethnicity. *An Bras Dermatol.* 2015;90(4):450–65.
2. Bolduc C, Shapiro J. Hair care products: waving, straightening, conditioning, and coloring. *Clin Dermatol.* 2001;19(4):431–6.
3. Callender VD, McMichael AJ, Cohen GF. Medical and surgical therapies for alopecias in black women. *Dermatol Ther.* 2004;17(2):164–76.
4. Aryiku SA, Salam A, Dadzie OE, Jablonski NG. Clinical and anthropological perspectives on chemical relaxing of afro-textured hair. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2015;29(9):1689–95.
5. Obukowho P. History and evolution of hair relaxers. In: *Hair relaxers science, design and application.* Portland: Allured; 2012.
6. de Sa Dias TC, Baby AR, Kaneko TM, Robles Velasco MV. Relaxing/straightening of Afro-ethnic hair: historical overview. *J Cosmet Dermatol.* 2007;6(1):2–5.
7. Burrall BA. Ethnic skin: a spectrum of issues. 2006. Available from: <http://www.medscape.org/viewarticle/529349>.
8. Wise LA, Palmer JR, Reich D, Cozier YC, Rosenberg L. Hair relaxer use and risk of uterine leiomyomata in African-American women. *Am J Epidemiol.* 2012;175(5):432–40.
9. Hair relaxer sales decline 26% over the past five years. 2013. Available from: <http://www.mintel.com/press-centre/beauty-and-personal-care/hairstyle-trends-hair-relaxer-sales-decline>.
10. McMichael AJ. Ethnic hair update: past and present. *J Am Acad Dermatol.* 2003;48(6 Suppl):S127–33.
11. Quinn CR, Quinn TM, Kelly AP. Hair care practices in African American women. *Cutis.*

12. 2003;72(4):280–2, 285–9.
13. Draelos ZD. Commentary: healthy hair and protein loss. *J Am Acad Dermatol.* 2010;62(3):409–10.
14. Gavazzoni Dias MF. Hair cosmetics: an overview. *Int J Trichol.* 2015;7(1):2–15.
15. Crawford K, Hernandez C. A review of hair care products for black individuals. *Cutis.* 2014;93(6):289–93.
16. Davis-Sivasothy A. *The science of black hair: a comprehensive guide to textured hair care.* Stafford: Saja Publishing; 2011.
17. Khumalo NP, Stone J, Gumedze F, McGrath E, Ngwanya MR, de Berker D. ‘Relaxers’ damage hair: evidence from amino acid analysis. *J Am Acad Dermatol.* 2010;62(3):402–8.
18. Gathers RC, Lim HW. Central centrifugal cicatricial alopecia: past, present, and future. *J Am Acad Dermatol.* 2009;60(4):660–8.
19. Draelos ZD. *Hair care: an illustrated dermatologic handbook.* London: Taylor & Francis; 2005.
20. Franca-Stefoni SA, Dario MF, Sa-Dias TC, Bedin V, de Almeida AJ, Baby AR, et al. Protein loss in human hair from combination straightening and coloring treatments. *J Cosmet Dermatol.* 2015;14(3):204–8.
21. Draelos ZD. Cosmetics: an overview. *Curr Probl Dermatol.* 1995;7(2):45–64.
22. Guerra-Tapia A, Gonzalez-Guerra E. Hair cosmetics: dyes. *Actas Dermosifiliogr.* 2014;105(9):833–9.
23. Gray J. Hair care and hair care products. *Clin Dermatol.* 2001;19(2):227–36.
24. Harrison S, Sinclair R. Hair colouring, permanent styling and hair structure. *J Cosmet Dermatol.* 2003;2(3–4):180–5.
25. Deleo VA, Taylor SC, Belsito DV, Fowler JF, Jr., Fransway AF, Maibach HI, et al. The effect of race and ethnicity on patch test results. *J Am Acad Dermatol.* 2002;46(2 Suppl Understanding):S107–12.

Modificaciones Térmicas del Cabello Étnico **3**

Alessandra Haskin, Crystal Aguh y Ginette A. Okoye

Alisado Térmico

Desde la era de los antiguos egipcios, hombres y mujeres han utilizado dispositivos térmicos para manipular y alisar la textura del cabello rizado [1]. Las primeras técnicas de alisado del cabello implicaron el uso de materiales crudos y peligrosos hasta la década de 1900, cuando Madam C.J. Walker introdujo y popularizó un método de alisado térmico más avanzado en el mercado comercial [1-3]. Esta técnica de alisado temporal del cabello, típicamente conocida como "prensado" o "peinado en caliente", implicó el uso de peines metálicos calientes y pomadas a base de aceite para alisar la textura del cabello étnico [2-4]. Este proceso se hizo muy popular entre las mujeres negras y cambió rápidamente la práctica del peinado negro debido a su capacidad para aumentar la facilidad del peinado diario y promover la versatilidad en el peinado. Muchos pacientes comienzan el peinado térmico a una edad muy temprana, ya que algunos lo consideran más seguro que el peinado químico para niños pequeños (Tabla 3.1). A pesar del advenimiento de las técnicas de alisado del cabello "permanente" como los alisadores químicos, el alisado térmico del cabello todavía se usa hoy en día. El alisado térmico del cabello implica la aplicación de calor para alisar temporalmente el cabello. Esto se logra modificando los enlaces de hidrógeno en un proceso llamado hidrólisis de queratina [3, 4]. Este proceso es temporal; exposición al agua o

A. Haskin, B.A.

Howard University College of Medicine, 520 W St. NW, Washington, DC 20059, USA

C. Aguh, M.D. • G.A. Okoye, M.D. (*✉)

Department of Dermatology, Johns Hopkins University School of Medicine,
5200 Eastern Avenue, Suite 2500, Baltimore, MD 21224, USA

Tabla 3.1 Perspectiva del Paciente

Están esos "primeros" en la vida que simplemente no olvidas: primer beso, primera bebida alcohólica y primer concierto. Bueno, también recuerdo la primera vez que me peiné en un salón. Tenía tres años. Ahora, antes de que se burle de la idea de un niño de 3 años en una peluquería, permítame asegurarle que no me arreglaba el cabello en un salón cuando tenía 3 años porque estaba malcriado o en cualquier especie de concurso de belleza; no, me arreglaba el cabello en un salón cuando tenía 3 años porque mi madre no podía hacerlo. No, mi mamá no es blanca, ni nativa americana, ni latina, ni asiática; simplemente nació con un grado de cabello muy diferente al que yo tuve. Pero esto me confundiría cuando era muy pequeña: si mi mamá se ve así, ¿por qué me veo así? A menudo, cuando era niña, le preguntaba a mi mamá si era "española" porque su piel clara y su cabello lacio y ligeramente rizado se parecía más al de una latina que a otras mujeres negras que vi, o incluso a mi propia piel y cabello. . Cuando tenía tres años, todavía no entendía los distintos tonos, texturas y fenotipos que componen la negrura

De todos modos, allí estaba yo, apenas saliendo de la niñez, en un salón arreglando mi cabello. Recuerdo haber visto a mi madre lavarse el pelo por primera vez en el recipiente del champú. No entendí muy bien por qué cerró los ojos mientras el peluquero le masajeaba el cuero cabelludo con champú y agua, pero supe de inmediato que sería apropiado hacer lo mismo. Así que mientras mi estilista me indicaba hacia el cuenco, me senté lo más alto que pude, me incliné hacia atrás y cerré los ojos mientras ella también masajeaba mi cuero cabelludo con champú y agua. Después, la estilista me peinó, tomando mi cabeza con el peine mientras sacaba su brazo con los primeros trazos completos. Rápidamente aprendí a mantener la cabeza erguida y resistir la tentación de retroceder con cada golpe del cepillo para no parecer débil. "Bien, no eres tierno", remarcó el estilista más como una amenaza que como un cumplido

Mientras el estilista enrollaba mi cabello en pequeños rulos, caí más y más en el aburrimiento; Miré a mi madre, que también se estaba enrollando el pelo, y ella me dio un asentimiento tranquilizador. Era demasiado joven para comprender completamente que esto pronto se convertiría en un rito de iniciación, pero de alguna manera entendí que necesitaba "actuar como una niña grande". Me uní a mi madre a lo largo de la fila de estaciones de secado, sentada bajo la ráfaga de calor durante lo que pareció una eternidad. En este punto, solo quería ir a casa para ver a mi amado Punky Brewster. Pero finalmente, finalmente, la alegría viene después de que mi estilista desplegó esos rulos multicolores, y miré con asombro infantil cómo mis mechones, antes una mera masa rizada de hinchados, ahora se transformaban en una cascada de rizos sedosos.

Por primera vez en mi corta vida, mi cabello hacía juego con el de mi madre. Mi primera experiencia había parecido una experiencia épica, pero el resultado final valió la pena si el proceso significaba que podía sentirme como la hija de mi madre.

la humedad hará que los enlaces de hidrógeno vuelvan a su estado original, dando como resultado la reversión del cabello a su patrón de rizo natural [5]. Actualmente, existe una variedad de técnicas que se utilizan para alisar térmicamente el cabello.

Técnicas de Alisado y Peinado Térmico

Peinado en Caliente

El peinado en caliente fue el primer método de alisado térmico que se hizo muy popular en los EE. UU. Implica el uso de peines de acero inoxidable o latón que se calientan con estufas domésticas o estufas de calefacción especialmente diseñadas que se ajustan alrededor del peine caliente, llamadas estufas Marcel (fig.

3.1) [5-7]. "Pressing" es una práctica tradicional de alisado térmico en la que el cabello se lava y se seca, y luego se aplica al cabello una pomada a base de aceite



Fig. 3.1 Estufa Marcel, una estufa especialmente diseñada para calentar peines

o vaselina, que suaviza y prepara el cabello para el alisado y ayuda a proteger el cuero cabelludo de la exposición a temperaturas elevadas [7]

El peine caliente, generalmente calentado a 300-500°F, luego se pasa a través del cabello desde las raíces hasta las puntas, lo que resulta en un cabello mucho más liso. Este proceso debe repetirse cada 1 o 2 semanas, ya que la transpiración normal y la humedad ambiental provocarán la reversión al patrón natural de rizos del cabello [5]. Aunque los peines calientes todavía se utilizan hoy en día, los avances en las técnicas de alisado térmico han llevado al desarrollo de herramientas térmicas más eficientes, como las planchas.

Planchado

Las planchas, que consisten en dos placas de metal lisas calentadas eléctricamente, han reemplazado en gran medida a los peines calientes en la práctica del alisado térmico del cabello. Permiten un mejor control de la temperatura y, por lo tanto, son más fáciles y seguros de usar. Las planchas funcionan mejor en el cabello que se ha secado y alisado parcialmente con un secador de pelo. El cabello que se va a alisar se coloca entre las dos placas de metal que luego se presionan juntas y se mueven hacia abajo a lo largo del tallo del cabello desde la raíz hasta la punta (Fig. 3.2). Una técnica de prensado actualizada llamada "prensa de seda" implica el uso de planchas planas y productos

que contienen siliconas, como dimeticona y ciclometicona, que se aplican antes de la aplicación de calor para crear un aspecto más liviano, menos pesado y más alisado en comparación con la prensa tradicional.[8].

Fig. 3.2 Planchado para alisado térmico. El cabello a alisar se coloca entre las dos placas de metal y luego se presionan juntas y se mueven hacia abajo a lo largo del tallo del cabello desde la raíz hasta la punta



La mayoría de las planchas planas modernas contienen placas metálicas recubiertas con materiales de barrera térmica como cerámica o titanio, que promueven la estabilidad térmica [6]. Estos materiales también reducen la fricción durante el proceso de alisado térmico, lo que ayuda a mantener una superficie cuticular lisa, reduciendo así el daño y la rotura del cabello [6]. Los avances en la fabricación de herramientas térmicas de peinado han llevado al desarrollo de planchas de cerámica pura y planchas de turmalina (mineral) [6]. Los fabricantes afirman que estos materiales pueden tener efectos beneficiosos en el cabello al emitir iones negativos y radiación infrarroja, que se supone que ayudan a infundir humedad y aumentan la velocidad de peinado [6, 8]. Sin embargo, estas afirmaciones aún no han sido respaldadas por la literatura científica. Los rizadores son herramientas de peluquería similares que suelen estar hechas de los mismos materiales; sin embargo, consisten en barriles de metal redondos de varios tamaños y se utilizan para crear la apariencia de estilos rizados en cabello alisado (Figs. 3.3 y 3.4).

Secado con Aire

Otra herramienta de uso frecuente para el alisado térmico es el secador de pelo, que es una herramienta de mano que acelera el proceso de secado del cabello húmedo y facilita el alisado al soplar aire caliente a alta velocidad sobre el tallo

del cabello. Los secadores con capucha son otra herramienta de peinado térmico que funcionan de manera similar a los secadores de mano. Sin embargo, en las secadoras con capota, el aire caliente se emite desde un plástico. (Fig. 3.5).

Fig. 3.3 “Barrel” tipo de rizador



Por lo general, los pacientes aplican rulos o envuelven el cabello con movimientos circulares alrededor de la cabeza para "fijar" efectivamente los tallos del cabello en una orientación más recta, antes de secar el cabello con una secadora con capucha (Fig. 3.6). Los estilos "Blowout" se logran utilizando un cepillo redondo grande mientras se seca el cabello simultáneamente. A fuego medio, se pasa el cepillo por el cabello desde la raíz hasta la punta para crear una apariencia alisada con rizos sueltos al final. (Fig. 3.7a, b).

Hair Damage Associated with Thermal Straightening and Styling

Las temperaturas elevadas de las herramientas de peinado térmicas pueden alterar los enlaces de proteínas que mantienen la fuerza del tallo del cabello. [8]. El cabello sano se quema a 451,4 ° F (233 ° C), mientras que el cabello previamente dañado puede quemarse a temperaturas mucho más bajas. [8]. Cuando la cutícula protectora externa está expuesta a altas temperaturas, el daño se produce en forma de división, agrietamiento o descamación de la cutícula, lo que resulta en tricorrexis nudosa y

Fig. 3.4 Pelo alisado, peinado con un rizador de barril



Fig. 3.5 Secador con capucha



Fig. 3.6 El cabello se envuelve en circunferencia alrededor de la cabeza antes de acostarse o después del peinado para mantener el peinado subyacente



Fig. 3.7 (a, b) Cabello “soplado”

y posterior rotura [8-10]. Otro efecto secundario común del alisado térmico es el defecto del cabello con burbujas, en el que la exposición del tallo del cabello a temperaturas elevadas provoca la expulsión de agua, en forma de vapor, fuera de la corteza y la cutícula [3, 10, 11]. Como resultado, quedan agujeros microscópicos dentro de la cutícula, lo que deja el cabello frágil y susceptible a la rotura. (Fig. 3.8) [3, 11].

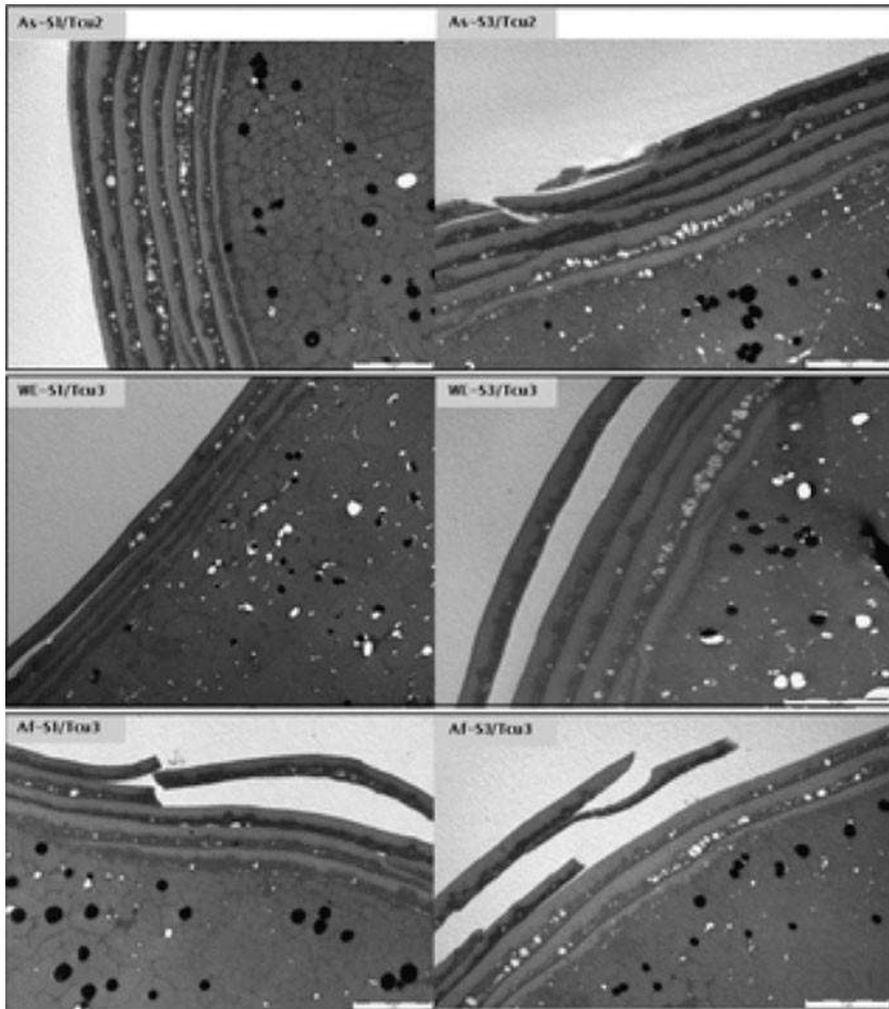


Fig. 3.8 Imagen de micrografía electrónica de los tallos del cabello después del alisado químico (columna izquierda) y una combinación de alisado químico y decoloración (columna derecha) en cabello asiático (fila superior), caucásico (fila central) y africano (fila inferior). En todo tipo de cabello se pueden apreciar agujeros en el córtex después de tratamientos químicos, lo que es un signo de daño. También se aprecia el pelado de las capas cuticulares superiores.. (Impreso en: Lee Y, Kim YD, Pi LQ, Lee SY, Hong H, Lee WS. Comparison of hair shaft damage after chemical treatment in Asian, White European, and African hair. *Int J Dermatol.* 2014 Sep;53(9):1103-10, with permission from John Wiley and Sons)

Además de las lesiones descritas anteriormente en el tallo del cabello, las técnicas inadecuadas de alisado térmico también pueden causar quemaduras locales en el cuero cabelludo, las orejas y el cuello, lo que puede provocar una infección y una despigmentación postinflamatoria. [5, 7].

Los signos de daño inducido por calor pueden observarse en el examen físico por la presencia de cabellos rotos de diferentes longitudes y tallos de pelo distal separados [9]. Una prueba de tirón, que implica tirar suavemente de las puntas de un pequeño número de fibras capilares, a menudo dará como resultado la separación de pequeños fragmentos distales de cabello [9]. El daño inducido por el calor es acumulativo; por lo tanto, la aplicación frecuente de herramientas de peinado térmicas provoca la rotura progresiva y el acortamiento del cabello [7, 8]. Este daño se agrava cuando se aplica un alisado térmico al cabello tratado químicamente. [9].

El alisado térmico, específicamente el peinado con calor, ha sido previamente implicado como un factor causante de la alopecia cicatricial [12]. En 1968, LoPresti et al. describieron cicatrices foliculares que se pensaba que se debían a aceites lubricantes calientes que gotean por el tallo del cabello y queman el cuero cabelludo, lo que resulta en una “alopecia de peine caliente” (véase cap. 10) [12]. Aunque las quemaduras del cuero cabelludo y la fragilidad del cabello se han relacionado directamente con la exposición al calor, no se ha confirmado la asociación entre el peinado con calor y la alopecia cicatricial. [5].

Prevención del daño del cabello inducido por el peinado térmico

Es importante evaluar las prácticas de peinado y cuidado del cabello de todos los pacientes para identificar las fuentes de daño y rotura. Se debe preguntar a los pacientes acerca de la frecuencia del peinado térmico, las herramientas utilizadas y los ajustes de temperatura utilizados [9]. El alisado térmico, especialmente el peinado en caliente, no debe realizarse más de una vez a la semana y la temperatura no debe exceder los 350 ° F (o ajuste bajo / medio) [3, 9]. Aunque el uso de secadores con capota alarga significativamente el proceso de secado y peinado, brindan una forma más segura de peinado con calor en comparación con los secadores de mano [8]. Los secadores con campana difunden calor uniformemente concentrado, de menor intensidad sobre una superficie más grande y reducen la manipulación que induce la rotura durante el proceso de secado [8]. El peinado térmico debe minimizarse aún más en el cabello alisado o teñido químicamente, ya que es menos resistente a las agresiones de la exposición al calor. A menudo es beneficioso tratar el cabello con un acondicionador hidratante profundo o un producto protector del calor antes del peinado con calor [8]. Los protectores de calor a menudo están compuestos de siliconas u otros polímeros que funcionan disminuyendo la transferencia de calor al tallo del cabello. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que a pesar de las mejores prácticas para el cuidado del cabello, algunas texturas de cabello aún no podrán soportar el estrés del peinado con calor de rutina. [8].

El alisado brasileño con queratina, también conocido como alisado con queratina o alisado con queratina, es un método más nuevo de alisado del cabello que ha ganado popularidad como alternativa a los alisadores químicos [13]. Según las afirmaciones del fabricante, estos productos alisan el patrón natural de rizos del cabello, restauran la fuerza y reducen el "frizz", lo que da como resultado un mayor brillo y manejabilidad [14, 15]. Si bien hay muchas marcas diferentes en el mercado, la mayoría de los tratamientos de alisado con queratina consisten principalmente en mezclas de queratina líquida hidrolizada, solución de formaldehído y crema acondicionadora [3, 13]. Por lo general, estos tratamientos se recomiendan para uso en el salón por especialistas certificados; Sin embargo, recientemente se han introducido en el mercado comercial productos más nuevos formulados para uso doméstico. [13].

Durante el proceso de alisado de queratina, el cabello se lava a fondo y la solución de formaldehído / queratina se aplica en todo el cabello con un peine [3]. Luego, el cabello se seca con secador y se plancha a temperaturas elevadas de 400 a 450 ° F, lo que ayuda a sellar la cutícula después del alisado [13, 14]. Los efectos de estos tratamientos suelen durar de 6 semanas a 5 meses, según el producto específico utilizado y el mantenimiento posterior [13]. Muchos estilistas sugieren esperar 48-72 h antes de lavarse con champú para permitir que el tratamiento se fije adecuadamente en el cabello [13]. Debido a que estos productos químicos se eliminan progresivamente del cabello con el champú, la mayoría de los fabricantes y estilistas recomiendan el uso de champús "sin sulfato" o champús específicamente formulados para el cabello tratado con queratina para prolongar la duración de los resultados (ver Cap. 7). Este proceso se repite luego cada pocos meses, dependiendo de la textura del cabello, y se puede aplicar sobre cabellos previamente tratados. A diferencia de los alisadores químicos, los tratamientos de alisado de queratina son seguros para usar en el cabello teñido [13].

Este método de alisado difiere del relajamiento químico en que los componentes no rompen permanentemente los enlaces disulfuro, por lo que se considera un método de alisado temporal [16]. Durante la fase de lavado inicial del proceso de alisado con queratina, la exposición del tallo del cabello al agua da como resultado la ruptura de los enlaces de hidrógeno dentro de las moléculas de queratina [16]. Esto restablece temporalmente la queratina en una configuración más recta, lo que resulta en un patrón de rizos más "suelto" que se observa típicamente en el cabello mojado [16]. Esta orientación de queratina enderezada se mantiene luego con la aplicación de la solución hidrolizada de queratina y formaldehído [13]. El formaldehído (o sus derivados) actúa como agentes de reticulación, que forman enlaces entre los aminoácidos de la queratina líquida hidrolizada y las moléculas de queratina del cabello [13]. El formaldehído reticulado forma una capa endurecida resistente al agua a lo largo de los tallos del cabello, que mantiene la orientación alisada del cabello durante un período de tiempo prolongado [3]. Esta reacción se ve reforzada por la aplicación de calor, que ayuda a sellar la queratina agregada en el tallo del cabello [13]. Los filamentos de queratina realineados y sellados brindan mayor brillo y suavidad al cabello [16].

Peligros asociados con los tratamientos brasileños de queratina

Desde la introducción de los tratamientos de alisado de queratina brasileros, ha habido una creciente preocupación por los efectos adversos de la exposición crónica al formaldehído. El formaldehído es un conservante de uso común y se utiliza en la producción de desinfectantes, pinturas, pesticidas, resinas y cosméticos [3, 17]. Cuando se aplica calor a tratamientos de queratina que contienen formaldehído, se libera gas de formaldehído, que se ha asociado con irritación de los ojos, ardor de garganta y dificultad para respirar. [13].

También ha habido preocupaciones sobre el potencial carcinogénico de la inhalación crónica de formaldehído, que se ha relacionado con una mayor incidencia de neoplasias linfohematopoyéticas [18, 19]. Las pautas actuales de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) indican que los fabricantes deben revelar la presencia de formaldehído en sus productos y deben incluir las palabras "riesgo potencial de cáncer" si el producto es capaz de liberar formaldehído a niveles superiores a 0,5 ppm [17, 20]. Las regulaciones de OSHA también requieren que los salones se adhieran a las pautas de seguridad de los trabajadores, que incluyen probar el aire del salón durante los tratamientos para determinar los niveles de formaldehído, proporcionar ventilación adecuada y equipo de protección a los empleados que realizan tratamientos y capacitar a los trabajadores sobre los peligros de la exposición al formaldehído. [20].

Estas preocupaciones han llevado al desarrollo de productos alisadores de queratina "sin formaldehído" que contienen ácido glicólico o metilenglicol [3]. Sin embargo, este etiquetado es engañoso porque estos compuestos se degradan en formaldehído cuando se someten a altas temperaturas [3]. Esto ha llevado a la inclusión de productos que contienen metilenglicol en las pautas de seguridad de OSHA con respecto a los productos para alisar el cabello con formaldehído [20]. Más recientemente, se han introducido en el mercado tratamientos de alisado de queratina sin formaldehído, denominados "tratamientos de queratina seguros" (SKT), que contienen queratina hidrolizada, glioxiloil carbocisteína, glioxiloil queratina aminoácidos, derivados de silicona y ácidos grasos [13, 14]. Estos productos afirman proporcionar resultados de alisado similares en comparación con los tratamientos de queratina que contienen formaldehído. Sin embargo, se necesitan más investigaciones para evaluar la seguridad y eficacia relativas de estos productos. [13].

Referencias

1. Aryiku SA, Salam A, Dadzie OE, Jablonski NG. Clinical and anthropological perspectives on chemical relaxing of afro-textured hair. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2015;29(9):1689–95.
2. Callender VD, McMichael AJ, Cohen GF. Medical and surgical therapies for alopecias in black women. *Dermatol Ther.* 2004;17(2):164–76.
3. Tanus A, Oliveira CC, Villareal DJ, Sanchez FA, Dias MF. Black women's hair: the main scalp dermatoses and aesthetic practices in women of African ethnicity. *An Bras Dermatol.* 2015;90(4):450–65.
4. Bolduc C, Shapiro J. Hair care products: waving, straightening, conditioning, and coloring. *Clin Dermatol.* 2001;19(4):431–6.
5. McMichael AJ. Ethnic hair update: past and present. *J Am Acad Dermatol.* 2003;48(6 Suppl):S127–33.
6. Draelos ZD. *Cosmetic dermatology: products and procedures.* 1st ed. Chichester: Wiley-Blackwell; 2010.
7. Quinn CR, Quinn TM, Kelly AP. Hair care practices in African American women. *Cutis.* 2003;72(4):280–2, 285–9.
8. Davis-Sivasothy A. *The science of black hair: a comprehensive guide to textured hair care.* Stafford: Saja Publishing; 2011.

9. Mirmirani P. Ceramic flat irons: improper use leading to acquired trichorrhhexis nodosa. *J Am Acad Dermatol.* 2010;62(1):145–7.
10. Roseborough IE, McMichael AJ. Hair care practices in African-American patients. *Semin Cutan Med Surg.* 2009;28(2):103–8.
11. Ruetsch SB, Kamath YK. Effects of thermal treatments with a curling iron on hair fiber. *J Cosmet Sci.* 2004;55(1):13–27.
12. LoPresti P, Papa CM, Kligman AM. Hot comb alopecia. *Arch Dermatol.* 1968;98(3):234–8.
13. Weathersby C, McMichael A. Brazilian keratin hair treatment: a review. *J Cosmet Dermatol.* 2013;12(2):144–8.
14. Keraluxe: how it works. 2016. Available from: <https://kera-luxe.com/content/10-product-tutorial>.
15. Keratin complex: the science. Available from: <http://www.keratincomplex.com/about/the-science>.
16. Gavazzoni Dias MF. Hair cosmetics: an overview. *Int J Trichol.* 2015;7(1):2–15.
17. Pierce JS, Abelmann A, Spicer LJ, Adams RE, Glynn ME, Neier K, et al. Characterization of formaldehyde exposure resulting from the use of four professional hair straightening products. *J Occup Environ Hyg.* 2011;8(11):686–99.
18. Beane Freeman LE, Blair A, Lubin JH, Stewart PA, Hayes RB, Hoover RN, et al. Mortality from lymphohematopoietic malignancies among workers in formaldehyde industries: the National Cancer Institute Cohort. *J Natl Cancer Inst.* 2009;101(10):751–61.
19. Hauptmann M, Lubin JH, Stewart PA, Hayes RB, Blair A. Mortality from lymphohematopoietic malignancies among workers in formaldehyde industries. *J Natl Cancer Inst.* 2003;95(21):1615–23.
20. United States Department of Labor, Occupational and Safety Health Administration (OSHA). Hair salons: facts about formaldehyde in hair products. 2012. Available from: <https://www.osha.gov/SLTC/hairsalons/>.

Prácticas de Peluquería Étnica y Prótesis Capilares 1: Rastas

4

Nashay N. Clemetson

Introducción

Popularizados por el ícono del reggae Bob Marley, los candados (también conocidos como rastas, locomotoras, rastas, ndiagne [Senegal], jatta [hindi]) tienen sus raíces en tradiciones antiguas, incluidas las culturas africana e india, y religiones que incluyen el rastafarianismo y el hinduismo [1, 2]. Para muchos, el proceso de bloqueo es más que un simple esfuerzo cosmético, es una experiencia espiritual. Hay varias variedades diferentes de rastas. Los mechones de “forma libre” varían en tamaño, ancho y largo ya que se permite que el cabello se enrede de una manera natural e indómita. Las cerraduras de “salón”, como las cerraduras hermanas y las rastas, son las preferidas por muchos que desean una apariencia bien arreglada.

El concepto general implica seccionar el cabello en pequeños mechones que luego se retuercen, trenzan o enrollan usando los dedos, palmas o herramientas especiales como un gancho de crochet o un alfiler. El cabello se enmaraña naturalmente con el tiempo con cualquiera de los enfoques [3]. Los aceites naturales, como el de coco, oliva, ricino y jojoba o pomadas preparadas comercialmente como cera de abejas, a menudo se agregan durante el peinado. Luego, las cerraduras se arreglan en estilos elaborados o se dejan colgar sin apretar. El nuevo crecimiento debajo del cabello encerrado se retuerce en promedio cada 6-8 semanas, reintroduciendo una tensión de intensidad variable (según la técnica) en las raíces [4]. Para muchos, los mechones son un peinado que requiere poco mantenimiento y que requiere lavarse el cabello con champú una o dos veces al mes y usar aceites naturales para humectarlo 2 o 3 veces por semana.

Aunque hay muchos beneficios de esta opción de peinado cada vez más popular, existen algunas secuelas indeseables de usar rastas. Los candados que se instalan o mantienen incorrectamente, se retuercen y se peinan con demasiada fuerza, o los candados que son demasiado largos y pesados ponen al usuario en riesgo de alopecia irreversible (ver Cap. 5).

N.N. Clemetson, M.D. (**)

Department of Dermatology, The Johns Hopkins University School of Medicine,
5200 Eastern Avenue, MFL Center Tower Suite 2500, Baltimore, MD 21224, USA

Tipo de Bloqueo

Cualquier tipo de cabello se bloqueará de forma natural, si se deja sin peinar y sin manipular durante un período prolongado de tiempo. No se necesita una guía especial antes de intentar este enfoque. Idealmente, sin embargo, para lograr mechones bien cuidados, una persona debe comprender su tipo de cabello antes de considerar el bloqueo del cabello. La capacidad del cabello para bloquearse y permanecer estrechamente entrelazado depende de su estructura (incluido el patrón de rizos y la fragilidad), la tasa de crecimiento, la necesidad de hidratación / acondicionamiento y la alteración química. Se recomienda consultar con un especialista en cabello natural o un especialista en rastas (loctician) antes de comenzar el proceso de bloqueo. Este especialista puede brindar orientación para seleccionar la mejor técnica de bloqueo según el tipo de cabello y mantener la salud del cuero cabelludo y los mechones. También pueden ayudar a la persona a decidir si la "gran tajada" (ver cap. 8) o usar extensiones temporales antes de iniciar el proceso de bloqueo es beneficioso.

Rastas

La palabra "pavor" se usó inicialmente para describir el miedo invocado por la aparición de los cabellos anudados y enmarañados que llevaban los miembros del movimiento rastafari. Se creía que el uso de rastas simbolizaba el desprecio del individuo por la importancia de la vanidad y la belleza. Estos bloqueos gruesos, largos y apretados fluyen libremente en el cuero cabelludo y pueden descansar hasta los tobillos, según el individuo. (Fig. 4.1). La formación de rastas implica varias técnicas que se discutirán más adelante en este capítulo.

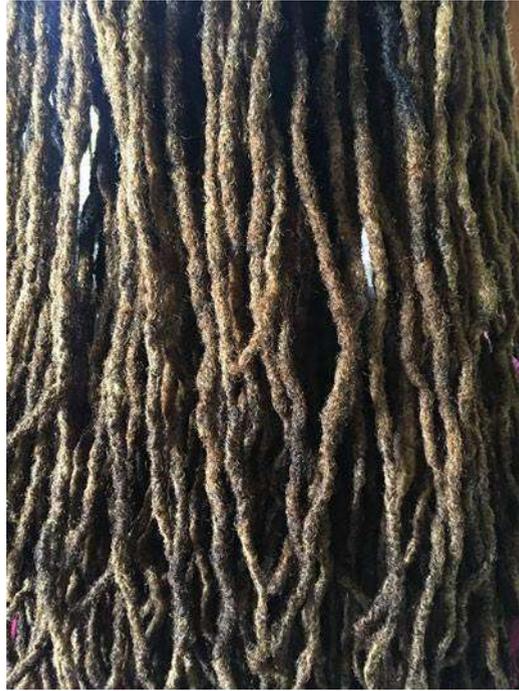
Sisterlocks

Creadas y registradas en 1993 por la Dra. JoAnne Cornwell, profesora asociada de Estudios Africanos y Francés en la Universidad de San Diego, las cerraduras hermanas fueron diseñadas para mujeres de ascendencia africana. Las cerraduras se crean utilizando un pasador de bucle especial marcado por la empresa. Su instalación y mantenimiento son realizados por especialistas capacitados y licenciados en esta técnica. La raya del cabello y la herramienta utilizada varían según el tipo y la textura del cabello. No se requieren productos para el cabello con esta técnica. Los mechones constan de unos pocos mechones de cabello y son muy delgados, lo que aumenta su susceptibilidad a la rotura (Fig. 4.2a, b). Las hebras delgadas a menudo aparecen sin trenzar y desbloqueadas, lo que facilita el uso de estilos que las cerraduras más gruesas y voluminosas no lo hacen. Cuando los usan los hombres, se les llama "brotherlocks"

Formación de Bloqueo

Tradicionalmente, se creía que para crear mechones, una persona tenía que abstenerse de cepillar, peinar o cortar el cabello. Este método creó cerraduras que variaban mucho en tamaño, ancho, forma, largo y textura. El método ha llegado a ser

Fig. 4.1 Primer plano de rastas



conocido como el método de "negligencia". Otros nombres para este método incluyen métodos "orgánicos" o "paciencia". De manera similar, los mechones de "forma libre" se crean permitiendo que el cabello se entrelaza naturalmente en mechones de diferentes tamaños. Los mechones de forma libre están modelados hasta cierto punto, ya que el cabello se separa en "mechones" (no separados como con un peine) en secciones bastante determinadas después del lavado.

Una vez que se elige la técnica de bloqueo, el cabello se prepara para la iniciación. Idealmente, se necesitan al menos 3 pulgadas de nuevo crecimiento (cabello que no ha sido procesado químicamente). Algunas personas con cabello procesado químicamente pueden optar por no cortar los mechones procesados para mantener la longitud del cabello. Se les debe advertir que es posible que esta parte del cabello no se bloquee. El cabello se lava con un champú ácido y luego se aclara. Esto se repite hasta que el cabello y el cuero cabelludo estén limpios. Luego se puede usar un enjuague de vinagre de sidra de manzana, un acondicionador humectante o un tratamiento con aceite caliente. Luego, el cabello se seca parcialmente a fuego lento o se seca con una toalla.

Comenzando en la nuca, el cabello se divide en pequeñas áreas poligonales, a menudo cuadrados o triángulos. El tamaño de la sección determina el grosor de la cerradura. Para cerraduras más gruesas y menos, el área se agranda. Para cerraduras más delgadas y de apariencia más completa, el área se hace más pequeña. Para las personas con cabello más delgado o menos denso, lo ideal es tener menos mechones. Hay menos tensión, por lo tanto, menos susceptibilidad a la rotura del cabello, el adelgazamiento del mechón y la alopecia cuando cada mechón individual tiene más volumen.

Fig. 4.2 (a, b) Sisterlocks

Se pueden usar varios productos, dependiendo de la preferencia individual / estilista, el tipo de cabello y la técnica de bloqueo, a medida que comienza el proceso de bloqueo. Los productos incluyen agentes adhesivos permanentes (como colas), geles de proteínas, pomadas bloqueantes preparadas comercialmente, ceras y cremas, y aceites y mantecas naturales [5]. Se desaconseja el uso de agentes adhesivos; aumentan el riesgo de rotura, inflamación del cuero cabelludo y caída del cabello. Los geles de proteínas, aunque endurecen el cabello, no permiten que el cabello se mueva libremente y se retuerza sobre sí mismo. Por tanto, el proceso de bloqueo es más lento. Existe una amplia variedad de pomadas y ceras preparadas comercialmente. Contienen ingredientes que proporcionan varios grados de fijación, a la vez que aportan brillo y fragancias agradables. Un gran inconveniente de las pomadas, ceras y cremas es la acumulación dentro de las cerraduras [5]. La eliminación de la acumulación puede ser difícil y, en algunos casos, puede ser necesario cortar las cerraduras. El uso de aceites naturales que son líquidos a temperatura ambiente da como resultado mechones bien humectados con menos acumulación.

Balanceo de la palma

Hacer girar la palma de la mano es la técnica más común que se utiliza para bloquear el cabello. Es muy simple y requiere habilidades técnicas mínimas. Después de aplicar una capa delgada de productos (cera, gel o aceite), el cabello suelto o el nuevo crecimiento alrededor de las raíces se separa de las secciones / mechones cercanos y se envuelve alrededor del mechón. Luego, el candado se enrolla en el sentido de las agujas del reloj entre la base de las palmas, comenzando desde la raíz y descendiendo gradualmente por el eje hasta los extremos. Con cada giro de 360°, el bloqueo se libera temporalmente y luego se enrolla nuevamente. Esto requiere aplicar una tensión significativa y fuerzas de torsión sobre el cabello y el cuero cabelludo. Esta técnica se puede utilizar para iniciar cerraduras o volver a torcer cerraduras maduras. El enrollar la palma de la mano comprime y aprieta el nuevo crecimiento en cerraduras existentes. Esto mantiene la uniformidad de tamaño y suaviza las cerraduras. El proceso se repite cada 6 a 8 semanas, especialmente después de lavar el cabello, ya que la parte inmadura del mechón se deshará.

Enclavamiento

El enclavamiento es el método más rápido para crear cerraduras instantáneas y también una excelente técnica de mantenimiento de cerraduras. El cabello seccionado se retuerce o trenza en los extremos y el nuevo crecimiento se separa de los mechones vecinos y se envuelve alrededor de la base del mechón respectivo. Luego, el candado se teje con un pasador de pestillo (herramienta que engancha el candado y lo pasa sobre sí mismo) o una aguja de crochet en direcciones alternas (norte-sur, este-oeste y en diagonal) (Fig. 4.3a–c).

Sin embargo, el enrollado o doblado crea una torsión antinatural de las hebras de cabello, lo que produce tensión y una mayor susceptibilidad a la rotura. Las herramientas también rasgan los pelos dentro de los mechones y provocan microdesgarros que con el tiempo debilitan y adelgazan el mechón. Cuando se retuerce en las raíces, el tirón constante también crea micro-fracturas cerca del cuero cabelludo y, con el tiempo, todo el mechón puede aflojarse y romperse. Además del trauma de este proceso, el peinado de los mechones entrelazados prolonga la tensión en el cuero cabelludo, empeorando la rotura y caída del cabello. El cabello entrelazado se puede lavar inmediatamente ya que no se deshace. Cuando se repite cada 3 a 6 meses y lo realizan terapeutas bien entrenados en esta técnica, se reducen los riesgos adversos del uso de esta técnica.

Cardado (backcombing)

A diferencia de las técnicas mencionadas anteriormente, que se pueden usar para mantener bloqueos ya formados, el cardado se puede usar para iniciar rastas y no requiere un gran corte. Este método puede ser preferible para personas con cabello lacio de al menos 6 pulgadas de largo, como personas de ascendencia caucásica y asiática, y personas de ascendencia africana que tienen el cabello químicamente relajado.

Es una burla de las hebras para dar un aspecto “raído”. Cuando se usa el proceso de bloqueo, la sección de cabello elegida para el mechón se sujeta con fir-



meza en los extremos del cabello. Con un peine de dientes finos en la mano dominante, el cabello se empuja hacia abajo desde aproximadamente 3 pulgadas por encima del cuero cabelludo, hacia el cuero cabelludo. La mano que sostiene la sección gira entre 0 y 180 ° y la hebra gira constantemente mientras el peine baja por el eje. Debe haber una bola de pelusa uniforme en la raíz cuando se retira el peine. El cabello debe estar apretado contra los mechones formados con cada pasada del peine. Son aceptables hebras sueltas en el eje. Se puede aplicar una banda de goma al final de la cerradura para reducir las posibilidades de encrespamiento o deshilachado. El mechón se puede luego enrollar suavemente en las palmas, usando humectantes o aceites ligeros. A medida que la cerradura madura durante varios meses, adquieren una apariencia mate. (Fig. 4.4). Luego, los bloqueos se mantienen usando la palma de la mano u otras técnicas.

Forma libre (freeform)

Las cerraduras de forma libre son ideales para cualquiera que prefiera el menor mantenimiento práctico de la cerradura. El cabello se lava y luego se deja enmarañar y peinar de forma natural durante semanas o meses (Fig. 4.5). El enmarañado ocurre rápidamente, pero el cabello parece desgredado en comparación con otro tipo de mechones, y puede ser menos cosmético.

Fig. 4.4 Rastas recién cortadas, creadas con la técnica de “cardado”



Fig. 4.5 Rastas de “forma libre” en un hombre rastafari



Las cerraduras varían en tamaño, longitud y volumen. No hay manipulación del cabello excepto cuando se lava. Dependiendo de la persona, se pueden aplicar aceites naturales en el cuero cabelludo y el cabello. Las raíces se pueden cepillar y las cerraduras envueltas para dar una apariencia ordenada, especialmente para profesionales y eventos especiales. Ésta es la técnica más económica y que requiere menos tiempo.

Mantenimiento de cerraduras

El mantenimiento de los mechones es paralelo a otras recomendaciones naturales para el cuidado del cabello. Al igual que otros peinados naturales, los mechones deben lavarse y acondicionarse regularmente. Para aquellos con sequedad excesiva, los tratamientos de acondicionamiento profundo o aceite caliente cada 4 a 6 semanas son ideales. Retorcer / apretar se puede hacer con una frecuencia semanal (por cerraduras enrolladas en la palma) a nunca (para cerraduras de for-

ma libre). Es importante elegir cuidadosamente a los estilistas / peluqueros naturales, ya que las personas que no están capacitadas en técnicas de mechones pueden emplear prácticas inseguras que conducen a una alopecia temporal o permanente.

Después del lavado y acondicionamiento, el cabello debe secarse completamente, para evitar el crecimiento de moho en los mechones húmedos y cálidos. Es aceptable cepillar ligeramente el cabello, pero se desaconseja peinarse. Si el cabello está teñido permanentemente, se necesita una hidratación adicional para evitar la sequedad y la disminución de la fragilidad.

Conclusion

El bloqueo ofrece a las personas de todos los orígenes étnicos y raciales una opción elegante, asequible y sin complicaciones de llevar el cabello en un estado natural sin procesar. Hay una variedad de técnicas de bloqueo que se pueden utilizar para iniciar y mantener este peinado, ofreciendo libertad de expresión e individualidad. La elección de usar candados es personal y puede estar motivada espiritual y / o políticamente. Es en el mejor interés del dermatólogo, ya que atiende a los pacientes, poder ofrecer orientación sobre la salud del cabello y el cuero cabelludo y los beneficios y riesgos de estos peinados.

Referencias

1. Persadsingh N. The hair in black women. Kingston: N. Persadsingh; 2003.
2. Mastalia F, Pagano A. Dreads. New York: Artisan; 1999.
3. Khumalo NP. African skin and hair disorders, an issue of dermatologic clinics. London: Elsevier Health Sciences; 2014.
4. Gathers RC, Jankowski M, Eide M, Lim HW. Hair grooming practices and central centrifugal cicatricial alopecia. *J Am Acad Dermatol.* 2009;60(4):574–8.
5. Reed-Johnson M. The world of dreadlocks: beyond maturity. Victoria: Trafford; 2005.

Prácticas de Peluquería Étnica y Prótesis Capilares II: Pelucas, Tejidos y Otras Extensiones

5

Alessandra Haskin y Crystal Aguh

Introducción

Los peinados varían significativamente entre las poblaciones étnicas y, a menudo, se los considera una expresión de estilo personal y una celebración del patrimonio cultural. Este capítulo ofrece una descripción general de la amplia variedad de peinados y prótesis capilares más comúnmente utilizados en la comunidad negra, así como los posibles efectos dañinos asociados con ellos. También incluye una breve discusión sobre técnicas de camuflaje para pacientes con pérdida de cabello.

Prácticas de Peluquería Étnica y Prótesis Capilares

Trenzas y Giros

Las trenzas y giros, creados con o sin extensiones, son peinados populares en mujeres de ascendencia africana y ofrecen un método de peinado sin químicos y de relativamente bajo mantenimiento [1]. El trenzado del cabello, o trenzado del cabello, puede lograrse entrelazando tres mechones de cabello en secciones, que pueden extenderse desde el cuero cabelludo en diferentes longitudes (Fig. 5.1). Las micro trenzas son trenzas muy pequeñas, por lo general de 2 a 4 mm de diámetro, que se crean mediante el mismo proceso. Las “trenzas” son otro tipo de trenza en la que tres mechones de cabello se entrelazan y se colocan a lo largo

A. Haskin, B.A.

Howard University College of Medicine, 520 W St. NW, Washington, DC 20059, USA

C. Aguh, M.D. (✉)

Department of Dermatology, Johns Hopkins University School of Medicine,
5200 Eastern Avenue, Suite 2500, Baltimore, MD 21224, USA

Fig. 5.1 Trenzas. Estas se hacen seleccionando el cabello y entrelazando tres mechones de cabello. Se pueden hacer con el cabello de la persona o con la adición de extensiones.



del cuero cabelludo en filas / líneas estacionarias o diseños geométricos (Fig. 5.2). Los giros se crean dividiendo pequeños mechones de cabello en dos secciones y envolviéndolos entre sí (Fig. 5.3). Estos estilos trenzados o retorcidos se mantienen unidos usando gel de peinado o cera de abejas y pueden durar hasta varias semanas [1, 2]. Se pueden agregar trozos de fibras de cabello humano o sintético, a menudo denominadas extensiones, a cualquiera de estos estilos trenzándolos / retorciéndolos con el cabello natural para aumentar el volumen y la longitud. (Fig. 5.4) [1].

Tejidos y Extensiones

El uso de extensiones y extensiones de cabello se ha convertido en una práctica de peinado popular para muchos grupos étnicos [3]. Estas prótesis capilares se utilizan para agregar volumen y longitud al cabello existente y se pueden aplicar utilizando muchas técnicas diferentes. Los tejidos de cabello humano se obtienen más comúnmente a nivel internacional de mujeres asiáticas que cultivan y venden su cabello para uso comercial [4]. Luego, el cabello se procesa con tintes y productos químicos para agitar para alterar el cabello en una variedad de colores y texturas para imitar la apariencia del cabello del cliente. (Fig. 5.5) [4]. El uso de extensiones de cabello humano proporciona la versatilidad del propio cabello, ya que se puede modificar con herramientas de peinado tradicionales [5]. Los tejidos



Fig. 5.2 Cornrows. Un tipo de trenza en la que se entrelazan tres mechones de pelo y se colocan en el cuero cabelludo en filas/líneas estacionarias o diseños geométricos. Estos se pueden hacer con el cabello de la persona o con la adición de extensiones.



Fig. 5.3 Los giros se crean dividiendo pequeños mechones de cabello en dos secciones y envolviéndolos entre sí



Fig. 5.4 Las extensiones son piezas de fibras de cabello humano o sintético que se pueden trenzar o retorcer con el cabello natural para aumentar el volumen y la longitud.

Fig. 5.5 El cabello humano utilizado para los tejidos del cabello se procesa con tintes y productos químicos para ondular para crear una variedad de colores y texturas.



de pelo sintético están compuestos de modacrílico que se forma a partir de dos monómeros polimerizados, acrilonitrilo y cloruro de vinilo [4, 6]. Estas fibras se calientan y se ensartan en hebras de diferentes diámetros, patrones de rizos y colores para que coincidan con la apariencia de los tallos naturales del cabello [6]. Sin embargo, el peinado de las fibras sintéticas para el cabello es permanente y no se puede alterar con herramientas de peinado térmicas ya que estas fibras se derriten cuando se exponen a altas temperaturas.

Uno de los métodos más populares de aplicación del tejido del cabello consiste en el uso de extensiones llamadas "extensiones de cabello", que se crean utilizando máquinas que cosen pequeños mechones de cabello juntos en una extensión. (Fig. 5.6). El cabello del individuo se trenza en trenzas y las extensiones se cosen a las trenzas con aguja e hilo. (Fig. 5.7) [1]. Las redes de tejido también se pueden utilizar para unir extensiones de cabello y son particularmente útiles en pacientes que sufren pérdida de cabello. Se coloca un material delgado en red encima de una sección de trenzas y se une al perímetro de la parte trenzada de la cabeza. Luego, las extensiones se cosen directamente a la red, en lugar de las trenzas, lo que puede aliviar algo de la tensión aplicada al cabello subyacente del paciente. Las extensiones de cabello también se pueden aplicar con el uso de clips o cinta, que se adhieren al cabello existente del paciente. [5].

Alternativamente, se pueden aplicar fibras capilares individuales o tractos capilares utilizando adhesivos como Este último se puede aplicar forrando el tracto de las extensiones de cabello con pegamento adhesivo y fijándolo a la base del tallo del cabello. adhesivos a base de látex. [3]. Este último se puede aplicar forrando el tracto de las extensiones de cabello con pegamento adhesivo y fijándolo a la base del tallo del cabello. [3]. Estas extensiones de cabello pegadas se pueden quitar con disolventes especialmente diseñados. [6]. La eliminación de las extensiones de cabello pegadas a menudo puede resultar en una rotura significativa del cabello. Los disolventes utilizados para la eliminación también pueden causar irritación del cuero cabelludo y dermatitis de contacto irritante. [6]. El pegamento de unión también se puede usar para fusionar fibras de cabello humano o sintético individuales a la base de los tallos de cabello natural.



Fig. 5.6 Las extensiones ("extensiones de cabello") se crean utilizando máquinas que cosen pequeños mechones de cabello juntos en una tira (tratados)



Fig. 5.7 En los tejidos de cabello cosidos, el cabello del individuo se trenza en trenzas y los mechones de cabello se cosen a las trenzas con aguja e hilo.

usando una pistola de pegamento [5, 6]. Estas extensiones de cabello adheridas generalmente permanecen en su lugar hasta por 8 semanas, pero pueden aflojarse o caerse antes en personas con producción excesiva de sebo. [5, 6]. Las extensiones adheridas se eliminan derritiendo el pegamento con la punta de una pistola de pegamento, sacando los mechones añadidos y eliminando el exceso de pegamento con la aplicación de aceite de maní. [6]. Muchos de los agentes adhesivos utilizados en ambos tipos de colas de unión contienen látex y poliacrilatos, que se han asociado con el desarrollo de dermatitis alérgica por contacto. [5–8]. Estas técnicas de fijación del cabello pueden provocar la rotura inevitable del cabello y quemaduras en el cuero cabelludo y, por lo tanto, no se recomiendan. [6]. Cuando se aplican correctamente, las extensiones de cabello cosidas son el método preferido para unir el cabello al cuero cabelludo.

Pelucas

Las pelucas son prótesis de cuero cabelludo que se fijan temporalmente al cuero cabelludo para cubrir el cabello subyacente. Si bien las pelucas se pueden hacer usando varias técnicas, uno de los métodos más comunes consiste en anudar o coser pequeños trozos de cabello humano o sintético a una base hecha de malla, seda o materiales similares. (Fig. 5.8) [5]. Antes de ponerse una peluca, el cabello subyacente se sostiene firmemente contra el cuero cabelludo con el uso de una gorra de peluca, generalmente hecha de algodón, nailon o satén. (Fig. 5.9). Luego, la peluca se une con materiales como peines, clips, cintas o pegamento de unión. (Fig. 5.10). Más recientemente, algunas pelucas se crean utilizando una base de poliuretano, que se parece más al cuero cabelludo humano, y se insertan trozos de cabello en esta base para una apariencia más natural. [5]. Las pelucas con frente de encaje también son bastante populares, ya que contienen un accesorio transparente que permite una simulación más realista de la línea del cabello frontal. (Fig. 5.11).

Fig. 5.8 Se anudan o cosen pequeños trozos de cabello humano o sintético sobre una base hecha de malla, seda o materiales similares



Fig. 5.9 Las pelucas se colocan con materiales como peines, clips, cintas o pegamento.



A diferencia de otros tipos de extensiones, las pelucas no requieren la presencia de cabello subyacente. Por lo tanto, son una opción de peinado popular para las mujeres que desean ocultar la pérdida de cabello de moderada a severa. Esto es particularmente útil para las mujeres que se someten a quimioterapia durante los tratamientos contra el cáncer. (Tabla 5.1). La Tabla 5.2 proporciona descripciones detalladas de tipos comunes de pelucas y postizos.

Fig. 5.10 Antes de ponerse una peluca, el cabello subyacente se sostiene firmemente contra el cuero cabelludo con el uso de una gorra de peluca, generalmente hecha de algodón, nailon o satén.

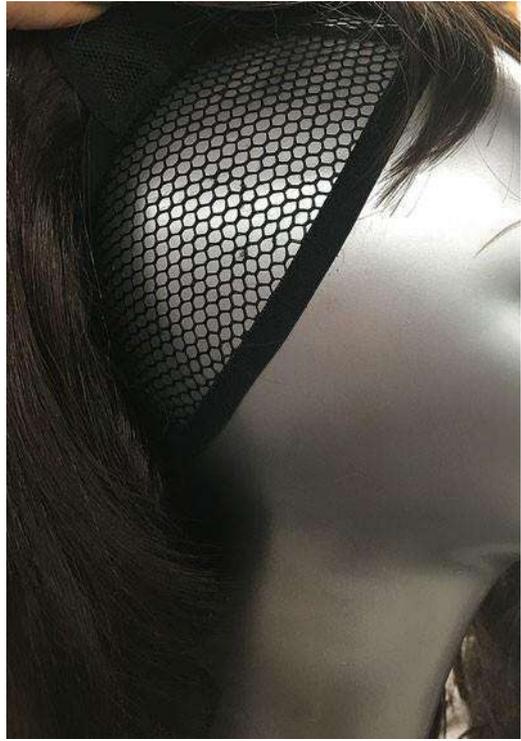


Fig. 5.11 Las pelucas con frente de encaje contienen un accesorio transparente que permite una simulación más realista de la línea del cabello frontal

Tabla 5.1 Perspectiva del paciente

Me senté allí, recién diagnosticada con carcinoma ductal invasivo moderadamente diferenciado en mi seno derecho, comenzando la quimioterapia en dos semanas. No me sorprendió que la pérdida de cabello esté asociada con el tratamiento de quimioterapia. Sin embargo, siendo bastante franco, estaba más preocupado por los efectos secundarios: náuseas, letargo, pérdida de peso, sistema inmunológico comprometido, neuropatía, estreñimiento, etc. Saber que iba a perder el cabello hablaba de mi vanidad.

He usado pelucas en forma de U, pelucas completamente cosidas, clips, en el pasado, pero después de mi diagnóstico decidí que me graduaría con pelucas frontales de encaje. Necesitaba tenerlo hecho y coloreado a medida

Han pasado dos meses y, lamentablemente, no estoy emocionado con esta peluca. El color del encaje no coincide con mi tono de piel, ni cubre muy bien la parte delantera de mis orejas. Así que terminé luciendo como si tuviera un trapeador bien peinado en la cabeza.

Afortunadamente, puedo manipularlo lo suficientemente bien, pero todavía me harán una nueva peluca.

A decir verdad, existen restricciones que dificultan el uso de una peluca con el frente de encaje (o cualquier otra) para los pacientes con cáncer. No puedo usar pegamento para asegurar la peluca delantera de encaje porque mi piel es demasiado sensible. He tenido quemaduras químicas en la cara debido a mis lavados faciales habituales para el acné. El ajuste de las pelucas puede resultar demasiado ajustado para algunos pacientes. He podido estirar la peluca, haciéndola cómoda. Eso tomó algunos intentos

En este punto, estoy feliz de tener una peluca para poder lucir normal. Uso maquillaje para cubrir las manchas de manchas en mi cara y manejo los efectos secundarios de la quimioterapia con tanta gracia como puedo. La mayoría de los días son buenos días. No me gusta que me miren con la cabeza calva, así que uso mi peluca a diario. No podía imaginarme salir de casa sin él. Algunas mujeres se opondrían fuertemente a mi uso regular de mi peluca, pero cada una a la suya. Me gusta lucir normal, con mi peluca

Tabla 5.2 Descripciones de tipos de pelucas

Tipo de Peluca	Descripción	Comentarios
• Pelucas tejidas	• Consiste en una gorra con hilas de cabello sintético tejido a máquina	• Barata • Suelen tener un aspecto menos natural • Muy durable
• Pelucas monofilamento	• Consiste en un material de encaje fino conocido como "monofilamento", en el que las fibras del cabello se anudan individualmente al cordón.	• Puede ser cara • Permite que el cabello se cepille y se separe en cualquier dirección, proporcionando un aspecto más natural.
• Pelucas delanteras de encaje	• Un pedazo delgado de encaje, que se extiende de oreja a oreja, se une al frente de una peluca. El encaje se pega a la frente.	• Da la apariencia de crecimiento natural del cabello en la línea frontal del cabello
• Pelucas de integración	• Un tipo especial de gorro de peluca diseñado para permitir que el cabello natural del paciente pase a través de las aberturas de la peluca.	• Puede proporcionar un aspecto más natural al permitir que el cabello del paciente se mezcle con el cabello de la peluca.
• Pelucas/postizos de cobertura	• <i>Toupee</i> : postizo circular de uso frecuente para cubrir la caída del cabello de patrón masculino.	• Ideal para cubrir áreas localizadas de caída del cabello.

<p>parcial</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Wiglet</i>: Pequeñas piezas de cabello que se pueden usar para agregar flequillo en la parte anterior del cuero cabelludo o plenitud en la parte superior del cuero cabelludo 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas las formas se pueden unir al cuero cabelludo con clips o cintas adhesivas.
	<ul style="list-style-type: none"> • $\frac{3}{4}$ Cap Wig: pelucas más pequeñas diseñadas para cubrir la mayor parte del cuero cabelludo, excepto las líneas frontales y temporales. 	

(continuación)

Tabla 5.2 (continuación)

Tipo de peluca	Descripción	Comentarios
• Pelucas a medida	• Desarrollado para garantizar un ajuste preciso e implica hacer un molde de yeso del cuero cabelludo del paciente y fabricar una peluca de silicona o poliuretano al vacío.	• Muy caro y puede tardar hasta 6 meses en adquirir
	• Requiere que el paciente mantenga un cuero cabelludo calvo.	• Puede costar entre \$ 1000 y \$ 2000
	• El aire se expulsa a medida que las pelucas se empujan progresivamente hacia abajo en el cuero cabelludo creando un sello hermético	• Requiere el mismo tipo de aseo que el cabello humano.

Daño del Cabello Asociado con las Prácticas de Peinado

Si bien muchas de las prácticas de peinado descritas anteriormente a menudo mejoran la manejabilidad del cabello étnico y promueven la facilidad del peinado diario, el uso inadecuado puede provocar la caída del cabello.

Alopecia por tracción

La alopecia por tracción (TA) es una condición caracterizada por la pérdida de cabello a lo largo de la línea del cabello frontal y ocurre como resultado directo de los peinados que aplican un exceso de tensión al cuero cabelludo frontal (Fig. 5.12). Esto se ha convertido en un problema creciente en pacientes que continuamente usan extensiones y extensiones de cabello. [4]. Muchos de estos peinados agregan peso extra al cabello y pueden resultar en roturas severas debido al aumento de tensión aplicada a una pequeña cantidad de tallos de cabello. [9]. La aplicación de trenzas y / o tejidos excesivamente apretados a menudo puede resultar en dolor y la formación de "granos" sobre los folículos con mayor tensión, que son síntomas que se han relacionado con el desarrollo de TA [10]. La mayor prevalencia de AT se ha informado en pacientes que combinan prácticas de peluquería; Específicamente, la aplicación de tensión en forma de tejidos, trenzas y giros (con o sin extensiones de cabello) al cabello tratado químicamente. [10–12]. Las rastas también se asocian con una alta probabilidad de desarrollar alopecia por tracción. Del mismo modo, el alisado térmico puede provocar el debilitamiento del tallo del cabello, lo que resulta en una rotura adicional cuando se aplica tracción. [13].

Alopecia cicatricial

Los estudios han demostrado que el uso de trenzas de pelo, trenzas y peinados trenzados es más frecuente entre las mujeres que desarrollan alopecia cicatricial centrífuga central (CCCA) (véase el capítulo 10). [14]. Los autores creen que se debe disuadir a los pacientes con CCCA de usar peinados que puedan aumentar la tensión o agregar peso al cabello a lo largo del vértice del cuero cabelludo,



Fig. 5.12 Alopecia por tracción

particularmente rastas largas y pesadas o extensiones trenzadas apretadas. Sin embargo, el papel específico de estas prácticas de peluquería en el desarrollo de CCCA aún no se ha confirmado. En estos casos, puede ser preferible el uso de pelucas o tejidos cosidos sobre una red para evitar un mayor trauma en el vértice del cuero cabelludo.

Infecciones en el cuero cabelludo

La presencia de trenzas y tejidos puede dificultar la limpieza a fondo del cabello, lo que resulta en una mayor incidencia de dermatitis seborreica, foliculitis bacteriana e infecciones fúngicas del cuero cabelludo. [2, 3]. Se ha informado una mayor incidencia de tinea capitis en estado de portador en mujeres afroamericanas, y se ha postulado que las prácticas de peinado son factores contribuyentes. El uso frecuente de peinados que inducen tracción y el daño subsiguiente del tallo del cabello pueden facilitar el acceso a la penetración de hongos. Además, la baja frecuencia de lavado con champú puede conducir a una eliminación inadecuada de las esporas de hongos. [15].

Recomendaciones para instalar y usar extensiones

Los pacientes pueden ser reacios a quitarse los estilos trenzados y los tejidos del cabello porque obtener estos peinados a menudo puede ser costoso y llevar mucho tiempo. Es importante que los pacientes sean educados sobre los posibles efectos nocivos de estas prácticas de peinado, incluidos los indicadores de inflamación del cuero cabelludo y daño del tallo del cabello, como dolor, espinillas, escozor o costras. [16]. Idealmente, los estilos trenzados y los tejidos del cabello deben usarse durante períodos de tiempo limitados, con descansos de algunas semanas entre los peinados, para permitir que el

Fig. 5.13 Dermatitis alérgica de contacto causada por productos químicos utilizados en el procesamiento de tejidos de cabello humano y sintético



Tabla 5.3 Recomendaciones de peinado

- Aflojar la aplicación de trenzas, especialmente alrededor de la línea de cabello
- Dejar los peinados trenzados en el cabello por no más de 2 a 3 meses
- Optar por trenzas y rastas de mayor diámetro
- Las extensiones de cabello solo deben usarse con moderación durante períodos cortos de tiempo y deben quitarse de inmediato si causan dolor o irritación
- Al aplicar tejidos, evitar el uso de adhesivos adhesivos; en su lugar, optar por tejidos sueltos cosidos
- Quitarse los tejidos / extensiones de cabello cada 3 a 4 semanas
- Tener especial cuidado para limpiar a fondo el cuero cabelludo, especialmente las áreas de difícil acceso debido a la presencia de trenzas y / o mechones del cabello
- Tomar descansos entre el uso de estilos trenzados y / o cosidos
- Se debe tener especial cuidado al manipular el cabello tratado químicamente.
- Cuando sea posible, darle al cabello un descanso de todas las prácticas de peinado para que se recupere del estrés. Esto se puede hacer adoptando un peinado natural o protegiendo temporalmente el cabello con el uso de pelucas o bufandas.

cabello se recupere de tensiones prolongadas [6]. Además, los productos químicos utilizados en el procesamiento de tejidos de cabello humano y sintético pueden inducir una dermatitis de contacto alérgica. (Fig. 5.13). Por lo tanto, se recomienda a los pacientes que se laven los tejidos del cabello antes de la instalación. (Tabla 5.3) describe recomendaciones generales de peinado que pueden usarse para ayudar a los pacientes a detener la progresión o prevenir la caída del cabello causada por estas prácticas de peinado.

El uso de pelucas puede ser una manera fácil de cubrir y proteger el cabello al disminuir la cantidad de trauma físico; sin embargo, también pueden provocar daños en el cabello subyacente. Los clips y adhesivos aplicados a la línea del cabello pueden causar roturas, especialmente con el uso repetido. [5]. Las cintas adhesivas y las uniones también pueden inducir dermatitis de contacto alérgica e irritante. [5]. Las gorras de peluca de algodón y nailon también pueden provocar la caída del cabello debido a la fricción constante en la línea del cabello, lo que puede debilitar el tallo del cabello. No es raro encontrar pacientes que padecen una forma de pérdida de cabello que desarrollen una alopecia por tracción secundaria por el uso repetido de gorros de peluca ajustados. [12]. Este material también absorbe la humedad y puede dejar el cabello seco e incluso más susceptible a la

rotura. Por lo tanto, se prefiere el uso de gorros de peluca de satén o seda

Consideraciones para camuflar la caída del cabello

La alopecia es un problema común entre hombres y mujeres y puede ser una experiencia significativamente angustiada. Muchos pacientes acuden a su dermatólogo para buscar orientación y asesoramiento sobre formas de ocultar o disminuir la apariencia de la caída del cabello. Por lo tanto, es importante tener sugerencias o recursos para estos pacientes. Además de algunos de los métodos de peinado discutidos previamente en este capítulo, también existen otras técnicas que pueden usarse para camuflar la caída del cabello. Los pacientes pueden presentar inicialmente preocupaciones sobre el "adelgazamiento" del cabello, especialmente si el cuero cabelludo es visible [17]. La visibilidad del cuero cabelludo puede tener un impacto negativo significativo en la calidad de vida de los pacientes con alopecia [18]. Para este propósito, se pueden utilizar agentes de camuflaje del cuero cabelludo, como fibras de relleno, aerosoles para el cuero cabelludo y crayones para el cabello. [17]. Estos agentes reducen la apariencia del cuero cabelludo al disminuir el contraste de color entre el cabello del paciente y la piel del cuero cabelludo y brindan la ilusión de una mayor densidad del cabello. [17].

Uno de los productos más utilizados para camuflar el cuero cabelludo son las fibras de relleno capilar tópicas. Estos productos consisten en partículas de queratina de lana que están cargadas positivamente y se adhieren a los pelos terminales y vellosos cargados negativamente del cuero cabelludo a través de fuerzas electrostáticas. [17]. Se aplican rociando diariamente las fibras en la zona afectada del cuero cabelludo, que se puede seguir con la aplicación de laca para facilitar una mayor unión de las fibras al cuero cabelludo del paciente. [17]. Estos productos no son efectivos para pacientes con pérdida de cabello completa o significativa, ya que debe haber cabello existente para que las fibras de relleno se unan [17]. Las lociones de camuflaje, los aerosoles y los crayones para el cabello funcionan de manera similar al depositar el color en el cabello y el cuero cabelludo, creando la apariencia de una mayor densidad de los folículos capilares. Estos productos se usan con frecuencia junto con medicamentos tópicos para la caída del cabello y son seguros de usar después del trasplante de cabello. [17]. Es importante señalar que cuando estos productos se utilizan simultáneamente con minoxidil tópico, el minoxidil debe aplicarse primero y dejar secar antes de agregar los agentes de camuflaje. [17]. Es importante señalar que cuando estos productos se utilizan simultáneamente con minoxidil tópico, el minoxidil debe aplicarse primero y dejar secar antes de agregar los agentes de camuflaje. [17]. El tatuaje del cuero cabelludo se ha vuelto popular como una opción de camuflaje permanente y es especialmente útil para pacientes con pérdida de cabello bitemporal o miniaturización. [6]. Se tatúan pequeños puntos en el cuero cabelludo para parecerse a los folículos capilares y crear la ilusión de más plenitud en la línea anterior del cabello. [6, 17].

Los pacientes deben elegir una técnica de camuflaje que funcione mejor para su patrón y grado de pérdida de cabello. Sin embargo, es importante que estos estilos no comprometan la aplicación de las terapias médicas necesarias, como los esteroides tópicos o intralesionales y el minoxidil. Se debe recordar a los pacientes que durante el tratamiento se prefieren las pelucas y los postizos que se pueden

quitar fácilmente. Los estilos de tejidos u otros cabellos que limitan la accesibilidad al cuero cabelludo disminuyen la capacidad de aplicar tratamientos en el hogar. También dificultan un examen minucioso del cuero cabelludo y, por lo tanto, deben eliminarse antes de sus citas de dermatología.

References

1. Callender VD, McMichael AJ, Cohen GF. Medical and surgical therapies for alopecias in black women. *Dermatol Ther.* 2004;17(2):164–76.
2. Quinn CR, Quinn TM, Kelly AP. Hair care practices in African American women. *Cutis.* 2003;72(4):280–2, 285–9.
3. Roseborough IE, McMichael AJ. Hair care practices in African-American patients. *Semin Cutan Med Surg.* 2009;28(2):103–8.
4. Draelos ZD. Cosmetics: an overview. *Curr Probl Dermatol.* 1995;7(2):45–64.
5. Banka N, Bunagan MJ, Dubrule Y, Shapiro J. Wigs and hairpieces: evaluating dermatologic issues. *Dermatol Ther.* 2012;25(3):260–6.
6. Draelos ZD. Hair care: an illustrated dermatologic handbook. London: Taylor & Francis; 2005.
7. Mimura T. Bilateral eyelid erythema associated with false eyelash glue. *Cutan Ocul Toxicol.* 2013;32(1):89–90.
8. Weber-Muller F, Reichert-Penetrat S, Schmutz JL, Barbaud A. Contact dermatitis from polyacrylate in TENS electrode. *Ann Dermatol Venereol.* 2004;131(5):478–80.
9. McMichael AJ. Ethnic hair update: past and present. *J Am Acad Dermatol.* 2003;48(6 Suppl):S127–33.
10. Khumalo NP, Jessop S, Gumedze F, Ehrlich R. Determinants of marginal traction alopecia in African girls and women. *J Am Acad Dermatol.* 2008;59(3):432–8.
11. Khumalo NP, Jessop S, Gumedze F, Ehrlich R. Hairdressing and the prevalence of scalp disease in African adults. *Br J Dermatol.* 2007;157(5):981–8.
12. Haskin A, Aguh C. All hairstyles are not created equal: what the dermatologist needs to know about black hairstyling practices and the risk of traction alopecia (TA). *J Am Acad Dermatol.* 2016;75:606–11.
13. Semble AL, McMichael AJ. Hair loss in patients with skin of color. *Semin Cutan Med Surg.* 2015;34(2):81–8.
14. Gathers RC, Lim HW. Central centrifugal cicatricial alopecia: past, present, and future. *J Am Acad Dermatol.* 2009;60(4):660–8.
15. Silverberg NB, Weinberg JM, DeLeo VA. Tinea capitis: focus on African American women. *J Am Acad Dermatol.* 2002;46(2 Suppl Understanding):S120–4.
16. Mirmirani P, Khumalo NP. Traction alopecia: how to translate study data for public education—closing the KAP gap? *Dermatol Clin.* 2014;32(2):153–61.
17. Donovan JC, Shapiro RL, Shapiro P, Zupan M, Pierre-Louis M, Hordinsky MK. A review of scalp camouflaging agents and prostheses for individuals with hair loss. *Dermatol Online J.* 2012;18(8):1.
18. Dlova NC, Fabbrocini G, Lauro C, Spano M, Tosti A, Hift RH. Quality of life in South African Black women with alopecia: a pilot study. *Int J Dermatol.* 2015;55:875–81.

Productos para el Cuidado del Cabello Étnico 6

Alessandra Haskin y Crystal Aguh

Introducción

El mercado multibillonario de productos para el cuidado y el peinado del cabello negro crece y cambia constantemente [1]. Estos productos están diseñados para satisfacer las necesidades únicas de cuidado del cabello de los consumidores negros (y otros con cabello rizado) y, a menudo, se encuentran en una sección separada del pasillo de cosméticos en las tiendas minoristas y farmacias. En esta sección se discutirá el uso de aceites para el cabello, mantequillas y varios productos para el peinado que comúnmente usan las personas con cabello muy rizado. [2]. Es importante que los dermatólogos conozcan estas ayudas para el cuidado y peinado del cabello de uso frecuente y comprendan cómo afectan al cabello..

Aceites para el Cabello

Los aceites han sido un componente vital del cuidado del cabello negro durante siglos y con frecuencia se incluyen en una gran cantidad de productos para el cuidado del cabello. [3]. Aunque ha habido un número limitado de estudios y datos publicados sobre los efectos de los aceites en el cabello y la piel, generaciones de mujeres han observado la importancia de los aceites para la retención de humedad, el crecimiento del cabello y la protección contra daños.

A. Haskin, B.A.

Howard University College of Medicine, 520 W St. NW, Washington, DC 20059, USA

C. Aguh, M.D. (✉)

Department of Dermatology, Johns Hopkins University School of Medicine,
5200 Eastern Avenue, Suite 2500, Baltimore, MD 21224, USA

Aceites para el Cabello Sintéticos

Los aceites a base de petróleo como la vaselina y el aceite mineral (petróleo líquido) han sido tradicionalmente los aceites más utilizados en el cuidado del cabello negro. [3]. Estos aceites son a menudo los ingredientes principales de los emolientes sólidos, a menudo denominados pomadas o "grasa para el cabello". Estos productos suelen contener mezclas de petrolato, aceite mineral, aceite vegetal y lanolina y se utilizan para diversos fines, como la lubricación y protección del cabello y el cuero cabelludo durante el alisado térmico y químico. [4]. Estos ingredientes también se pueden formular en productos en aerosol, comúnmente denominados "aerosoles de brillo de aceite", que generalmente se usan como ayudas de acabado para agregar lustrado y brillo. [5]. Además de su gran tamaño molecular, el aceite mineral es un hidrocarburo y, por lo tanto, no tiene afinidad por las proteínas del cabello. [6]. Por lo tanto, a pesar de la mejor manejabilidad y suavidad que proporcionan los aceites a base de petróleo, no penetran en el tallo del cabello. [3]. En cambio, estos aceites recubren la superficie de la cutícula y son eficaces para prevenir la pérdida de humedad del tallo del cabello. [3]. Otro beneficio del aceite mineral es su capacidad de extenderse uniformemente sobre la superficie del cabello, lo que ayuda a disminuir el daño durante el peinado y reduce la formación de puntas abiertas. [7]. Algunos pacientes recurrirán a la aplicación intensiva de estos productos en el cuero cabelludo con la esperanza de enmascarar las afecciones subyacentes del cuero cabelludo, como la dermatitis seborreica, cuando en realidad puede exacerbar esta afección. [2].

Aceites Naturales para el Cabello: Aceites Esenciales

Los aceites esenciales son aceites de origen vegetal que se utilizan comúnmente en el cuidado del cabello por sus efectos sensoriales en el cuero cabelludo y sus propiedades medicinales. [3]. Algunos ejemplos incluyen los aceites esenciales de romero, menta, árbol del té, cedro, lavanda, tomillo e ylang ylang. [3]. Muchos de estos aceites funcionan como estimulantes del cuero cabelludo y se utilizan para aliviar la sequedad y la irritación. [3]

Se informó que el aceite de romero promueve el crecimiento del cabello y tiene propiedades antifúngicas que pueden ayudar a tratar afecciones como la dermatitis seborreica [8, 9]. Un pequeño número de estudios también ha informado sobre los efectos específicos antiinflamatorios y promotores del crecimiento del cabello del aceite esencial de *Zizyphus jujuba*, también conocido como aceite de azufaifa. [10, 11]. Sin embargo, los aceites esenciales son extremadamente potentes y pueden causar enrojecimiento, ardor e irritación cuando se aplican solo en el cuero cabelludo. Por lo tanto, deben diluirse con aceites portadores antes de aplicarse sobre la piel o el cabello. [12]. Cuando se masajea en el cuero cabelludo, se ha demostrado que las mezclas de aceites esenciales y aceites portadores estimulan el crecimiento del cabello en la alopecia areata. (Tabla 6.1) [13]. Es importante tener en cuenta que todos los pacientes, especialmente los que están embarazadas o amamantando o tienen otras condiciones médicas como hipertensión o epilepsia, no deben usar ciertos aceites esenciales como el aceite de tomillo. Consulte con su proveedor de atención médica antes de usar cualquier aceite esencial.

Tabla 6.1 Muestra de mezcla de aceite para tratar la alopecia areata

3 gotas de aceite de lavanda
2 gotas de aceite de romero
3 mL de aceite de jojoba
20 mL de aceite de semillas de uva

Aceites Naturales para el Cabello: Aceites portadores

Los aceites portadores, también conocidos como aceites base o aceites vegetales, son típicamente más espesos que los aceites esenciales y facilitan la entrega segura de las propiedades del aceite esencial al cuero cabelludo y al cabello. Los aceites portadores comúnmente utilizados incluyen aceites de coco, ricino, oliva, almendra, aguacate, girasol, jojoba y semillas de uva. [3]. Debido al alto precio de los aceites esenciales y al potencial de sensibilización de la piel, muchos pacientes utilizan principalmente aceites portadores en su régimen de cuidado del cabello. Algunos de los nutrientes beneficiosos en los aceites portadores incluyen ácidos grasos, minerales y vitaminas liposolubles. [12]. Normalmente aplicado al cuero cabelludo, el aceite de ricino se puede utilizar para calmar la irritación, promover la circulación en el cuero cabelludo y estimular la retención de humedad en los tallos del cabello, y se cree que promueve el crecimiento del cabello. [12]. El aceite de jojoba disminuye la sequedad del cuero cabelludo y se cree que reduce la apariencia de las canas y promueve el crecimiento saludable del cabello. [12]. Con la excepción del aceite de coco, se han publicado investigaciones limitadas sobre los efectos beneficiosos de los aceites portadores en el cabello.

Aceite de Coco

Uno de los aceites más utilizados para el cuidado del cabello negro es el aceite de coco. (Fig. 6.1). Muchas culturas creen que el uso regular de aceite de coco promueve un cabello largo y saludable debido a su capacidad para hidratar el cabello en lugar de simplemente cubrirlo, como otros aceites portadores. [6]. El aceite de coco es un triglicérido de ácido láurico con una alta afinidad por las proteínas capilares y es único, ya que tiene un bajo peso molecular y su estructura es una cadena lineal recta. [6]. Esto permite una mejor absorción y penetración en el tallo del cabello. [6]. Los estudios que investigan la penetrabilidad del aceite de girasol han demostrado que su estructura voluminosa limita su capacidad para penetrar en las fibras capilares, específicamente en la corteza. [6]. En comparación con otros aceites portadores y aceite mineral, el aceite de coco es el único aceite que se ha demostrado que reduce la pérdida de proteínas del cabello dañado y no dañado. [14]. Se ha demostrado que el aceite de coco es particularmente útil como tratamiento de prelavado. Durante el proceso de lavado, la absorción de agua hace que la cutícula del cabello se hinche y contraiga repetidamente, provocando daños. [6]. Al penetrar en el cabello, el aceite de coco disminuye eficazmente la cantidad de hinchazón y contracción. [6]. Aunque la estructura de la cadena lineal del aceite de coco

puede promover mayor absorción, también es responsable de esta tendencia de los aceites a solidificarse por debajo de 76 ° Fahrenheit.

Fig. 6.1 El aceite de coco es un semisólido a temperaturas inferiores a 76 ° C



Fig. 6.2 Manteca de karité

Mantecas para el Cabello

Las mantequillas para el cabello son productos espesos y semisólidos que funcionan como selladores que protegen el cabello contra la pérdida de humedad. [3]. La manteca de karité, una de las mantecas más utilizadas en el cuidado del cabello negro, contiene vitaminas A, E y ácidos grasos esenciales. (Fig. 6.2) [12]. Otras mantequillas de uso común incluyen mango, cacao, tucuma y murumuru. Debido a su gran consistencia, no se esparcen tan fácilmente como los aceites a lo largo del cabello, por lo que a menudo se batan o se mezclan con otros ingredientes, como el aceite de coco, antes de su aplicación en el cabello.

Gel y Jugo de Aloe vera

El gel de aloe vera y el jugo de aloe vera generalmente se extraen del interior de una planta de aloe vera y, a menudo, se usan como acondicionadores orgánicos para el cabello. El aloe vera se compone principalmente de agua y contiene siete de los ocho aminoácidos esenciales, vitaminas A y C, además de minerales como magnesio, zinc, cobre y selenio. (Fig. 6.3a,b) [12]. Se cree que hidrata, fortalece y equilibra el pH del cabello [3]. El gel o jugo de aloe vera se puede usar como tratamiento previo al champú, champú hidratante o acondicionador.

Ayudas para el Peinado

Las ayudas para el peinado son un componente importante del cuidado diario del cabello negro. Muchos de estos productos se utilizan para crear y mantener peinados, además de hidratar y proteger el cabello. Los ingredientes que se encuentran comúnmente en estos productos se describen en la Tabla 6.2.



Fig. 6.3 Planta de Aloe vera. Hoja de aloe vera cortada para exponer el gel de aloe vera

Tabla 6.2 Hair care product ingredients and properties

Ingrediente	Beneficios potenciales	Identificadores comunes
Humectantes	Atrae y retiene la humedad Ambiental	Glicerina, PCA de sodio, pantenol, propilenglicol, sorbitol, lactato de sodio
Emolientes	Suavizar y lubricar; ayudar a retener la humedad	Grasas, lanolina, ceras, ceramidas, alcohol cetílico
Siliconas	Proteger contra el daño por calor, desenredar, sellar la humedad, agregar brillo	Dimeticona, copoliol de lauril meticona, ciclometicona (contiene prefijos PEG- o PPG- y / o sufijos -cone, -conol, -col y -Xano)
Copolímeros	Añade rigidez a las fibras individuales del cabello para mantener el peinado y controlar el movimiento.	Polivinilpirrolidona y acetato de vinilo (PVP / MA), metacrilato de dimetilaminoetil (PVP / DMAEMA)
Polímeros / tensioactivos catiónicos	Cutícula suave, suaviza el cabello.	Policuaternio
Proteínas	Cutícula suave, fortalece el cabello, reduce la rotura	Colágeno, queratina, elastina, proteínas animales y vegetales hidrolizadas
Alcoholes	Usados como solventes	Alcohol SD, alcohol isopropílico

Cremas y Lociones Hidratantes

Los humectantes diarios para el cabello se formulan típicamente como lociones (a veces denominadas "leches capilares") o cremas que se pueden aplicar al cabello con regularidad. Estos productos se usan a menudo para suavizar el cabello, reducir el frizz y agregar brillo. Los humectantes a base de agua contienen agua como primer ingrediente, así como humectantes y alcoholes grasos como el alcohol cetílico y las ceramidas. [3]. Los humectantes a base de aceite generalmente contienen mezclas de vaselina, lanolina y aceite mineral y se usan comúnmente como "selladores", que atrapan la humedad en el tallo del cabello y reducen el frizz al resistir la absorción de la humedad externa. [15].

Geles y Lacas para el Cabello

Los geles y lacas para el cabello se usan comúnmente para mantener el cabello en su lugar y aumentar la longevidad de los peinados. Los copolímeros son un ingrediente principal en estos productos, pueden formularse como polímeros en aerosol (lacas para el cabello) o polímeros en gel transparente (gel para el cabello). [5]. Estos productos forman una capa protectora que se seca sobre el cabello y se puede usar para mantener peinados esculpados durante 1 a 2 semanas. [4].

Además de mantener los peinados, los geles se usan comúnmente para suavizar o suavizar la apariencia del cabello muy rizado a lo largo de la línea del cabello en sujetes que alisan el cabello química o térmicamente. Estos productos se comercializan como “control de bordes” o geles suavizantes de bordes. En las mujeres que se alisan el cabello química o térmicamente, la textura naturalmente rizada del nuevo crecimiento del cabello es más evidente en la línea del cabello. Un proceso comúnmente conocido como "suavizar los bordes", ayuda a enmascarar el nuevo crecimiento al permitir que la textura en la línea del cabello coincida con la del resto de la cabeza. Este proceso implica aplicar estos productos a los pelos más cortos a lo largo de la línea del cabello y luego cepillar este cabello hacia atrás o hacia abajo para alisarlo temporalmente. Aunque los geles y lacas para el cabello pueden disminuir la cantidad de manipulación diaria del cabello, muchos de estos productos contienen alcoholes, que pueden reseca el tallo del cabello, haciéndolo más frágil y susceptible a la rotura. [4, 16]. Se ha sugerido que los dermatólogos alienten a los pacientes a lavar regularmente estos productos del cabello para minimizar este efecto de secado. [4].

Lociones fijas / Espumas envolventes y mousse para el cabello

Estos productos líquidos o a base de espuma también se utilizan para moldear y peinar el cabello; Sin embargo, ofrecen una fijación más ligera y natural que los geles y lacas para el cabello. [5]. Por lo general, se aplican sobre el cabello limpio y húmedo, que luego se coloca con rodillos o se envuelve alrededor de la cabeza de forma circular. Luego, el cabello se puede dejar secar al aire o secar con un secador con capucha.

Sueros para el cabello a base de silicona

Los sueros se usan comúnmente como productos de acabado que agregan brillo y manejabilidad o como ayudas de preestilado que brindan protección contra el calor. [3]. El ingrediente principal de estos productos es la silicona, que también se agrega a la mayoría de los acondicionadores y humectantes para cubrir el cabello y aumentar la retención de humedad. [17]. Al recubrir y lubricar el cabello, las siliconas disminuyen la fricción y permiten que los mechones de cabello se muevan fácilmente entre sí, protegiendo así contra daños mecánicos. [3]. Estos productos se utilizan con mayor frecuencia en el cabello mojado para reducir el daño causado por el peinado y el desenredado en húmedo. Las siliconas también se agregan con frecuencia a los protectores térmicos, ya que disminuyen la tasa de transferencia de calor de los aparatos de peinado térmico al cabello. [3].

Una de las principales desventajas de las siliconas es que su uso frecuente puede provocar la acumulación de residuos en el tallo del cabello. [18]. Esta acumulación pesa el cabello y puede prevenir la absorción de humedad al sellar el tallo del cabello, lo que resulta en sequedad y rotura. [3]. La cantidad de acumulación está determinada principalmente por si la silicona es soluble en agua o insoluble en agua. [3]. Las siliconas solubles en agua como el copoliol de dimeticona y el copoliol de lauril meticona proporcionan propiedades humectantes y se rompen fácilmente en el agua, dejando pocos residuos. [3, 17]. Estas siliconas normalmente contienen los prefijos PEG o PPG [3, 17]. Amodimethicona y La

ciclotetrasiloxano son siliconas que no son solubles en agua pero tienen propiedades que evitan la acumulación de residuos. [17]. Las siliconas insolubles en agua crean una capa impermeable en el tallo del cabello y requieren champús que contienen surfactante para su eliminación completa. [17]. Sin embargo, estos productos tienden a ser eficaces bloqueadores de la humedad y potenciadores del brillo. [3].

Tabla 6.3 Pautas básicas para elegir productos para el cabello

Tipo de producto	Característica más importante	Características adicionales a considerer	Frecuencia de uso
Shampoo	Sin sulfato si se usa con regularidad	Formulado para cabello teñido o dañado si corresponde	Cada 1 a 4 veces al mes, según el tipo de cabello. Con menos frecuencia si el cabello está seco
Acondicionador aclarador	Formulado para cabello seco o dañado	Formulado para cabello teñido o dañado si corresponde	1-3 veces por semana; más a menudo si el cabello está seco
Acondicionador profundo	Formulado para cabello seco o dañado	Formulado para cabello teñido o dañado si corresponde	1 a 4 veces al mes. Más a menudo si el cabello está dañado o seco
Aceite de Coco	Debe ser sólido a temperatura ambiente, líquido cuando se calienta	Ninguna	Antes y después de cada lavado; diariamente según sea necesario para el peinado
Styler (loción para el cabello, crema, mantequilla o gel)	Ninguna	Ninguna	Las preferencias dependen del tipo de cabello. Mantecas espesas preferidas para cabello grueso y denso; lociones / leches preferibles para cabello fino y fino

Selección de productos capilares adecuados al realizar la transición al cabello natural

Para muchos, la transición al cabello natural libre de químicos será su primera incursión en el cuidado de su propio cabello a diario. Aunque este puede ser un proceso emocionante, también puede ser un proceso frustrante para quienes no están familiarizados con las características de su cabello. El proceso de experimentar con diferentes productos para el cabello también puede ser bastante costoso, especialmente en los primeros meses de la transición. Los dermatólogos deben ser sensibles a este tema y al discutir la transición a un peinado sin químicos, esto debe ser reconocido. El proceso de selección de productos para cabello natural se puede simplificar enfocándose en solo un puñado de productos fundamentales para la transición. Los pacientes deben enfocarse solo en obtener un producto de cada tipo de producto y enfocarse solo en las características más importantes de cada tipo de producto. Estos se detallan en la tabla 6.3.

1. Black Consumers and Haircare—US 2015. Available from: <http://store.mintel.com/black-consumers-and-haircare-us-august-2015>.
2. Roseborough IE, McMichael AJ. Hair care practices in African-American patients. *Semin Cutan Med Surg.* 2009;28(2):103–8.
3. Davis-Sivasothy A. The science of black hair: a comprehensive guide to textured hair care. Stafford: Saja Publishing; 2011.
4. McMichael AJ. Ethnic hair update: past and present. *J Am Acad Dermatol.* 2003;48(6 Suppl):S127–33.
5. Draelos ZD. Hair care: an illustrated dermatologic handbook. London: Taylor & Francis; 2005.
6. Rele AS, Mohile RB. Effect of mineral oil, sunflower oil, and coconut oil on prevention of hair damage. *J Cosmet Sci.* 2003;54(2):175–92.
7. Fregonesi A, Scanavez C, Santos L, De Oliveira A, Roesler R, Escudeiro C, et al. Brazilian oils and butters: the effect of different fatty acid chain composition on human hair physicochemical properties. *J Cosmet Sci.* 2009;60(2):273–80.
8. Ali B, Al-Wabel NA, Shams S, Ahamad A, Khan SA, Anwar F. Essential oils used in aromatherapy: a systematic review. *Asian Pacific J Trop Biomed.* 2015;5(8):601–11.
9. al-Sereiti MR, Abu-Amer KM, Sen P. Pharmacology of rosemary (*Rosmarinus officinalis* Linn.) and its therapeutic potentials. *Indian J Exp Biol.* 1999;37(2):124–30.
10. Yoon JI, Al-Reza SM, Kang SC. Hair growth promoting effect of *Zizyphus jujuba* essential oil. *Food Chem Toxicol.* 2010;48(5):1350–4.
11. Al-Reza SM, Yoon JI, Kim HJ, Kim JS, Kang SC. Anti-inflammatory activity of seed essential oil from *Zizyphus jujuba*. *Food Chem Toxicol.* 2010;48(2):639–43.
12. Johnson SA. Evidence-based essential oil therapy: the ultimate guide to the therapeutic and clinical application of essential oils. Orem: Scott A. Johnson Professional Writing Services; 2015.
13. Hay IC, Jamieson M, Ormerod AD. Randomized trial of aromatherapy. Successful treatment for alopecia areata. *Arch Dermatol.* 1998;134(11):1349–52.
14. Gavazzoni Dias MF. Hair cosmetics: an overview. *Int J Trichol.* 2015;7(1):2–15.
15. Ruetsch SB, Kamath YK. Effects of thermal treatments with a curling iron on hair fiber. *J Cosmet Sci.* 2004;55(1):13–27.
16. Callender VD, McMichael AJ, Cohen GF. Medical and surgical therapies for alopecias in black women. *Dermatol Ther.* 2004;17(2):164–76.
17. Bosley RE, Daveluy S. A primer to natural hair care practices in black patients. *Cutis.* 2015;95(2):78–80, 106.
18. Crawford K, Hernandez C. A review of hair care products for black individuals. *Cutis.* 2014;93(6):289–93.

Parte III
Cuidado del cabello étnico: enfoque para el
desarrollo
un régimen de cuidado del cabello saludable

Desarrollo de un régimen de cabello saludable I: Formulación de un régimen óptimo de limpieza y acondicionamiento

7

Crystal Aguh

Introducción

La limpieza del cabello es la piedra angular de cualquier régimen de cabello saludable. Una rutina de limpieza típica consiste en lavar el cabello con champú, seguido de la aplicación de un acondicionador. Otros elementos importantes incluyen el uso de acondicionadores y aceites que contienen proteínas que pueden mejorar aún más los beneficios de la limpieza de rutina. Este capítulo proporcionará una discusión en profundidad del papel que juega cada uno de estos tipos de productos en el mantenimiento y la promoción del cabello sano.

Shampoos

Lavar el cabello con champú tiene muchos propósitos, pero ninguno más que limpiar el cuero cabelludo de acumulaciones como suciedad y aceite. Los champús modernos contienen muchos ingredientes diseñados para limpiar eficazmente el cabello y el cuero cabelludo al mismo tiempo que producen el lustre y el brillo que muchos consumidores anhelan. Los champús funcionan para debilitar las fuerzas que unen la suciedad y los residuos al cabello, así como para eliminar la acumulación de productos para el cabello y el sebo. [1]. El sebo, producto de las glándulas sebáceas del cuero cabelludo, es un aceite hidratante natural que atraviesa el tallo del cabello. [2]. Esto sirve para proteger el eje de daños y proporcionar un brillo natural. [3]. Sin embargo, la acumulación de exceso de sebo puede dar al cabello un aspecto graso, lo que puede ser indeseable, especialmente en personas con cabello lacio que experimentan un movimiento rápido de sebo desde la raíz hasta las puntas. [3]. El sebo también es un potente atrayente de suciedad, polvo y otros contaminantes del medio ambiente. [2].

C. Aguh, M.D. (**)

Departamento de Dermatología, Johns Hopkins University School of Medicine,
5200 Eastern Avenue, Suite 2500, Baltimore, MD 21224, USA

Aunque probablemente no haya diferencia en la producción de sebo entre grupos raciales, es más difícil que el sebo cubra toda la longitud del cabello muy rizado. Esta es una de las razones por las que los tipos de cabello rizado son más propensos a sufrir daños por el aseo de rutina. [1, 4]. Por esta razón, la eliminación frecuente de sebo no es deseable y el lavado frecuente con champú puede resultar en un cabello que parece excesivamente seco, sin brillo y sin vida. [5].

Recomendaciones para la frecuencia de lavado con shampoo

Muchos pacientes preguntarán sobre la frecuencia ideal de lavado, pero esto varía según el individuo. Para los pacientes con antecedentes de dermatitis seborreica, el lavado más frecuente por sí solo puede mejorar los síntomas. [6]. En general, el champú puede reducir la inflamación en el cuero cabelludo, pero puede ser más dañino para el tallo del cabello debido a su capacidad para eliminar el sebo del cabello. [3, 7]. Por esta razón, las personas con cabello seco o rizado pueden beneficiarse de evitar la afeitada frecuente. La frecuencia de lavado del cabello en personas con cabello rizado puede variar ampliamente de una vez a la semana a una vez al mes, dependiendo de la condición inicial del cabello. Para minimizar el riesgo de daño, el champú debe enfocarse principalmente en el cuero cabelludo para ayudar a eliminar el sebo y el usuario debe permitir que el agua enjuague suavemente el champú por el tallo del cabello. [3] (Fig. 7.1). Las consideraciones adicionales relacionadas con los ingredientes del champú se comentan más adelante.

Fig. 7.1 Lavar el cabello con champú



Ingredientes del Shampoo

Los champús están formulados con detergentes especiales destinados a expulsar de manera única la suciedad y los aceites del tallo del cabello sin dañar el tallo o dejar una acumulación de calcificación. [1–3]. Los champús actúan disminuyendo las tensiones superficiales entre el agua y la suciedad, lo que permite que la suciedad se elimine durante el proceso de limpieza. [6]. Los primeros champús se formularon como los jabones tradicionales y dieron como resultado la acumulación de sales calcio, particularmente cuando se usan en agua dura. [2]. Los champús modernos están formulados con ingredientes activos de superficie o tensioactivos, que pueden funcionar bien en todo tipo de agua. [2]. Los tensioactivos consisten en un grupo lipofílico, que atrae el aceite y la suciedad, y un grupo hidrofílico, que atrae el agua. Se clasifican según la carga de su grupo hidrofílico. [2, 3, 6].

Sufractantes Aniónicos

El tipo más común de tensioactivo utilizado en champús son los tensioactivos aniónicos. [1, 3]. Los tensioactivos aniónicos contienen un grupo hidrófilo cargado negativamente y se consideran los más efectivos para eliminar el sebo en comparación con otras clases de tensioactivos. [3, 8]. Ejemplos de tensioactivos aniónicos incluyen lauril sulfatos, laureth sulfatos, sarcosinatos y sulfosuccinatos. [8]. Estos ingredientes son particularmente efectivos para crear una espuma rica que puede ser importante para los consumidores que, aunque falsamente, pueden equiparar una limpieza efectiva con la capacidad de generar espuma. [5]. El lauril sulfato de sodio (SLS) es el más eficaz para eliminar el sebo, pero es áspero para el cabello, por lo que este ingrediente se usa típicamente en los champús que se comercializan para las personas con cabello graso. [3]. Los laureth sulfatos de sodio (SLES) son menos agresivos para el cabello que SLS, pero también son bastante efectivos para eliminar el sebo. [9]. El uso de champús que contienen tensioactivos aniónicos puede ser beneficioso cuando hay una acumulación excesiva de producto, pero debe limitarse a 1 o 2 veces al mes para aquellos con cabello rizado. Sin embargo, para un uso más rutinario, los champús que contienen tensioactivos aniónicos deben evitarse en aquellos con cabello seco o rizado. Cuando los consumidores se refieren a champús "sin sulfato", generalmente se refieren a champús que no contienen tensioactivos aniónicos. [1]. Aunque los tensioactivos aniónicos son eficaces para limpiar el cabello, a menudo pueden dejarlo seco y más propenso a romperse. Para aquellos con cabello muy rizado, la limpieza excesiva puede ser particularmente dañina debido a la disminución del contenido de sebo a lo largo del mechón de cabello. Como resultado, los champús sin sulfato se han vuelto cada vez más populares para su uso en cabello rizado, así como en otros tipos de cabello que son propensos a la sequedad. Sin embargo, se debe advertir a los pacientes que este término se define de manera bastante vaga y que los champús pueden contener tensioactivos aniónicos secantes incluso si no contienen tensioactivos tradicionales a base de sulfato como SLS (Tabla 7.1).

Sufractantes Catiónicos

Los tensioactivos catiónicos se diferencian por su grupo hidrófilo cargado positivamente [1, 2, 6, 9]. A diferencia de los tensioactivos aniónicos, los tensioactivos catiónicos aumentan la suavidad y manejabilidad del cabello. [2, 3, 6]. Los tensioactivos catiónicos son particularmente atraídos por ácidos cargados

negativamente, que abundan en el cabello dañado. Como resultado, estos surfactantes son particularmente efectivos para aquellos con cabello seco y dañado. [6].

Table 7.1 Recomendaciones de champú para cabello rizado, seco o dañado

Tensioactivos no aniónicos "libres de sulfatos"	Sufractantes aniónicos
<i>Menos secado que los tensioactivos aniónicos; ideal para uso regular especialmente en cabello rizado / ensortijado</i>	<i>Los productos eliminan la acumulación de productos pero pueden secarse. Utilizar con moderación</i>
Cloruro de benzalconio	Lauril Sulfato de Sodio
Cloruro de cetrimonio	Laureth sulfato de sodio
Cocamidopropil Betaína	Lauroil sarcosinato de sodio
Decil glucósido	Lauril sulfato de amonio
Lauril glucósido	Myreth sulfato de sodio
Estearamidopropil dimetilamina	Sulfonato de olefina C14-16 de sodio
Cocamide MEA	Laureth sulfosuccinato disódico
Cocoanfodipropionato disódico	
Metosulfato de behentrimonio	

Los tensioactivos catiónicos comunes incluyen sales de amonio cuaternario como cloruro de benzalconio y cloruro de cetrimonio. [5]. El metosulfato de behentrimonio es otro ejemplo de tensioactivo catiónico y, a pesar de tener "sulfato" en su nombre, es un ingrediente hidratante que se encuentra en las formulaciones de champús sin sulfato. A pesar de su capacidad para agregar suavidad al cabello, el uso de surfactantes catiónicos en shampoos es limitado porque no se pueden combinar con surfactantes aniónicos cargados negativamente ya que esta combinación da como resultado champús con una capacidad de limpieza mínima. [3].

Sufractantes Anfóteros

Los tensioactivos anfóteros contienen tanto un grupo aniónico como un grupo catiónico, lo que da como resultado un tensioactivo de carga neutra con una capacidad de limpieza moderada. [8]. Los tensioactivos anfóteros funcionan como tensioactivos catiónicos en entornos de pH bajo y ácido y como tensioactivos aniónicos en entornos de pH altos y más básicos [2, 3, 6]. Estos tensioactivos también mejoran la manejabilidad y se encuentran en muchas formulaciones de champús sin sulfato. Se pueden combinar con tensioactivos aniónicos para ayudar a aumentar la capacidad de limpieza. Los tensioactivos anfóteros también son el tipo de detergente más común que se usa en los champús para bebés debido a su naturaleza suave y su capacidad para anestesiarse parcialmente el ojo para minimizar la irritación. [3]. Los tensioactivos anfóteros comunes incluyen betaínas, sultaínas e imidazolios. [2].

Sufractantes no iónicos

A diferencia de los tensioactivos mencionados anteriormente, los tensioactivos no iónicos no contienen grupos polares y son compatibles con todos los demás tipos de tensioactivos. [2, 3, 6]. Son los más suaves de todos los surfactantes y dejan el cabello manejable. [3]. A menudo se combinan con tensioactivos catiónicos o aniónicos, pero se pueden usar solos en formulaciones de champús que están diseñadas para ser suaves para el cabello. [2, 6]. Estos ingredientes son especialmente populares en los champús formulados para el cabello negro natural, pero pueden usarse en todo tipo de cabello, particularmente en aquellas personas

que tienen el cabello dañado, seco o teñido. Ejemplos de tensioactivos no iónicos incluyen decilglucósido, etoxilatos de alcoholes grasos (como alcohol cetílico y alcohol estearílico) y ésteres de éter de sorbitán. [2, 3, 6]

Aditivos del Shampoo

Los champús contienen varios aditivos que están diseñados para mejorar su atractivo para los consumidores, muchos de los cuales no están relacionados con su capacidad de limpieza. Los agentes acondicionadores, que se comentan en detalle más adelante, a menudo se agregan a los champús para impartir suavidad al cabello, ya que los tensioactivos fuertes pueden hacer que el cabello parezca seco y sin vida. [8]. Los agentes espesantes también se agregan a menudo a los champús, ya que los champús más espesos se perciben como más efectivos para la limpieza. De manera similar, se agregan opacificadores para crear la ilusión de un brillo nacarado, que también aumenta el atractivo estético de un champú. Por último, se agregan agentes secuestrantes a los champús para evitar la acumulación de iones de calcio y magnesio en el cabello, lo que hace que el cabello luzca opaco. [2, 8].

El pH del champú es otro factor importante a considerar, ya que los champús alcalinos con un pH superior a 7 pueden aumentar el frizz y empeorar la manejabilidad. [10]. Esto ocurre porque los champús alcalinos aumentan la carga negativa en el cabello, la misma carga negativa que los acondicionadores pretenden combatir. Los champús alcalinos también pueden aumentar la hinchazón del cabello y el daño posterior. Cuando el pH del champú se reduce a niveles ácidos, mejora la manejabilidad; algunos champús agregan ingredientes como ácido glicólico u otros ingredientes ácidos para reducir el pH [9]. Curiosamente, la mayoría de los champús comerciales son de naturaleza alcalina, pero es más probable que los champús de salón de belleza mantengan un pH <5,0. [10].

Tratamientos antes del Shampoo

Se ha demostrado que la aplicación de aceite al cabello antes del champú disminuye la hinchazón de la cutícula, lo que a su vez puede prevenir daños durante el aseo del cabello mojado. [11]. La hinchazón y el secado repetidos, denominados fatiga hídrica, son una causa común de daño del cabello. [1]. El aceite de coco ha sido el aceite más estudiado que se ha demostrado que previene el daño al cabello que se produce como resultado de la fatiga higiénica. [11, 12]. El aceite de coco, que es polar e hidrófobo, tiene una alta afinidad por la corteza del tallo del cabello, lo que le permite penetrar más profundamente y prevenir la hinchazón del cabello al bloquear la entrada de agua. En un estudio, se demostró que el aceite de coco reduce la hinchazón cuticular en un 48% en comparación con el cabello no tratado [11]. El aceite mineral también tiene la capacidad de disminuir la hinchazón debido a su hidrofobicidad, pero no puede penetrar el eje tan profundamente debido a su mayor peso molecular y su falta de polaridad. [11]. La aplicación de aceites al cabello antes del champú se denomina comúnmente "prepoing", que es una forma abreviada de "pre-champú". Se recomienda la aplicación regular de prelavado de aceites en el cabello para aquellos con cabello seco o dañado. (Table 7.2).

Acondicionadores

Debido a que el cabello no tiene vida, la reparación total del tallo del cabello no es posible y solo se puede esperar minimizar el daño adicional a través de un régimen de cabello saludable. [13]. El uso repetido de calor, lejía, aseo de rutina y / o procesamiento químico puede provocar un cabello degradado que se manifiesta como enredos, encrespamiento y rotura del cabello. [1].

Tabla 7.2 Consejos de lavado con champú para cabello seco / dañado o naturalmente rizado

Elimine o minimice el uso de champús que contienen aniónicos Tensioactivos Champú solo cuando sea necesario para eliminación de producto o acumulación de sebo
Dirija el champú solo al cuero cabelludo y deje que el agua enjuague

Aplique un aceite humectante como el aceite de coco en el tallo del cabello antes del champú.

Los acondicionadores tienen la capacidad de reparar temporalmente el cabello dañado y seco, así como de prevenir daños futuros, lo que hace que el cuidado rutinario del cabello sea aún más importante que el champú. [13, 14]. Es más probable que el aseo de rutina del cabello negro dé como resultado las puntas abiertas y deshilachadas que en otros grupos raciales, por lo que la prevención del daño mediante el uso de acondicionadores es especialmente importante [15]. Sin embargo, lo esencial de un régimen de cuidado del cabello para el cabello caucásico o asiático seco y dañado es bastante similar al cabello negro y la dependencia de acondicionadores debe ser la piedra angular de un régimen de cabello saludable independientemente del origen racial.

El sebo es el acondicionador ideal para el cabello, pero tiene dificultad para recorrer la longitud del tallo del cabello en cabello rizado o ensortijado. [3]. Los acondicionadores están formulados para imitar la acción del sebo en el cabello, pero tienen el beneficio adicional de que el usuario los aplica directamente a lo largo del tallo del cabello. Los acondicionadores también pueden mejorar el encrespamiento y minimizar las manchas. Los cabellos sueltos son el resultado de la electricidad estática entre los mechones de cabello y son particularmente notables en el cabello seco. Al aumentar la humedad del cabello, se reduce la fricción entre las hebras del cabello y el cabello es más manejable [5, 13].

Las puntas abiertas, también conocidas como tricoptilosis, se producen como resultado de traumatismos frecuentes en el tallo del cabello. Esto conduce a la ausencia de la cutícula protectora, dejando al descubierto la corteza y la médula. Los acondicionadores también tienen la capacidad de reparar temporalmente las puntas abiertas al realinear la corteza y la médula para detener un daño mayor. [3]. Los acondicionadores vienen en muchas formulaciones diferentes según el efecto deseado y se describen en detalle más adelante.

Acondicionadores de enjuague

Estos acondicionadores deben aplicarse al cabello inmediatamente después del champú para ayudar a equilibrar la sequedad creada como resultado del uso del champú. Los agentes acondicionadores más comunes son los compuestos de amonio cuaternario, que son compuestos catiónicos cargados positivamente que equilibran la carga aniónica de los champús. [1]. Además de aumentar la manejabilidad como se señaló anteriormente, estos acondicionadores también suavizan las escamas de la cutícula del cabello, aumentando el brillo y el lustre del cabello. [3]. Sin embargo, debido a que se enjuagan inmediatamente, son menos efectivos para reparar el daño del cabello que otros tipos de acondicionadores que tienen un contacto prolongado con el tallo del cabello. [3].

Los ejemplos de compuestos de amonio cuaternario incluyen cloruro de behenitrimonio y cloruro de estearalconio. Muchos acondicionadores también contienen silicona, un potente agente humectante que ayuda a impartir suavidad al cabello. Las siliconas, sin embargo, son resistentes al agua y, por tanto, pueden dejar una fina película en el cabello después del aclarado. [3].

Acondicionadores profundos

Si bien los acondicionadores de enjuague deben enjuagarse instantáneamente, los acondicionadores profundos generalmente se dejan en el cabello durante al menos diez minutos para permitir un contacto prolongado con el tallo del cabello. Los acondicionadores profundos, también llamados "mascarillas / mascarillas" para el cabello, suelen ser cremas espesas que son más efectivas cuando se usan en cabello muy dañado y degradado. [2]. Para aquellos con daños extensos como resultado del procesamiento químico o del aseo, los acondicionadores profundos pueden revertir temporalmente los efectos de secado asociados con el daño permanente y pueden usarse semanalmente. [2]. Estos acondicionadores suelen contener cantidades más altas de acondicionadores cuaternarios además de acondicionadores que contienen proteínas que sirven para hidratar y fortalecer el cabello, respectivamente. [3]. Los acondicionadores profundos a menudo se aplican con calor, ya que el calor eleva las escamas cuticulares, lo que permite una penetración más profunda del acondicionador. [3]. Además, los acondicionadores profundos se pueden mezclar con aceites para mejorar el tacto y la apariencia general del cabello.

Acondicionadores sin aclarado

Estos acondicionadores son particularmente populares entre las personas con cabello rizado y rizado. Los acondicionadores sin enjuague están diseñados para aplicarse después del uso de champús y acondicionadores, pero no deben enjuagarse. Normalmente contienen agentes acondicionadores como siliconas, humectantes como glicerina o agentes formadores de películas. Los agentes formadores de película son polímeros livianos que están diseñados para cubrir el cabello y rellenar los defectos del tallo del cabello, y también pueden funcionar para eliminar la electricidad estática. [3]. Los acondicionadores sin enjuague se pueden aplicar a diario para ayudar a peinar y

evitar daños por aseo de rutina.

Acondicionadores que contienen proteínas

Los acondicionadores que contienen proteínas se pueden formular como acondicionadores de enjuague, profundos o sin enjuague; sin embargo, son más efectivos cuando se mantiene un contacto prolongado con el cabello como se ve en las dos últimas formulaciones. [3]. Estos se consideran esenciales para el régimen de pacientes con cabello seco y / o dañado. Con el tiempo, los hábitos dañinos como la coloración, la aplicación de calor, el procesamiento químico y el aseo de rutina pueden provocar un aplanamiento de las escamas cuticulares y la creación de orificios dentro del eje (ver Cap. 3). Esto conduce a una disminución de la fuerza en el tallo del cabello y hace que el cabello sea más propenso a dañarse. Las proteínas hidrolizadas son lo suficientemente pequeñas como para entrar en el tallo del cabello y reparar estos orificios para aumentar la fuerza del tallo del cabello hasta en un 10%. [3]. Este beneficio, sin embargo, sólo dura hasta el siguiente lavado con champú, ya que se elimina el exceso de proteína.

Lavado solo con acondicionador

El lavado solo con acondicionador (llamado "cowashing") es una opción para aquellos que prefieren evitar el champú por completo. Este método de lavado se ha vuelto más popular recientemente, especialmente en aquellos con cabello naturalmente rizado o rizado. El champú es más dañino para el tallo del cabello que beneficioso y realmente solo es necesario cuando la acumulación de residuos es significativa. [8]. En pacientes con bajo contenido de sebo a lo largo del tallo del cabello, es probable que el lavado frecuente con champú sea innecesario y menos importante que el acondicionamiento que tiene la capacidad de reparar el cabello, como se discutió anteriormente. Los acondicionadores que se aclaran se usan más comúnmente para el lavado con acondicionador solo en contraste con los acondicionadores profundos, que tienen más probabilidades de dejar una película indeseable en el cabello. Sin embargo, con el uso repetido, los acondicionadores con aclarado también dejarán una acumulación de película en el cabello, lo que requerirá el uso de un champú tradicional al menos una o dos veces al mes para evitar que el cabello lacio y sin brillo se acumule en el producto. Los acondicionadores comercializados como acondicionadores "cowash" comúnmente contienen tensioactivos no iónicos, tensioactivos anfóteros y / o agentes acondicionadores cuaternarios. Debido a que lavarse solo con acondicionadores es menos dañino para el tallo que lavarse con champú, algunas personas con cabello rizado pueden optar por el lavado a diario o varias veces a la semana, especialmente aquellos que viven en climas secos.

Tratamientos con Proteína

La corteza del cabello es responsable de la resistencia a la tracción y constituye la mayor parte del tallo del cabello. [16]. Las células de la corteza están compuestas por una matriz de proteína de azufre y filamentos de queratina que se pierden cuando el cabello se daña. [16]. Si bien las hebras finas y delgadas son más susceptibles a dañarse, todos los tipos de cabello corren el riesgo de sufrir daños

sustanciales como resultado de prácticas capilares traumatizantes. Se ha demostrado que las proteínas hidrolizadas protegen el cabello del daño y, cuando se agregan a los limpiadores, también pueden mejorar el brillo, el brillo y la suavidad del cabello. [17]. Estas proteínas se hidrolizan a un peso molecular pequeño para permitir la penetración del tallo del cabello. [3]. Al hacerlo, estas proteínas pueden parchear defectos dentro del tallo del cabello y aumentar la fuerza general. [3].

Al igual que los acondicionadores de proteínas, los tratamientos con proteínas son productos especializados que se comercializan para aquellos con cabello gravemente dañado y, a menudo, también contienen agentes acondicionadores. La mayoría de los tratamientos están diseñados para permanecer en el cabello durante al menos diez minutos para maximizar el beneficio. Los estudios han demostrado que la mayor cantidad de proteína se absorbe dentro de los primeros quince minutos de aplicación cuando se aplica con agua. [17]. La absorción de proteínas aumenta particularmente en el cabello que está más severamente dañado, que tiene más defectos que rellenar que el cabello normal y sin daños. [17]. Estos tratamientos se utilizan normalmente de forma mensual o bimestral, ya que muchos consumidores informarán sobre sequedad y fragilidad con el uso excesivo de estos productos que contienen proteínas. Los ejemplos de proteínas hidrolizadas que se usan comúnmente en productos para el cabello incluyen queratina, colágeno y elastina. [3, 17].

Remojo y Frotis Reutilizados

El “remojo y frotis” es una técnica popular utilizada por los dermatólogos para tratar el eccema severo, una condición de la piel caracterizada por prurito, piel seca y una barrera cutánea defectuosa. [18]. Se indica a los pacientes que sumerjan la piel en agua durante al menos 20 minutos y que sigan con la aplicación de un emoliente espeso, generalmente petrolato o una pomada con esteroides medicinales. [18]. En la piel, esta técnica funciona bastante bien para ayudar a atrapar la humedad y al mismo tiempo permite una penetración más profunda del medicamento.

Se puede usar un proceso similar para el cabello para ayudar a retener la humedad. Como se señaló anteriormente, el cabello seco es más propenso a romperse y es más difícil de peinar. [3, 15]. El aumento de la humedad del cabello da como resultado menos enredos y una mayor elasticidad del cabello, lo que mejora la peinabilidad y la facilidad de peinado. [3]. Cuando se aplica sobre el cabello mojado, se ha demostrado que algunos aceites, como el aceite de coco, disminuyen la pérdida de humedad y ayudan a retener la humedad. [19]. También se ha demostrado que el aceite de coco disminuye la pérdida de proteínas cuando se usa como tratamiento posterior al lavado, lo que aumenta su beneficio cuando se usa en este método. [12].

El método de remojo y frotis reutilizado para el cabello es el siguiente:

1. Lavar y acondicionar el cabello por rutina
2. Seque ligeramente el cabello con una toalla.
3. Aplicar un acondicionador sin enjuague a base de agua al cabello
4. Siga inmediatamente con un aceite para el cabello (como aceite de coco, aceite de oliva, aceite de jojoba, etc.)

5. Secar al aire y peinar como se desee

Este método se conoce popularmente como el "L.O.C." en foros y sitios web sobre el cuidado del cabello negro natural que significa "líquido, aceite, crema", ya que algunos han notado un beneficio adicional al seguir la aplicación de aceite con mantecas espesas o cremas que no contienen agua como ingredientes principales. En cambio, estas mantequillas contienen más agentes acondicionadores y actúan de manera similar a los emolientes. Los humectantes oclusivos como la vaselina y el aceite mineral son particularmente efectivos para prevenir la pérdida de agua en la piel y a menudo también se encuentran en productos étnicos para el cuidado del cabello. [20]. Los productos que contienen estos ingredientes también se pueden usar después de los aceites, pero pueden dejar el cabello con una sensación excesivamente grasosa o flácida.

Este método de remojo y frotis reutilizado se puede ejecutar tantas veces como sea necesario durante la semana. De hecho, para aquellos que no deseen lavarse con champú / acondicionador antes de aplicar los aceites, se puede rociar agua directamente sobre el tallo del cabello hasta que esté húmedo para crear un resultado similar.

Conclusión

La rutina de limpieza es de vital importancia para mantener la salud del cabello. El cabello que ha sido procesado químicamente está crónicamente seco o está experimentando roturas recurrentes se beneficiará más del uso de limpiadores suaves sin sulfato y del uso de acondicionadores que contienen proteínas. Para obtener una lista más detallada de recomendaciones de limpieza, consulte la Tabla 7.3.

Tabla 7.3 Recomendaciones de limpieza y acondicionamiento.

El champú es eficaz para limpiar el cuero cabelludo de la acumulación, pero puede quitar el sebo protector del tallo del cabello. Los pacientes con cabello seco o dañado pueden beneficiarse de un champú menos frecuente o de champús que contengan tensioactivos suaves.
Los acondicionadores deben ser la piedra angular de cualquier régimen de cuidado del cabello para cabello naturalmente rizado o dañado, ya que tienen la capacidad de prevenir daños futuros.
La aplicación de aceites antes del champú puede proteger el cabello de la fatiga hídrica y el daño que se produce por el lavado de rutina.
La proteína tiene la capacidad de reparar temporalmente los tallos del cabello dañados. Los tratamientos regulares con proteínas son aconsejables en aquellos con daños graves por el aseo o el procesamiento químico.
El método "Remojo y frotis" se puede aplicar al cabello para ayudar a retener la humedad en personas con cabello seco.

Referencias

1. Gavazzoni Dias MF. Hair cosmetics: an overview. *Int J Trichol.* 2015;7(1):2–15.
2. Bouillon C. Shampoos and hair conditioners. *Clin Dermatol.* 1988;6(3):83–92.
3. Draelos ZD. Hair care: an illustrated dermatologic handbook. London: CRC Press; 2004.
4. Taylor SC. Skin of color: biology, structure, function, and implications for dermatologic disease. *J Am Acad Dermatol.* 2002;46(2):S41–62.
5. Draelos ZD. The biology of hair care. *Dermatol Clin.* 2000;18(4):651–8.
6. Trueb RM. Shampoos: ingredients, efficacy and adverse effects. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2007;5(5):356–65.
7. Beach RA, Wilkinson KA, Gumede F, Khumalo NP. Baseline sebum IL-1alpha is higher than expected in afro-textured hair: a risk factor for hair loss? *J Cosmet Dermatol.* 2012;11(1):9–16.
8. Draelos ZD. Essentials of hair care often neglected: hair cleansing. *Int J Trichol.* 2010;2(1):24–9.
9. Draelos ZD. Shampoos, conditioners, and camouflage techniques. *Dermatol Clin.* 2013;31(1):173–8.
10. Gavazzoni Dias MF, de Almeida AM, Cecato PM, Adriano AR, Pichler J. The shampoo pH can affect the hair: myth or reality? *Int J Trichol.* 2014;6(3):95–9.
11. Ruetsch SB, Kamath YK, Rele AS, Mohile RB. Secondary ion mass spectrometric investigation of penetration of coconut and mineral oils into human hair fibers: relevance to hair damage. *J Cosmet Sci.* 2001;52(3):169–84.
12. Rele AS, Mohile RB. Effect of mineral oil, sunflower oil, and coconut oil on prevention of hair damage. *J Cosmet Sci.* 2003;54(2):175–92.
13. Bhushan B, Wei G, Haddad P. Friction and wear studies of human hair and skin. *Wear.* 2005;259(7):1012–21.
14. Ruetsch SB, Kamath YK, Kintrup L, Schwark HJ. Effects of conditioners on surface hardness of hair fibers: an investigation using atomic force microscopy. *J Cosmet Sci.* 2003;54(6):579–88.
15. Khumalo NP, Doe PT, Dawber RP, Ferguson DJ. What is normal black African hair? A light and scanning electron-microscopic study. *J Am Acad Dermatol.* 2000;43(5 Pt 1):814–20.
16. Bolduc C, Shapiro J. Hair care products: waving, straightening, conditioning, and coloring. *Clin Dermatol.* 2001;19(4):431–6.
17. Ścibisz M, Arct J, Pytkowska K. Protein hydrolysates in cosmetics production, part II. *SÖFW J Wydanie Polskie.* 2008;4:12–9.
18. Gutman AB, Kligman AM, Sciacca J, James WD. Soak and smear: a standard technique revisited. *Arch Dermatol.* 2005;141(12):1556–9.
19. Keis K, Huemmer CL, Kamath YK. Effect of oil films on moisture vapor absorption on human hair. *J Cosmet Sci.* 2007;58(2):135–45.
20. Draelos ZD. Therapeutic moisturizers. *Dermatol Clin.* 2000;18(4):597–607.

Desarrollo de un Régimen de Cabello Saludable II: Transición a un Peinado sin Químicos (para cabello natural) y Prevención de Traumatismos Capilares

8

Rawn E. Bosley, Chelsea Rain St. Claire, y Kayla St. Claire

Introducción

El término "natural" se usa para describir el peinado sin químicos en personas de ascendencia africana y otras personas con cabello naturalmente rizado. (Fig. 8.1a, b). El renacimiento del cabello natural en personas de ascendencia africana, afroamericana, afrocaribeña y afro latina se ha extendido por toda la cultura estadounidense. Las imágenes de mujeres de color con su cabello natural se han infiltrado en la cultura popular en varios aspectos de la televisión, el cine, la publicidad y las redes sociales. A medida que el fenómeno del cabello natural continúa entretejiéndose en la cultura popular, el desarrollo de productos dirigidos al peinado natural del cabello se ha expandido enormemente. Las ventas de productos químicos como relajantes han disminuido mientras que la venta de productos de peinado como humectantes y cremas para rizos se ha disparado. La industria del cuidado del cabello ha incrementado la comercialización de productos naturales para el cabello para satisfacer la creciente demanda. Las principales marcas no solo han creado líneas de productos dedicadas al cabello negro, sino que también han reformulado productos establecidos con ingredientes que los entusiastas del cabello natural buscan en sus productos para el cuidado del cabello. Se prevé que las ventas de productos de peinado alcancen los 1.400 millones de dólares en 2020 [1] (Fig. 8.2). A medida que los Estados Unidos se vuelven cada vez más diversos, los dermatólogos se beneficiarán de saber cómo abordar las necesidades de los pacientes que buscan ayuda para la transición y el mantenimiento de peinados naturales.

R.E. Bosley, M.D. (***)

Doctor's Approach Dermatology & Surgery, 2685 Jolly Rd., Okemos, MI 48864, USA

C.R.S. Claire, B.S.

Michigan State College of Human Medicine,
15 Michigan St. NE, Grand Rapids, MI 49503, USA

K.S. Claire, B.A.

University of Illinois at Chicago College of Medicine,
808 S Wood St., Chicago, IL 60612, USA



Fig. 8.1 Imagen de cabello muy rizado que se ve con mayor frecuencia en personas de ascendencia africana frente a (b) ondas sueltas que se observan con mayor frecuencia en caucásicos



Fig. 8.2 Un pasillo de productos de belleza dedicado a productos naturales para el cabello

Desde principios del siglo XX, los alisadores químicos y los métodos de alisado térmico han sido técnicas populares para el cuidado del cabello en las personas de ascendencia africana. Estas prácticas populares para el cuidado del cabello, cuando se usan en exceso o de manera inapropiada, pueden provocar daños en el cabello. Aunque las etiologías de los trastornos comunes del cuero cabelludo y del cabello en varios grupos étnicos son multifactoriales, las prácticas traumáticas de peinado del cabello a menudo se implican como causa de la caída del cabello, que es la cuarta afección dermatológica más común en pacientes afroamericanos. [2, 3]. A medida que los pacientes buscan atención médica para estas afecciones, los dermatólogos y otros profesionales del cuidado del cabello a menudo recomiendan el cese del peinado traumático para peinados naturales menos traumáticos y dañinos. Además, los pacientes deben consultar con profesionales del cuidado del cabello que estén familiarizados con el peinado natural.

Propiedades Únicas del Cabello Rizado

Es importante que los dermatólogos y los profesionales del cuidado del cabello comprendan las propiedades únicas del cabello rizado, como se explica en el Cap. 1. El cabello rizado es más susceptible al daño debido al aumento de la fragilidad mecánica y la propensión del cabello a formar nudos (triconodosis) y puntas abiertas (tricoptilosis) [4]. La manipulación enérgica del cabello con cepillado o peinado puede causar una fractura adicional del cabello. Por esta razón, se debe desalentar el uso frecuente de peines y cepillos. Además, el cabello liso se recubre más fácilmente de sebo y, por lo tanto, es menos probable que se fracture debido a una sequedad excesiva. [5].

Porosidad del Cabello

La porosidad es la capacidad del cabello para absorber y retener la humedad. La cutícula del cabello actúa como una barrera protectora para los componentes internos del tallo del cabello. La cutícula también determina la capacidad del cabello para permitir que la humedad ingrese al interior del tallo del cabello. La cutícula puede dañarse por la manipulación excesiva del cabello, la exposición al calor o la humedad, así como la exposición a productos químicos.

Determinando la Porosidad del Cabello

La porosidad del cabello se puede determinar mediante el uso de varias pruebas simples. La prueba que se realiza con más frecuencia es la prueba de agua o flotación. Para esta prueba, se pueden colocar algunos mechones de cabello limpio en un recipiente o una taza grande de agua. El cabello debe colocarse en agua durante varios minutos. Para cabello de baja porosidad, el cabello flotará. Por el contrario, el cabello muy poroso se hundirá rápidamente en el agua. El cabello con porosidad normal o media flotará antes de hundirse gradualmente durante varios minutos. Otra forma de medir la porosidad es deslizar los dedos por el tallo del cabello hacia el cuero cabelludo. En el cabello de porosidad baja, el tallo del cabello se siente suave, mientras que el cabello de porosidad alta se siente áspero o

con bultos. Por último, la porosidad se puede medir rociando una pequeña cantidad de agua sobre el cabello. En el cabello de porosidad baja, el agua se absorbe mal y forma gotas sobre el cabello. Por el contrario, el cabello muy poroso absorberá rápidamente el agua. [6].

Productos Recomendados para Cabello de Porosidad Baja

El cabello con porosidad baja resiste la humedad y puede provocar la acumulación de productos espesos o ricos en proteínas. El uso de estos productos en cabello de porosidad baja puede provocar daños en el cabello debido a la acumulación excesiva y la necesidad de lavar el cabello repetidamente con champús fuertes que contienen sulfato para eliminar los residuos. Aquellos con cabello de porosidad baja deben usar productos que sean más ligeros y contengan humectantes para estimular la absorción de humedad. Los humectantes de uso común en productos para el cabello incluyen glicerina, propilenglicol, miel y sorbitol (véase cap. 6) [7]. Es menos probable que las proteínas hidrolizadas se acumulen en el cabello y se pueden usar en este tipo de cabello. Los productos para el cabello de porosidad baja comúnmente contienen aceites ligeros y emolientes como aceite de argán, aceite de jojoba y aceite de coco. El uso de vaporizadores y secadores de cabello de calor bajo a moderado mientras se acondiciona puede abrir la cutícula del cabello para permitir la absorción de humedad. [7].

Productos Recomendados para Cabello de Porosidad Normal

En general, el cabello de porosidad normal o media se mantiene más fácilmente en comparación con los otros tipos. La cutícula del cabello normalmente funciona correctamente para retener la humedad y evitar la liberación excesiva de humedad. De manera similar a los productos de porosidad baja, los productos para el cabello de porosidad normal son acondicionadores de base líquida, como leches y cremas, así como aceites y mantequillas. Los acondicionadores que contienen proteínas se pueden usar ocasionalmente para mantener el cabello de porosidad media. [6]. Aunque el calor puede ser útil para el acondicionamiento, no es esencial para absorber el producto acondicionador..

Productos Recomendados para Cabello de Porosidad Alta

El cabello de alta porosidad puede ocurrir como resultado de un daño externo a la cutícula del cabello por los productos químicos y el calor o puede ser una propiedad intrínseca del cabello de una persona. El daño a la cutícula del cabello permite la absorción de demasiada humedad en el cabello. La humedad excesiva puede causar hinchazón del cabello, lo que resulta en enredos, encrepamiento y fractura del cabello. Además, el cabello muy poroso no puede retener la humedad, lo que produce un cabello seco y frágil. La clave para manejar el cabello altamente poroso es usar productos que mantengan o retengan la humedad. La combinación de un acondicionador sin enjuague y un aceite viscoso o mantequilla pesada como aceite de ricino, aceite de oliva o manteca de cacao sella la cutícula del cabello y previene la pérdida de humedad. [7]. Los productos utilizados para el cabello de alta porosidad deben tener concentraciones más bajas de humectantes para desalentar la absorción excesiva de humedad, especialmente en ambientes húmedos.

Rol de la Evaluación Dermatológica en la Transición al Cabello Natural

El uso de relajantes es muy común entre las mujeres negras. En un estudio realizado en EE. UU., El 91% de los pacientes que acudieron a un dermatólogo para la evaluación de la pérdida de cabello con cicatrices usaban regularmente un relajante [8]. Por lo tanto, los dermatólogos deben estar preparados para discutir los pros y los contras del uso de relajantes en estos pacientes y el papel del peinado sin químicos en el manejo de la caída del cabello (ver Capítulo 2) [8]. Adicionalmente, El manejo de la enfermedad dermatológica subyacente y la comprensión del régimen de peinado actual del paciente pueden ser necesarios para ayudar a los pacientes en la transición a un peinado sin químicos. Por ejemplo, la caspa y la dermatitis seborreica (cap. 9) son frecuentes en las mujeres de raza negra y, si están presentes, pueden influir en los tipos de productos de peinado que se utilizan en las pacientes que pasan a un peinado sin químicos (véase cap. 6). Además, cuando los pacientes han hecho la transición al cabello natural, sus preferencias por los vehículos de medicación tópica pueden cambiar. Por ejemplo, los medicamentos tópicos a base de ungüentos generalmente se prefieren a los productos a base de agua en personas con cabello natural. Para las mujeres negras, la transición a un peinado sin químicos puede ser una experiencia difícil y emocional. Estas consideraciones aparentemente menores pueden contribuir en gran medida a generar confianza en el paciente y facilitar una transición que de otro modo sería difícil.

Volverse Natural: “Transición” frente al “Gran Corte”

Los pacientes pueden decidir cortar completamente el cabello tratado químicamente, comúnmente conocido como "el gran corte". (Fig. 8.3). El cabello se corta hasta el cabello natural sin tratar, también conocido como "nuevo crecimiento". El "nuevo crecimiento" representa el crecimiento del cabello desde el último alisador químico. Los pacientes se quedan con el pelo mucho más corto. Para los pacientes que se oponen a la "gran tajada", se pueden utilizar otros métodos para una fase de "transición" más gradual. Estos incluyen el uso de protectores o bajos

Fig. 8.3 Una paciente una semana después de su "gran p"



manipular el estilo como trenzas, pelucas o tejidos, y recortar gradualmente el cabello tratado químicamente a medida que el nuevo crecimiento continúa alargándose. Como el crecimiento natural del cabello ocurre durante el período de transición, los pacientes experimentarán diferentes texturas de cabello, lo que puede causar enredos y enredos. El área del cabello donde se encuentran las dos texturas diferentes se conoce como la "línea de demarcación". Se debe advertir a los pacientes que si deciden utilizar el método de "transición", deben evitar la tentación de utilizar herramientas térmicas para hacer que su cabello rizado coincida con el cabello liso tratado químicamente. Con el tiempo, el uso repetido de herramientas térmicas de peinado provoca daños y roturas. La limpieza, el acondicionamiento y la hidratación diaria son aspectos importantes de la transición y el peinado del cabello natural. Para obtener detalles y recomendaciones de productos / ingredientes, consulte el Cap.6.

Peinado Protector

Los peinados protectores son estilos que ocultan las puntas del cabello, lo que permite que el cabello esté protegido contra daños. Los estilos de protección incluyen trenzas, giros, tejidos y pelucas de cabello. Estos estilos permiten que el cabello se peine fácilmente mientras se desarrolla un nuevo crecimiento de cabello. [9]. Estos estilos tienen la ventaja de que se pueden usar durante semanas o meses, lo que permite el crecimiento del cabello y al mismo tiempo evita la rotura y el desprendimiento como resultado del aseo y la manipulación diarios. Para una discusión más detallada sobre la instalación de pelucas y tejidos, consulte el Capítulo 5.

Una de las desventajas de los estilos protectores es que el cabello del paciente no se puede lavar con tanta frecuencia. Esto conduce a un cabello seco, quebradizo y propenso a romperse. Además, el uso de extensiones durante períodos prolongados también puede provocar roturas (ver Cap.5). Se debe recordar a los pacientes que deben hidratarse el cabello con frecuencia si eligen hacer la transición al cabello natural de esta manera. Se debe recordar a los pacientes el propósito principal de los estilos protectores. El cabello excesivamente pesado puede tirar del cabello del paciente debilitando los mechones individuales o aflojando las trenzas subyacentes causando roturas. Dejar estos estilos en su lugar durante más de 6 a 8 semanas podría tener efectos nocivos en el cabello.

Peinado de Baja Manipulación

Los estilos de baja manipulación, a diferencia de los peinados protectores, no requieren que la punta del cabello esté escondida. Estos estilos son relativamente simples y requieren menos estilo y manipulación en forma de cepillado, peinado o desenredado. La premisa detrás de los estilos de baja manipulación es que la disminución de la frecuencia del aseo diario evitará daños innecesarios, lo que conducirá a la retención de la longitud del cabello. Ejemplos de estilos de baja manipulación incluyen wash and go (Fig. 8.4a, b), bollos (Fig. 8.5), nudos bantú (Fig. 8.6a, b), o juegos de rodillos. Los beneficios adicionales de los estilos de baja manipulación incluyen un acceso más fácil al cabello para limpiarlo y acondicionarlo.



Fig. 8.4 Un lavado y continuado (a) cabello rizado y (b) cabello rizado

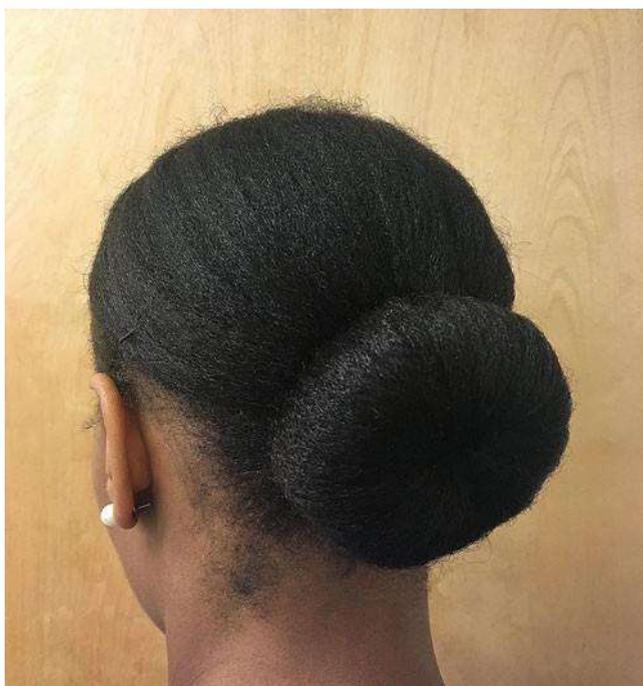


Fig. 8.5 Moño bajo en cabello natural

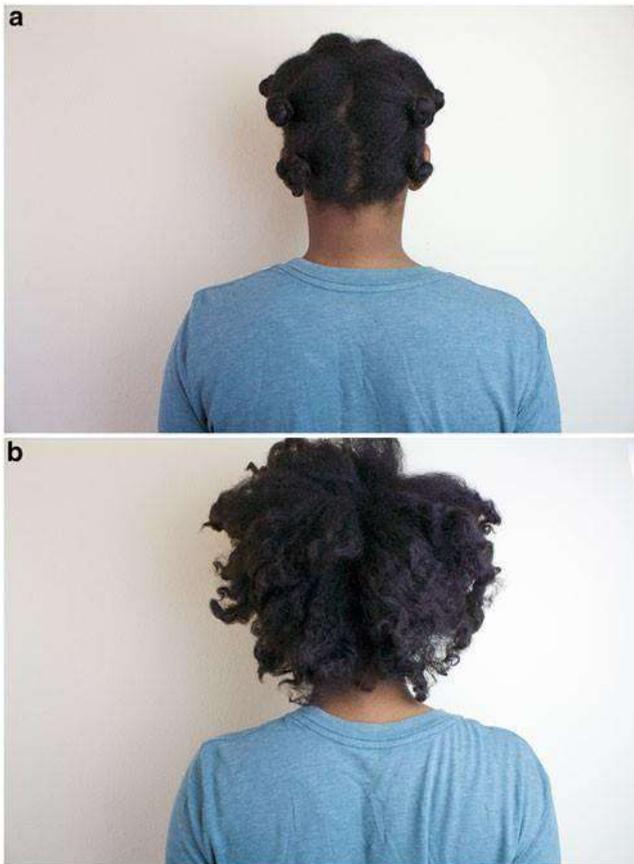


Fig. 8.6 (a, b) Nudo bantú, un ejemplo de peinado de baja manipulación

Recomendaciones de Aseo Diario

Ya sea que los pacientes utilicen estilos de protección o estilos de manipulación baja, se debe tener cuidado para evitar que el cabello se enrede. La mala gestión del cabello enredado puede provocar la rotura del cabello, ya que el cabello en la línea de demarcación suele ser muy quebradizo. Desenredar manualmente con los dedos o peines de dientes anchos desde las puntas hasta la raíz es el método adecuado para desenredar el cabello. (Fig. 8.7). El uso de acondicionadores desenredantes puede ayudar en este proceso. El recorte regular del cabello puede evitar que el cabello se enrede y detener la progresión de las puntas abiertas que suben por el tallo del cabello. El cabello debe cortarse cada 2 a 4 meses, dependiendo de la cantidad de rotura. Otro aspecto importante para evitar que el cabello se enrede y se enrede es disminuir la cantidad de fricción en el cabello. Trenzar o torcer el cabello en un estado alargado para evitar que el cabello se



Fig. 8.7 Variedad de peines de izquierda a derecha: peine afro, peine de dientes anchos, peine de dientes anchos, peine de cola de rata

enrespe sobre sí mismo y que se doblen pueden ayudar a disminuir la fricción en el cabello. Otros métodos para disminuir la cantidad de fricción en el cabello incluyen usar gorros de seda y / o usar fundas de almohada de satén mientras duerme. Tirar del cabello hacia arriba en una cola de caballo suelta en la parte superior de la cabeza o "peinar" el cabello por la noche puede disminuir la cantidad de enredos y proteger el rizo del cabello. [9].

Conclusión

En conclusión, la transición a un peinado sin productos químicos puede ser difícil, pero existen muchos beneficios, especialmente para las personas con trastornos del cabello y del cuero cabelludo. Los dermatólogos pueden desempeñar un papel fundamental en este proceso al informarse sobre el manejo natural del cabello y al trabajar junto con los estilistas para desarrollar un régimen de peinado óptimo (Tabla 8.1). Muchos pacientes buscan recursos en línea para obtener información sobre cómo mantener un cabello saludable (Tabla 8.2). Además de estar al tanto de las nuevas investigaciones médicas basadas en la evidencia sobre la evaluación y el tratamiento de las enfermedades del cabello y el cuero cabelludo, los dermatólogos también deben conocer estos recursos en línea para pacientes que necesitan más información sobre el cuidado natural del cabello.

Tabla 8.1 Resumen de recomendaciones para el peinado natural del cabello

Los dermatólogos deben analizar los beneficios del peinado natural del cabello en pacientes con enfermedades del cabello y del cuero cabelludo.

Evite el uso frecuente de peines y cepillos para minimizar el riesgo de traumatismo en el cabello.

El uso de estilos protectores como tejidos, pelucas y extensiones puede ayudar en la transición al cabello natural y proteger el cabello de la rotura.

Los estilos de baja manipulación evitan el uso de cepillado o peinado frecuentes, lo que minimiza el trauma y maximiza el crecimiento del cabello.

Los dermatólogos deben considerar el vehículo de prescripción médica en pacientes con cabello natural

Tabla 8.2 Perspectiva del paciente: prácticas capilares saludables

Al crecer, quería el pelo largo como cualquier otra chica que conocía en ese momento, pero siempre asumí que estaba determinado por elementos fuera de mi control. Algunas chicas tienen el pelo largo, otras no y eso fue todo. Por supuesto, todavía deseaba que me cayeran pelos por la espalda, pero la verdad es que me sentí afortunado de tener al menos el pelo hasta los hombros. Una vez que tuve la edad suficiente para conseguir un alisador, iba a la peluquería cada dos semanas para arreglarme el cabello. La misma mujer encantadora me peinó todo el tiempo durante la escuela secundaria e incluso cuando estaba en la universidad, rápidamente encontré un estilista de confianza para que me peinara cuando lo necesitaba relajado. Después de la universidad, me mudé bastante y me encontré probando varios salones de belleza diferentes. Sin darme cuenta en algún lugar de ahí

mi cabello se volvió más corto y más delgado de lo que era antes. En este punto, estaba harto de las peluquerías en general. La última estilista a la que fui me dijo que mi cabello estaba muy dañado, me recortó y me dijo que necesitaría un tratamiento con proteínas en mi próxima cita. Había dependido en gran medida del salón y todavía sentía que mi cabello se estaba saliendo de control. Necesitaba averiguar qué estaba pasando porque estos estilistas no parecían tener las respuestas. Armado con algunos términos clave como cabello dañado y tratamiento con proteínas, fui a Google en busca de instrucciones sobre cómo cuidar el cabello negro. Lo que encontré fue un tesoro de información. Estaba leyendo todos estos términos y técnicas que nunca antes había escuchado. Pasé muchas noches y fines de semana leyendo sobre prácticas saludables para el cabello y comencé a desarrollar un régimen de cabello para mí que incorporaba tratamientos capilares, aclarando mi cuero cabelludo, masajes en el cuero cabelludo, estilos protectores y mucho más. Siete años después, continúo usando lo que aprendí para mantener un cabello más saludable (y todavía estoy aprendiendo). Mi cabello nunca había sido tan largo o grueso antes y todo proviene de los consejos y la guía de la comunidad de cabello saludable en línea. Y al igual que el círculo de la vida, comparto lo que hago con mi cabello para ayudar a otros en línea que eran como yo.

Referencias

1. Natural hair movement drives sales of styling products in US black haircare market | Mintel.com [Internet]. Mintel.com. 2015 [cited 8 March 2016]. <http://www.mintel.com/press-centre/beauty-and-personal-care/natural-hair-movement-drives-sales-of-styling-products-in-us-black-haircare-market>
2. Shah SK, Alexis AF. Central centrifugal cicatricial alopecia: retrospective chart review. *J Cutan Med Surg*. 2010;14(5):212–22.
3. Alexis AF, Sergay AB, Taylor SC. Common dermatologic disorders in skin of color: a comparative practice survey. *Cutis*. 2007;80(5):387–94.
4. Khumalo NP, Doe PT, Dawber PR, Ferguson DJP. What is normal black African hair? A light and scanning electron-microscopic study. *J Am Acad Dermatol*. 2000;43(5 Pt 1):814–20.

5. Quinn CR. Hair care practices. In: Paul KA, Taylor S, editors. *Dermatology for skin of color*. New York: McGraw-Hill; 2009.
6. Hair porosity types [Internet]. Naturallycurly.com. 2016 [cited 1 April 2016]. <http://www.naturallycurly.com/texture-typing/hair-porosity>.
7. How to Find the RIGHT Products for Your hair (Part 1: Porosity) [Internet]. Global Couture. 2014 [cited 9 April 2016]. <http://www.globalcoutureblog.net/2014/07/determine-right-products-hair-part-1-porosity.html>.
8. Kyei A, Bergfeld WF, Piliang M, Summers P. Medical and environmental risk factors for the development of central centrifugal cicatricial alopecia: a population study. *Arch Dermatol*. 2011;147(8):909–14.
9. Walton N, Carter E. *Better than good hair. The curly girl guide to healthy, gorgeous natural hair*. New York: Amistad; 2013.

Parte IV
Trastornos del cabello y del cuero cabelludo
secundarios
a las prácticas de cuidado del cabello

Jean-Claire Powe Dillon, Cynthia O. Anyanwu,
and Katherine Omueti Ayoade

Introducción

La dermatitis seborreica es una afección inflamatoria común y crónica de los pliegues de la piel y áreas ricas en glándulas sebáceas como el cuero cabelludo, la cara y el tórax central. [1, 2]. La caspa se refiere a la descamación del cuero cabelludo sin evidencia de inflamación y se ha demostrado que es un precursor de la dermatitis seborreica. [1]. Aunque se cree que la prevalencia de la dermatitis seborreica está entre el 1 y el 5% en la población adulta en general, algunos estudios han informado una mayor prevalencia en negros e hispanos. [3, 4].

Patogénesis

La causa exacta de la dermatitis seborreica no se conoce por completo. A menudo se asocia con la sobreproducción de sebo, la secreción aceitosa de las glándulas sebáceas. [2]. Sin embargo, esta asociación no ha sido probada.

Malassezia furfur, anteriormente llamada *Pityrosporum ovale*, es una levadura que se encuentra naturalmente en las superficies de la piel. [5]. Puede aplicar un papel directo en el desarrollo de la dermatitis seborreica y los champús anticaspa suelen estar dirigidos a erradicar esta levadura. [2]. *Malassezia* produce proteínas que alteran los componentes del sebo, formando compuestos que provocan inflamación en personas susceptibles. [6]. Los medicamentos antiinflamatorios, como los esteroides tópicos, se utilizan a menudo para combatir esta inflamación.

El estrés, la falta de sueño y las variaciones estacionales en la exposición a la luz ultravioleta, la humedad y los cambios de temperatura también se han citado como factores agravantes de la dermatitis seborreica. [7, 8].

J.-C.P. Dillon, B.S. • C.O. Anyanwu, M.D. • K.O. Ayoade, M.D., Ph.D. (**)
Departamento de Dermatología, University of Texas Southwestern Medical Center,
5323 Harry Hines Blvd, Dallas, TX, USA

Presentación Clínica

La dermatitis seborreica se presenta como placas hiperpigmentadas, hipopigmentadas o eritematosas con escamas grasosas amarillentas. [9, 10] (Fig. 9.1a). Afecta más comúnmente al cuero cabelludo, pero también se puede ver en otras áreas con una rica actividad de las glándulas sebáceas, incluida la piel alrededor de las cejas, la nariz y las orejas, así como las axilas, la ingle y el ombligo. Estas lesiones a menudo se confunden con "piel seca", especialmente en la cara y las orejas, y se tratan con emolientes de venta libre que a menudo empeoran la dermatitis seborreica.

La dermatitis seborreica grave a menudo se asocia con la caída del cabello y se produce como resultado de una variedad de razones. Por ejemplo, debido a que la dermatitis seborreica a menudo es pruriginosa, rascarse vigorosamente puede causar una alopecia que no cicatriza. (Fig. 9.2). Además, una enfermedad muy inflamatoria puede precipitar una fuerte caída del cabello denominada efluvio telógeno. Se debe disuadir a los pacientes de que eliminen manualmente las lesiones escamosas del cuero cabelludo, ya que esto también puede provocar la caída del cabello.

Tratamiento de la Dermatitis Seborreica

Las opciones de tratamiento para la dermatitis seborreica incluyen agentes tópicos antifúngicos, antiinflamatorios y queratolíticos. [11].



Fig. 9.1 Dermatitis seborreica en un paciente masculino en el momento de la presentación y (b) después de 4 semanas de tratamiento con esteroides tópicos



Fig. 9.2 Dermatitis seborreica que provoca una pérdida significativa del cabello en las áreas afectadas.

Shampoos

El champú de ketoconazol al 2% es un antifúngico de uso común para el tratamiento de la dermatitis seborreica. [12]. Sin embargo, este champú puede reseca mucho, especialmente cuando se aplica al cabello naturalmente rizado. El champú de ciclopirox es una alternativa al champú de cetozonazol y puede reseca menos. Sin embargo, requiere aplicaciones más frecuentes para prevenir destellos. [12].

Hay varios champús antimicóticos de venta libre que pueden usarse para tratar la dermatitis seborreica. La piritiona de zinc, que se encuentra comúnmente en los medicamentos contra la caspa de venta libre, a veces se usa sola o en combinación con ketoconazol y ciclopirox para aliviar los síntomas. El sulfuro de selenio, otro medicamento popular de venta libre, también se usa para la prevención del crecimiento de *Malassezia* y también disminuye la tasa de crecimiento de las células cutáneas que contribuyen a la caspa y la dermatitis seborreica. [12]. Sin embargo, este champú, como el ketoconazol, también seca mucho. Además, puede causar olor residual y decoloración del cabello. [1]. Los agentes queratolíticos actúan rompiendo la capa más externa de la piel del cuero cabelludo, disminuyendo así la descamación. Los champús que contienen ácido salicílico y alquitrán de hulla son los agentes más comunes utilizados en esta clase. Ambos pueden ser eficaces para eliminar el exceso de escamas, especialmente en aquellos pacientes con enfermedad grave. Sin embargo, como muchos otros tratamientos contra la caspa, se sabe que resecan el cabello. Para combatir esto, los pacientes pueden seguir la aplicación del champú con acondicionadores hidratantes y

Aceites del cuero cabelludo.

Para los pacientes que buscan una opción sin sulfato, existen champús sin sulfato de venta libre con ácido salicílico, azufre y piritiona de zinc que pueden ser buenas alternativas para los pacientes con dermatitis seborreica leve.

Esteroides Tópicos

Los esteroides tópicos se usan comúnmente para tratar el componente inflamatorio de la dermatitis seborreica y pueden ser bastante efectivos. (Fig. 9.1b). Los esteroides en preparaciones de aceite o pomadas son generalmente una mejor opción para el cabello rizado que las soluciones a base de alcohol, que pueden secar el cabello. Aunque contienen alcohol, también se pueden usar espumas en aerosol de secado rápido, particularmente en pacientes con cabello químicamente relajado y otros que prefieren una preparación más ligera..

Remedios Naturales

El aceite de árbol de té, derivado de las hojas del arbusto *Melaleuca alternifolia*, se ha utilizado como tratamiento alternativo para la caspa. [1, 12, 13]. Este producto tiene propiedades antifúngicas contra *Malassezia* y, cuando se usa en una fórmula de champú con aceite de árbol de té al 5%, se ha demostrado que disminuye las áreas afectadas, mejora la picazón y disminuye la untuosidad. [12, 13].

Consideraciones Adicionales

En el caso de pacientes con cabello muy rizado, es probable que no sea posible lavarse el cabello a diario y esto debe tenerse en cuenta al desarrollar un plan de tratamiento. En cambio, el manejo debe enfocarse en aumentar la frecuencia del lavado con champú a semanalmente si se tolera, y depender más de los aceites y ungüentos medicinales como el pilar del tratamiento. [14, 15]. Cuando se usan champús medicinales, los pacientes deben usar un acondicionador sin enjuague para hidratar el cabello. [16].

Referencias

1. Del Rosso JQ. Adult seborrheic dermatitis: a status report on practical topical management. *J Clin Aesthet Dermatol.* 2011;4(5):32–8.
2. Bologna JL, Jorizzi JL, Schaffer J. *Dermatology Third Edition Volume 1.* New York: Elsevier; 2012. pp 219–221.
3. Kenney Jr JA. Management of dermatoses peculiar to Negroes. *Arch Dermatol.* 1965;91:126–9.
4. Halder RM, Nootheti PK. Ethnic skin disorders overview. *J Am Acad Dermatol.* 2003;48(6 Suppl):S143–8.
5. Naldi L, Rebora A. Clinical practice. Seborrheic dermatitis. *N Engl J Med.* 2009;360(4):387–96.
6. Shi VY, Leo M, Hassoun L, Chahal DS, Maibach HI, Sivamani RK. Role of sebaceous glands in inflammatory dermatoses. *J Am Acad Dermatol.* 2015;73(5):856–63.
7. Emre S, Metin A, Demirseren DD, Akoglu G, Oztekin A, Neselioglu S, et al. The association of oxidative stress and disease activity in seborrheic dermatitis. *Arch Dermatol Res.* 2012;304(9):683–7.
8. Araya M, Kulthanan K, Jiamton S. Clinical characteristics and quality of life of seborrheic dermatitis patients in a tropical country. *Indian J Dermatol.* 2015;60(5):519.
9. McMichael AJ. A review of cutaneous disease in African-American patients. *Dermatol Nurs.* 1999;11(1):35–6. 41-7.

10. Sanchez MR. Cutaneous diseases in Latinos. *Dermatol Clin*. 2003;21(4):689–97.
11. Kastarinen H, Oksanen T, Okokon EO, Kiviniemi VV, Airola K, Jyrkka J, et al. Topical anti-inflammatory agents for seborrhoeic dermatitis of the face or scalp. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014;5, CD009446.
12. Waldroup W, Scheinfeld N. Medicated shampoos for the treatment of seborrheic dermatitis. *J Drugs Dermatol*. 2008;7(7):699–703.
13. Satchell AC, Saurajen A, Bell C, Barnetson RS. Treatment of dandruff with 5% tea tree oil shampoo. *J Am Acad Dermatol*. 2002;47(6):852–5.
14. Silverberg NB. Scalp hyperkeratosis in children with skin of color: diagnostic and therapeutic considerations. *Cutis*. 2015;95(4):199–204. 7.
15. Lewallen R, Francis S, Fisher B, Richards J, Li J, Dawson T, et al. Hair care practices and structural evaluation of scalp and hair shaft parameters in African American and Caucasian women. *J Cosmet Dermatol*. 2015;14(3):216–23.
16. Hilton L. Caring for African-American hair. *Dermatology Times*. 2014

Alopecias Cicatriciales Relacionadas con las Prácticas de Peluquería

10

Alice He, Alessandra Haskin y Ginette A. Okoye

Introducción

Con el tiempo, las prácticas de peluquería traumática pueden provocar formas de alopecia con cicatrices y sin cicatrices. En la alopecia cicatricial, el tejido cicatricial fibroso reemplaza los folículos pilosos, lo que provoca la pérdida permanente del cabello. En las alopecias que no cicatrizan, como las alopecias por tracción y las relacionadas con sustancias químicas, es posible que el cabello vuelva a crecer, pero con el tiempo, los traumatismos repetidos pueden provocar la pérdida permanente del cabello con cicatrices (véanse los capítulos. 2 y 5). Además, las prácticas de peinado del cabello pueden exacerbar la alopecia existente. Comprender el papel que juegan las prácticas de cuidado del cabello en el desarrollo de la caída del cabello es fundamental para el manejo de estas afecciones.

Alopecia Cicatricial Centrífuga Central

Las alopecias cicatriciales son trastornos en los que el tejido cicatricial fibroso sustituye a los folículos pilosos, lo que provoca la caída permanente del cabello. La alopecia cicatricial centrífuga central (CCCA) es una forma única de alopecia cicatricial que se caracteriza por una pérdida de cabello progresiva y permanente que comienza en el vértice del cuero cabelludo y se extiende hacia afuera de manera centrífuga en un patrón relativamente simétrico. [1, 2]. CCCA se encuentra principalmente en mujeres negras con solo algunos reportes sobre hombres u otras razas. [1, 3, 4].

A. He, BS

Johns Hopkins University School of Medicine, 733 N. Broadway,
Baltimore, MD 21205, USA

A. Haskin, BA

Howard University College of Medicine, 520 W St. NW, Washington, DC 20059, USA

G.A. Okoye, MD (✉)

Department of Dermatology, Johns Hopkins University School of Medicine,
5200 Eastern Avenue, Suite 2500, Baltimore, MD 21224, USA

Se ha informado que la edad promedio de presentación es de 36 años. [5, 6]. Los datos de prevalencia varían drásticamente entre los estudios de población, desde el 1,9% en un estudio de Sudáfrica al 59% en un estudio realizado en los EE. UU. [3, 7, 8].

Presentación Clínica de la ACCC

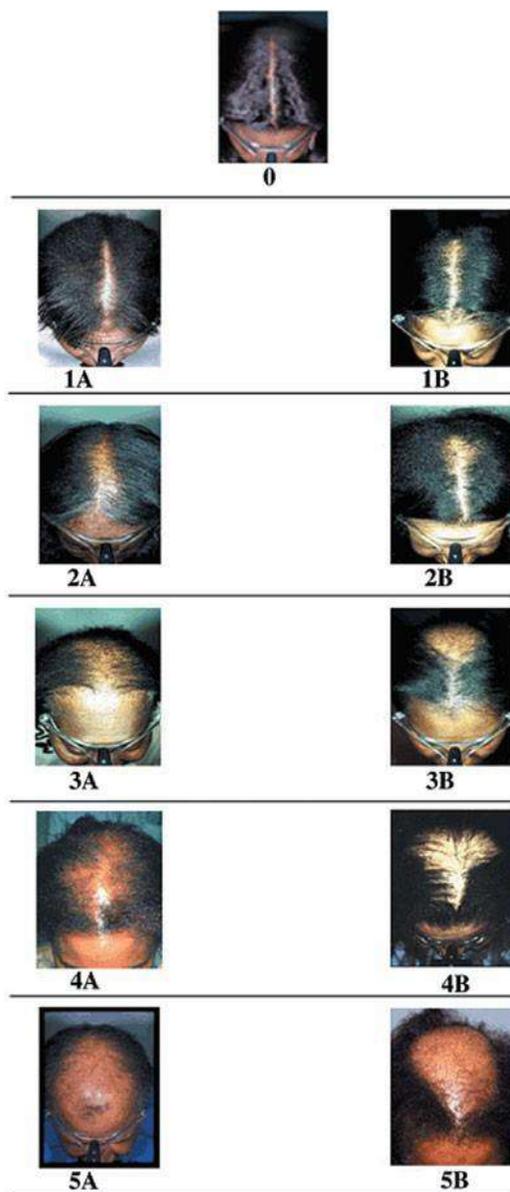
Las primeras etapas de la ACCC pueden presentarse como rotura del cabello en el vértice del cuero cabelludo donde se pueden ver pelos cortos y quebradizos [2, 9, 10]. También puede haber eritema o pústulas foliculares en las primeras etapas, aunque generalmente no hay signos clínicos obvios de inflamación. (Fig. 10.1a) [5, 6, 11]. Las etapas avanzadas se presentan con un cuero cabelludo suave y brillante con mechones ocasionales de cabello. (Fig. 10.1b) [5]. Los síntomas asociados pueden incluir sensibilidad en el cuero cabelludo, prurito, ardor y descamación [5, 10]. Sin embargo, la mayoría de los pacientes no tienen los síntomas asociados antes mencionados, lo que hace que la afección progrese desapercibida y, a menudo, hace que los pacientes se presenten en etapas avanzadas de la enfermedad. [5]. Los estilistas pueden jugar un papel importante en la detección temprana de esta enfermedad.

Existe una escala de calificación para CCCA que va desde normal (0) hasta cuero cabelludo calvo (5) (Fig. 10.2) [12]. Incrustadas en esta escala de calificación están las designaciones para las dos formas predominantes de CCCA: patrones central (subtipo A) y vértice (subtipo B) [12]. El subtipo central se caracteriza por una acentuación frontal, mientras que el subtipo de vértice se caracteriza por la prominencia de la caída del cabello en el vértice. [12]



Fig. 10.1 (a) ACCC temprana que muestra abandono folicular y disminución de la densidad del cabello (b) ACCC en etapa avanzada

Fig. 10.2 Escala fotográfica de alopecia central del cuero cabelludo en mujeres afroamericanas (reimpreso Olsen EA, Callender V, Sperling L, et al. Escala fotográfica de alopecia central del cuero cabelludo en mujeres afroamericanas. *Dermatol Ther.* 2008; 21 (4): 264-267, con permiso de John Wiley e Hijos)



Etiología de la ACCC

La etiología de CCCA no se comprende completamente, pero puede atribuirse a las prácticas únicas de peinado y peinado de las mujeres negras. [13, 14]. Como los grandes estudios epidemiológicos no han podido demostrar asociaciones obvias, y otros estudios han encontrado posibles asociaciones metabólicas y genéticas, la causa última probablemente sea multifactorial. [13]. Históricamente, se pensaba que el uso del peine caliente contribuía al desarrollo de ACCC, y el trastorno se denominó “alopecia del peine caliente” hasta que esta teoría fue refutada. Luego, la enfermedad pasó a llamarse “síndrome de degeneración folicular” ya que la degeneración de la vaina radicular interna (IRS) del folículo piloso es un hallazgo histológico importante en ACCC. El IRS actúa como un sello para la porción no queratinizada del folículo piloso. [5, 15] (véase Cap. 1). Tras la degeneración del IRS, este sello se rompe. Se ha propuesto que las bacterias y los cosméticos que se usan comúnmente en las prácticas de cuidado del cabello de las mujeres negras (como las grasas y aceites para el cabello) luego obtienen acceso para llegar a las porciones inferiores del folículo, causando una inflamación crónica y cicatrices posteriores. [5, 15].

Se han observado varias asociaciones interesantes entre ACCC y varias vías metabólicas. En varios estudios de EE. UU., Se encontró que los pacientes con CCCA tenían una mayor prevalencia de trastornos relacionados con los andrógenos como hirsutismo y acné, infecciones bacterianas de la piel y diabetes mellitus tipo 2, lo que sugiere que la CCCA puede ser un marcador de disfunción metabólica o endocrinológica. [3, 8, 16].

Se cree que los defectos en el receptor gamma activado por el proliferador de peroxisomas (PPAR γ), un factor de transcripción que desempeña un papel en los mecanismos antiinflamatorios y el metabolismo de los lípidos en la unidad pilosebácea, desempeñan un papel en algunas alopecias cicatriciales. [17, 18]. Se ha demostrado que los defectos en PPAR γ desempeñan un papel en el desarrollo de líquenes planopilaris (LPP) y se cree que también están implicados en CCCA (ver LPP: Vías patogénicas propuestas) [17].

La genética también puede contribuir al desarrollo de ACCC. Se observó un patrón de herencia autosómico dominante para ACCC en un estudio de familias sudafricanas negras afectadas [1, 2]. En los Estados Unidos, los estudios han demostrado antecedentes familiares de pérdida de cabello similar en la madre. [5, 16] y abuelo materno de pacientes con ACCC [8]. Estos hallazgos sugieren que puede haber un defecto genético en el IRS en algunas familias que las predispone al desarrollo de ACCC y / o prácticas familiares compartidas con el cabello que contribuyen al desarrollo de la enfermedad. [5, 19].

Asociación entre Peluquería y ACCC

Más recientemente, el desarrollo de CCCA también se ha atribuido a prácticas específicas de peinado. Los peinados trenzados / trenzados son bastante populares entre las mujeres negras. [5]. Hay varios tipos diferentes de peinados que implican algún tipo de trenzado / trenzado de cabello, incluidas trenzas, trenzas simples con extensiones, tejidos cosidos y algunos tipos de rastas (ver Capítulos. 4 y 5). Estos peinados se han asociado con alopecia por tracción debido a la tensión aplicada en las raíces y al peso extra que las extensiones adicionales o rastas largas ponen en los

folículos pilosos. [5]. Como estos peinados son en su mayoría exclusivos de la comunidad negra y están asociados con otros trastornos del cabello / cuero cabelludo comunes en esta población, se ha especulado que estos mismos peinados podrían estar relacionados con el desarrollo de ACCC. La pérdida de cabello con cicatrices y estos peinados que inducen la tracción también pueden estar relacionados en un ciclo de retroalimentación positiva, ya que esos peinados se usan más comúnmente para camuflarse en pacientes con la alopecia más severa. [8]. También se ha propuesto que la CCCA puede ser una forma de alopecia de patrón femenino (androgenética) que se ve agravada por estas prácticas de cuidado del cabello. [5, 20, 21].

Aunque dos estudios en los EE. UU. Encontraron una correlación positiva entre los peinados que inducen la tracción, como las trenzas y los tejidos, y ACCC, el estudio epidemiológico multicéntrico más grande hasta la fecha sobre la pérdida central del cabello en mujeres afroamericanas no encontró una relación significativa entre ACCC y relajantes, caliente peines o peinados trenzados [5, 8, 11, 16, 22]. Los estudios de Sudáfrica tampoco encontraron asociación entre CCCA y relajantes o peinados de tracción [5, 22–24]. Estos datos sugieren colectivamente que la asociación entre CCCA y las prácticas de peinado / arreglo del cabello en los negros no es, en el mejor de los casos, concluyente.

Tratamiento de la ACCC

La intervención temprana es clave para prevenir una alopecia significativa, ya que la caída del cabello es permanente una vez que se produce la cicatrización. [2]. El objetivo del tratamiento en ACCC es, en última instancia, detener la progresión de la enfermedad, en lugar de lograr un recrecimiento completo del cabello. [17]. Además, el plan de tratamiento también debe centrarse en mantener la salud del cabello no afectado para mejorar el resultado general. Desafortunadamente, el tratamiento en pacientes con ACCC es a menudo muy difícil porque los pacientes buscan opciones de tratamiento en etapas avanzadas cuando es poco probable que el cabello vuelva a crecer de manera significativa y la pérdida de cabello de camuflaje es más difícil. [6, 18].

Recomendaciones para Peluquería

Debido a que las técnicas específicas de peinado y aseo del cabello han sido implicadas en CCCA, se recomienda que los pacientes eviten, o al menos reduzcan, las prácticas de cuidado del cabello potencialmente dañinas, como trenzas apretadas, giros, trenzas y trenzas. [2]. Los pacientes con CCCA deben evitar las grasas pesadas para el cabello y los geles o aerosoles endurecedores, ya que pueden aumentar la fragilidad del cabello. También se les debe animar a que eviten el uso de peines calientes, planchas y secadores de pelo. [2, 6, 10, 17]. En nuestra experiencia, los pacientes que adoptan un peinado “natural” que no contiene colorantes químicos, texturizantes ni relajantes tienden a tener mejores resultados por dos razones. Primero, el cabello natural proporciona un mejor camuflaje de las áreas debilitadas, ya que el cabello rizado parece más abundante que el cabello liso. Además, evitar los tratamientos químicos disminuye la fragilidad del cabello que aún no ha sido afectado por ACCC y, por lo tanto, minimiza la posibilidad de pérdida de cabello adicional. Por favor vea el Cap. 8 para obtener información sobre cómo asesorar a los pacientes durante esta transición.

Terapias Médicas

No ha habido ensayos clínicos controlados aleatorios que muestren la eficacia de las terapias médicas para el tratamiento de ACCC, pero se han utilizado varios tratamientos con resultados variables. [2]. La mayoría de los tratamientos disponibles actualmente tienen como objetivo reducir la inflamación. [5]. Los ungüentos de esteroides de potencia media a alta se pueden utilizar para controlar la inflamación local, mientras que las inyecciones de acetónido de triamcinolona alrededor de los márgenes de las áreas activas pueden usarse para prevenir la propagación de la inflamación [2, 6]. Estos ungüentos e inyecciones de esteroides deben aplicarse en las áreas periféricas de pérdida de cabello, incluidas las áreas del cuero cabelludo de apariencia normal. Los ungüentos se deben aplicar 2-3 veces por semana y las inyecciones cada 6-12 semanas. [5, 25]. Los antipalúdicos, las tetraciclinas y otros antibióticos orales también pueden ayudar a reducir la inflamación del folículo piloso y la carga bacteriana. [2, 6, 26]. Los champús de piritiona de zinc y ketoconazol pueden reducir el prurito y la descamación [2, 10, 17]. En raras ocasiones, el micofenolato de mofetilo o la ciclosporina pueden ayudar en la enfermedad activa recalcitrante [10, 17, 27, 28].

Una vez que la inflamación subyacente está bajo control, se puede agregar una solución tópica de minoxidil al 2 o al 5% o una espuma al 5% para estimular el crecimiento del cabello en el cuero cabelludo al extender la fase anágena de los folículos pilosos residuales. [6, 28]. El trasplante de cabello es una opción de tratamiento que solo se considera en pacientes que demuestran una ausencia de inflamación del cuero cabelludo durante al menos un año para garantizar que la inflamación continua no destruya el injerto de cabello trasplantado. [5, 10] Se recomienda una biopsia de cuero cabelludo para demostrar la ausencia de inflamación. [10, 17]. Incluso sin signos de inflamación, el trasplante de cabello es un desafío en CCCA porque la presencia de cicatrices disminuye la tasa de supervivencia del injerto de cabello debido a un mayor riesgo de infección y un suministro de sangre inadecuado [3, 10, 17, 29, 30].

Liquen Planopilaris y Alopecia Frontal Fibrosante

El liquen planopilaris (LPP) y la Alopecia Fibrosante Frontal (AFF) son dos tipos relacionados de alopecia cicatricial progresiva que comparten características histológicas. Estos trastornos ocurren con mayor frecuencia en mujeres caucásicas posmenopáusicas, pero pueden ocurrir en mujeres de todos los grupos raciales, incluidas las mujeres negras. [31, 32]. La edad de aparición suele ser entre los 30 y los 60 años. [33–35].

La LPP se caracteriza por parches focales o áreas difusas de alopecia cicatricial en el vértice y el cuero cabelludo parietal, con síntomas asociados de prurito, ardor y dolor en las áreas afectadas cuando hay inflamación. [33, 36]. La escala perifolicular y el eritema suelen estar presentes y se consideran características distintivas de esta enfermedad. [37].

La AFF se considera una variante de LPP y se caracteriza por una recesión de la línea capilar frontotemporal o frontoparietal simétrica lentamente progresiva (Fig. 10.3a, b) [36, 38]. Esta banda de recesión de la línea del cabello frontal puede progresar lateralmente hacia arriba y detrás de las orejas. [31]. A menudo hay un eritema perifolicular evidente en la línea del cabello que retrocede, lo que puede

ser un signo de enfermedad activa. [31, 34, 39, 40]. Se puede apreciar una sutil hipopigmentación en la línea del cabello. (Fig. 10.4). La descamación perifolicular y la hiperqueratosis también son hallazgos comunes en las áreas afectadas. [31, 32, 41, 42]. Los síntomas asociados pueden incluir prurito, dolor y ardor en el cuero cabelludo. [31]. Aunque la alopecia del cuero cabelludo es el hallazgo clínico predominante en la AGL, esta condición también se ha asociado con la pérdida del vello de las cejas y, en ocasiones, también con la pérdida del vello corporal. [31, 38, 39]. La pérdida bilateral de cejas puede ser una señal de alerta temprana de AFF inminente [31].



Fig. 10.3 (a, b) LPP de etapa avanzada. Desplazamiento posterior de la línea del cabello debido a una enfermedad de larga duración.



Fig. 10.4 Se puede apreciar una sutil hipopigmentación a lo largo de la línea del cabello frontal en este paciente asiático con LPP en etapa temprana.

Etiología de la AFF y del LPP

La etiología de LPP es probablemente multifactorial, con propuestas genéticas [40, 41], factores autoinmunes y hormonales. Se ha informado de FFA en varias

familias, aunque no se ha aislado un vínculo genético específico [34]. Se ha sugerido una etiología autoinmune, ya que AFF y LPP se han asociado con prevalencia relativamente alta de varias enfermedades autoinmunes, como la disfunción tiroidea y el vitiligo [32, 35]. Algunos creen que la LPP es un trastorno autoinmune caracterizado por una reacción inmune mediada por células contra los queratinocitos en los folículos pilosos. [34].

Se cree que las hormonas contribuyen a la patogenia de LPP y AFF porque el estrógeno afecta la regulación del ciclo del cabello. [34, 38]. Un estudio sobre la serie más grande de pacientes con AFF hasta la fecha encontró una mayor incidencia de menopausia precoz en pacientes con AFF, lo que sugiere que los niveles bajos de estrógeno pueden ser importantes. [43]. La disminución de estrógenos después de la menopausia podría alterar el ciclo de crecimiento del cabello y de alguna manera desencadenar el desarrollo de AFF. [32]. Esto explicaría por qué la mayoría de los casos de AFF se presentan en mujeres posmenopáusicas. La teoría del desequilibrio hormonal también explicaría la eficacia informada de los fármacos antiandrogénicos (es decir, finasterida, dutasterida) para mejorar los signos y síntomas de la enfermedad. [32]

Tratamiento del LPP y de la AFF

Actualmente no existe un protocolo de tratamiento establecido para FFA o LPP y no se han realizado ensayos controlados aleatorios, pero se han informado varios tratamientos con diversos grados de éxito. [34, 38]. Las opciones terapéuticas para FFA y LPP incluyen corticosteroides tópicos e intralesionales y medicamentos sistémicos como hidroxycloroquina, finasterida y antibióticos de tetraciclina para enfermedades más recalcitrantes. [33, 40, 42].

Conclusión

Para todos los tipos de alopecia cicatricial, es sumamente importante educar a los pacientes sobre las expectativas realistas de la terapia. El tratamiento puede detener la progresión de la enfermedad y aliviar cualquier síntoma asociado, como sensibilidad, picazón o ardor en el cuero cabelludo [5, 10]. Se debe advertir a los pacientes que el crecimiento del cabello no es un resultado esperado. Sin embargo, en algunos pacientes, el tratamiento de la inflamación del cuero cabelludo y los hábitos de peinado y peinado del cabello potencialmente dañinos pueden mejorar el cabello y el cuero cabelludo adyacentes al área de la alopecia cicatricial. Esto da como resultado una mejor cobertura del área con cicatrices y puede ser muy alentador tanto para el paciente como para el proveedor. Como a los pacientes a menudo les resulta difícil apreciar pequeños cambios en las áreas afectadas, se recomiendan fotografías seriadas para evaluar objetivamente la mejoría o la progresión de la enfermedad.

La alopecia cicatricial afecta significativamente la autoestima de los pacientes y la calidad de vida en general [44]. Como proveedores, es de vital importancia abordar el impacto psicológico de la caída del cabello. Tomarse el tiempo para solicitar preguntas a los pacientes (y a los miembros de la familia, si corresponde), abordar sus preguntas e inquietudes sobre su diagnóstico y plan de tratamiento, y brindar información compasiva pero realista sobre sus posibilidades de mejora

genera confianza y puede mejorar significativamente la capacidad de los pacientes. para hacer frente a la caída del cabello (Tabla 10.1).

Tabla 10.1 Mecanismos de afrontamiento para pacientes con alopecia cicatricial

Los proveedores pueden ayudar a los pacientes a afrontar su diagnóstico mediante:

- 1) Asegurar que los pacientes comprendan completamente el significado de la alopecia cicatricial, la permanencia de la caída del cabello, y la posibilidad de que la caída del cabello progrese a pesar del tratamiento
- 2) Discutir las expectativas del proceso terapéutico. Los pacientes pueden esperar una mejoría en el prurito, la sensibilidad y otros síntomas, pero no deben esperar que vuelva a crecer dentro de las áreas cicatriciales.
- 3) Enfatizando a cada paciente que el objetivo principal es prevenir la progresión de la caída del cabello
- 4) Abordar las preocupaciones sobre la etiología de la alopecia cicatricial. Muchos pacientes creen que factores como la dieta, los medicamentos y el estrés han causado o están contribuyendo a su cicatrización por alopecia
- 5) Abordar los sentimientos de culpa para que los pacientes no se culpen a sí mismos por sus cicatrices
- 6) Alentar a los pacientes a incluir a su peluquero en el proceso de gestión. Los proveedores pueden comunicarse con los estilistas directa o indirectamente proporcionando folletos con información sobre el diagnóstico del paciente y las recomendaciones de cuidado / estilo general
- 7) Discutir las opciones de camuflaje para la caída del cabello y brindar consejos y recursos prácticos}

Referencias

1. Dlova NC, Jordaan FH, Sarig O, Sprecher E. Autosomal dominant inheritance of central centrifugal cicatricial alopecia in black South Africans. *J Am Acad Dermatol.* 2014;70(4):679–682.e671.
2. Madu P, Kundu RV. Follicular and scarring disorders in skin of color: presentation and management. *Am J Clin Dermatol.* 2014;15(4):307–21.
3. Callender VD, Lawson CN, Onwudiwe OC. Hair transplantation in the surgical treatment of central centrifugal cicatricial alopecia. *Dermatol Surg.* 2014;40(10):1125–31.
4. Khumalo NP. Grooming and central centrifugal cicatricial alopecia. *J Am Acad Dermatol.* 2010;62:507–8.
5. Ogunleye TA, McMichael A, Olsen EA. Central centrifugal cicatricial alopecia: what has been achieved, current clues for future research. *Dermatol Clin.* 2014;32(2):173–81.
6. Whiting DA, Olsen EA. Central centrifugal cicatricial alopecia. *Dermatol Ther.* 2008;21(4):268–78.
7. Khumalo NP, Jessop S, Gumedze F, Ehrlich R. Hairdressing and the prevalence of scalp disease in African adults. *Br J Dermatol.* 2007;157(5):981–8.
8. Kyei A, Bergfeld WF, Piliang M, Summers P. Medical and environmental risk factors for the development of central centrifugal cicatricial alopecia: a population study. *Arch Dermatol.* 2011;147(8):909–14.
9. Callender VD, Wright DR, Davis EC, Sperling LC. Hair breakage as a presenting sign of early or occult central centrifugal cicatricial alopecia: clinicopathologic findings in 9 patients. *Arch Dermatol.* 2012;148(9):1047–52.
10. Callender VD, McMichael AJ, Cohen GF. Medical and surgical therapies for alopecias in black women. *Dermatol Ther.* 2004;17(2):164–76.
11. Gathers RC, Jankowski M, Eide M, Lim HW. Hair grooming practices and central centrifugal cicatricial alopecia. *J Am Acad Dermatol.* 2009;60(4):574–8.

12. Olsen EA, Callender V, Sperling L, et al. Central scalp alopecia photographic scale in African American women. *Dermatol Ther*. 2008;21(4):264–7.
13. Miteva M, Tosti A. Pathologic diagnosis of central centrifugal cicatricial alopecia on horizontal sections. *Am J Dermatopathol*. 2014;36(11):859–64; quiz 865–57.
14. LoPresti P, Papa CM, Kligman AM. Hot comb alopecia. *Arch Dermatol*. 1968;98(3):234–8.
15. Sperling LC, Hussey S, Sorrells T, Wang JA, Darling T. Cytokeratin 75 expression in central, centrifugal, cicatricial alopecia—new observations in normal and diseased hair follicles. *J Cutan Pathol*. 2010;37(2):243–8.
16. Olsen EA, Callender V, McMichael A, et al. Central hair loss in African American women: incidence and potential risk factors. *J Am Acad Dermatol*. 2011;64(2):245–52.
17. Summers P, Kyei A, Bergfeld W. Central centrifugal cicatricial alopecia—an approach to diagnosis and management. *Int J Dermatol*. 2011;50(12):1457–64.
18. Karnik P, Tekeste Z, McCormick TS, et al. Hair follicle stem cell-specific PPAR γ deletion causes scarring alopecia. *J Invest Dermatol*. 2009;129(5):1243–57.
19. Dlova NC, Forder M. Central centrifugal cicatricial alopecia: possible familial aetiology in two African families from South Africa. *Int J Dermatol*. 2012;51 Suppl 1:17–20,20–3.
20. Olsen E. Pattern hair loss. In: Olsen E, editor. *Disorders of hair growth: diagnosis and treatment*. New York: McGraw-Hill; 2003. p. 326.
21. Olsen EA. Female pattern hair loss and its relationship to permanent/cicatricial alopecia: a new perspective. *J Investig Dermatol Symp Proc*. 2005;10(3):217–21.
22. Miteva M, Tosti A. Dermatoscopic features of central centrifugal cicatricial alopecia. *J Am Acad Dermatol*. 2014;71(3):443–9.
23. Khumalo NP, Gumedze F. Traction: risk factor or coincidence in central centrifugal cicatricial alopecia? *Br J Dermatol*. 2012;167(5):1191–3.
24. Khumalo NP, Jessop S, Gumedze F, Ehrlich R. Hairdressing is associated with scalp disease in African schoolchildren. *Br J Dermatol*. 2007;157(1):106–10.
25. *Hair diseases: medical, surgical, and cosmetic treatments*. New York: Informa; 2008.
26. McMichael A. Scalp and hair disorders in African American patients: a primer of disorders and treatments. *J Cosmet Dermatol*. 2003;16:37–41.
27. Gathers RC, Lim HW. Central centrifugal cicatricial alopecia: past, present, and future. *J Am Acad Dermatol*. 2009;60(4):660–8.
28. Fu JM, Price VH. Approach to hair loss in women of color. *Semin Cutan Med Surg*. 2009;28(2):109–14.
29. Sperling LC. Hair density in African Americans. *Arch Dermatol*. 1999;135(6):656–8.
30. Rose P, Shapiro R. Transplanting into scar tissue and areas of cicatricial alopecia. In: Unger W, Shapiro R, editors. *Hair transplantation*. 4th ed. New York: Marcel Dekker; 2004.
31. Banka N, Mubki T, Bunagan MJ, McElwee K, Shapiro J. Frontal fibrosing alopecia: a retrospective clinical review of 62 patients with treatment outcome and long-term follow-up. *Int J Dermatol*. 2014;53(11):1324–30.
32. Vano-Galvan S, Molina-Ruiz AM, Serrano-Falcon C, et al. Frontal fibrosing alopecia: a multicenter review of 355 patients. *J Am Acad Dermatol*. 2014;70(4):670–8.
33. Lyakhovitsky A, Amichai B, Sizopoulou C, Barzilai A. A case series of 46 patients with lichen planopilaris: demographics, clinical evaluation, and treatment experience. *J Dermatolog Treat*. 2015;26(3):275–9.
34. Chierigato C, Zini A, Barba A, Magnanini M, Rosina P. Lichen planopilaris: report of 30 cases and review of the literature. *Int J Dermatol*. 2003;42(5):342–5.
35. Cevasco NC, Bergfeld WF, Remzi BK, de Knott HR. A case-series of 29 patients with lichen planopilaris: the Cleveland Clinic Foundation experience on evaluation, diagnosis, and treatment. *J Am Acad Dermatol*. 2007;57(1):47–53.
36. Racz E, Gho C, Moorman PW, Noordhoek Hegt V, Neumann HA. Treatment of frontal fibrosing alopecia and lichen planopilaris: a systematic review. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2013;27(12):1461–70.
37. Meinhard J, Stroux A, Lunnemann L, Vogt A, Blume-Peytavi U. Lichen planopilaris: epidemiology and prevalence of subtypes—a retrospective analysis in 104 patients. *J Dtsch Dermatol Ges*. 2014;12(3):229–35. 229–36.

38. Chew AL, Bashir SJ, Wain EM, Fenton DA, Stefanato CM. Expanding the spectrum of frontal fibrosing alopecia: a unifying concept. *J Am Acad Dermatol.* 2010;63(4):653–60.
39. Armenores P, Shirato K, Reid C, Sidhu S. Frontal fibrosing alopecia associated with generalized hair loss. *Australas J Dermatol.* 2010;51(3):183–5.
40. Moreno-Ramirez D, Camacho MF. Frontal fibrosing alopecia: a survey in 16 patients. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2005;19(6):700–5.
41. Navarro-Belmonte MR, Navarro-Lopez V, Ramirez-Bosca A, et al. Case series of familial frontal fibrosing alopecia and a review of the literature. *J Cosmet Dermatol.* 2015;14(1):64–9.
42. MacDonald A, Clark C, Holmes S. Frontal fibrosing alopecia: a review of 60 cases. *J Am Acad Dermatol.* 2012;67(5):955–61.
43. Martinez-Perez M, Churrua-Grijelmo M. Frontal fibrosing alopecia: an update on epidemiology and treatment. *Actas Dermosifiliogr.* 2015;106(9):757–8.
44. Haskin A, Aguh C, Okoye GA. Understanding patient experiences with scarring alopecia: a qualitative study with management implications. *J Dermatolog Treat.* 2016:1–3.

Pseudofoliculitis Barbae y Acné Queloidal Nuchae

11

Chika Agi y Rawn E. Bosley

Pseudofoliculitis Barbae

Introducción

La pseudofoliculitis de la barba, también conocida como protuberancias por afeitado, es un trastorno inflamatorio crónico común que afecta la cara y el cuello. Aunque clásicamente afecta el área de la barba en hombres que se afeitan, la pseudofoliculitis de la barba puede afectar otras áreas afeitadas en hombres y mujeres de diversas razas.

Epidemiología

La pseudofoliculitis de la barba (PFB) afecta principalmente a los hombres de ascendencia africana con piel de pigmentación oscura y cabello muy rizado, pero también puede ocurrir en mujeres (Fig. 11.1). Se ha informado que esta condición ocurre en hasta un 45-83% de los hombres negros [1]. La variación en la prevalencia de PFB se ve afectada por factores sociales que requieren una cara bien afeitada en entornos profesionales. El PFB se observa con menos frecuencia en pacientes con piel clara o ligeramente pigmentada y cabello liso. Aunque no se observa comúnmente en mujeres, esta enfermedad puede desarrollarse en el área púbica de las mujeres que se afeitan o en la cara de las mujeres con un crecimiento excesivo de vello facial. [1].

C. Agi, B.S.

University of Pittsburgh School of Medicine, M240 Scaife Hall, 3550 Terrace St, Pittsburgh, PA 15261, USA

R.E. Bosley, M.D. (**)

Doctor's Approach Dermatology & Surgery, 2685 Jolly Rd., Okemos, MI 48864, USA



Fig. 11.1 Pseudofoliculitis barbae leve en una mujer. La hiperpigmentación es común en pieles étnicas y puede tardar meses en resolverse

Consideraciones Sociales

La prevalencia de PFB ha aumentado con la creciente popularidad de las maquinillas de afeitar de varias hojas y las recortadoras eléctricas de afeitado apurado. La conformidad con los estándares profesionales en varias industrias que requieren una apariencia bien afeitada también ha contribuido al aumento de la pseudofoliculitis de la barba. En el tratamiento de esta condición, los médicos deben considerar estos factores sociales e intervenir cuando sea necesario para mejorar la condición del paciente. Por ejemplo, proporcionar documentación a los empleadores que respalde la necesidad del paciente de evitar el afeitado puede acelerar la mejora de esta enfermedad.

Patogénesis

Se cree que la PFB es causada por la penetración de pelos gruesos y muy rizados en la piel. El afeitado de los pelos ásperos da como resultado pelos puntiagudos que penetran fácilmente en la piel, provocando vellos encarnados y pueden ocurrir de dos formas. En el PFB intrafolicular, la punta distal de los pelos afeitados se riza hacia atrás, hacia la superficie de la piel y penetra la piel circundante a 1–2 mm de la abertura folicular. La penetración transfolicular ocurre cuando el cabello puntiagudo se retrae debajo de la abertura folicular debido a la tensión de la piel durante el afeitado. Una vez que se relaja la tensión de la piel, los pelos puntiagudos perforan la piel a través de la pared lateral del folículo hacia la dermis circundante (debajo de la superficie de la piel) (Fig. 11.2).

La penetración del cabello en la dermis induce una respuesta inflamatoria mixta. A medida que el cabello se invagina a través de la epidermis, se produce una reacción de tipo cuerpo extraño. Se produce una densa reacción de células inflamatorias mixtas para encapsular el cuerpo extraño. Posteriormente, un microabsceso y una célula gigante

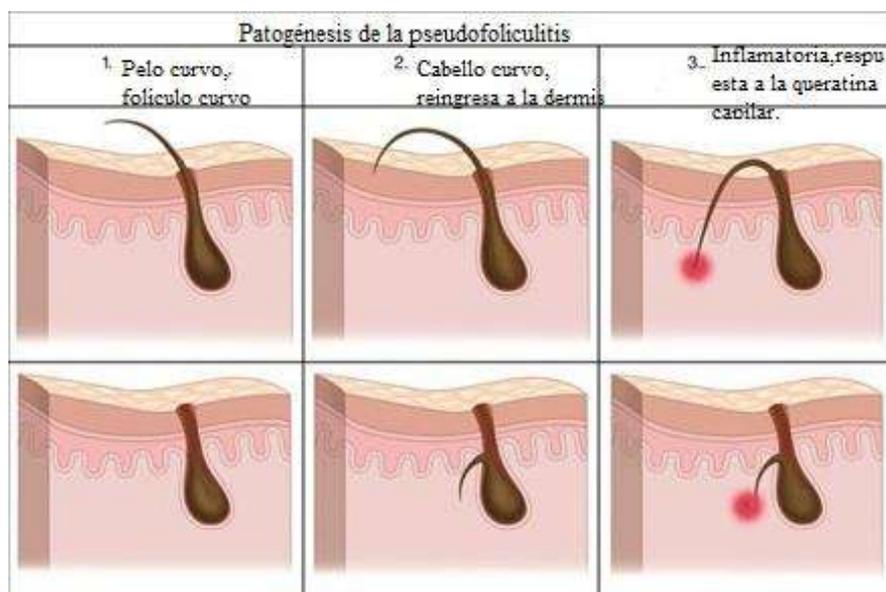


Fig. 11.2 Fila superior: PFB intrafolicular: el extremo distal de los pelos afeitados se riza hacia atrás hacia la superficie de la piel y penetra la piel circundante a 1–2 mm de la abertura folicular. Fila inferior: penetración transfolicular: el cabello puntiagudo se retrae debajo de la abertura folicular debido a que la piel se tira tensa durante el afeitado y perfora la piel debajo de la superficie

La reacción ocurre alrededor del cabello. Pueden aparecer cicatrices debido a una inflamación aguda y crónica que conduce a la fibrosis de la dermis circundante. [2].

Presentación Clínica

La pseudofoliculitis de la barba se presenta clásicamente como pápulas eritematosas foliculares y perifoliculares y pápulas pústulas en las áreas afeitadas. Por lo general, esta afección afecta la barba y el cuello anterolateral. En casos graves, los papulopústulos inflamatorios pueden evolucionar a abscesos. La inflamación crónica provoca fibrosis de las pápulas y eventualmente hiperpigmentación de la piel. La fibrosis excesiva puede producir cicatrices hipertróficas y desarrollo de queloides. En la enfermedad de larga duración pueden producirse cambios crónicos de la piel que incluyen textura áspera y áspera y cicatrices. Estas alteraciones en la piel pueden, en última instancia, exacerbar la enfermedad al dificultar el afeitado y otras técnicas de depilación. [2].

Enfoque del Afeitado

La educación del paciente es el aspecto más importante del tratamiento de la PFB. Los pacientes deben recibir asesoramiento sobre la naturaleza crónica de este trastorno y la necesidad de tratamiento a largo plazo y ajuste en los regímenes de

aseo personal. Cabe reiterar que la única forma de curar esta enfermedad es dejar de afeitarse las zonas afectadas. Para los pacientes que no pueden interrumpir las prácticas de afeitado, se deben discutir las técnicas adecuadas de afeitado.

Régimen Preefeitado

Un enfoque cuidadoso del régimen de afeitado es vital para prevenir el empeoramiento de la enfermedad. La piel del rostro con vello debe prepararse antes del afeitado. Los vellos faciales más largos deben recortarse a aproximadamente 1 a 2 mm con una cortadora o cortadora eléctrica [1]. La piel debe limpiarse con un jabón suave y agua tibia. Debe evitarse el uso de jabones o exfoliantes demasiado abrasivos. Después de enjuagar la cara, se debe aplicar una toalla tibia o agua tibia en la cara durante varios minutos. Además, los pelos atrapados o encarnados deben quitarse suavemente con un cepillo de cerdas o un paño grueso. Luego se debe aplicar generosamente una crema o gel de afeitar en el área con vello.

Técnica de Afeitado

El uso de una navaja afilada es importante para evitar que el cabello se enganche o tire de él. (Fig. 11.3a, b). Las maquinillas de afeitar de una sola hoja y de varias hojas proporcionan distintos grados de apurado durante el afeitado. Aunque las maquinillas de afeitar de varias hojas pueden proporcionar un afeitado más apurado, su uso puede hacer que el vello se corte por debajo del nivel del orificio folicular, lo que aumenta el riesgo de penetración intrafolicular al volver a crecer [3]. Mientras se afeita, la piel no se debe estirar ni tensar. El cabello debe afeitarse en la dirección del crecimiento del cabello con movimientos cortos y deliberados. Debe evitarse la superposición de áreas previamente afeitadas. Se debe usar agua tibia después de cada pasada de afeitado para enjuagar el pelo que puede

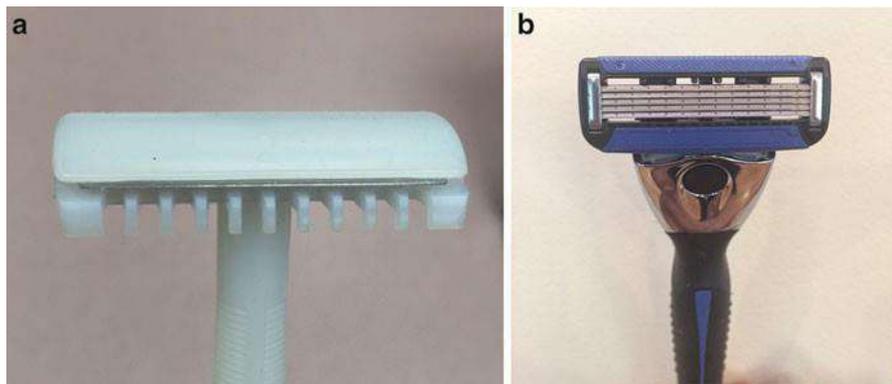


Fig. 11.3 Maquinilla de afeitar de una sola hoja, (b) Afeitadora multihoja

acumularse entre las cuchillas [4]. No se ha demostrado que la frecuencia del afeitado afecte al PFB y puede variar según la comodidad y las necesidades individuales del paciente. [3]. Una vez que se completa el proceso de afeitado, el área afeitada debe enjuagarse nuevamente con agua tibia. Debe aplicarse inmediatamente una loción emoliente para después del afeitado. Deben evitarse los productos para después del afeitado que contengan alcohol para evitar quemaduras o irritaciones innecesarias. En caso de prurito o ardor, se puede utilizar un corticosteroide tópico suave para aliviar la picazón y la inflamación. El uso de preparaciones queratolíticas suaves que contienen hidroxiácidos, como ácido salicílico o ácido glicólico, se puede utilizar entre afeitados para suavizar el cabello y prevenir los vellos encarnados. [1].

Máquinas de Afeitar y Cortadoras Eléctricas

Las cortadoras eléctricas son maquinillas de afeitar motorizadas que contienen hojas en forma de peine (Fig. 11.4). Las maquinillas de afeitar o cortaúñas eléctricas son útiles para controlar el PFB y mantener una longitud de cabello de 0,5 a 1,0 mm [5]. Se logra una longitud de cabello de 1.0 mm con maquinillas debido a un espacio protector entre la cuchilla y el peine evitando así un afeitado demasiado apurado [4, 6]. Se debe advertir a los pacientes que, a diferencia de las maquinillas de afeitar, que crean un afeitado apurado, las tijeras pueden dejar una apariencia similar a una barba que no es adecuada para algunos hombres y la mayoría de las mujeres [4, 6]. Sin embargo, es esta característica la que hace que las cortadoras eléctricas sean más ventajosas que el uso de una cuchilla. Si desea un afeitado más apurado, cortaúñas con protectores de aluminio o afeitadoras rotativas (Fig. 11.5) se pueden usar ya que se ha demostrado que mejoran la PFB [3].



Fig. 11.4 Cortadoras eléctricas



Otras Técnicas de Depilación

Los depilatorios químicos se utilizan para eliminar el vello en pacientes que prefieren evitar las opciones de afeitado tradicionales. Cuando se toleran, estos productos pueden ser una opción muy exitosa para pacientes con pseudofoliculitis. Los depilatorios químicos contienen típicamente sulfuro de bario, tioglicolato de calcio o tioglicolato de potasio. Estos productos químicos rompen los enlaces disulfuro de la queratina, lo que debilita el vello y permite una fácil eliminación. Los depilatorios se aplican al cabello y se dejan actuar durante 5 a 15 minutos antes de retirarlos suavemente con un paño húmedo. La duración de la aplicación se basa en la composición química específica. [7]. Los depilatorios químicos son efectivos para disolver el cabello atrapado y prevenir la respuesta inflamatoria. Los productos químicos solo tratan el cabello que se ha elevado por encima de la epidermis, dejando intactos todos los pelos por debajo de la superficie con una punta roma. El extremo romo hace que sea más difícil que el folículo piloso penetre en la piel y provoque vellos encarnados. [4]. Por esta razón, el uso de cremas depilatorias puede ser útil en pacientes propensos a la PFB y son especialmente útiles para la depilación en la zona del bikini. Sin embargo, estos productos son malolientes y pueden causar irritación de la piel. Usar estos productos con demasiada frecuencia o dejar los productos en la piel durante demasiado tiempo puede provocar quemaduras químicas. Por último, un tratamiento eficaz requiere que el vello crezca hasta una longitud visible antes de poder eliminarlo. Esto puede resultar inaceptable para algunos pacientes, especialmente las mujeres, y por lo tanto limita su uso.

Recomendaciones de Tratamiento Basadas en la Gravedad

Pseudofoliculitis Barbae Leve

Según la gravedad de la enfermedad, existen varios enfoques de tratamiento. La enfermedad leve se caracteriza por una inflamación folicular y no inflamatoria y

pápulas perifoliculares. El tratamiento de la enfermedad leve se centra en eliminar las lesiones para que el afeitado pueda continuar. Durante la fase inflamatoria aguda, los pacientes a menudo se quejan de prurito y dolor. El uso de antimicrobianos tópicos y antibióticos tópicos (p. Ej., Clindamicina y eritromicina tópicos) puede disminuir la inflamación al reducir la colonización bacteriana dentro de la lesión. [4]. El peróxido de benzoilo se puede usar solo o en combinación con antibióticos después del afeitado. Los pacientes deben tener en cuenta que se sabe que el peróxido de benzoilo blanquea la ropa de cama y la ropa, pero no tiene el mismo efecto en la piel. [5].

Pseudofoliculitis Barbae Moderada

La enfermedad moderada se caracteriza por pápulas inflamatorias, pápulas pústulas y pápulas fibróticas. Además de los antibióticos tópicos, los retinoides tópicos y los antibióticos sistémicos son útiles para controlar la progresión de la enfermedad. En la enfermedad de leve a moderada, se puede continuar con el afeitado regular durante el tratamiento. Además, los productos de alfa-hidroxiácidos como los ácidos glicólico y láctico se pueden utilizar para prevenir la hiperqueratosis y el taponamiento folicular. [1].

La hiperqueratosis juega un papel en la patogenia del PFB, por lo que los retinoides son útiles para reducir la hiperqueratosis que a menudo resulta de cortes repetidos del epitelio folicular. Los retinoides tópicos como la tretinoína y el tazaroteno, combinados con hidroquinona, se recomiendan para uso nocturno para ayudar a mejorar las lesiones clínicas del PFB y la hiperpigmentación postinflamatoria asociada. [5].

Pseudofoliculitis Barbae Severa

En los casos graves de pseudofoliculitis, se debe prestar especial atención a la interrupción del afeitado para permitir la resolución de las lesiones inflamatorias. El cabello puede recortarse durante este período a una longitud no inferior a 3-5 mm para evitar una mayor exacerbación de la afección. Deben usarse antimicrobianos tópicos para prevenir la infección secundaria de las lesiones inflamadas. Deben cultivarse las lesiones purulentas. La terapia antibiótica empírica anti-Staphylococcus puede iniciarse mientras se esperan los resultados definitivos del cultivo. Para la enfermedad intratable, se pueden utilizar ciclos cortos de corticosteroides orales para controlar las lesiones gravemente inflamadas. [2].

Depilación Láser para PFB

La depilación láser suele ser una opción eficaz en el tratamiento de la pseudofoliculitis de la barba. (Fig. 11.6). El láser con longitudes de onda dirigidas a la melanina se usa para tratar los pelos terminales pigmentados. El uso inadecuado de las terapias con láser puede provocar lesiones epidérmicas y discromía y cicatrices posteriores, especialmente en los tipos de piel más oscura. Los láseres de diodo de pulso largo 1064 Nd: Yag y 810 nm de pulso superlargo se utilizan comúnmente para tratar a estos pacientes. Estas longitudes de onda son generalmente seguras y es menos probable que causen lesiones epidérmicas. El tratamiento se administra a intervalos de 3 a 4 semanas, lo que a menudo requiere

cuatro o más sesiones de tratamiento. La terapia con láser se puede usar con crema tópica de e fl ornitina para acelerar la depilación. La crema de e fl ornitina ralentiza el crecimiento del cabello al inhibir la ornitina descarboxilasa. Se ha demostrado que el uso de crema tópica de e fl ornitina junto con la depilación láser de pulso largo de 1064 nm Nd: YAG es más eficaz que

Fig. 11.6 La depilación láser puede ser eficaz para el tratamiento de PFB



monoterapia con depilación láser sola [8]. La depilación con láseres de alejandrita de 755 nm e Intense Pulse Light se ha mostrado prometedora como una posible solución a largo plazo para el tratamiento de PFB en pacientes seleccionados. Sin embargo, el número de tratamientos necesarios con estas terapias puede limitar el cumplimiento del paciente. El tratamiento efectivo generalmente requiere al menos 8 sesiones antes de que se observe una mejora [4, 9]. La luz pulsada intensa es menos eficaz en los tipos de piel más oscura y puede no ser una opción de tratamiento viable para los pacientes de raza negra debido a la disminución de la eficacia y los posibles efectos secundarios [10]. La electrólisis es otra opción para la depilación a largo plazo que funciona mediante el uso de una corriente eléctrica que se pasa a través de una aguja de calibre fino o una sonda flexible que se inserta en la piel, destruyendo el istmo folicular y el folículo inferior. [11]. Se debe advertir a los pacientes que la electrólisis puede ser dolorosa y, a menudo, requiere más tratamientos que la terapia con láser.

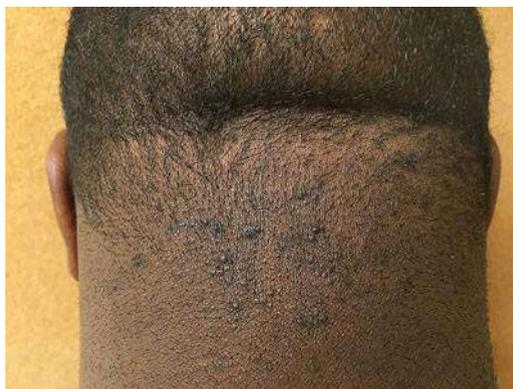
Acné Queloidal Nuchae

Introducción

El Acné Queloidal Nuchae (AKN) es una enfermedad folicular y perifolicular

crónica caracterizada por pápulas y placas firmes de tipo queloide en el cuero cabelludo occipital y la parte posterior del cuello (Fig. 11.7). Al igual que el PFB, esta enfermedad afecta de manera desproporcionada a los hombres de ascendencia africana. Por lo general, esta enfermedad tiene un curso recurrente crónico y la intervención temprana es vital para prevenir la progresión de la enfermedad.

Fig. 11.7 Acne Queloidal Nuchae en el cuero cabelludo occipital



Epidemiología

AKN commonly presents in young black men but may also affect men of other ethnic groups. AKN can also affect women, though the prevalence is very low. Additionally, the incidence of AKN in prepubertal patients is rare [1].

Patogénesis

Se cree que la etiología del acné keloidalis es similar a la del PFB. Recortar o cortar el cabello grueso y muy rizado del cuero cabelludo occipital y la parte posterior del cuello provoca la penetración intrafolicular y transfolicular del cabello. Hay muchos factores comunes que agravan esta enfermedad, incluido el uso de cascos oclusivos o prendas para el cuello, incluidos los cuellos de las camisas. El paciente puede ser propenso a otras enfermedades foliculares, como el PFB. La mayoría de los pacientes con acné queloidal también pueden tener dermatitis seborreica, que podría ser un factor desencadenante de una foliculitis de bajo grado. [2].

Características Clínicas

El acné queloidal se presenta como pápulas, nódulos y pústulas foliculares en forma de cúpula que pican y / o dolorosas en la parte posterior del cuero cabelludo y / o el cuello. A medida que avanza la enfermedad, las lesiones evolucionan a pápulas más firmes, parecidas a queloides, que pueden fusionarse en placas. Las pápulas y placas pueden presentarse como lesiones discretas o pueden formar una distribución lineal coalescente a lo largo de la parte posterior del cuero cabelludo, que puede extenderse al vértice y al cuero cabelludo parietal. La cicatrización avanzada y la enfermedad inflamatoria pueden provocar alopecia. Además, los pelos con mechones y pili

multigemini pueden desarrollarse cerca de las áreas de cicatrización. Las lesiones inflamadas pueden infectarse de forma secundaria, lo que da lugar a un empeoramiento de la enfermedad pustulosa y, finalmente, a la formación de un absceso y del tracto sinusal. Aunque se le dio el nombre de acné queloide, la enfermedad en etapa temprana carece del colágeno hialinizado denso que se observa en las cicatrices queloides. La enfermedad de cicatrización en etapa tardía está marcada por numerosas células plasmáticas y puede ocurrir una formación queloide real [2].

Tratamiento

La prevención temprana es clave para el manejo de AKN. Los pacientes propensos a AKN o que tienen la enfermedad en etapa temprana deben evitar el uso de sombreros oclusivos para prevenir la irritación en el cuero cabelludo occipital y la línea posterior del cabello. También se recomienda evitar los cuellos altos. Hay indicios de que el trauma inducido por el afeitado puede facilitar el desarrollo de AKN. Por esta razón, se debe evitar el uso de maquinillas de afeitado o tijeras de podar cerca de la línea posterior del cabello. [12, 13].

La intervención temprana es importante para impedir el desarrollo de grandes lesiones inflamatorias. El tratamiento de primera línea para AKN incluye el uso de antibióticos tópicos, corticosteroides tópicos y queratolíticos. Para las lesiones pustulosas, se puede usar clindamicina o eritromicina tópicas con corticosteroides tópicos. La monoterapia con antibióticos puede mejorar la foliculitis bacteriana y la inflamación, pero es posible que no mejore el tamaño de la pápula. Debe obtenerse un cultivo bacteriano y una sensibilidad para las lesiones purulentas para adaptar la terapia con antibióticos. Los antibióticos orales de la clase de las tetraciclinas son útiles para casos extensos debido a sus propiedades antiinflamatorias y antimicrobianas. [5]. El uso de corticosteroides de alta potencia y retinoides tópicos puede disminuir la inflamación y aplastar las lesiones papulares. [2]. El uso de corticosteroides tópicos de alta potencia solos puede mejorar los casos leves a moderados de AKN. Las terapias tópicas tienden a ser más efectivas para tratar lesiones de 3 mm o menos y son menos efectivas para tratar nódulos más grandes. Para pápulas y placas más grandes, se pueden usar inyecciones intralesionales de acetónido de triamcinolona para disminuir la inflamación y el tamaño de la lesión. Dado que la AKN es una enfermedad crónica, es posible que se requiera que los pacientes utilicen un tratamiento prolongado, lo que aumenta el riesgo de efectos adversos. Se aconseja a los pacientes que tomen descansos del tratamiento sin esteroides para evitar efectos secundarios como atrofia y discromía. En la AKN grave, recalcitrante e inflamatoria, la terapia con isotretinoína oral puede ser útil.

Terapias Quirúrgicas

Las opciones quirúrgicas para pápulas individuales pequeñas incluyen la escisión con punch seguida de curación secundaria por intención o cierre primario. La escisión debe estar por debajo del nivel del folículo piloso para asegurar la eliminación completa y disminuir la recurrencia. La criocirugía de lesiones individuales también es un método de tratamiento eficaz. Los mejores resultados se obtienen cuando las lesiones se tratan durante 30 so más, aunque puede producirse hipopigmentación posterior debido al daño de los melanocitos. [2]. La depilación láser es otra opción para el tratamiento de AKN. Los láseres de diodo

de pulso largo de 1064 Nd: Yag y 810 nm de pulso superlargo se utilizan para reducir el crecimiento del vello en la línea del cabello posterior y reducir significativamente la cantidad de pápulas y placas [5].

La principal opción de tratamiento quirúrgico para las pápulas coalescentes o las placas pequeñas es la escisión con cierre primario. La escisión electroquirúrgica con curación por intención secundaria también ha sido eficaz [14]. El tratamiento perioperatorio con imiquimod, triamcinolona intralesional y / o radiación superficial puede ayudar a prevenir la recurrencia. [2]. La radioterapia se ha utilizado como monoterapia para AKN recalcitrante con resultados favorables [15]. Después de la escisión quirúrgica, se debe utilizar el uso de corticosteroides tópicos y antibióticos para prevenir el desarrollo de lesiones adicionales.

Para placas grandes que midan más de 1,5 cm de diámetro vertical, la escisión debe realizarse hasta el tejido subcutáneo profundo o la fascia. [2]. La escisión debe incluir la línea del cabello posterior. La curación secundaria por intención es el método preferido de curación y se debe evitar el cierre primario. No se deben utilizar corticosteroides tópicos o intralesionales perioperatorios ya que pueden impedir la cicatrización secundaria por intención. [16].

Conclusión

PFB y AKN son enfermedades inflamatorias crónicas que comúnmente afectan a los hombres afrodescendientes. Debido a las propiedades intrínsecas de los tipos de cabello en pacientes afectados por estas enfermedades, evitar los factores agravantes puede limitar la progresión de la enfermedad. Los médicos deben intervenir durante las primeras etapas de estas enfermedades, ya que las enfermedades de larga duración pueden ser desconcertantes. La educación del paciente sobre medidas preventivas junto con un tratamiento constante puede ayudar a los pacientes a controlar estas afecciones crónicas.

Referencias

1. Wilborn W. Disorders of hair growth in African Americans. In: Olsen E, editor. Disorders of hair growth diagnosis and treatment. New York: McGraw-Hill; 2003.
2. McMichael A, Curtis A, Gutman-Sanchez D, Kelly A. Folliculitis and other disorders. In: Bologna J, Jorizzo JL, Schaffer JV, editors. Dermatology. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2012.
3. Perry PK, Cook-Bolden FE, Rahman Z, Jones E, Taylor SC. Defining pseudofolliculitis barbae in 2001: a review of the literature and current trends. *J Am Acad Dermatol.* 2002;46:S113–9.
4. Daniel A, Gustafson CJ, Zupkosky PJ. Shave Frequency and regimen variation effects on the management of pseudofolliculitis barbae. *J Drugs Dermatol.* 2013;12(4):410–8.
5. Alexis A, Heath CR, Hadler RM. Folliculitis keloidalis nuchae and pseudofolliculitis barbae: are prevention and effective treatment within reach? *Dermatol Clin.* 2014;32(2):183–91.
6. Nguyen TA, Patel PS, Viola KV, Friedman AJ. Pseudofolliculitis barbae in women: a clinical perspective. *Br J Dermatol.* 2015;173:279–81.
7. Bridgeman-Shah S. The medical and surgical therapy of pseudofolliculitis barbae. *Dermatol Ther.* 2004;17:158–63.
8. Xia Y, Cho S, Howard RS. Topical eflornithine hydrochloride improves the effectiveness of standard laser hair removal for treating pseudofolliculitis barbae: a randomized, double-blinded, placebo- controlled trial. *J Am Acad Dermatol.* 2012;67(4):694–9.
9. Leheta TM. Comparative evaluation of long pulse alexandrite laser and intense pulse light systems for pseudofolliculitis barbae treatment. *Indian J Dermatol.* 2009;54(4):364–8.
10. Alexander AM. Evaluation of a foil-guarded shaver in the Management of pseudofolliculitis barbae. *Cutis.* 1981;27:534–42.
11. Shenberger DW, Utecht LM. Removal of unwanted facial hair. *Am Fam Physician.* 2002;66(10):1907–11.
12. Kundu RV, Patterson S. Dermatologic conditions in skin of color: Part I. Special considerations for common skin disorders. *Am Fam Physician.* 2012;87(12):850–85.
13. Ogunbiyi A, Adedokun B. Perceived aetiological factors of folliculitis keloidalis nuchae (acne keloidalis) and treatment options among Nigerian men. *Br J Dermatol.* 2015;173:22–5.
14. Beckett N, Lawson C, Cohen G. Electrosurgical excision of acne keloidalis nuchae with secondary intention healing. *J Clin Aesthet Dermatol.* 2011;4(1):36–9.
15. Millán-Cayetano JF, Repiso-Jiménez JB, Del Boz J, de Troya-Martín M. Refractory acne keloidalis nuchae treated with radiotherapy. *Australas J Dermatol.* 2015. doi:10.1111/ajd.12380.
16. Bajaj V, et al. Surgical excision of acne keloidalis nuchae with secondary intention healing. *Clin Exp Dermatol.* 2008;33:53.

Parte V

Consideraciones Culturales Especiales

Consideraciones étnicas sobre el cabello para las **12** personas de orígenes africanos, sudasiáticos, musulmanes y sij

Crystal Aguh, Mamta Jhaveri, Alice He, Ginette A. Okoye, Brandon E. Cohen y Nada Elbuluk

Prácticas Africanas para el Cuidado del Cabello

Para el 2060, aproximadamente el 16,5% de todos los negros estadounidenses estarán compuestos por inmigrantes, muchos de los cuales serán originarios del continente africano [1]. Había 1,6 millones de inmigrantes africanos viviendo en los Estados Unidos en 2012 y se espera que ese número aumente [2]. Si bien más del 50% de los inmigrantes africanos provienen de uno de los cinco países: Nigeria, Etiopía, Egipto, Ghana y Kenia, es importante comprender que el continente africano está compuesto por miles de culturas y grupos étnicos, cada uno con sus propias tradiciones [2]. Por lo tanto, no se puede asumir que las tradiciones de un país también se practican en otro. Este capítulo se centrará principalmente en las prácticas culturales en Nigeria y Sudáfrica, las fuentes de la mayoría de las investigaciones dermatológicas sobre el cabello en el continente.

C. Aguh, M.D. (✉) • G.A. Okoye, M.D.

Departamento de Dermatología, Johns Hopkins University School of Medicine,
5200 Eastern Avenue, Suite 2500, Baltimore, MD 21224, USA

M. Jhaveri, M.D., M.S.

Departamento de Dermatología, Johns Hopkins University School of Medicine,
Baltimore, MD, USA

A. He, B.S.

Johns Hopkins University School of Medicine,
733 N. Broadway, Baltimore, MD 21205, USA

B.E. Cohen, BS

NYU School of Medicine, 550 1st Avenue, New York, NY, 10016, USA

N. Elbuluk, M.D.

Ronald O. Perelman Departamento de Dermatología, New York
University, 240 E. 38th St., New York, NY 10016, USA

Consideraciones Estilísticas

Pañuelos

Los pañuelos decorativos son tocados tradicionales que suelen llevar las mujeres en África y la diáspora africana. Los pañuelos en la cabeza pueden estar hechos de muchas telas, incluyendo brocado, algodón o mezclas de algodón, y se atan individualmente para ajustarse a la cabeza del usuario. Conocidos como “duku” (Malawi, Ghana), “dhuku” (Zimbabwe), “tukwi” (Botswana) o “gele” (Nigeria), estos pañuelos varían en apariencia y funcionalidad. Por ejemplo, los geles son pañuelos coloridos y elaborados que usan las mujeres nigerianas para reuniones importantes como eventos religiosos, bodas y cenas. (Fig. 12.1). Para asegurarse de que los geles no se deshagan durante el transcurso de un evento, a menudo se atan con fuerza y algunas mujeres incluso toman un analgésico antes de atar uno para un evento.

Cuando se usan con poca frecuencia, es poco probable que los pañuelos en la cabeza provoquen una rotura traumática del cabello. Sin embargo, ha habido informes de alopecia por tracción que se desarrolla en mujeres que usan pañuelos ajustados con mayor regularidad. [3]. Al encontrarse con un paciente africano con alopecia por tracción, los dermatólogos deben preguntar acerca de las causas más comunes de la alopecia por tracción, como colas de caballo apretadas, extensiones y tejidos. Si el paciente niega tales prácticas capilares, preguntar sobre el uso de pañuelos en la cabeza puede ayudar a descubrir la causa de la caída del cabello si la sospecha de alopecia por tracción sigue siendo alta.

Plaiting/Braiding (Trenzado)

El trenzado es un peinado común popular entre los africanos de varios grupos culturales, así como entre las personas de la diáspora africana. El trenzado puede variar desde simples trenzas hasta patrones trenzados de diseño más intrincado y puede servir como la forma principal de peinado para muchas mujeres. [3]. Trenzar el cabello puede ser potencialmente beneficioso ya que permite al usuario minimizar el trauma en el cabello debido al arreglo rutinario, como peinarse y lavarse el cabello. Para aquellos que usan el trenzado como una opción de peinado frecuente, se les debe aconsejar que eviten el trenzado apretado, trenzar sin extensiones si es posible, evitar los alisadores químicos y usar estilos sin trenzar cada pocas semanas para minimizar el riesgo de alopecia por tracción. [4, 5]



Fig. 12.1 Mujer-joven-llevando-un-gele

Extensiones y Relajantes Químicos

Gran parte de la investigación sobre las enfermedades del cabello y del cuero cabelludo relacionadas con el uso de relajantes químicos en la población africana se ha realizado en Sudáfrica y Nigeria. Al igual que en los Estados Unidos, el uso de relajantes y extensiones es bastante popular en todo el continente africano. Por ejemplo, en Sudáfrica, casi dos tercios de las mujeres usan relajantes para ayudar a alisar su cabello y mejorar su manejabilidad. Es probable que esta proporción sea similar en otras partes del África subsahariana. [6]. Como resultado, uno encontrará muchos de los mismos efectos adversos para el cabello y el cuero cabelludo en estos pacientes que se encontrarían en los Estados Unidos (ver Cap. 2) [6, 7]. En Sudáfrica, se observó que el 17% de las niñas en edad escolar y más del 32% de las mujeres adultas tenían alopecia por tracción en dos estudios separados [8]. Además, casi un tercio de las mujeres reportaron rotura del cabello después de tratamientos con relajantes químicos en Nigeria. [7].

Sin embargo, debe tenerse en cuenta que en la mayoría de las escuelas públicas de Nigeria, las niñas deben usar su cabello libre de químicos y con estilos cortos que son idénticos a los que usan los niños. [9]. Por esta razón, el uso de relajantes, tejidos y otras extensiones solo está permitido después de graduarse de la escuela secundaria. Como resultado, muchos ven el uso de relajantes y tejidos como un rito de paso a la edad adulta. La abstinencia continua de tales prácticas puede ser difícil para aquellos que han esperado ansiosamente durante varios años para usarlas. Al encontrarse con un paciente de esta área, esto debe tenerse en cuenta y los dermatólogos deben fomentar prácticas saludables de cuidado del cabello, como el uso frecuente de acondicionadores, humectación y uso de estilos protectores en aquellos pacientes que no estén dispuestos a dejar de usar relajantes y extensiones.

Uso de Plantas para el Cuidado del Cabello

Como muchas culturas alrededor del mundo, en muchos países de África Occidental los productos vegetales locales han demostrado ser efectivos durante siglos para ser beneficiosos para la piel y el cabello. Con el tiempo, estos productos se han abierto camino en el extranjero y son utilizados por muchos grupos étnicos por sus propiedades cosméticas. A continuación, se presenta una breve discusión de algunos de los productos que los dermatólogos pueden encontrar en sus pacientes africanos y en los de la diáspora africana.

Jabón Negro Africano

El jabón negro, que se originó en África occidental, se ha convertido en un producto popular para la piel y el cabello en el mercado estadounidense y en otras partes del mundo. Puede utilizarse jabón negro africano para limpiar la piel o el cabello (fig. 12.2). La composición exacta del jabón negro varía según su origen. Puede elaborarse a partir de cenizas de plantas autóctonas como semillas de palma secas o mazorcas de cacao secas y tostadas. [3]. El pueblo yoruba del suroeste de Nigeria son los creadores del jabón negro denominado "ose-dudu", que literalmente se traduce como "jabón negro". La forma más popular de jabón negro es una combinación de ose-dudu y las hojas del árbol de camwood (también llamado "osun"). Juntos, esto forma "dudu-osun", que tiene propiedades exfoliativas debido a la textura rugosa de la madera de camuflaje molida. [3].



Fig. 12.2 El jabón negro africano es un producto popular que se utiliza para limpiar la piel y el cabello.

Aceite de Coco

El aceite de coco se usa comúnmente en África, así como en otras partes del mundo, con fines cosméticos relacionados con el cabello. [10]. Como se señaló en capítulos anteriores, el aceite de coco ayuda a retener la humedad en el cabello cuando se usa como agente poslavado y puede impartir suavidad al cabello. [11]. Además, cuando se utiliza como agente de prelavado, minimiza la fatiga hídrica evitando así daños y roturas. [12]. Además de su función como producto para el cabello, el coco tiene otros fines medicinales, incluido el uso de leche de coco en el periparto para aliviar los dolores de parto. [10].

Pera Africana

También conocida como fruta Ube por la tribu Igbo en el sureste de Nigeria, la pera africana es originaria de África Occidental. Esta fruta es producida por el árbol *Dacryodes edulis*, y en Nigeria los frutos de este árbol son particularmente grandes, con una pulpa espesa [13]. Esta pulpa se puede usar como pomada para el cabello, pero las hojas de esta fruta también se usan para tratar náuseas y heridas. [10].

Tamarindo de Terciopelo

Esta fruta, originaria de África Occidental, Sur de Asia y Sudeste Asiático, es llamada fruta Awín o Icheku por los grupos Yoruba e Igbo de Nigeria, respectivamente. (Fig. 12.3). Además de servir como bocadillo popular, es buscado por sus fines medicinales y cosméticos. Se cree que el polvo del tamarindo de terciopelo promueve el crecimiento del cabello. [10]. Otros supuestos beneficios incluyen mejorar la lactancia y tratar los cólicos menstruales.



Fig. 12.3 Se creó que el polvo del tamarindo de terciopelo promueve el crecimiento del cabello.

Pera de Cactus (Nopal)

En las partes de la diáspora africana, como las Indias Occidentales, la pulpa del tuna (*Opuntia* spp.) Se ha utilizado como acondicionador y estimulante del crecimiento del cabello. El cactus (Fig. 12.4) se muele en una sustancia semilíquida viscosa. Luego se puede aplicar sobre el cabello después de la limpieza y enjuagar después de varios minutos. La pulpa se puede dejar en el cabello para ayudar con la formación de rastas de forma libre.

Prácticas del Cabello Sudasiáticas

Los estadounidenses de origen asiático son actualmente uno de los grupos étnicos de más rápido crecimiento en los Estados Unidos, representando aproximadamente el 1% de la población de los Estados Unidos en 2014 [14, 15]. El término americano del sur de Asia incluye a los inmigrantes de la península del sur de Asia, incluidos India, Pakistán, Nepal, Bangladesh y Sri Lanka. También abarca una amplia gama de religiones, culturas e idiomas. En esta sección, discutiremos algunas diferencias culturales y genéticas que facilitarán una mejor comprensión de las prácticas de cuidado del cabello de los estadounidenses de origen asiático.



Fig. 12.4 Nopal. se ha utilizado como acondicionador y estimulante del crecimiento del cabello, y puede facilitar la formación de rastas de forma libre

Propiedades del Cabello

Para comprender las prácticas culturales y los productos utilizados para cuidar el cabello del sur de Asia, es importante comprender primero el cabello del sur de Asia. Aunque existen amplias variaciones en el tipo de cabello y la genética, la cutícula del cabello de los asiáticos del sur tiende a ser más ancha y más gruesa que el cabello caucásico. [16]. La cutícula del cabello de los asiáticos del sur puede constar de hasta diez capas. Los folículos pilosos también tienden a estar juntos con ángulos más pronunciados, lo que aumenta la densidad del cabello. Además, hay una médula más gruesa, que proporciona elasticidad adicional. [16]. Una fuente sugiere que un gen específico puede estar asociado con un cabello más grueso en algunos asiáticos. [17]. Debido al ancho y grosor de la cutícula y la médula del cabello, el cabello del sur de Asia tiende a parecer grueso y oscuro, pero también requiere humedad adicional para mantener la fuerza, la textura y el brillo. Sin la humedad adecuada, el cabello es propenso a la rotura del cabello y las puntas abiertas.

Las cutículas del cabello del sur de Asia también tienden a tener una forma redonda, lo que ayuda a evitar la fricción y los enredos, lo que permite que el cabello se alargue antes de romperse. Además, los asiáticos del sur pueden tener una fase anágena que dura hasta nueve años, en comparación con la duración promedio de cuatro a seis años. [18]. Debido al ciclo largo del cabello, tienden a tener menos caída de cabello diaria. La forma del cabello, el ciclo del cabello y la textura permiten que los sudasiáticos tengan un cabello largo, grueso y denso. Las costumbres y los productos para el cuidado del cabello del sur de Asia se han transmitido de generación en generación para ayudar a mantener el cabello sano. [19]. Por generaciones, el cabello espeso, largo, oscuro y ondulado se ha

ha considerado como símbolo de buena salud y sensualidad femenina. Al mantener una nutrición y unas prácticas capilares adecuadas, las mujeres optimizan la fuerza de su cabello evitando la rotura del cabello, disminuyendo la fricción y los enredos y manteniendo la integridad de la cutícula y la médula.

Aceites para el Cabello

Los aceites para el cabello se aplican comúnmente desde la raíz del cabello hasta la punta después de lavarse el cabello para darle fuerza y brillo. Se ha descubierto que los aceites para el cabello proporcionan una película protectora que evita la penetración de sustancias nocivas. [19, 20]. Los aceites para el cabello también previenen la rotura del cabello al disminuir el encrespamiento y los enredos. [19, 20]. Los aceites para el cabello de uso común incluyen aceite de coco y aceite de amla, también conocido como aceite de grosella espinosa india. Aunque hay muchos beneficios del aceite para el cabello, pueden dar lugar a un cabello pesado y graso si se aplica una capa gruesa o si se usa en cabello debilitado. Los aceites capilares también pueden provocar dermatitis de contacto y foliculitis.

Aceite de Amla (Grosella Espinosa India)

El aceite de amla (*Phyllanthus emblica*) se usa comúnmente en la India ya que el árbol es originario del subcontinente. Remojar la fruta Amla en aceite mineral, de sésamo o de coco durante 3 a 5 días produce este aceite para el cabello. Aunque no hay evidencia científica sólida que respalde sus beneficios, se cree que el aceite de Amla tiene propiedades antifúngicas y antibacterianas además de humectar la cutícula del cabello. Amla también se ingiere para reducir la carga glucémica y puede funcionar como un agente reductor del colesterol. [21, 22].

Shampoos Naturales y Aryuvédicos

Shampoo Shikakai

Shikakai (*Acacia concinna*) es un arbusto trepador originario del centro y sur de la India. La palabra hindi Shikakai se traduce como "fruta para el cabello". El champú se elabora con vainas, hojas o corteza de frutos secos que se muelen en polvo o se infunden en agua. (Fig. 12.5). Se puede hacer en casa o comprar en las tiendas. La corteza tiene un pH naturalmente bajo y se ha encontrado que contiene altos niveles de saponinas, lo que da como resultado una formación de espuma similar a la de los champús convencionales que contienen sulfatos. [23].

Shampoo Reetha

Reetha (*Sapindus mukorossi*) es una nuez de jabón natural que se encuentra en la región templada a tropical del subcontinente. El champú se elabora quitando la cáscara de la nuez y sumergiéndola en agua durante la noche. Reetha tiene saponinas naturales que ayudan a limpiar el cabello. [24]. A menudo se mezcla con Shikakai para hacer un champú natural.

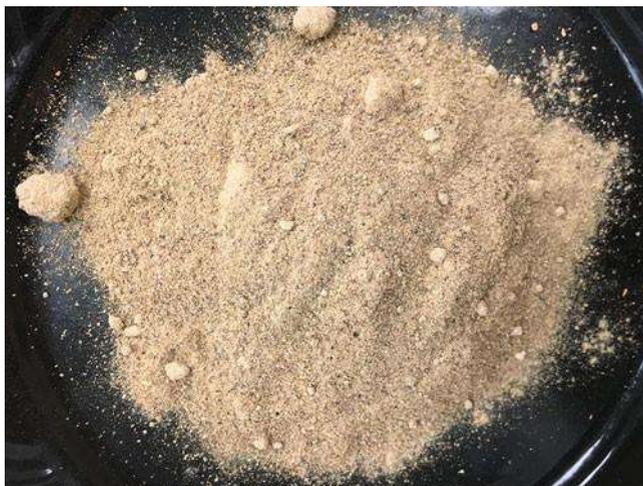


Fig. 12.5 Polvo ayurvédico Shikakai que se puede utilizar como champú

Shampoos Ayurvédicos

La medicina ayurvédica es un sistema de medicina tradicional común del subcontinente indio que se basa en equilibrar la mente, las sustancias corporales (*doshas*) y los tratamientos a base de plantas. Los sudasiáticos comúnmente usan champús ayurvédicos comercializados que están fácilmente disponibles y que contienen diferentes mezclas de hierbas, que incluyen amla, shikakai y reetha.

Coloración del Cabello

La henna (*Lawsonia inermis*) es una planta con flores que se ha utilizado durante más de 6000 años para teñir la piel, el cabello y las uñas. El polvo de hojas secas, que es de color verde, se mezcla con una sustancia ácida como jugo de limón, aceite de mostaza, jugo de naranja o vinagre y se deja reposar. Luego, la pasta se aplica al cabello durante varias horas antes de lavarlo. Lawsonsone se refiere al nombre del tinte rojo anaranjado que es característico de la henna, y tiñe permanentemente la queratina del cabello. (Fig. 12.6). El color resultante depende del color original del cabello y de la cantidad de henna utilizada. Si se usa para teñir el cabello gris, el resultado suele ser un marrón rojizo. La henna se puede mezclar con otros tintes naturales para el cabello, incluida *Cassia obovata* para tonos más claros de rojo o con índigo para tonos más oscuros de marrón negro. También se pueden agregar muchas sustancias a la henna roja para mejorar su efecto de oscurecimiento, incluidas las hojas de té, el café en polvo, el carbón y la trementina. La henna "negra" suele ser una combinación de henna roja con p-fenilendiamina (PPD), que podría provocar una dermatitis de contacto en personas sensibilizadas. [25].



Fig. 12.6 La henna también conocida como "Lawson" se puede utilizar para teñir y fortalecer el cabello.

Enhebrado de Cejas

El enhebrado es una forma popular de depilación en países asiáticos como India [26, 27]. En particular, es popular entre las mujeres para la depilación facial y el modelado de cejas. [26, 27]. Existen varias afecciones dermatológicas que pueden causar el enhebrado, como dermatitis irritante, foliculitis, impétigo bulloso, molusco contagioso, vitiligo y verrugas (verruca vulgar). [26, 28]. Se cree que la interrupción de la unión epidérmica-dérmica durante el enhebrado permite que el virus del papiloma humano y otras dermatosis infecciosas (es decir, impétigo bulloso, molusco contagioso) se siembren en el área del enhebrado [26, 28, 29]. El enhebrado también causa un trauma que conduce a eritema en el área de la depilación. [26, 29]. Los pacientes deben evitar enhebrar las cejas si notan algún tipo de sarpullido alrededor de la cara o los ojos para evitar propagar infecciones o empeorar una dermatitis preexistente.

Prácticas del Cabello Musulmanas

Con una población mundial de 1.600 millones, los musulmanes constituyen el segundo grupo religioso más grande del mundo. [30]. El Islam es también la religión de más rápido crecimiento, por lo que es prudente que los dermatólogos conozcan las condiciones únicas de la piel, el cabello y las uñas que pueden afectar a esta población. [30]. Entre estas condiciones, la alopecia es una que puede presentarse con mayor frecuencia entre las mujeres musulmanas que optaron por observar el hijab. [30, 31]. Hijab es la palabra árabe que se usa para describir el pañuelo que usan muchas mujeres musulmanas. [32]. Tiene muchos otros nombres, según el idioma y el país de origen, pero en general todos se refieren al cubrimiento del cabello, que muchas mujeres optan por hacer después de la pubertad como expresión de modestia y para cumplir con un deber religioso. Las mujeres musulmanas deben cubrirse el cabello frente a parientes que no sean hombres, lo que significa que por lo general usan el hijab en público, pero no en casa o entre familiares u otras mujeres. [32].

Alopecia por Tracción en Mujeres Musulmanas

Un tipo de alopecia que puede presentarse en mujeres musulmanas que observan habitualmente el uso del hijab es la alopecia por tracción. [30, 31]. Por lo general, el hijab se usa directamente sobre el cuero cabelludo y se puede usar en varios estilos que pueden variar según la vestimenta cultural del país de origen. Algunos estilos implican sujetar el pañuelo debajo del mentón con alfileres, mientras que otros implican envolver el material de tela en un turbante o un moño en la parte posterior de la cabeza. Estos estilos pueden ser ajustados o sueltos sobre el cabello subyacente. En los casos en los que el pañuelo se coloca apretado sobre la cabeza, puede producirse una tensión continua típicamente sobre la línea del cabello frontal y, a veces, occipital. [30]. Esta tensión a lo largo del tiempo puede provocar alopecia por tracción, que implica una caída gradual del cabello y una recesión de la línea del cabello. La ubicación de la caída del cabello tiende a corresponder directamente con el lugar donde el pañuelo toca la cabeza. Para muchas mujeres, esta es la línea del cabello frontal que incluye las sienes, también conocida como alopecia de tracción marginal. [31]. Para las mujeres que usan el pañuelo en la cabeza como turbante o en estilo moño, esto también puede afectar el cuero cabelludo occipital. La alopecia por tracción entre las mujeres musulmanas se ha informado en la literatura entre varias poblaciones, incluidas las mujeres libias e indias [31].

Esta alopecia por tracción se ve agravada por los peinados que se llevan debajo de la bufanda. Muchas mujeres usan el cabello recogido en una cola de caballo, moño o trenzas. Estos peinados por sí solos cuando se usan de manera crónica a lo largo del tiempo pueden provocar alopecia por tracción, por lo que para las mujeres que también usan pañuelos ajustados en la cabeza sobre el cabello, el problema se agrava y la pérdida de cabello se acelera [31].

Prevención de la Alopecia por Tracción en Mujeres Musulmanas

Para las mujeres musulmanas que experimentan esta pérdida de cabello, hay varias sugerencias simples que pueden ayudar. El primero es discutir con el paciente la forma en que su hijab puede estar contribuyendo a la caída del cabello. Deben entender que en etapas tempranas esta caída del cabello es reversible pero si no se realizan cambios, la tracción continua podría conducir a una caída progresiva y permanente del cabello. [30, 31]. Para las mujeres que lo usan ajustado, pueden considerar aflojar la bufanda de una manera que aún cubra el cabello pero ejerza menos tensión en el cuero cabelludo. [30, 31, 33]. Usar su pañuelo en la cabeza en estilos alternativos también puede ayudar a disminuir la tensión que ocurre cuando el pañuelo toca las mismas áreas del cuero cabelludo todos los días. Además, las mujeres pueden cambiar los peinados que llevan debajo de las bufandas para que usen peinados más sueltos y variados que también disminuyen la tensión crónica que se ejerce sobre el cabello. Se debe advertir a las mujeres que durante los períodos de tiempo en los que está permitido religiosamente, deben quitarse el pañuelo del cuero cabelludo y dejar que su cabello se suelte de cualquier tensión [33]. Por último, si es necesario, estas mujeres pueden recibir los tratamientos tradicionales para la alopecia de tracción temprana que puede incluir antibióticos, esteroides y minoxidil, así como la alopecia tardía que incluye intervenciones quirúrgicas y camuflaje [31].

Consideraciones sobre el Cabello en la Población Sij

El sijismo es una religión seguida principalmente por habitantes del estado de Punjab en India [34]. Los hombres y mujeres que siguen esta religión se comprometen de por vida a evitar cortarse el cabello. Las mujeres que padecen hirsutismo no pueden recurrir a las prácticas de depilación empleadas por otras víctimas de esta enfermedad. Los dermatólogos deben ser sensibles a este tema y deben buscar medidas preventivas agresivas para que las mujeres sij no se sienten cómodas con el exceso de vello facial.

Los hombres sij deben cubrirse el cabello con un turbante. (Fig. 12.7a, b) [34]. Antes de atar el turbante, el cabello se tira con fuerza en un nudo que descansa en la parte superior del cuero cabelludo.



Fig. 12.7 Alopecia por tracción en (a) barba y (b) cuero cabelludo occipital de un hombre sij como resultado de tensión crónica

Esta tensión constante predispone a los hombres sij al desarrollo de alopecia por tracción. Del mismo modo, el pelo de la barba no se puede cortar y, en cambio, se ata con un nudo debajo del mentón. Como resultado, los hombres sij también pueden desarrollar alopecia por tracción en el área submandibular debido al atado del cabello de la barba. Para evitar el empeoramiento de la alopecia por tracción, se debe alentar a los hombres sij a que usen el cabello suelto, sin turbante, por la noche para permitir períodos libres de tensión.

Referencias

1. PewSocialTrends. <http://www.pewresearch.org/fact-tank/2015/03/09/u-s-immigrant-population-projected-to-rise-even-as-share-falls-among-hispanics-asians/>
2. US Census Data. <http://www.census.gov/newsroom/press-releases/2014/cb14-184.html>.
3. George AO, Ogunbiyi AO, Daramola OO. Cutaneous adornment in the Yoruba of south-western Nigeria—past and present. *Int J Dermatol*. 2006;45(1):23–7.
4. Haskin A, Aguh C. All hairstyles are not created equal: what the dermatologist needs to know about black hairstyling practices as related to traction alopecia. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2016;75(3):606–11.
5. Khumalo NP, Jessop S, Gumede F, Ehrlich R. Determinants of marginal traction alopecia in African girls and women. *J Am Acad Dermatol*. 2008;59(3):432–8.
6. Khumalo NP, Stone J, Gumede F, McGrath E, Ngwanya MR, de Berker D. ‘Relaxers’ damage hair: Evidence from amino acid analysis. *J Am Acad Dermatol*. 2010;62(3):402–8.
7. Olasode OA. Chemical hair relaxation and adverse outcomes among Negroid women in South West Nigeria. *J Pak Assoc Dermatol*. 2009;19:203–7.
8. Khumalo NP, Jessop S, Gumede F, Ehrlich R. Hairdressing and the prevalence of scalp disease in African adults. *British Journal of Dermatology*. 2007;157(5):981–8.
9. Smith DJ. “These girls Today Na War-O”: Premarital sexuality and modern identity in south-eastern Nigeria. *Africa Today*. 2000;47(3):99–120.
10. Nwosu MO. Plant resources used by traditional women as herbal medicines and cosmetics in Southeast-Nigeria. *Ärzt Naturh*. 2000;41(11):760–7.
11. Ruetsch SB, Kamath YK, Rele AS, Mohile RB. Secondary ion mass spectrometric investigation of penetration of coconut and mineral oils into human hair fibers: Relevance to hair damage. *J Cosmet Sci*. 2001;52(3):169–84.
12. Rele AS, Mohile RB. Effect of mineral oil, sunflower oil, and coconut oil on prevention of hair damage. *J Cosmet Sci*. 2003;54(2):175–92.
13. Ajibesin KK. *Dacryodes edulis* (G. Don) HJ Lam: a review on its medicinal, phytochemical and economical properties. *Res J Med Plant*. 2011;5(1):32–41.
14. ACS Demographic and Housing Estimates – 2009-2014 American Community Survey 5-Year Estimate. Unites States Census Bureau. Retrieved March 1, 2016. <http://factfinder.census.gov/faces/tableservices/jsf/pages/productview.xhtml?src=CF>.
15. Pew Research Center Social trends for Indian Americans. [cited March 1, 2016] <http://www.pewsocialtrends.org/asianamericans-graphics/indians/>
16. Franbourg A, Hallegot P, Baltenneck F, Toutaina C, Leroy F. Current research on ethnic hair. *J Am Acad Dermatol*. 2003;48(6):S115–9.
17. Fujimoto A, Kimura R, Ohashi J, Omi K, Yuliwulandari R, Batubara L, et al. A scan for genetic determinants of human hair morphology: EDAR is associated with Asian hair thickness. *Hum Mol Genet*. 2008;17(6):835–43.
18. Kumar AR, Thilagavathy VR, Soleti P. Hirsutism: Indian scenario. *Medicine Update*. 2003;23:298–301.
19. Dias MF. Hair cosmetics: an overview. *Int J Trichol*. 2015;7(1):2.

20. Rele AS, Mohile RB. Effect of mineral oil, sunflower oil, and coconut oil on prevention of hair damage. *J Cosmet Sci.* 2002;54(2):175–92.
21. Mirunalini S, Krishnaveni M. Therapeutic potential of *Phyllanthus emblica* (amla): the ayurvedic wonder. *J Basic Clin Physiol Pharmacol.* 2010;21(1):93–105.
22. Amla oil for hair: benefits and uses. [Cited March 1, 2016]. <http://www.enkivillage.com/amla-oil-for-hair-benefits-and-uses.html>
23. Dubey S, Nema N, Nayak S. Preparation and evaluation of herbal shampoo powder. *Anc Sci Life.* 2004;24(1):38.
24. Upadhyay A, Singh DK. Pharmacological effects of *Sapindus mukorossi*. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo.* 2012;54(5):273–80.
25. de Groot AC. Side-effects of henna and semi-permanent ‘black henna’ tattoos: a full review. *Contact Dermatitis.* 2013;69(1):1–25.
26. Lilly E, Kundu RV. Dermatoses secondary to Asian cultural practices. *Int J Dermatol.* 2012;51(4):372–9. quiz 379–382.
27. Abdel-Gawad MM, Abdel-Hamid IA, Wagner Jr RF. Khite: a non-Western technique for temporary hair removal. *Int J Dermatol.* 1997;36(3):217.
28. Verma SB. Eyebrow threading: a popular hair-removal procedure and its seldom-discussed complications. *Clin Exp Dermatol.* 2009;34(3):363–5.
29. Verma SB. Vitiligo koebnerized by eyebrow plucking by threading. *J Cosmet Dermatol.* 2002;1(4):214–5.
30. Desilver D. World’s Muslim population more widespread than you might think. [Internet]: Pew Research Center; 2013 June 7 [cited 2016 March 15]. <http://www.pewresearch.org/fact-tank/2013/06/07/worlds-muslim-population-more-widespread-than-you-might-think/>
31. Malhotra YK, Kanwar AJ. Traction alopecia among Libyan women. *Arch Dermatol.* 1980;116(9):987.
32. Shah SK. Traction alopecia. In: Silverberg NB et al., editors. *Pediatric Skin of Color*. New York: Springer; 2015. p. 137–40.
33. Amer S. Arabs in America. [Internet]. Chapel Hill: UNC Center for Global Initiatives [cited 2016 March 2015]. <http://arabsinamerica.unc.edu/identity/veiling/hijab/>
34. James J, Saladi RN, Fox JL. Traction alopecia in Sikh male patients. *J Am Board Fam Med.* 2007;20(5):497–8.

Glosario

Acne Queloidal Nuchae (AKN). Enfermedad folicular y perifolicular crónica caracterizada por pápulas y placas firmes de tipo queiloide en el cuero cabelludo occipital y la parte posterior del cuello.

Jabón Negro Africano. Se originó en África Occidental y se puede utilizar para el cabello y la piel. El tipo más popular, osun, se elabora con las hojas de *Pterocarpus osun* u *Okota osun* y actúa como exfoliante cuando se aplica sobre la piel.

Nopal. También conocido como "ube", esta pulpa se puede utilizar como pomada para el cabello.

Afro. Un peinado natural en el que se permite que el cabello crezca naturalmente, se peina hacia afuera y se moldea en forma circular en la cabeza.

Gel de Aloe vera gel/jugo. Por lo general, se extrae del interior de una planta de aloe vera y se usa a menudo como acondicionador de cabello orgánico.

Aceite de amla. También conocido como aceite de grosella espinosa india, se cree que tiene propiedades antifúngicas y antibacterianas además de hidratar la cutícula del cabello.

Peinar hacia atrás. Un método para sujetar el cabello que implica burlarse de los mechones para dar un aspecto "raído" y luego usar un peine para empujar el cabello hacia el cuero cabelludo.

Big Chop. Se refiere a cortar abruptamente todos los mechones de cabello tratados químicamente cuando se pasa a un cabello completamente natural.

Proceso de decoloración. Aclara permanentemente el tono del cabello mediante la oxidación de la melanina. Implica el uso de soluciones alcalinas de alta concentración que pueden debilitar el tallo del cabello y provocar la rotura..

Extensiones de cabello adheridas Tipo de extensión de cabello que implica el uso de pegamento adhesivo para fusionar fibras de cabello humano o sintético individuales a la base de los tallos de cabello natural.

Trenzas de caja Peinado que se logra entrelazando tres mechones de cabello en secciones. Las micro trenzas son trenzas muy pequeñas, típicamente de 2 a 3 mm de diámetro.

Alisado brasileño de queratina (también conocido como alisado de queratina) un método relativamente nuevo de alisado temporal del cabello que implica la aplicación de soluciones que contienen formaldehído seguido de calor en forma de plancha para alisar el cabello.

Aceites portadores También conocidos como aceites base o aceites vegetales y ayudan a facilitar la entrega segura de las propiedades de los aceites esenciales al cuero cabelludo y al cabello.

Alopecia cicatricial centrífuga central (CCCA) Una forma de pérdida progresiva del cabello con cicatrices que afecta con mayor frecuencia a las mujeres negras.

Peluca de encaje frontal. Consiste en una fina pieza de encaje, que se extiende de oreja a oreja, que se une al frente de una peluca. El encaje se pega a la frente.

Acondicionador sin enjuague Acondicionadores que están diseñados para aplicarse después del uso de champú y acondicionador, pero que no deben enjuagarse.

Retoque de alisador químico. Aplicación de alisador químico al crecimiento de cabello nuevo solo para evitar que se vuelva a aplicar al cabello previamente tratado.

Relajante químico / lantionización. Método de alisado permanente del cabello que implica la ruptura irreversible de los enlaces disulfuro dentro de las moléculas de queratina. Disponible en formulaciones de lejía y sin lejía.

Co-wash. El acto de lavarse con un acondicionador solo, en lugar de con un champú. Aceite de coco Los aceites más utilizados para el cuidado del cabello étnico. Se ha demostrado que este aceite portador penetra en el tallo del cabello y se usa con frecuencia como pre-champú.

Tratamiento y agente hidratante tanto para la piel como para el cabello.

Cornrows. Peinado que se logra entrelazando tres mechones de cabello que se colocan a lo largo del cuero cabelludo en filas / líneas estacionarias o diseños geométricos.

Acondicionador profundo. Acondicionadores en crema espesa que están formulados para dejarse en el cabello durante períodos de tiempo variables (generalmente al menos 10 minutos) para permitir un contacto prolongado con el tallo del cabello.

Dreadlocks. Popularizado por el ícono del reggae Bob Marley, este peinado se crea permitiendo que el cabello se enrede y se teje. Se puede lograr utilizando varias técnicas diferentes.

Aceites esenciales. Aceites de origen vegetal que se utilizan comúnmente en el cuidado del cabello por sus efectos sensoriales en el cuero cabelludo y sus propiedades medicinales.

Mechones de forma libre. Tipo de peinado con rastas que se crea al permitir que el cabello se teje de forma natural en mechones de diferentes tamaños.

Signo de flecos. La presencia de pelos delgados y cortos a lo largo de la línea del cabello frontotemporal.

Hallazgo característico de alopecia por tracción.

Alopecia fibrosante frontal (AFF). Tipo de alopecia cicatricial caracterizada por una pérdida de cabello simétrica progresiva a lo largo de la línea del cabello frontotemporal o frontoparietal. Considerada una variante de LPP.

Manteca para el cabello. Productos espesos, semisólidos que funcionan como selladores que protegen el cabello contra la pérdida de humedad.

Tracto o pista de cabello. Un tipo de tejido de cabello que se crea con máquinas que cosen pequeños mechones de cabello en una tira.

Corbata para la cabeza. Una cubierta tradicional para la cabeza que usan las mujeres en las partes occidentales de África. Conocido como “duku” (Malawi, Ghana), “dhuku” (Zimbabwe), “tukwi” (Botswana) o “gele” (Nigeria).

Henna (también conocida como Lawsone). Uno de los tintes naturales permanentes para el cabello más utilizados. Colorea el cabello en tonos de rojo según la duración de la aplicación.

Hijab. Un velo que cubre la cabeza y el pecho, típicamente usado por mujeres musulmanas.

Peinado en caliente. Método de alisado térmico que implica el uso de un peine metálico calentado que se pasa por el cabello.

Enclavamiento. El método más rápido para crear cerraduras. Implica el uso de un pasador de pestillo (herramienta que engancha el candado y lo pasa por sí mismo) o una aguja de crochet.

Liquen planopilaris (LPP). Tipo de alopecia cicatricial caracterizada por parches focales o áreas difusas de pérdida de cabello en el vértice y el cuero cabelludo parietal.

Alisadores de lejía. Alisadores químicos que contienen hidróxido de sodio como ingrediente activo principal. Normalmente se recomienda solo para uso en el salón.

Peluca de monofilamento Un tipo de peluca que consiste en un material de encaje fino en el que las fibras del cabello se atan individualmente al cordón.

Cabello natural. Término utilizado para describir el peinado sin químicos en personas con cabello naturalmente rizado.

Peinado natural. La interrupción de las técnicas de procesamiento químico y térmico que alteran la textura natural del cabello.

Alisadores sin lejía. Alisadores químicos que contienen guanidina o hidróxido de litio como ingrediente activo principal. Puede formularse para uso doméstico.

Palm Rolling. La técnica más común utilizada para bloquear el cabello. Se enrollan secciones de cabello entre la base de las palmas. Se puede utilizar para iniciar cerraduras o volver a torcer cerraduras anteriores.

Parafenilendiaminas (PPD). Componente principal de los tintes sintéticos permanentes para el cabello. Puede ser una causa de dermatitis de contacto alérgica e irritante.

Onda permanente / Jheri Curl / S-curl. Método de alisado permanente del cabello que “afloja” el patrón de rizos naturales del cabello. La mayoría de las formulaciones contienen tioglicolato de amonio como ingrediente activo.

Pineappling. Tirar del cabello hacia arriba en una coleta suelta en la parte superior de la cabeza antes de acostarse para preservar el peinado.

Emoliente sólido de pomada.

Pre-poo El acto de aplicar un aceite en el tallo del cabello antes del champú para minimizar el riesgo de daño al cabello.

Peinado protector El uso de peinados como tejidos, trenzas y otras extensiones para minimizar el trauma diario en el cabello.

Pseudofoliculitis de la barba (PFB) (también conocido como protuberancias por afeitado). Trastorno inflamatorio crónico que afecta comúnmente a la cara y el cuello y se caracteriza por el rizado del cabello grueso hacia la superficie de la piel que produce pápulas eritematosas y pápuloústulas en las áreas afeitadas.

Reetha Una nuez de jabón natural que se encuentra en la región templada a tropical del subcontinente. El champú se elabora quitando la cáscara de la nuez y sumergiéndola en agua durante la noche y se puede utilizar para limpiar el cabello.

Acondicionador aclarador Acondicionadores que se aplican al cabello después del champú y se aclaran inmediatamente con agua.

Ajuste de varillas Método para rizar el cabello que implica envolver el cabello alrededor de “varillas” o “rulos”.

Dermatitis seborreica (también conocida como caspa): trastorno inflamatorio que comúnmente afecta regiones ricas en glándulas sebáceas como el cuero cabelludo, la cara y el torso. Suele presentarse con irritación, eritema y descamación.

Fruta medicinal ayurvédica Shikakai que se usa a menudo como champú.

Sisterlocks Tipo de peinado de rastas que se crea con una herramienta especial de pasador en bucle. Conocidos como “cerraduras de hermanos” cuando los usan los hombres.

SLS (lauril sulfato de sodio). Un tipo de tensioactivo aniónico que se encuentra en muchos champús comerciales

Sin sulfato. Generalmente se refiere a champús que están libres de tensioactivos aniónicos como lauril sulfatos, laureth sulfatos, sarcosinas y sulfosuccinatos.

Aceite de árbol de té. De las hojas de *Melaleuca alternifolia*, un árbol parecido a un arbusto originario de Australia. Se ha utilizado como tratamiento alternativo para la caspa en pacientes

Alisado térmico del cabello. Método temporal de alisado del cabello que implica la aplicación de calor, que se modifica temporalmente.

Alopecia por tracción (AT). Una forma común y adquirida de pérdida de cabello relacionada con la tensión prolongada o repetida en la raíz del cabello.

Triconodosis Nudos que se forman a lo largo de una sola hebra de cabello.

Tricoptilosis. Puntas abiertas

Tricotiodistrofia. Trastorno genético caracterizado por cabello frágil, quebradizo y deterioro intelectual.

Twist out Un peinado natural que se logra retorciendo mechones de cabello húmedo entre sí y "sellando" el cabello aplicando un aceite o suero.

Giros. Peinado que se logra dividiendo pequeños mechones de cabello en dos secciones y envolviéndolos entre sí. Se pueden unir con gel de peinado o cera de abejas.

Tamarindo de terciopelo. Un tipo de fruta originaria de África occidental que se puede utilizar con fines cosméticos, como el cuidado de la piel y el crecimiento del cabello.

Peluca tejida Un tipo de peluca que consiste en una gorra con hileras de pelo sintético tejido a máquina.

Índice

A

Descripción del acné keloidalis nuchae (AKN), 130
epidemiología, 131
cuero cabelludo occipital, 131 pápulas y placas, 131 patogenia, 131
terapias quirúrgicas, 132-133
tratamiento, 132-133 cabello africano
plantas, cuidado del cabello para africana, 140
jabón negro, 139
nopal, 141, 142
aceite de coco, 140
tamarindo de terciopelo, estilo 140-141
alisadores químicos y extensiones, 139
pañuelos, 138
trenzado / trenzado, 138-139AKN. *See* Acné keloidalis nuchae (AKN)
Reacciones alérgicas, colorantes, 26-27
Gel de aloe vera y jugo de aloe vera, 71
Alopecia
visibilidad del cuero cabelludo, 65
cicatrización, 62-63
TA (ver Alopecia por tracción (TA)) Fase anágena, 7

B

Carpintero, 47-49
Aceites base, 69
Chuleta grande, 95, 96
Productos para el cuidado del cabello negro, 67 aceites (ver Aceites)
peinado (ver Ayudas para el peinado) Jabón negro, 140
Blanqueamiento, 26

Secado con secador, 34-37

Peinado de reventón, 37

Estilos de reventón, 35 trenzas y giros.
trenzas, 53, 55

extensiones, 54, 56

micro trenzas, 53

Alisado brasileño con queratina versus relajante químico, 40 peligros, 40-41
procedimiento, 40

champú, 40 Defecto del cabello con burbujas, 38

C

Anticaída del cabello con camuflaje, 65 Aceites portadores, 69

Catagen, 7

CCCA. Ver alopecia cicatricial centrífuga central (CCCA)

Complejo de membrana celular (CMC), 5 Alopecia cicatricial centrífuga central

(CCCA), 62

edad media, 112

eritema / pústulas foliculares, 112

etiología, 114

abandono folicular y disminución de la densidad del cabello, 112

genética, 114

prácticas y recomendaciones de peinado, 114, 115

terapias médicas, 115-116

síntomas, 112

tratamiento, 115

Depilatorios químicos, 128 Peinados sin químicos

gran tajada, 95, 96

aseo diario, 98-99

Peinado sin químicos (cont.) Prácticas de cabello saludable, 100 estilos de baja manipulación, 96 peinados protectores, 96 recomendaciones, 100

Modificaciones químicas, coloración étnica del cabello (ver Coloración del cabello) daño, alisado, 22 alisado (ver Relajante químico) texturizante, 21, 22

Relajante químico alisadores de cabello químicos alcalinos, 18 acondicionamiento, 21 declive, uso, 18 disulfuro de enlaces, rotura de, 18 peinado en caliente, 17 relajantes de lejía, 18 neutralizante, 20 relajantes sin lejía, 19 fase de procesamiento, 20 retoque, 21 Limpieza, 79 acondicionador (ver acondicionadores) champú (ver champús) CMC. Ver complejo de membrana celular (CMC) Aceite de coco prevención de daños, 83 tratamiento poslavado, 87 tratamiento de prelavado, 69 pérdida de proteínas, disminución de, 69 temperaturas, 70 Acondicionadores lavado solo con acondicionador, 86 recomendaciones de acondicionamiento, 88 acondicionadores profundos, 85 sin aclarado, 85 que contienen proteínas, 85 aclarado, 84–85 sebo, 84 Corteza CMC, 5 células corticales, 5 filamentos de queratina, 5 gránulos de melanina, 5 Cowashing, 86 Criocirugía, 132 Prácticas capilares culturales musulmanes, 146, 147 sikhs, 147-148 Rizador, 34–36 Tipo de rizo células corticales, 10 patrones, 11-12

Cabello rizado, 93 porosidad (ver Porosidad) productos (ver

productos para el cuidado del cabello)

cabello muy rizado, 92 lavar y seguir, 97 cutícula Cabello africano, 4 descripción, 4 lípidos de fibra capilar, 4 fuerza del cabello, 9 células superpuestas, 4, 5 Cistina proteínas de queratina, 6 resistencia a la tracción, 5

D

Hidratantes capilares diarios, 72 caspa champús anticaspa, 105 definición, 105 tratamiento, 108 estructuras dérmicas suministro de sangre, 7 fibras elásticas, 7 IRS y ORS, 6 glándulas sebáceas, 6 enlaces disulfuro estructura de queratina, 9 resistencia mecánica, 5 resistencia a la tracción, 5 Dreadlocks, TA, 62 rastas. Ver rastas

E

Aceites esenciales, 68 Prácticas de peluquería étnica y prótesis trenzas y giros, 53, 54 camuflaje de la caída del cabello, 65 daños instalación y uso de extensiones, 63–64 infecciones del cuero cabelludo, 63 alopecia cicatricial, 62–63 TA, 62, 63 tejidos y extensiones, 54, 58 pelucas, 58, 59

F

Planchas, 33 Alisado a base de formaldehído. Ver tratamientos brasileños de queratina

Cerraduras de forma libre, 49, 50
Etiología autoinmune de alopecia
fibrosante frontal (FFA), 117
características, 116
menopausia precoz, 118
alopecia del cuero cabelludo, 116
tratamiento, 118

G

Geles, 72, 73, 138

H

Cabello
anatomía
corteza, 5-6
cutícula, 4
médula, 6
mantequillas, 70
esquema de clasificación, 3
rizado, 10-12
estructuras dérmicas, 3, 4
suministro de sangre, 7
fibras elásticas, 7
vainas radicales internas y externas, 6
glándulas sebáceas, 6
crecimiento de las características físicas,
7, 8
tallo del cabello, 8-9
porosidad y contenido de agua, 8
productos para el cuidado del cabello
ingredientes y propiedades, 72 aceites
gel y jugo de aloe vera, 71 aceites
portadores, 69
aceite de coco, 69
aceites esenciales, 68-69
mantequillas para el cabello, 70
y peinado (ver Ayudas para el peinado)
sintético, 68
Tinte de pelo
reacciones alérgicas, 26-27
blanqueamiento, 26
daño, 27-28
tintes demipermanentes, 24
minimización, daño, 28 tintes para el
cabello permanentes, 24-26 tintes
semipermanentes, 24
tintes temporales para el cabello, 23, 24
Lacas para el cabello, 72, 73 Tallo del
cabello
Cabello africano, 9
blanqueamiento, 27

Caucásico, 8
características, 9
fragilidad, 9
Alisado del cabello, 17
relajantes químicos (ver relajantes químicos) daño, 22
texturizado, 21, 22
Tractos capilares, 57 Daños por calor
defecto de pelo de burbuja, 38 cicatrices foliculares, 39
señales, 39
Henna, 24, 145 Hierbas
Pera africana, 140
jabón negro, 139
nopal, 141, 142
aceite de coco, 140
tamarindo de terciopelo, 140-141
Hijab, 146
Peinado en caliente, 32-33
Hiperqueratosis, 129

I

Enclavamiento, 47, 48

J

Aceite de jojoba, 69
Aceite de azufaifo, 68

K

Alisado / alisado de queratina. Ver alisado brasileño de
queratina

L

Depilación láser, PFB, 129, 130
Lawsone, 24, 145
Liquen planopilaris (LPP) estadio avanzado, 117
características, 116
etiología, 117, 118
FFA, 116
mujeres caucásicas posmenopáusicas, 116
hipopigmentación sutil, 117
tratamiento, 118
Productos líquidos / a base de espuma, 73 candados
formación
carpintero, 47-49
forma libre, 49

- Cerraduras (cont.)
 entrelazado, 47
 balanceo de palmas, 46–47
 mantenimiento, 50 tipos
 rastas, 44, 45
 formación, 45
 cerraduras hermanas, 44, 46
 L.O.C. método, 87 Locs. Ver rastas
 Peinados de baja manipulación, 96–98 LPP. Ver liquen planopilaris (LPP)
 Alisadores de lejía
 absorción de humedad, 18
 versus relajantes químicos sin lejía, 19
- M**
Malassezia furfur, 105
 Médula, 6
 El cabello musulmán practica alopecia, 146
 prevención, TA, 146–147
 TA, 146
- N**
 Componentes de alisadores sin lejía, kit, 19
 frente a alisadores de lejía, 19
 Alopecia no cicatrizante, 106
 crecimiento del cabello, 111
- O**
 Aceites
 amla, 143
 portador, 69
 coco (ver aceite de coco) esencial, 68–69
 cabello sintético, 68
 Antibióticos orales de la clase de las tetraciclinas, 132
- P**
 Palm rolling, 46
 Paraphenylenediamines (PPDs), 25–27
 Permanent hair loss
 CCCA (see Central centrifugal cicatricial alopecia (CCCA))
 coping, 119
 scarring alopecias, 111
 traumatic hairstyling practices, 111
 Petroleum-based oils, 68
 PFB. Ver Pseudofoliculitis de la barba (PFB)
 Pityrosporum ovale, 105 Porosidad
 determinación, 93 productos recomendados
 cabello de alta porosidad, 94 cabello de baja porosidad, 94
 cabello de porosidad normal o media, 94 Prepoing, 83
 Pulsando, 32
 Peinados protectores, 96
 Peinado protector, 96 tratamientos proteicos
 proteínas hidrolizadas, 86
 absorción de proteínas, 86 Pseudofoliculitis de la barba (PFB)
 depilatorios químicos, 128
 inflamación crónica, 125
 maquinillas de afeitar y tijeras eléctricas, 127–128
 eritematosas foliculares y perifoliculares
 pápulas, 125
 hiperpigmentación, 124
 intrafolicular, 124, 125
 depilación láser, 129, 130
 patogenia, 124–125
 régimen antes del afeitado, 126
 prevalencia, 123, 124
 afeitado, 125–128
 consideraciones sociales, 124
 penetración transfolicular, 124 tratamiento, según la gravedad
 leve, 128–129
 moderada, 129
 grave, 129
- R**
 Golpes de navaja. Ver Pseudofoliculitis de la barba
 Relajantes
 Población africana, 139
 mujeres negras, 94
 nuevo crecimiento, 95
- S**
 Tratamientos seguros de queratina™(SKT), 41 Infecciones del cuero cabelludo, 63
 Alopecia cicatricial, 62–63, 111
 CCCA (ver Alopecia cicatricial centrífuga central (CCCA))
 descripción, 111
 LPP y FFA, 116, 118
 Glándulas sebáceas, 105, 106

- Descripción de la dermatitis seb., 105
- caída del cabello, 107
 - alopecia no cicatrizante, 106
 - patogenia, 105
 - grave, 106
 - champú, tratamiento 80
 - champús de ciclopirox, 107
 - champús de ketoconazol, 107
 - remedios naturales, 108
 - champús, 107
 - esteroides tópicos, 106, 108
 - Champús
 - aditivos, 83
 - alcalino, 83
 - tensioactivos anfóteros, 82
 - tensioactivos aniónicos, 81, 82
 - ayurvédica, 144
 - tensioactivos catiónicos, 81, 82
 - recomendaciones de limpieza, 88
 - frecuencia, 80–81
 - ingredientes, 81–82
 - tensioactivos no iónicos, 82
 - pH, 83
 - tratamientos antes del champú, 83
 - shikakai, 143, 144
 - puntas, cabello seco / dañado / naturalment e rizado, 84
 - Manteca de karité, 70
 - Prácticas capilares de la población sij, 147, 148
 - Sueros capilares a base de silicona, 73
 - Sisterlocks, 44
 - Remojar y untar aceite de coco, 87
 - descripción, 87
 - humedad del cabello, 87
 - humectantes oclusivos, 87
 - prácticas capilares del sur de Asia
 - aceite de amla, 143
 - champús ayurvédicos, 144
 - cutícula, 142
 - enhebrado de cejas, 145
 - productos para el cuidado del cabello, 143
 - tintes para el cabello, 144–145
 - folículos pilosos, 142
 - champú reetha, 143–144
 - champú shikakai, 143
 - Puntas abiertas, 84
 - ayudas para el peinado
 - geles y lacas para el cabello, 72, 73
 - reetha, 143
 - cremas y lociones hidratantes, 72
 - selección, 74
 - setting lociones / espumas para envolver y mousse para el cabello, 73
 - sueros para el cabello a base de silicona, 73
 - champús sin sulfato, 81
 - tensioactivos anfótero, 82
 - aniónico, 81
 - catiónico, 81, 82
 - no iónico, 82
- T**
- Aceite de árbol de té, tratamiento contra la caspa, 108
 - períodos telógenos, 7
 - Fase telógena, 7
 - Texlaxing, 21
 - Texturizado
 - daños, 22
 - descripción, 21
 - desventajas, 21
 - escisión irreversible, enlaces disulfuro, 21
 - texlaxing, 21
 - modi fi caciones térmicas
 - secado con secador, 34–35
 - Tratamientos brasileños de queratina, 39 a 41
 - daños, 35 a 39
 - planchado plano, 33–34
 - peinado en caliente, 32, 33
 - prevención, daño, 39
 - alisado, 31
 - niños pequeños, 31, 32
 - fibras de relleno de cabello tópicas, 65
 - retinoides tópicos, PFB, 129
 - Topical steroids, seborrheic dermatitis, 108
 - Traction alopecia (TA), 63
 - and hairstyles, 114
 - description, 62

mujeres musulmanas, 146-147
prevalencia, 62
hombre sij, 147 Transición al
cabello natural
recomendaciones de aseo diario,
98-99
estilos de baja manipulación, 96
estilo protector, 96
uso relajante, 94
transición frente a la gran tajada,
95-99 Trichoptilosis. Ver
Tricotiodistrofia de las puntas
abiertas, 22

V

Vegetable oils, 69

W

Cremas hidratantes a base de agua,
72 tejidos y extensiones
dermatitis alérgica de contacto, 64
extensiones adheridas, 58
extensiones de cabello pegadas, 57
extensiones de cabello, 57
cabello humano, 54, 56
tejidos de pelo cosidos, 58 redes de
tejer, 57
tractos capilares tramados, 57

Pelucas, 59
desventajas, 64
encaje, 58, 60
base de poliuretano, 58
atar / coser, 58, 59
tipo, 61-62
cabello subyacente, 60

Z

Zizyphus jujuba aceite esencial,
68