

Tricoscopia en tiña de la cabeza

RESUMEN

La tiña de la cabeza es una dermatofitosis de la piel cabelluda frecuente en niños. En términos clínicos puede manifestarse en su variedad seca o inflamatoria; la primera corresponde a 90% de los casos. El diagnóstico de tiña de la cabeza se realiza mediante el examen microscópico de los pelos tonsurados, con la preparación de hidróxido de potasio (KOH), que permite observar la parasitación de los mismos mediante el aislamiento del dermatofito en agar Sabouraud. El examen dermatoscópico del pelo y piel cabelluda se conoce como tricoscopia. Éste ha demostrado ser de gran utilidad para el diagnóstico y seguimiento de algunos trastornos del pelo, entre los que se ha comenzado a incluir enfermedades infecciosas, como la tiña de la cabeza. La existencia de ciertas características (hallazgos dermatoscópicos) permite identificar y diferenciar entre estos padecimientos. Los hallazgos más comúnmente reportados en la bibliografía en pacientes con tiña de la cabeza incluyen los pelos en coma y los pelos en sacacorchos, que se han calificado como marcadores de esta enfermedad.

Palabras clave: dermatoscopia, tricoscopia, tiña de la cabeza, pelos en coma, pelos en sacacorchos.

Elva Jáuregui-Aguirre¹
Ricardo Quiñones-Venegas²

¹ Dermatóloga y residente de Cirugía Dermatológica.

² Médico dermatólogo certificado, Jefe del Servicio de Fototerapia.

Instituto Dermatológico de Jalisco Dr. José Barba Rubio, Secretaría de Salud del Estado de Jalisco.

Trichoscopy in tinea capitis

ABSTRACT

Tinea capitis is a frequent dermatophytosis of childhood. Clinically, it can be divided into its dry or inflammatory presentation, the former accounts for up to 90% of all cases. Diagnosis is made by microscopic examination of tonsured hair with potassium hydroxide (KOH), in which parasitation of the hair can be observed, or by isolation of the dermatophyte in Sabouraud agar. The dermoscopic examination of the hair and scalp is known as trichoscopy. It has proven to be very useful in the diagnosis and screening of some hair disorders, among them, infectious diseases such as tinea capitis. The presence of certain trichoscopic features allows identifying and differentiating between these entities. The most commonly reported trichoscopic features in tinea capitis patients have been coma hairs and corkscrew hairs, which have been described as markers of this particular disease.

Key words: dermoscopy, trichoscopy, tinea capitis, coma hairs, corkscrew hairs.

Recibido: 14 de julio 2014

Aceptado: 24 de septiembre 2014

Correspondencia: Dra. Elva Jáuregui Aguirre
Av. Federalismo Norte 3102
30102 Zapopan, Jalisco, México
elvajauregui@gmail.com

Este artículo debe citarse como

Jáuregui-Aguirre E, Quiñones-Venegas R. Tricoscopia en tiña de la cabeza. Dermatol Rev Mex 2015;59:142-149.

ANTECEDENTES

La tiña de la cabeza es una dermatofitosis de la piel cabelluda frecuente en niños, constituye la principal micosis cutánea en este grupo de edad y rara vez afecta a adultos. En México, representa 4 a 10% de todas las dermatofitosis y se asocia con factores como higiene personal deficiente, estrato socioeconómico bajo y condiciones de hacinamiento.¹⁻³

Es causada por hongos dermatofitos correspondientes a los géneros *Trichophyton* y *Microsporum*. El dermatofito más aislado en todo el mundo como causante de tiña de la cabeza es *Microsporum canis*; sin embargo, los agentes etiológicos varían según cada área geográfica. En países en vías de desarrollo como México, el agente causal más común es *Microsporum canis* (en 80% de los casos), seguido de *Trichophyton tonsurans*.³

La variedad seca representa incluso 90% de las tiñas de la cabeza. Se manifiesta por descamación, pelos cortos, gruesos, quebradizos y deformados. La tiña tricofítica puede generar alopecia difusa con placas pequeñas e irregulares intercaladas con pelos sanos, mientras que la tiña microspórica suele originar escasas zonas pseudoalópécicas redondeadas y bien limitadas. El 10% corresponde a la variedad inflamatoria, que puede manifestarse con pústulas, abscesos, úlceras y costras melicéricas.^{1,2}

El diagnóstico de laboratorio en tiña de la cabeza se realiza mediante la obtención de pelos tonsurados, que se someten a un examen microscópico directo con hidróxido de potasio (KOH), con el que se puede observar la parasitación de estos pelos; según la posición de las esporas en el tallo piloso pueden ser tipo endótrix (dentro) y ecto-endótrix (dentro y fuera). El material obtenido de las escamas o de los pelos tonsurados debe inocularse en agar Sabouraud para el

aislamiento del dermatofito, cuyas colonias se desarrollarán en un tiempo promedio de 10 a 15 días. La luz de Wood es una herramienta útil en el diagnóstico de los casos producidos por agentes que parasitan el pelo de forma ectótrix (*Microsporum*), porque éstos son los únicos que generan fluorescencia verde brillante.^{1,2}

Tricoscopia en trastornos del pelo y piel cabelluda

La dermatoscopia se ha utilizado principalmente para valorar las lesiones pigmentadas y no pigmentadas de la piel; sin embargo, en años recientes han aparecido numerosas publicaciones que demuestran su utilidad en el estudio de las enfermedades del pelo y la piel cabelluda.⁴⁻⁷

La dermatoscopia del pelo y piel cabelluda, llamada tricoscopia, es una técnica no invasiva que permite la observación rápida y magnificada de los mismos, con visualización de características morfológicas imperceptibles al ojo desnudo.⁸ Puede aplicarse en el consultorio, mediante el uso de un dermatoscopio manual al que puede anexársele una cámara fotográfica digital que permite la captura de las imágenes y el acercamiento de las mismas.⁹ Este método ha ganado popularidad debido a su utilidad en el diagnóstico diferencial y facilita la vigilancia y seguimiento del tratamiento de múltiples enfermedades del pelo y la piel cabelluda.^{4,5}

Las estructuras básicas observadas en estos padecimientos pueden dividirse en las correspondientes a los tallos pilosos, aperturas foliculares, epidermis perifolicular y vasos sanguíneos.^{6,7}

Mediante la tricoscopia es posible analizar anomalías de los tallos pilosos congénitas y adquiridas. En una piel cabelluda sana, éstos son uniformes en forma y color; sin embargo, incluso 10% pueden ser pelos vellosos, es decir, cortos

e hipopigmentados.⁷ La tricoscopia también permite observar cambios en el tamaño, forma y color característicos de distintas enfermedades,^{4-7,10} pueden identificarse también distrofias del tallo piloso y el número de pelos por unidad folicular, que en individuos sanos corresponden a dos o tres por folículo.^{6,7}

La tricoscopia permite distinguir el estado de las aperturas foliculares, si éstas son normales, están vacías, fibróticas o contienen material biológico, como queratina o residuos de pelo. Éstas se denominan “puntos”.⁸ Los puntos negros corresponden a pelos rotos en la piel cabelluda,⁵ los puntos amarillos contienen material queratósico o sebo, los puntos blancos representan áreas de fibrosis y los rojos, zonas de inflamación.⁷

En la piel cabelluda pueden visualizarse cambios de pigmentación, como hiperpigmentación perifolicular, dispersa, o en panal de abeja, así como zonas blancas y amarillas.^{6,7}

En la piel cabelluda sana pueden encontrarse vasos arborizantes finos y asas rojas interfoliculares que corresponden a capilares en las papilas dérmicas. Según la enfermedad y su actividad, los vasos sanguíneos pueden variar en forma y número.⁹

Hace poco se describió la utilidad de la tricoscopia en la evaluación de la tiña de la cabeza, porque mediante la misma es posible observar con gran precisión los pelos parasitados. Se han descrito principalmente los pelos en forma de “coma”, que se observan cortos y ligeramente enroscados (Figura 1).¹¹

La existencia de diversos hallazgos tricoscópicos permite distinguir entre otros diagnósticos diferenciales, como alopecia areata, en la que los pelos están fracturados, con forma de signo de admiración o miniaturizados y pueden observarse, además, puntos amarillos. En la



Figura 1. Pelos en coma: pelos cortos parasitados con extremo oblicuo en forma de “C”.

tricotilomanía se pueden observar pelos cortos, enroscados, pelos en tulipán, fracturados a diferentes niveles y rotos en su eje longitudinal. En la psoriasis, se observan bucles de capilares retorcidos, interfoliculares, distribuidos de manera difusa, que representan capilares en las papilas dérmicas. En la dermatitis seborreica se encuentran telangiectasias delgadas y arborizantes y escamas perifoliculares amarillentas (Cuadro 1).⁴⁻⁶

Tricoscopia en tiña de la cabeza

Se han descrito hallazgos dermatoscópicos en alopecias cicatriciales y no cicatriciales, así como en otras enfermedades inflamatorias del pelo, anormalidades del tallo piloso¹⁰ y de manera más reciente, en enfermedades infecciosas como tiña de la cabeza. En esta enfermedad, los hallazgos característicos corresponden a “pelos en coma”, que son pelos con una angulación final, grosor y pigmentación homogénea, que resultan de la rotura del tallo piloso parasitado por el dermatofito. Los “pelos en sacacorchos” (Figura 2) se han propuesto como una variante de los “pelos en coma”. Otros hallazgos poco notificados corresponden a “pelos en zigzag” (Figura

Cuadro 1. Correlación clínico-patológica de hallazgos tricoscópicos en tiña de la cabeza y sus diagnósticos diferenciales⁵

Hallazgo	Descripción	Histopatología	Padecimiento asociado
Vasos arborizantes	Vasos ramificados	Plexos vasculares subpapilares	Dermatitis seborreica
Bucles rojos retorcidos	Puntos rojos múltiples a bajo aumento (x10) y líneas polimorfas y círculos a alto aumento (x40)	Capilares dilatados en papilas dérmicas	Psoriasis, dermatitis seborreica
Puntos amarillos	Puntos amarillentos o rosados, redondos o policíclicos	Infundíbulo dilatado con tapones de sebo y queratina	Alopecia areata, tricotilomanía
Puntos negros	Puntos negros dentro de aperturas foliculares	Tallos pilosos rotos	Alopecia areata, tricotilomanía, tiña de la cabeza
Pelos en círculo	Pelos cortos, delgados que forman un círculo	Folículos de tipo vellosos	Alopecia areata
Pelos en coma	Pelos cortos en forma de "C"	Tallos pilosos rotos con parasitación ectótrix	Tiña de la cabeza
Pelos enroscados	Pelos rotos que se ondulan hacia el folículo	Pelos en telógena-catágena	Tricotilomanía
Pelos en sacacorchos	Pelos cortos, en forma de espiral	Tallos pilosos rotos	Tiña de la cabeza
Pelos en signo de exclamación	Pelos con un extremo oscuro que se estrechan hacia el infundíbulo	Pelos en telógeno con extremo roto	Alopecia areata

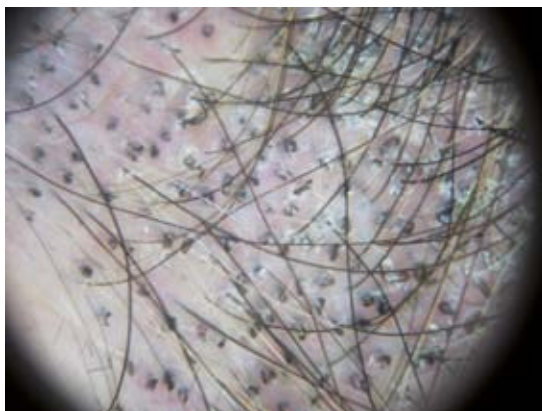


Figura 2. Pelos en sacacorchos: pelos cortos con múltiples giros que adquieren forma de espiral.

3), en los que se encuentran angulaciones en varios niveles, y "pelos en código Morse" (Figura 4), en los que se observan bandas transversales de escama (Cuadro 2).^{6,7}

Hasta diciembre de 2013, había en la bibliografía siete publicaciones de los hallazgos dermatoscópicos en tiña de la cabeza, que corresponden a 22 pacientes de diversas razas. En 2014 se publicó un estudio que incluyó la tricoscopia de 20 pacientes con tiña de la cabeza (Cuadro 3).¹¹⁻¹⁹

El primer reporte lo publicaron Slowinska y colaboradores en 2008, en el que compararon los hallazgos tricoscópicos encontrados en dos niños con tiña de la cabeza por *Microsporum canis*, contra los de 12 pacientes con diagnóstico de alopecia areata. El hallazgo observado en tiña de la cabeza fue pelos en coma y pelos rotos (Figura 5). Los primeros se distinguen por un extremo afilado y oblicuo y grosor y pigmentación del tallo homogéneos. Su morfología y diámetro eran diferentes a los de los pelos en signo de admiración, comúnmente encontrados en alopecia areata, que son romos, con estrechamiento y aclaramiento del tallo hacia el orificio folicular.¹¹

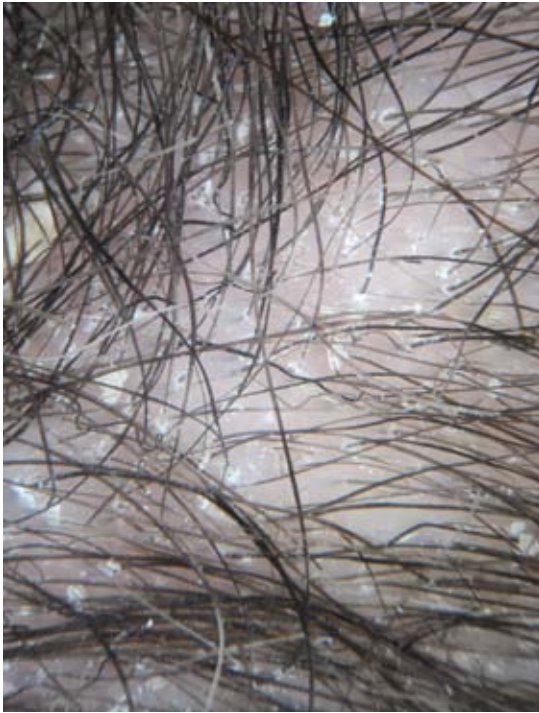


Figura 3. Pelos en zigzag: pelos que adquieren curvaturas ondulantes en su trayecto.

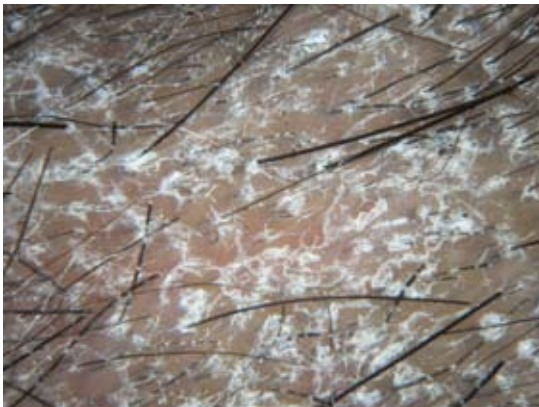


Figura 4. Pelos en código Morse: pelos interrumpidos por franjas de escama blanquecina en forma repetida a una distancia regular.

En 2010, Crocker-Sandoval y colaboradores describieron los hallazgos tricoscópicos de

siete niños mexicanos con tiña de la cabeza; se identificaron dos casos por *M. canis*, dos por *T. tonsurans* y el resto no se clasificó. En todos los pacientes se encontraron los pelos en coma, entremezclados con descamación blanquecina.¹²

En 2011, Hughes y colaboradores publicaron seis casos de tiña de la cabeza en niños de raza negra, en los que se aislaron tres agentes etiológicos: *Trichophyton soudanense*, *Trichophyton violaceum* y *Microsporum langeronii*. Además de los pelos en coma, encontraron pelos distróficos, rotos y en sacacorchos, por lo que sugieren que estos últimos pueden corresponder a una variante de pelo en coma presente en la raza negra.¹³

En 2012 se publicaron cuatro artículos correspondientes a los hallazgos tricoscópicos en tiña de la cabeza en niños. Mapelli y colaboradores publicaron tres casos en niños de raza negra, ocasionada por *T. violaceum*, en quienes encontraron pelos en coma, puntos negros (Figura 6) y pelos distróficos, pero no pelos en sacacorchos.¹⁴

Hernández y colaboradores publicaron dos casos de tiña de la cabeza, en uno aislaron *T. verrucosum* y la tricoscopia evidenció pelos en coma y rotos.¹⁵

El resto de las publicaciones del año 2012 corresponde a los grupos de Vázquez-López y de Pinheiro, con informes de un caso, cuyos agentes causales fueron *T. violaceum* y *T. tonsurans*, respectivamente, a la dermatoscopia se observaron pelos en coma y en sacacorchos.^{16,17}

En junio de 2014, el grupo de El-Taweel analizó la tricoscopia de 40 pacientes, entre los que incluyeron 20 pacientes con alopecia areta y 20 con tiña de la cabeza por *T. violaceum*, *M. canis*, *T. verrucosum* y *T. rubrum*. Los hallazgos fueron: puntos negros, pelos tonsurados, en coma, en sacacorchos y en zigzag.¹⁹

Cuadro 2. Resumen de hallazgos en tricoscopia en tiña de la cabeza

Tipo de hallazgo	Nombre	Descripción
Apertura folicular	Puntos negros	Puntos negros dentro de las aperturas foliculares que corresponden a tallos pilosos rotos en la apertura folicular
Tallos pilosos	Pelos en coma	Pelos cortos parasitados que al salir de la apertura folicular adquieren forma oblicua en "C"
	Pelos en sacacorchos	Pelos cortos con múltiples giros que adquieren forma de espiral
	Pelos en zigzag	Pelos que durante su trayecto adquieren curvaturas ondulantes
	Pelos en código Morse	Pelos interrumpidos por franjas de escama blanca de forma repetida a una distancia regular
	Pelos tonsurados	Pelos recortados a escasa distancia de la apertura folicular de manera uniforme

Cuadro 3. Estudios publicados de tricoscopia en tiña de la cabeza

Autor	Año	Revista	Núm. de casos	Agente	Hallazgos
Slowinska y col. ¹¹	2008	J Am Acad Dermatol	2	<i>M. canis</i>	Pelos en coma, pelos tonsurados
Crocker y col. ¹²	2010	Rev Iberoam Micol	7	<i>M. canis</i> , <i>T. tonsurans</i>	Pelos en coma, escama blanquecina
Hughes y col. ¹³	2011	Arch Dermatol	6	<i>T. soudanense</i> , <i>T. violaceum</i> , <i>M. langeronii</i>	Pelos en coma, pelos tonsurados, pelos en sacacorchos
Mapelli y col. ¹⁴	2012	Pediatr Dermatol	3	<i>T. violaceum</i>	Pelos en coma, puntos negros
Hernández y col. ¹⁵	2012	Actas Dermosifiliogr	2	<i>T. verrucosum</i>	Pelos en coma, pelos tonsurados
Vázquez y col. ¹⁶	2012	Australas J Dermatol	1	<i>T. violaceum</i>	Pelos en coma, pelos en sacacorchos
Pinheiro y col. ¹⁷	2012	An Bras Dermatol	1	<i>T. tonsurans</i>	Pelos en coma, pelos en sacacorchos
Ekiz y col. ¹⁸	2013	J Eur Acad Venereol Dermatol	15	<i>T. violaceum</i> , <i>M. canis</i> , <i>T. verrucosum</i>	Pelos tonsurados, pelos en coma, pelos en sacacorchos, puntos negros
El-Taweel y col. ¹⁹	2014	Dermatol Res Pract	20	<i>T. violaceum</i> , <i>M. canis</i> , <i>T. verrucosum</i> , <i>T. rubrum</i>	Pelos tonsurados, puntos negros, pelos en coma, pelos en sacacorchos, pelos en zigzag

CONCLUSIONES

La evaluación tricoscópica del pelo y la piel cabelluda comprende la búsqueda de estructuras correspondientes a aperturas foliculares, tallos pilosos, piel perifolicular y alteraciones vasculares.

Los hallazgos tricoscópicos más comúnmente descritos en casos de tiña de la cabeza son: pelos en coma y en sacacorchos y, con menos

frecuencia, pelos en zigzag. Otros hallazgos tricoscópicos que también pueden observarse en otras afecciones son pelos tonsurados, puntos negros y escama blanquecina.

A la par del examen microscópico directo y del cultivo como métodos de evaluación paraclínica de tiña de la cabeza, la tricoscopia debe considerarse una herramienta auxiliar en el abordaje integral de estos pacientes porque es



Figura 5. Pelos rotos o tonsurados: pelos recortados a escasa distancia de la apertura folicular de manera uniforme.



Figura 6. Puntos negros: tallos pilosos rotos dentro de la apertura folicular.

un elemento de diagnóstico no invasivo, de bajo costo y de rápida evaluación.

REFERENCIAS

1. Arenas R. Dermatofitosis en México. *Rev Iberoam Micol* 2002;19:63-67.
2. Bonifaz A. Dermatofitosis. En: *Micología Médica Básica*. 4ª ed. México: McGraw-Hill, 2012;93-133.
3. Rebollo N, López AP, Arenas R. Tiña de la cabeza. *Actas Dermosifiliogr* 2008;99:91-100.
4. Inui S. Trichoscopy: a new frontier for the diagnosis of hair diseases. *Expert Rev Dermatol* 2012;7:3-9.
5. Shigeki I. Trichoscopy for common hair loss diseases: Algorithmic method for diagnosis. *J Dermatol* 2011;38:71-75.
6. Rudnicka L, Rakowska A, Olszewska M. Trichoscopy. How it may help the clinician. *Dermatol Clin* 2013;31:29-41.
7. Rudnicka L, Olszewska M, Rakowska A, Slowinska M. Trichoscopy update 2011. *J Dermatol Case Rep* 2011;5:82-88.
8. Ross EK, et al. Videodermoscopy in the evaluation of hair and scalp disorders. *J Am Acad Dermatol* 2006;55:799-806.
9. Miteva M, Tosti A. Hair and scalp dermatoscopy. *J Am Acad Dermatol* 2012;67:1040-1048.
10. Karadag O, Gülec T. Clinical evaluation of alopecias using a handheld dermatoscope. *J Am Acad Dermatol* 2011;67:206-214.
11. Slowinska M, Rudnicka L, Schwartz R, Kowalska-Oldzka E. Comma hairs: a dermatoscopic marker for tinea capitis. *J Am Acad Dermatol* 2008;59:77-79.
12. Crocker-Sandoval AB, Soto-Ortiz JA, Mayorga-Rodríguez JM, García-Vargas AG, Villanueva-Quintero DG. Hallazgos dermoscópicos en tinea capitis. *Rev Iberoam Micol* 2010;30:151-153.
13. Hughes R, Chiaverini C, Bahadoran P, Lacour JP. Corkscrew hair: a new dermoscopic sign for diagnosis of tinea capitis in black children. *Arch Dermatol* 2011;147:355-356.
14. Mapelli ET, Gualandri L, Cerri A, Menni S. Comma hairs in tinea capitis: a useful dermatoscopic sign for diagnosis of tinea capitis. *Pediatr Dermatol* 2012;29:223-224.
15. Hernández-Bel P, Malveyh J, Crocker A, Sánchez-Carazo JL, Febrer I, Alegre V. Comma hairs: A new dermoscopic marker for tinea capitis. *Actas Dermosifiliogr* 2012;103:836-837.
16. Vázquez-López F, Palacios-García L, Argenziano G. Dermoscopic corkscrew hairs dissolve after successful therapy of *Trichophyton violaceum* tinea capitis: a case report. *Australas J Dermatol* 2012;53:118-119.
17. Pinheiro AM, Lobato LA, Varella TC. Dermoscopy findings in tinea capitis: case report and literature review. *An Bras Dermatol* 2012;87:313-314.
18. Ekiz O, Sen BB, Rifaioğlu EN, Balta I. Trichoscopy in paediatric patients with tinea capitis: a useful method to differentiate from alopecia areata. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2014;28:1255-1258.
19. El-Taweel AE, El-Esawy F, Abdel-Salam O. Different trichoscopic features of tinea capitis and alopecia areata in pediatric patients. *Dermatol Res Pract* 2014;848763:1-6.

AUTOEVALUACIÓN

1. ¿Cuál de las siguientes es una estructura básica observada en la exploración tricoscópica?
 - a) red de pigmento
 - b) aperturas foliculares
 - c) puntos y glóbulos
 - d) tapones foliculares
2. ¿En qué porcentaje pueden encontrarse “pelos vellosos” en una piel cabelluda normal?
 - a) 0.5%
 - b) 1%
 - c) 5%
 - d) 10%
3. ¿Cuál de los siguientes hallazgos tricoscópicos se ha asociado más comúnmente con tiña de la cabeza?
 - a) pelos en signo de exclamación
 - b) pelos en forma de tulipán
 - c) pelos en coma
 - d) pelos vellosos
4. ¿A qué estructura tricoscópica corresponden los “puntos negros”?
 - a) aperturas foliculares
 - b) tallos pilosos
 - c) epidermis perifolicular
 - d) vasos sanguíneos
5. ¿Qué nombre reciben los pelos cortos y angulados de grosor y pigmentación homogénea que resultan de la rotura del tallo piloso parasitado por el dermatofito?
 - a) pelos tonsurados
 - b) pelos en coma
 - c) pelos en sacacorchos
 - d) pelos en zigzag
6. ¿Qué hallazgo tricoscópico se considera una variante de los “pelos en coma” en pacientes de raza negra?
 - a) pelos tonsurados
 - b) pelos en signo de exclamación
 - c) pelos en sacacorchos
 - d) puntos negros
7. ¿En qué otra afección, además de tiña de la cabeza, pueden observarse los “puntos negros”?
 - a) psoriasis
 - b) alopecia areata
 - c) dermatitis seborrica
 - d) lupus eritematoso discoide
8. ¿En qué enfermedad pueden encontrarse los “pelos en tulipán”?
 - a) alopecia areata
 - b) tiña de la cabeza
 - c) tricotilomanía
 - d) lupus eritematoso discoide
9. ¿Qué nombre reciben los pelos recortados a escasa distancia de la apertura folicular de manera uniforme?
 - a) pelos distróficos
 - b) pelos tonsurados
 - c) puntos negros
 - d) pelos en zigzag
10. ¿Además de los pelos en coma y en sacacorchos, qué otro hallazgo se ha reportado con menor frecuencia en pacientes con tiña de la cabeza?
 - a) pelos en signo de exclamación
 - b) pelos vellosos
 - c) pelos en forma de tulipán
 - d) pelos en zigzag