



Dra. Cristina Velez

- MD. Dermatóloga / Dermatopatóloga Universidad CES
- Profesora Dermatopatología. Universidad CES. Medellín.
cristinaveleza@gmail.com

Dr. Rodrigo Restrepo M.

- Médico y Patólogo U. de Caldas / Dermatopatólogo Universidad CES.
- Coordinador Programa de Especialización en Dermatopatología. Universidad CES. Medellín.
rorestre@hotmail.com



- Ningún conflicto de interés
- Ilustraciones esquemáticas generadas con IA (Nano Banana Pro - Gemini 3) a partir de cortes histológicos e imágenes idealizadas.



**45 CONGRESO
COLOMBIANO
DE PATOLOGIA**
CIENCIA  TRANSFORMA,
RAÍCES  SOSTIENEN

Cali, Colombia
2026



COMO DESENREDAR EL ENREDO DE LAS ALOPECIAS NO CICATRICIALES

1

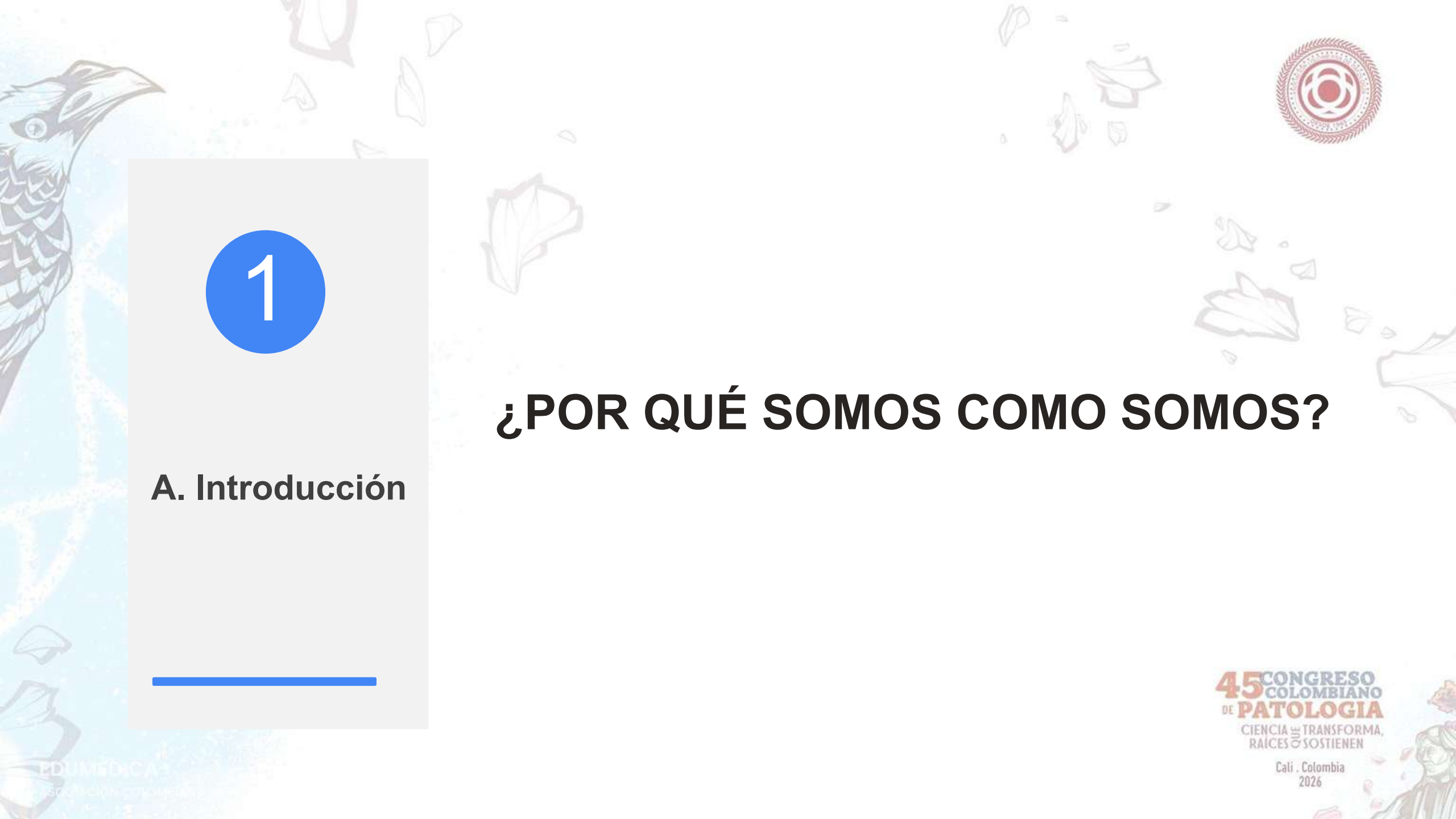
**Introducción
Biopsia**

2

Histología

3

**Alopecia no
cicatricial**



1

A. Introducción

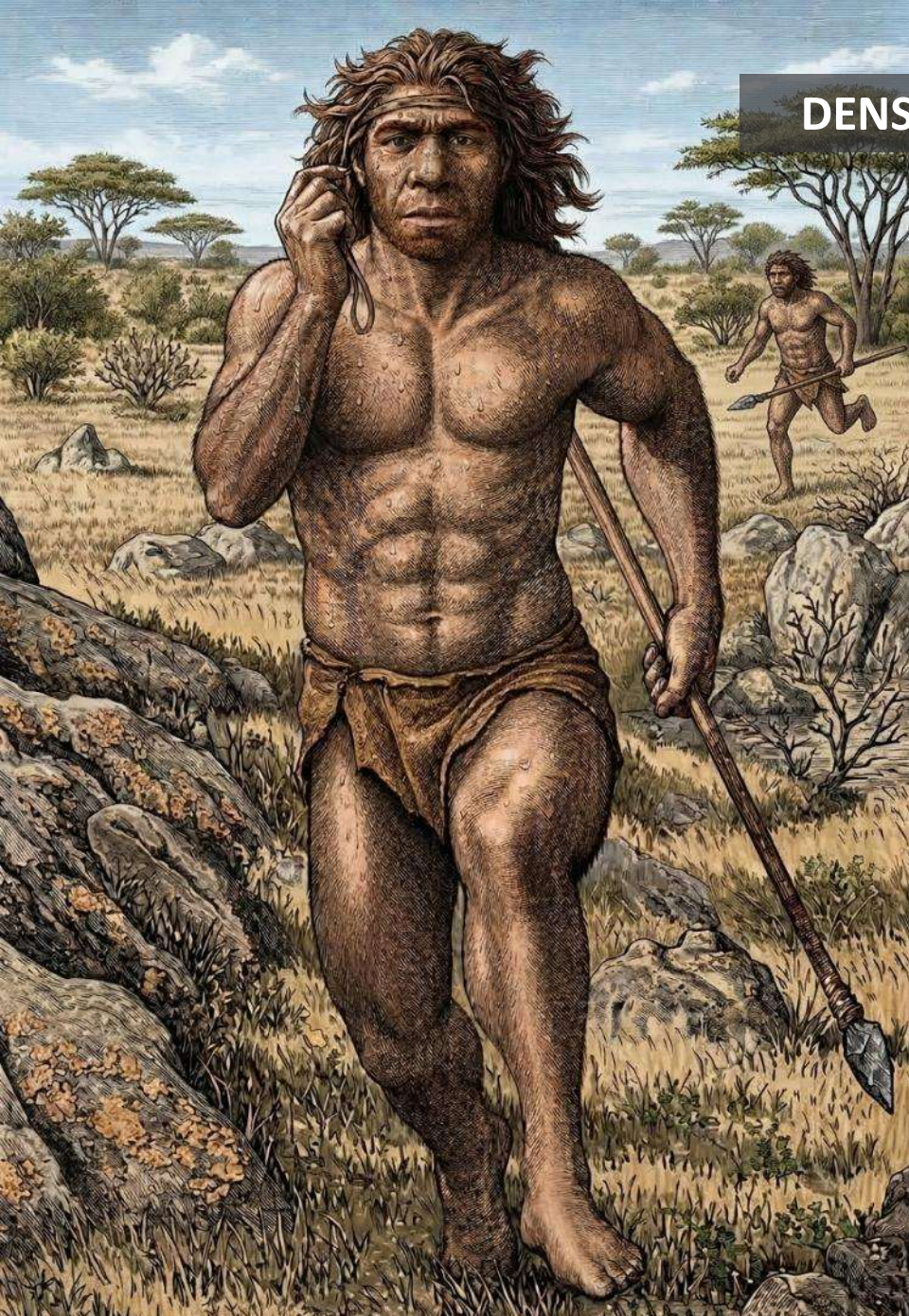
¿POR QUÉ SOMOS COMO SOMOS?



Jablonski, N.G., Chaplin, G. (2000). *J. Human Evolution*, 39:57-106 /

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:OrthoMaM_v10b_2019_116genera_circular_tree.svg





DENSIDAD FOLICULAR EN LAS DIFERENTES REGIONES

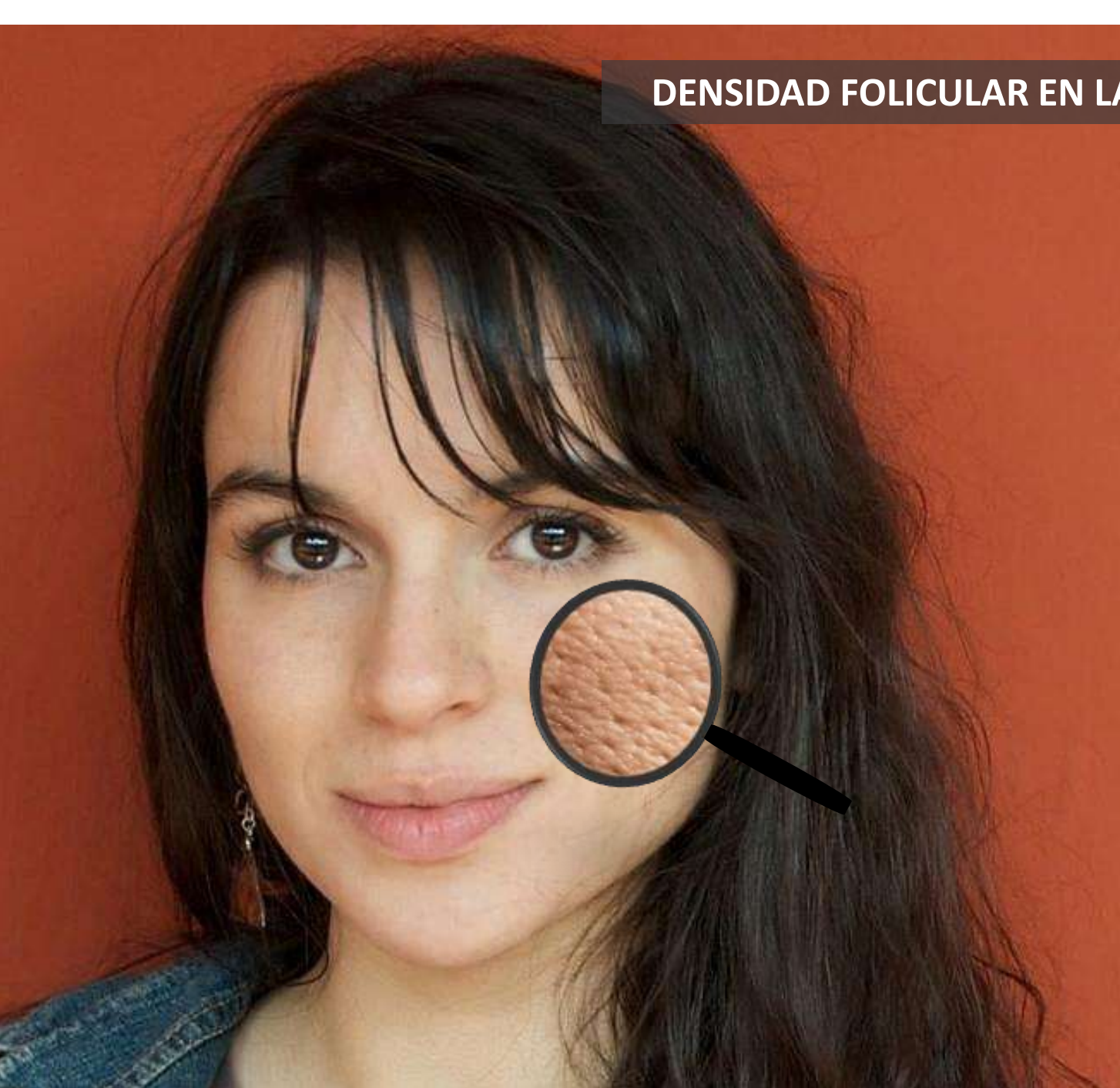
- En la cabeza se encuentra $\frac{1}{5}$ (1 000 000) del total de los folículos pilosos (5.000.000)
- El cuero cabelludo apenas contiene la $\frac{1}{10}$ parte de los folículos de la cabeza, alrededor de 100.000 folículos.

Sperling L. Hair anatomy for the clinician. J Am Acad Dermatol 1991;25:1-17.

Stenn KS, Paus R. Controls of hair follicle cycling. Physiol Rev 2001;81:449-94.

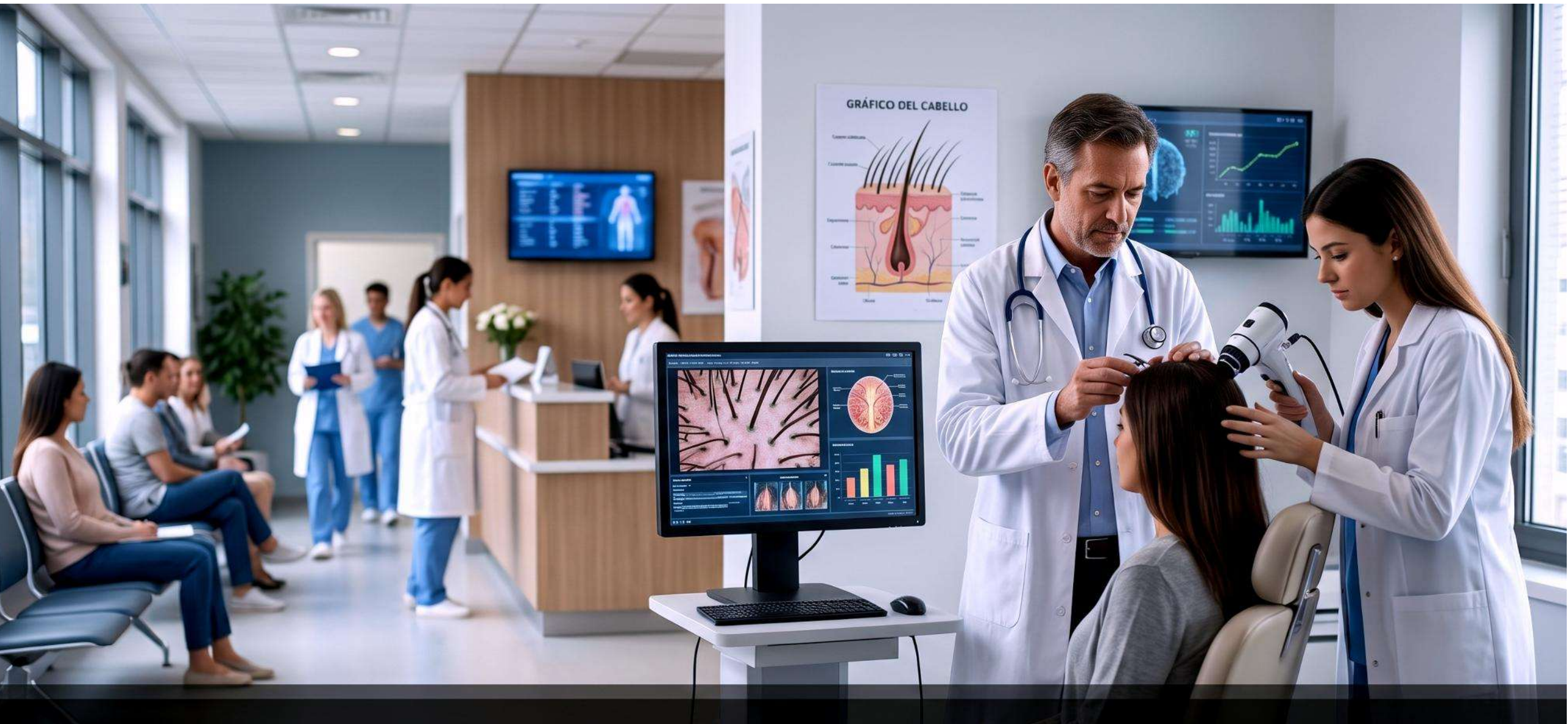
Wolfram LJ. Human hair: a unique physicochemical composite. J Am Acad Dermatol 2003; 48:S106-14.

DENSIDAD FOLICULAR EN LAS DIFERENTES REGIONES



- C.cabelludo 200-400 / cm^2
- Frente anterior 800 / cm^2
- Frente lateral 455 / cm^2
- Área preauricular 466 / cm^2
- Tronco 50-100 / cm^2
- M. inferiores 50 / cm^2

Esto ha conducido a un masivo incremento en la consulta médica y la realización de análisis diagnósticos relacionados con el cabello





1

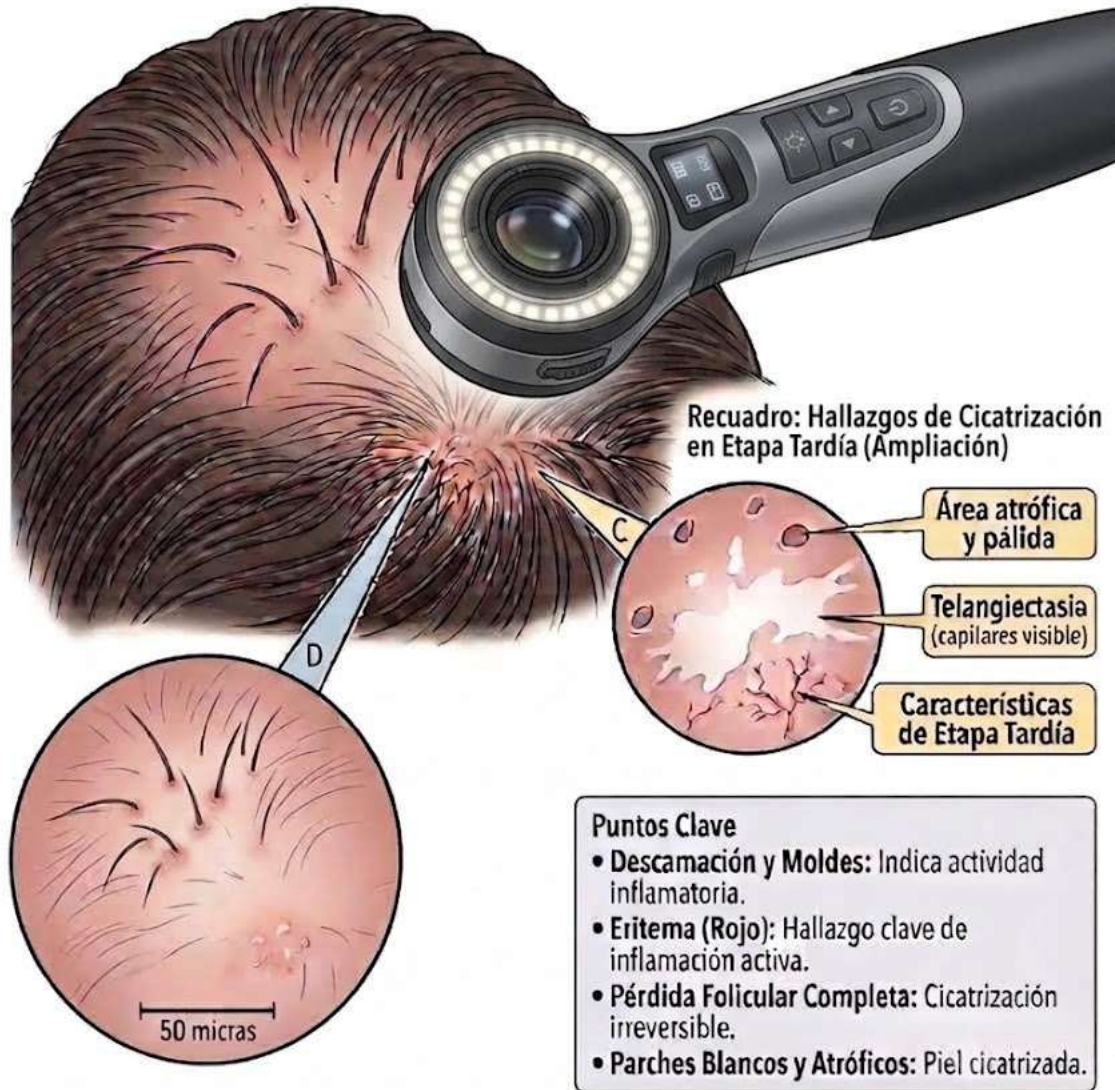
Biopsia



INFORMACIÓN CLÍNICA RELEVANTE

- Edad, sexo, raza
- Tipo de cabello: Liso, ondulado, crespo
- Tipo básico de alopecia: Difusa, localizada
- Laboratorio y técnicas auxiliares: Dermatoscopia, VDRL, Test de tracción
- Enfermedades asociadas
- Medicamentos: Habituales, recientes
- Hábitos de cuidado del cabello, hábitos alimenticios, dietas.
- Tratamientos administrados para la alopecia
- Diagnostico: Principal, diferenciales

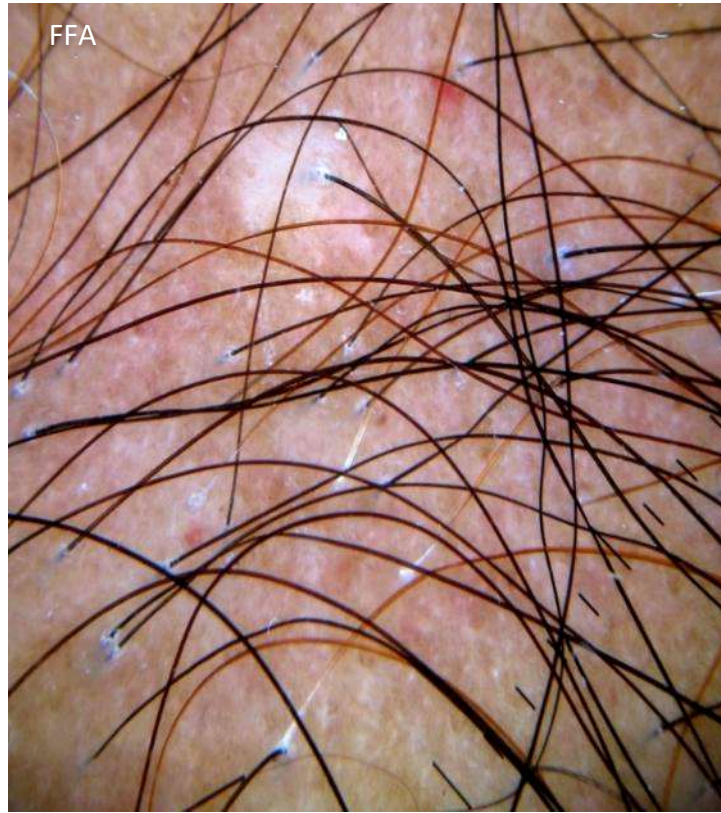
Razón por la que se toma la biopsia



DERMATOSCOPIA

- Frecuentemente es suficiente para hacer un diagnóstico claro y confiable.
- Su capacidad para identificar aspectos sutiles en el cuero cabelludo da lugar a biopsias más representativas, lo que conduce a una mayor precisión diagnóstica.
- Permite seleccionar aquellos pacientes que se beneficiaran de un estudio histopatológico.

La biopsia guiada con dermatoscopio es muy útil para identificar folículos residuales afectados, áreas eritematosas y descamación.





Frecuentemente la dermatoscopia es suficiente para hacer un diagnóstico claro y confiable.

¿Entonces, cuándo se requiere tomar una biopsia?

¿CUÁNDO SE REQUIERE TOMAR UNA BIOPSIA?

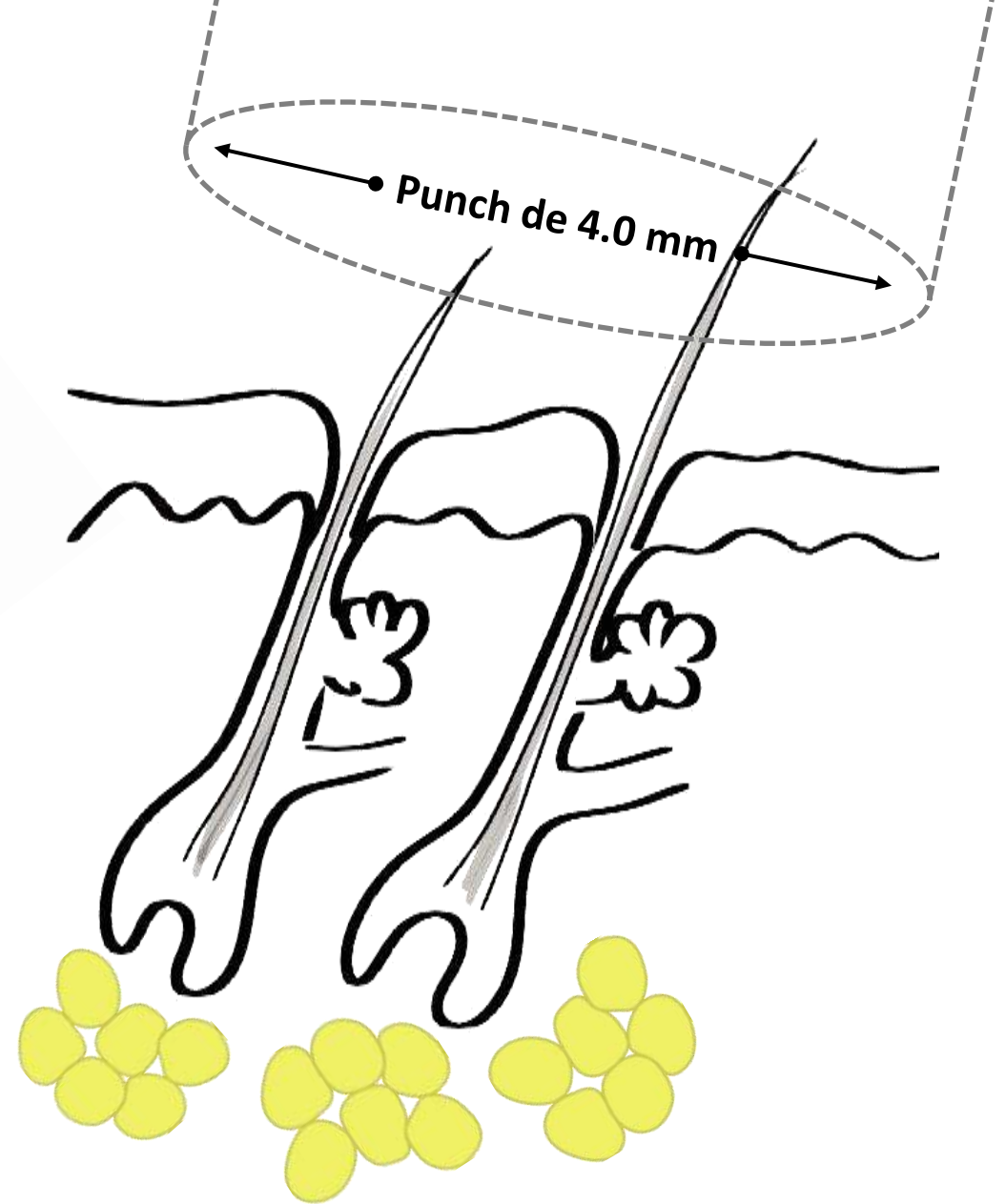
- **Para corroborar un diagnóstico difícil**
 - Enfermedades muy incipientes
 - No hay una adecuada respuesta al tratamiento
 - Aparecen nuevos hallazgos que hacen surgir dudas acerca del diagnóstico inicial o de otra entidad emergente
- **Paciente complejo / conflictivo / demandante**
- **¿El paciente no tiene nada, o sí?**
- **El dermatólogo no sabe**

Lo anterior conduce a que la imagen histológica este modificada y no encaje en un patrón histológico conocido, *siendo a veces muy diferente*

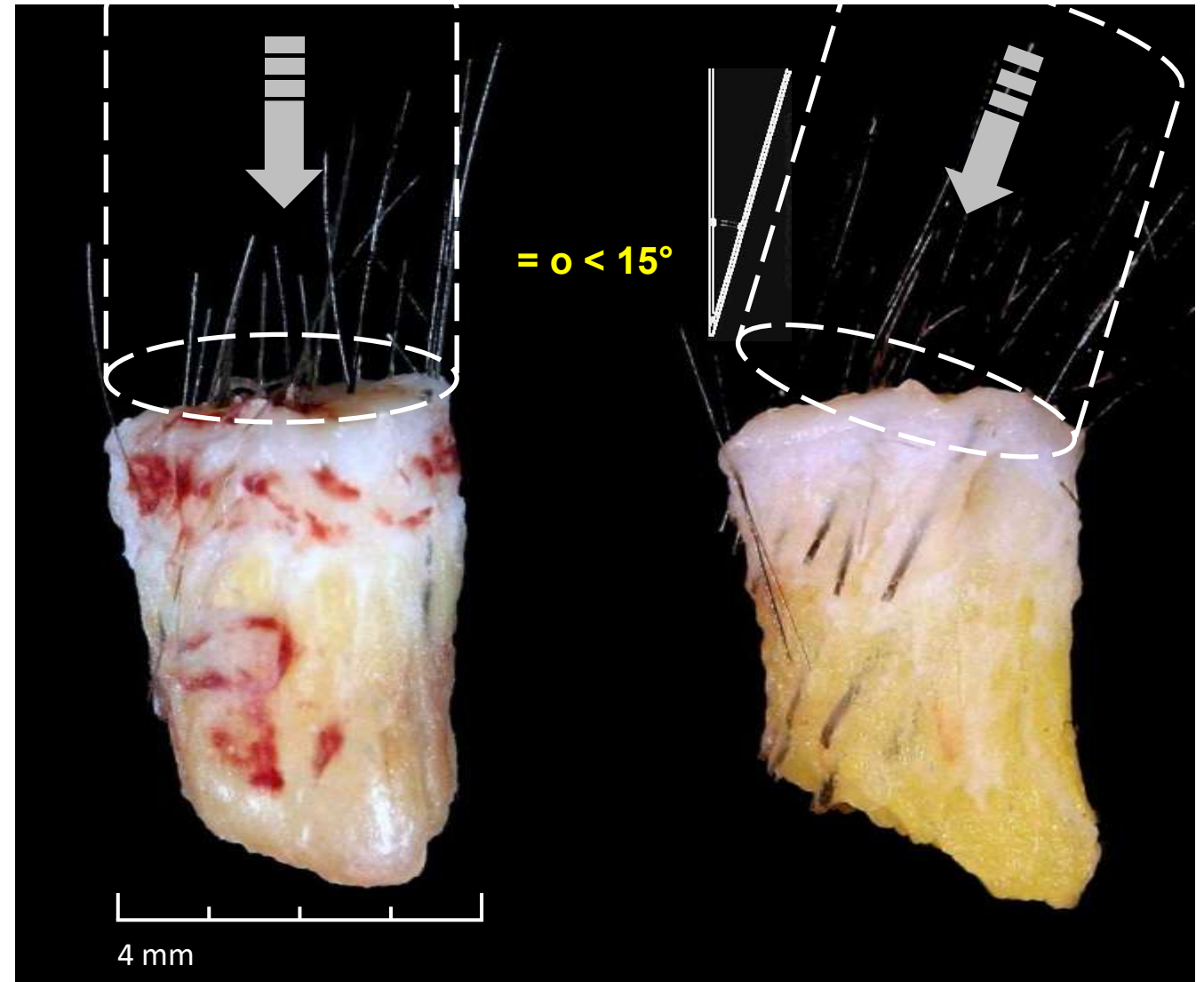
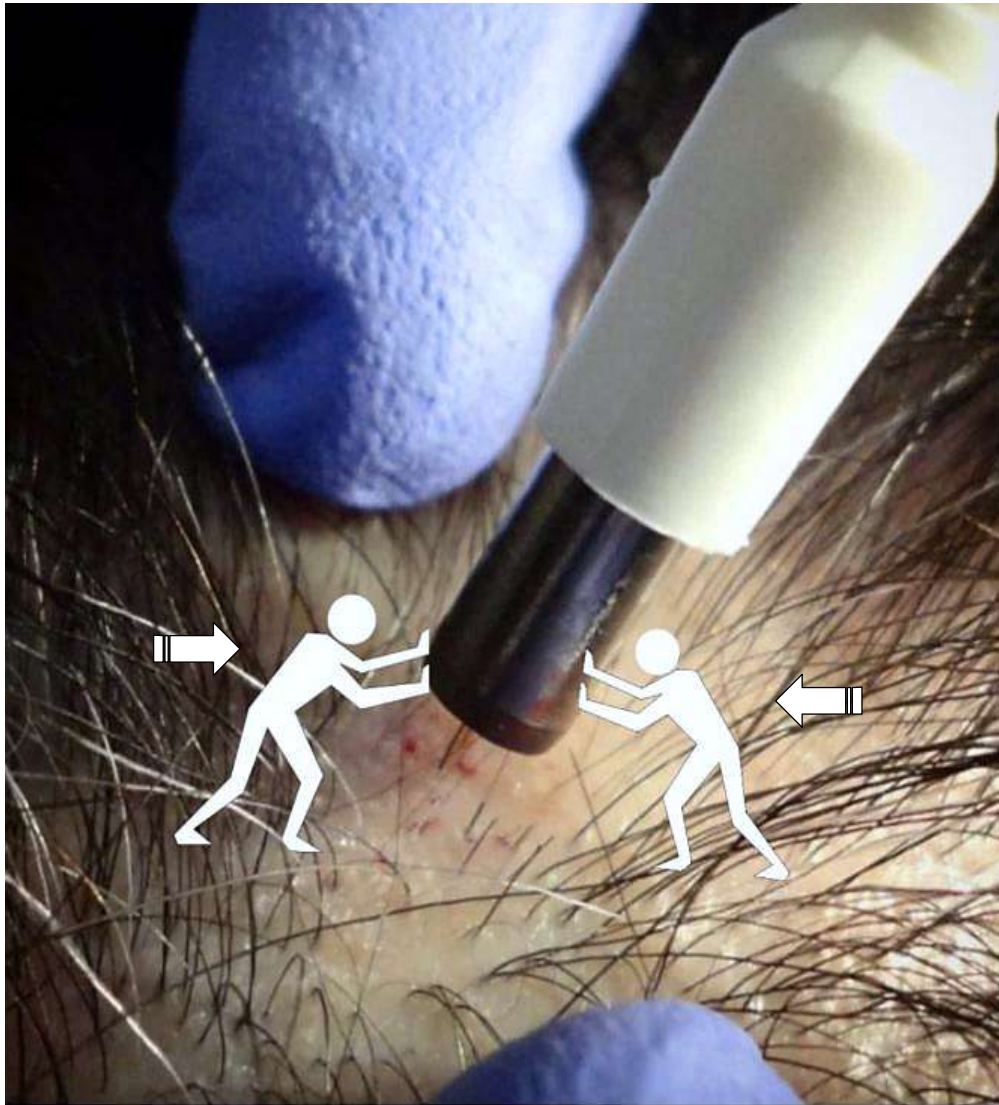
**NO ES FÁCIL HACER UN BUEN DIAGNÓSTICO HISTOLÓGICO.
HAY QUE INTEGRAR CONCEPTOS DIFERENTES**

- **PRESENTACIÓN CLÍNICA, DERMATOSCOPIA**
 - **ESTUDIO MICROSCÓPICO**
 - **Tipo de biopsia y corte que se va a usar**
 - **Histología normal**
 - Proceso de miniaturización, ciclo normal
 - Envejecimiento, variación racial
 - **Patología propia de cada entidad**

COMO TOMAR LA BIOPSIA



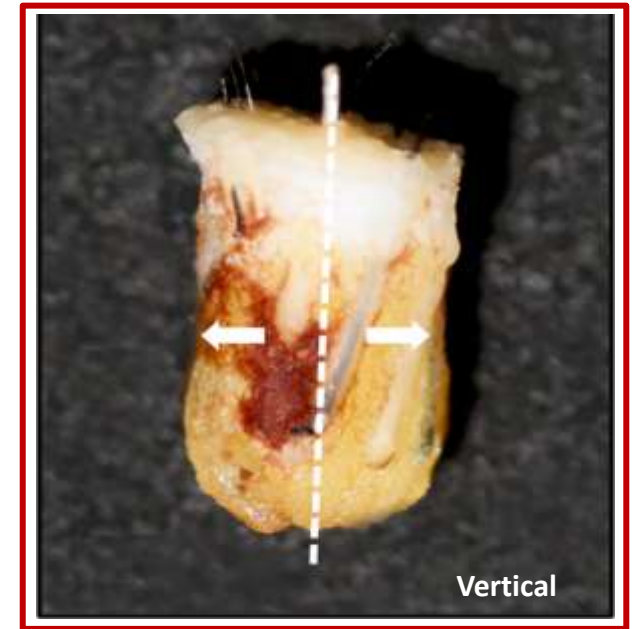
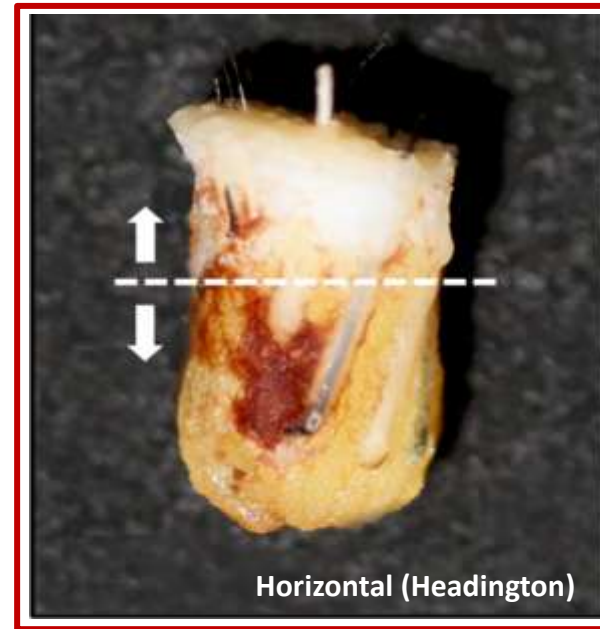
Ángulo en la toma de la biopsia



Vertical, horizontal, ambos, en 2 o en 1 biopsia?

Headington JT.

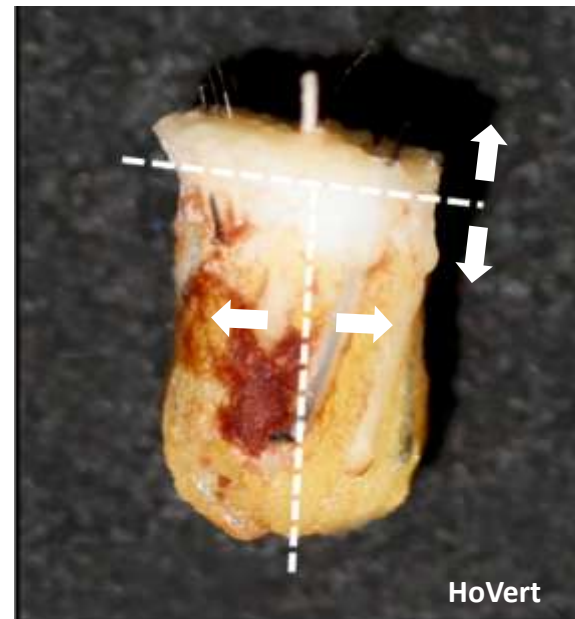
Transverse microscopic anatomy of the human scalp. A basis for a morphometric approach to disorders of the hair follicle.
Arch Dermatol. 1984;120:449-56.



Nguyen J.V., Hudacek K., Whitten J.A., et al.

The HoVert technique: a novel method for the sectioning of alopecia biopsies.

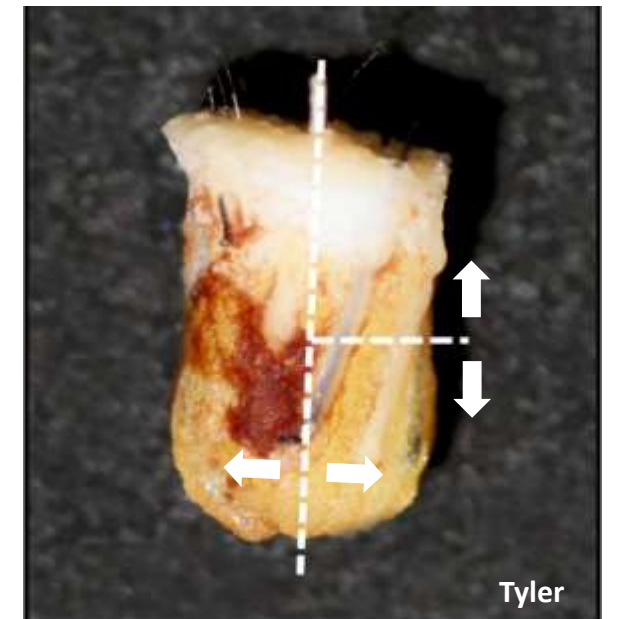
J Cutan Pathol. 38, 2011; 401-406.



Elston D.

The 'Tyler technique' for alopecia biopsies.

J Cutan Pathol. 39, 2012;306.



2 BIOPSIAS / SIEMPRE PROCESAR EN CORTES HORIZONTALES (NO CICATRICIALES)

Alopecias que requieren cuantificación

- **A. androgénica**
- **Efluvio telógeno agudo y crónico**
- **A. areata crónica, difusa e incógnita**
- **A. senescente**

EN AMBAS BIOPSIAS

1 BIOPSIA / SIEMPRE PROCESAR EN CORTES VERTICALES

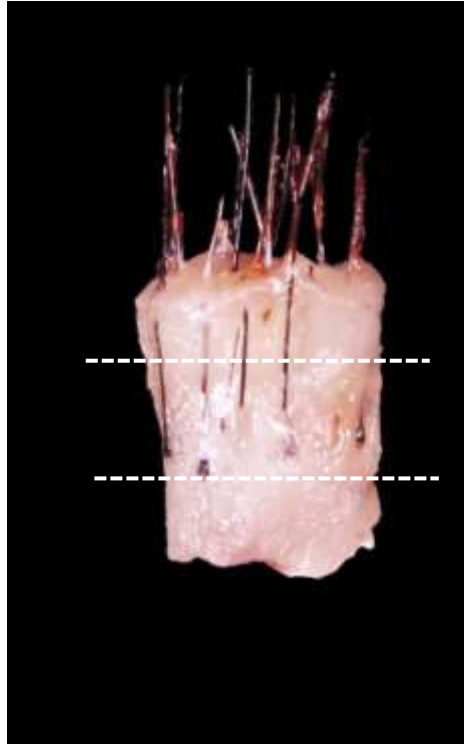
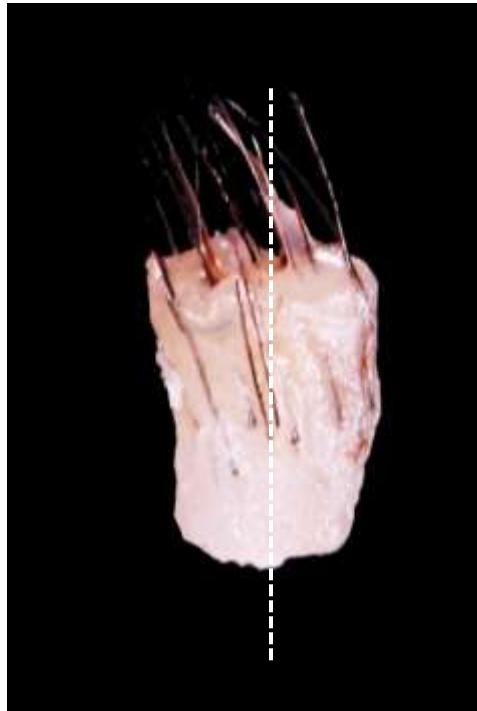
Alopecias muy superficiales o muy profundas

- **Psoriasis, LED, dermatosis erosiva, dermatitis seborreica, tiñas, foliculitis decalvante**
- **A. lipoedematosa, foliculitis disecante, nódulos alopécicos y asépticos del cuero cabelludo**

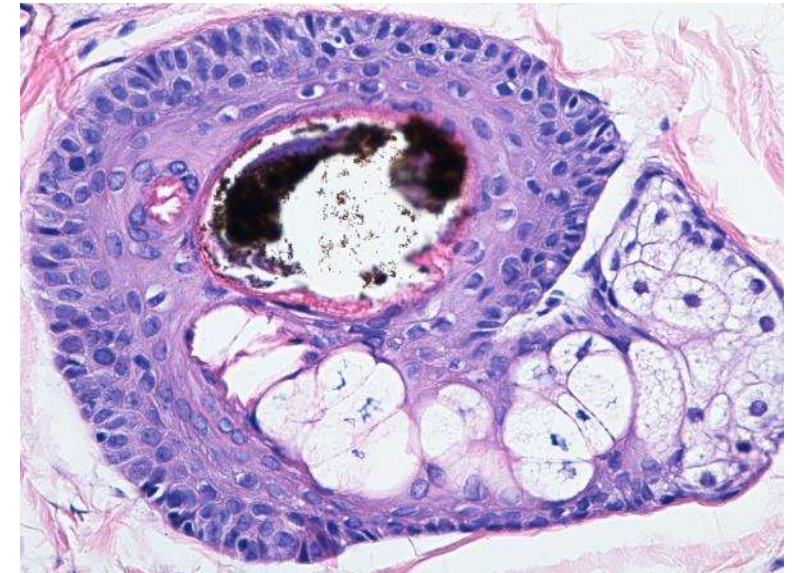
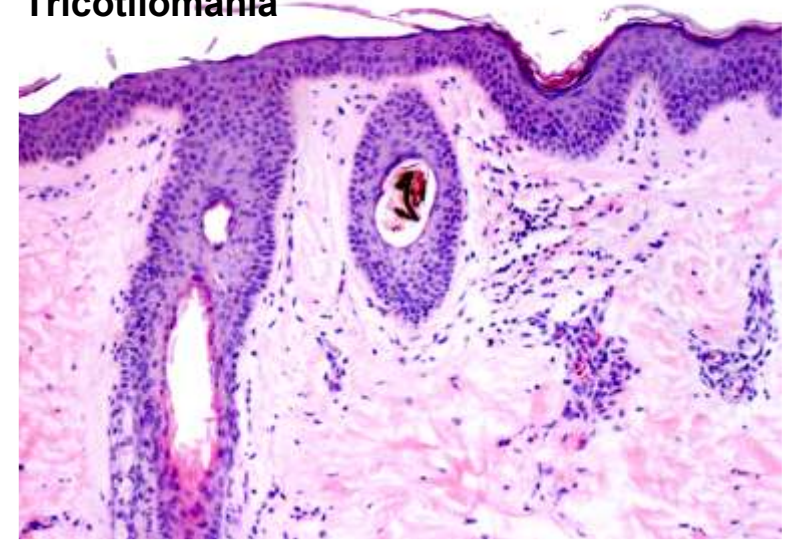
2 BIOPSIAS / CORTES HORIZONTALES + VERTICALES EN OTRAS ALOPECIAS (CICATRICIALES Y NO CICATRICIALES)

- **A. areata, triangular, tricotilomanía, sífilis, tiñas**
- **LP pilar, AF fibrosante, LE discoide, ACCC, F. decalvans, F. disecante.**

BIOPSIA: CORTES HORIZONTALES Y VERTICALES



Tricotilomanía





¿ Corte del punch de piel. ¿Antes o después del procesamiento del tejido?

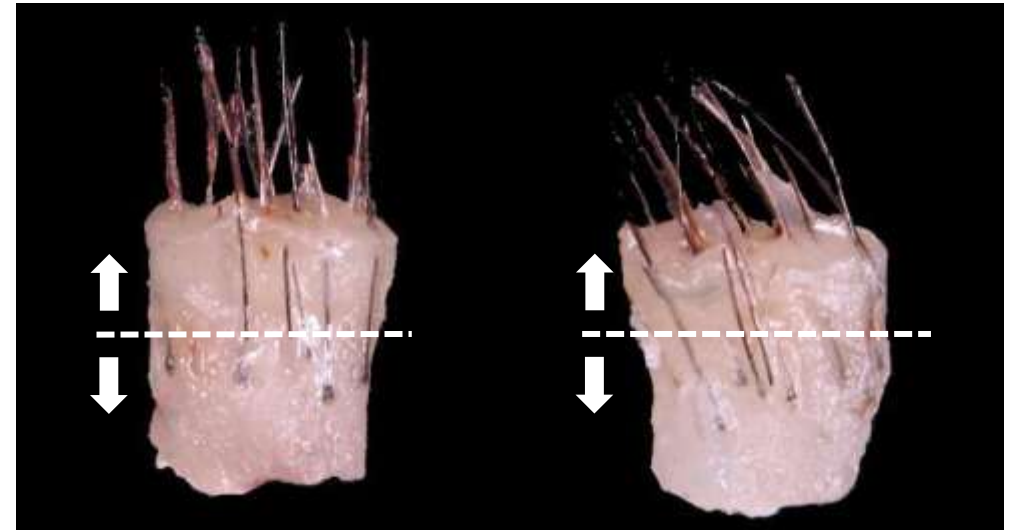


Sungu N, Yavuz S, Marali S, et al.
Skin punch biopsy sectioning: before or after tissue processing?
 J Cutan Pathol. 2016 Nov;43(11):984-988.

Conclusions

“We noted a meaningful difference in the quality of microscopic evaluation between the first and second methods”

“Better sections were obtained after tissue processing. The decrease in the number of new slides will reduce workload, archival work and cost”



¿Se deben hacer coloraciones especiales y de IHQ e IFD en alopecias?

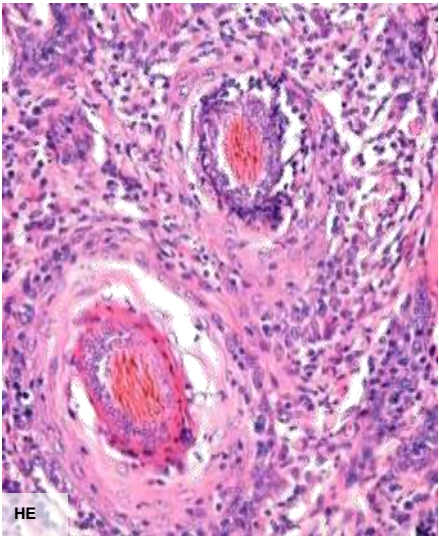


LaSenna C, Miteva M.
Special Stains and Immunohistochemical Stains in Hair Pathology.
Am J Dermatopathol. 2016 May;38(5):327-37.

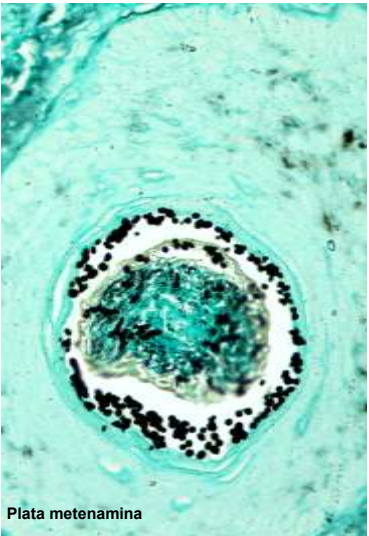
Conclusions: On a practical level, there is no evidence to recommend the routine use of a stain or a panel of stains in hair pathology. No stain can distinguish between nonscarring and early scarring alopecia...

Results:

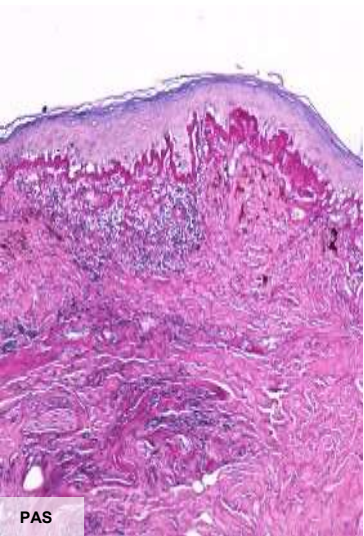
- Although **fungal stains**, such as periodic acid-Schiff, are very helpful in the diagnosis of noninflammatory tinea capitis, they may be negative in kerion.
- **Elastic stains** may help to diagnose end-stage scarring alopecia on vertical sections.
- **Stains for mucin** may help to distinguish lupus erythematosus from lichen planopilaris.
- **Lymphocytic markers** may assist in the diagnosis of lymphoma-associated alopecia.



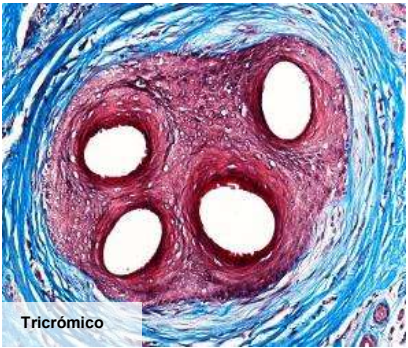
HE



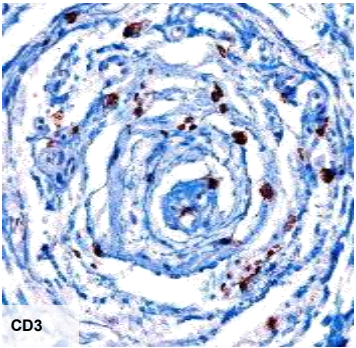
Plata metenamina



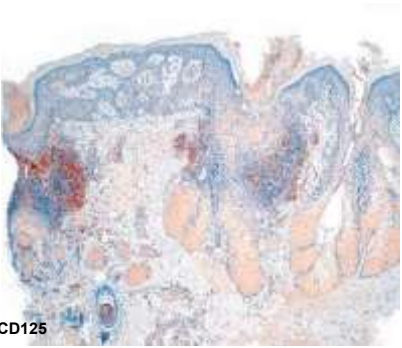
PAS



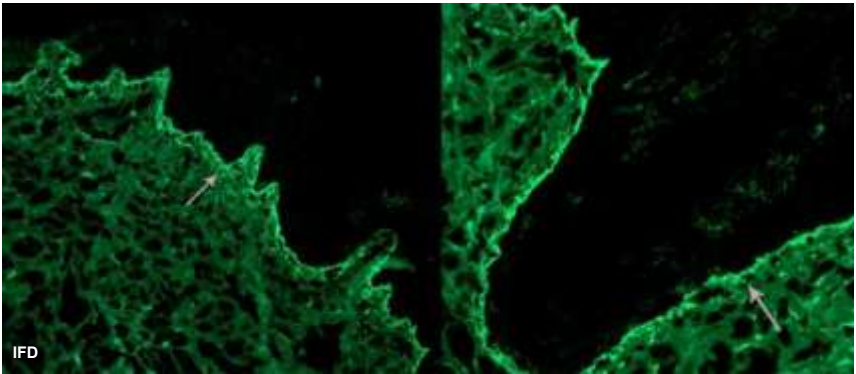
Tricrómico



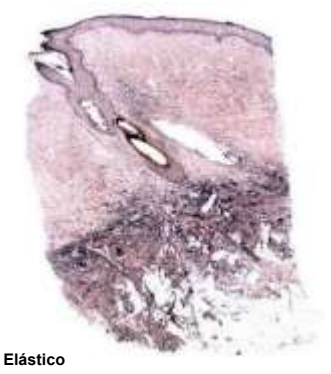
CD3



CD125



IFD



Elástico



2

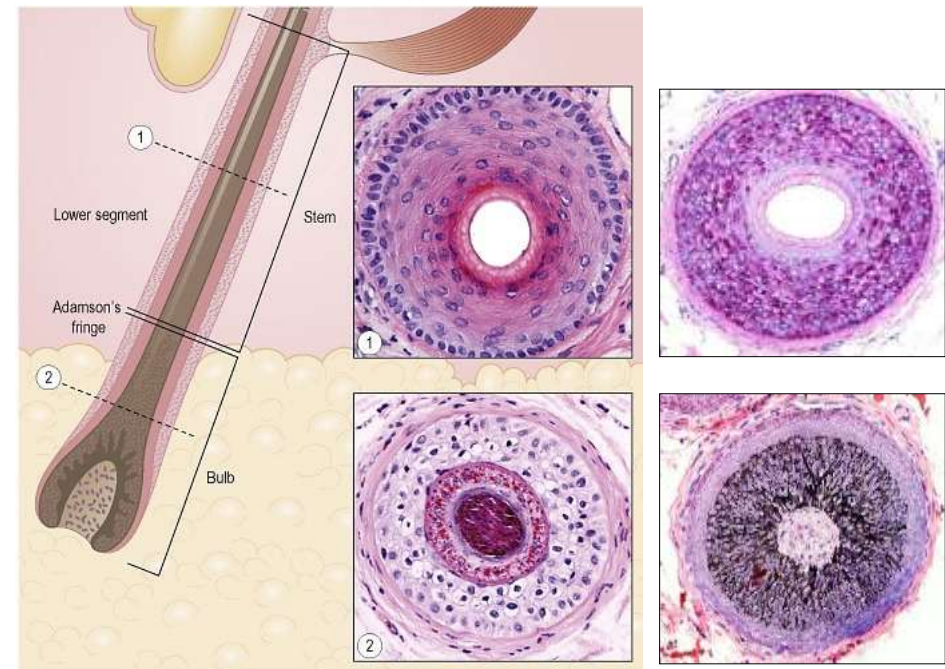
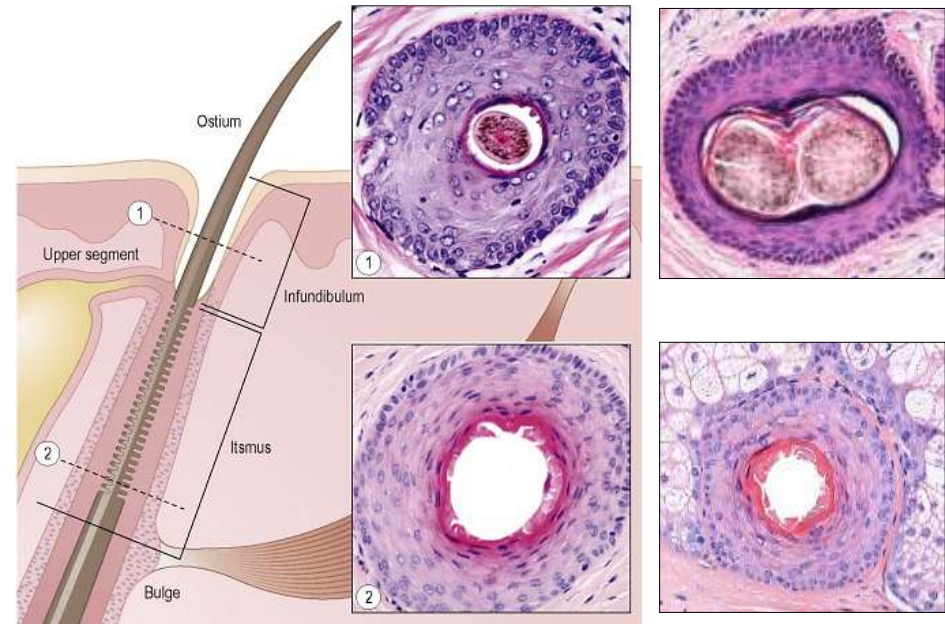
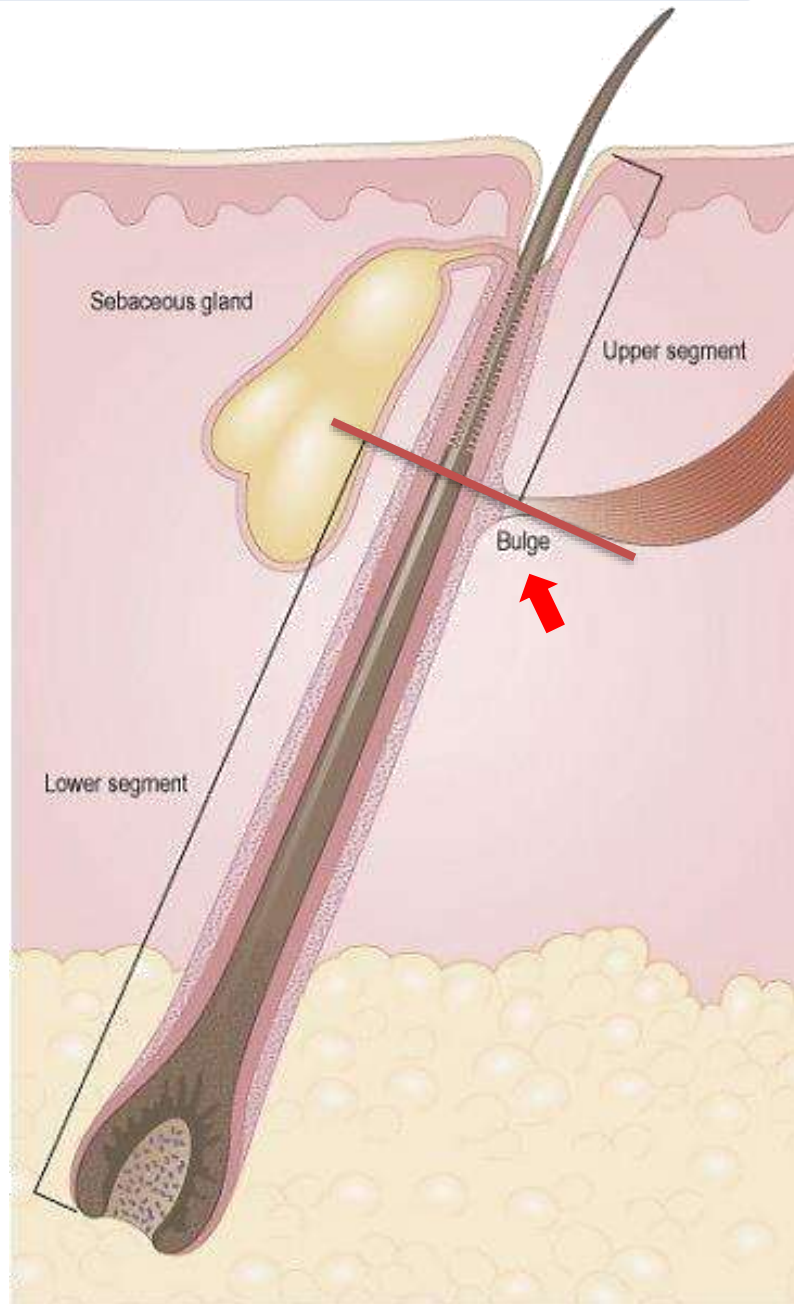
Histología



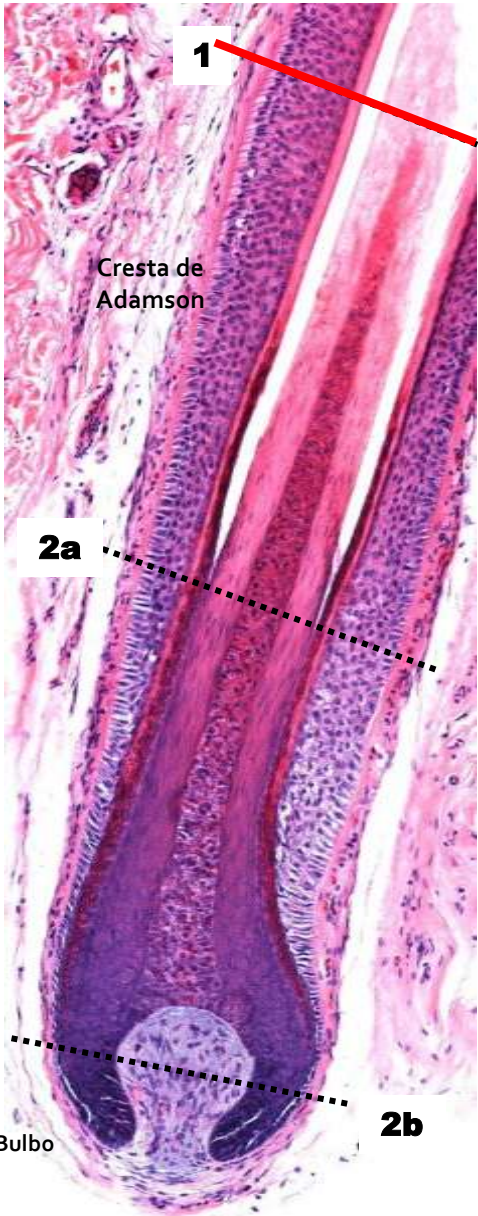
Cortesía Dr Rodrigo Pirmez

El Cardenal, Rafael Sanzio (1510). Museo del Prado. Madrid. España

HISTOLOGIA: SEGMENTO SUPERIOR E INFERIOR

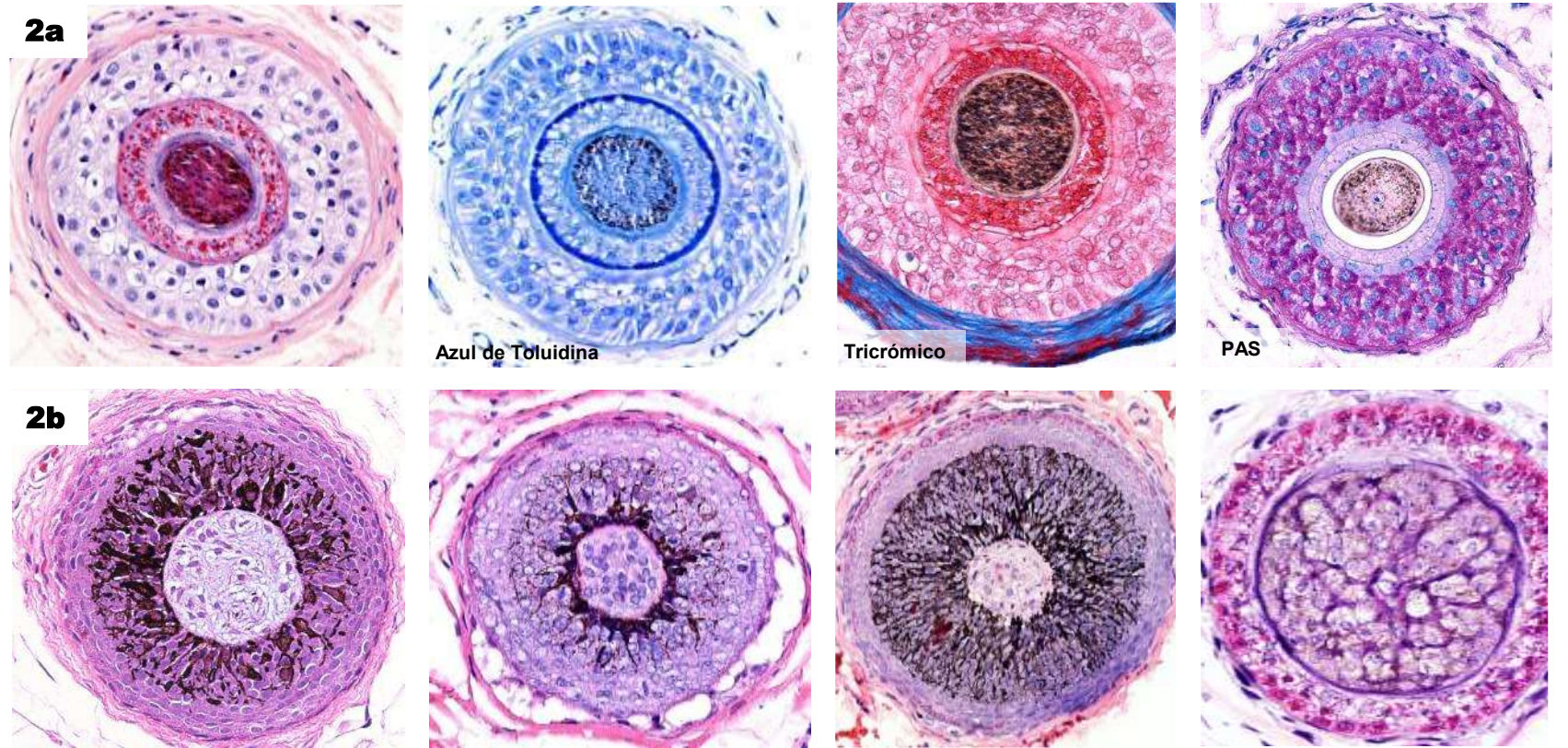


HISTOLOGIA: SEGMENTO INFERIOR



Corte Vertical

McKee's Pathology of the Skin



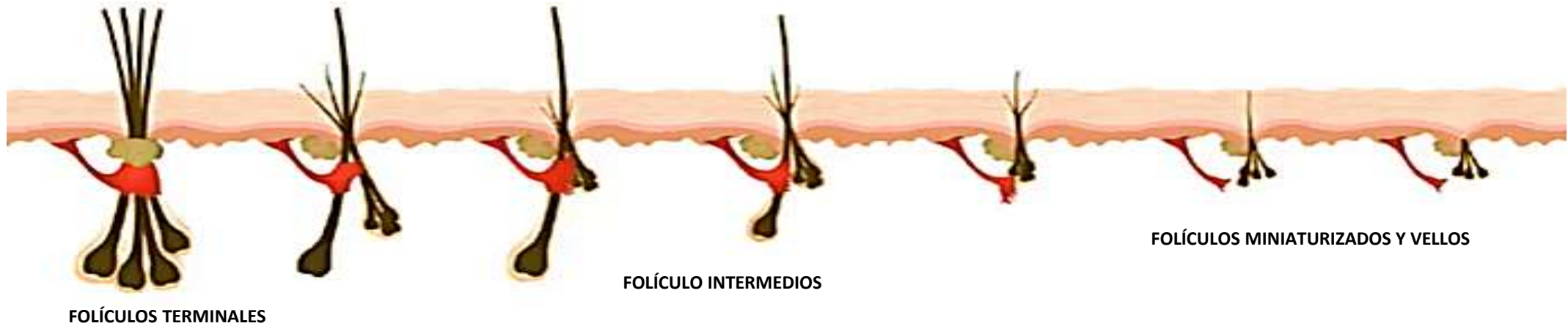
Corte Horizontal

**SEGMENTO INFERIOR POR ENCIMA
DE LA CRESTA DE ADAMSON**

1. Médula del tallo del cabello
2. Corteza del tallo del cabello
3. Cutícula del tallo del cabello
4. Vaina radicular interna
5. Vaina radicular externa



- Folículos terminales
- Folículos intermedios
- Vellos y folículos miniaturizados



FOLÍCULOS TERMINALES Y VELLOS (FOLÍCULOS MINIATURIZADOS)

Frontal – MAGA / FAGA

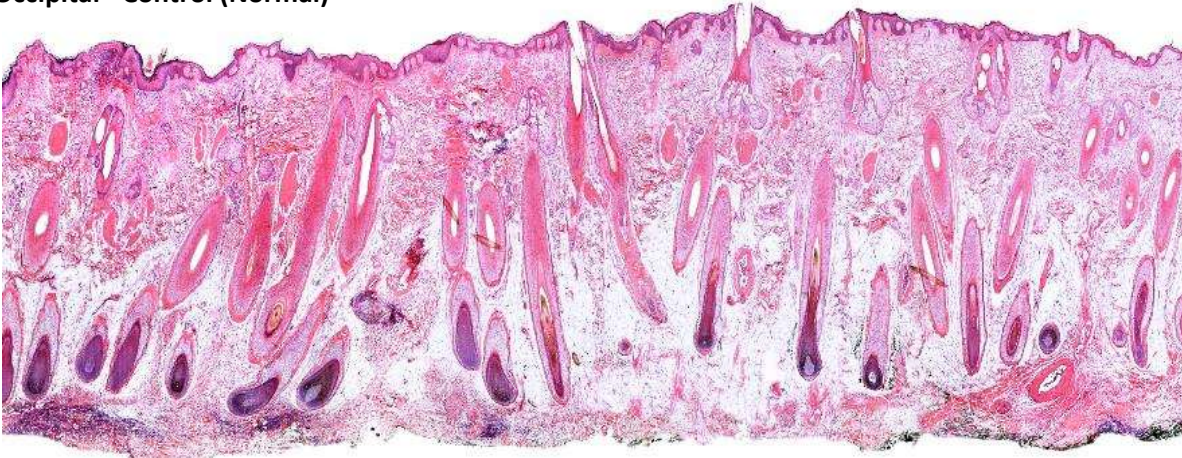
Corte Vertical



Los vellos y los folículos miniaturizados apenas llegan a la dermis profunda.

Occipital - Control (Normal)

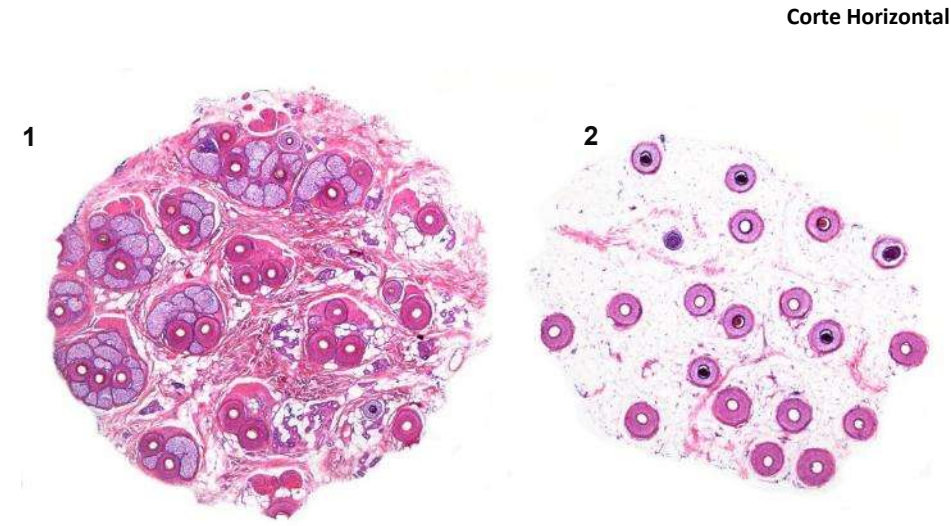
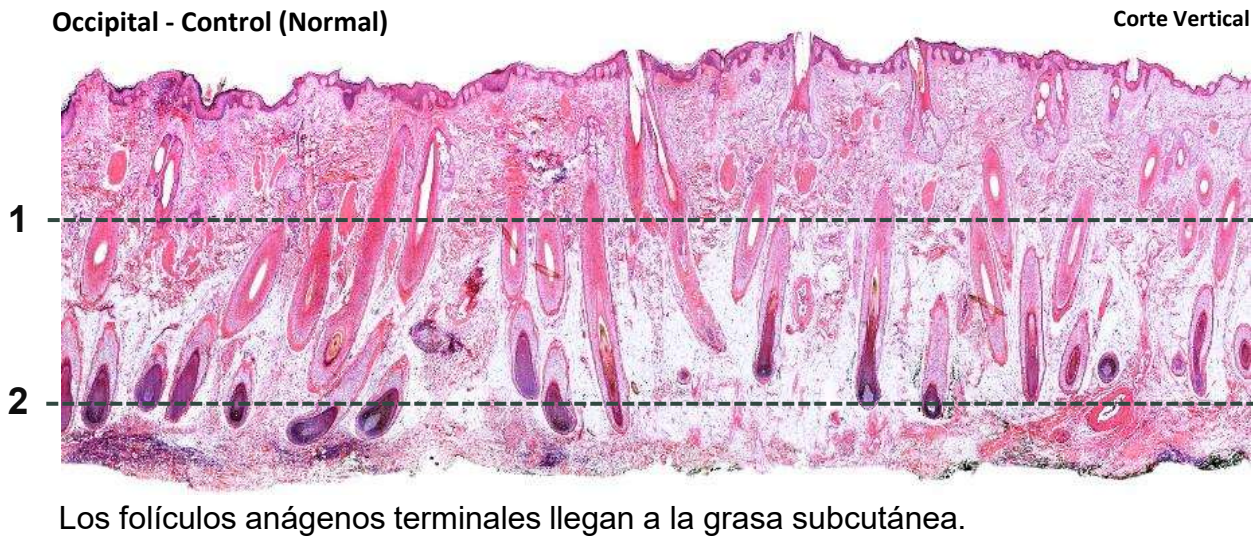
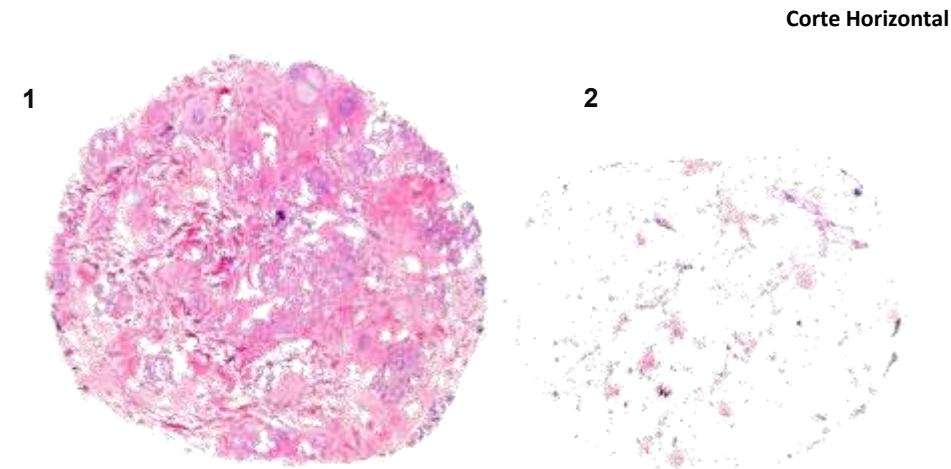
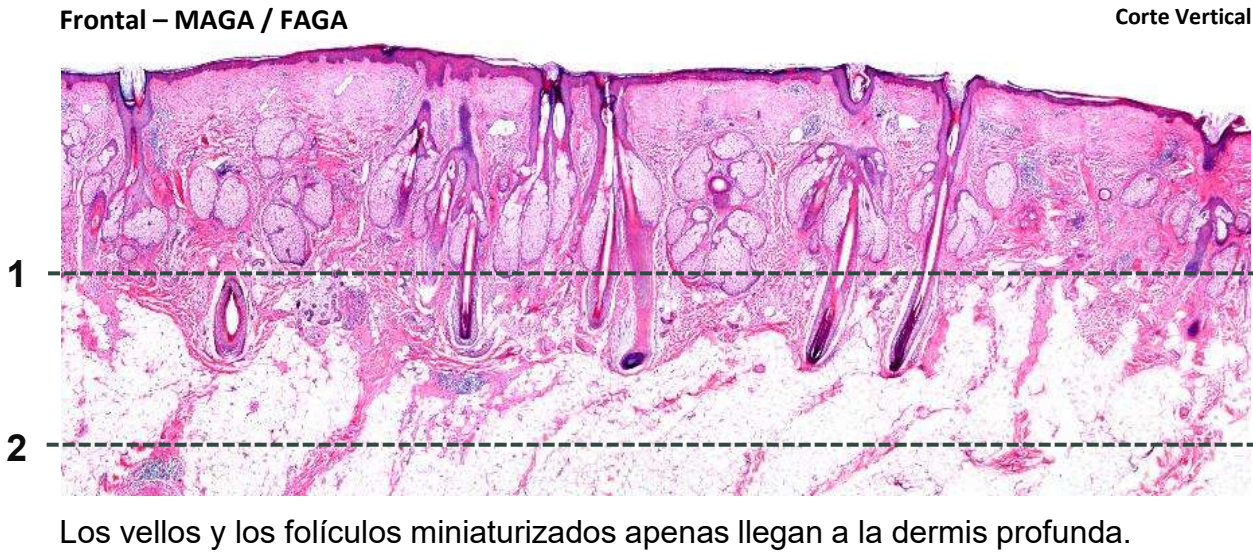
Vertical



Los folículos anágenos terminales llegan a la grasa subcutánea.



FOLÍCULOS TERMINALES Y VELLO (FOLÍCULOS MINIATURIZADOS)



FOLÍCULO TERMINAL

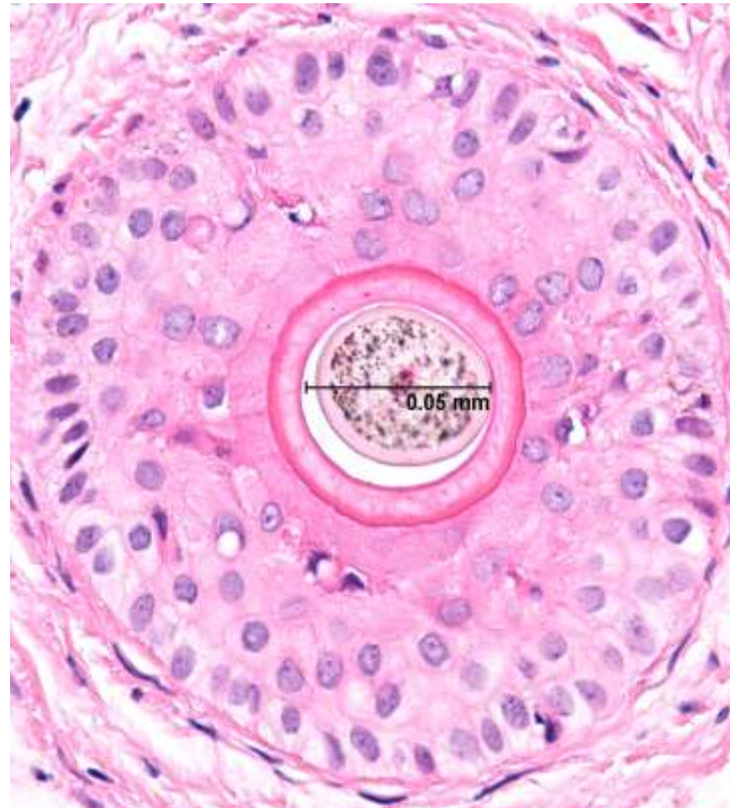


El tallo es mayor que el espesor de la vaina radicular interna.

Diámetro es $> 0,06$ mm.

FOLÍCULO INTERMEDIO

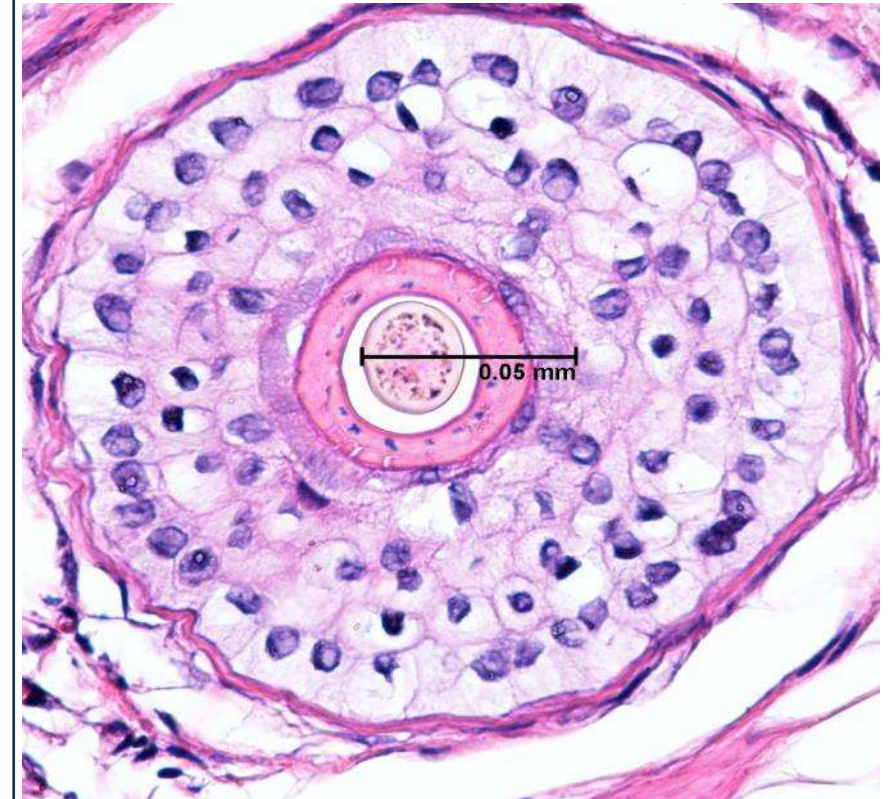
(Folículo terminal en miniaturización)



El tallo es mayor que el espesor de la vaina radicular interna.

Diámetro entre $0,03 - 0,06$ mm

FOLÍCULO MINIATURIZADO (VELLOS)



El tallo es menor que el espesor de la vaina radicular interna.

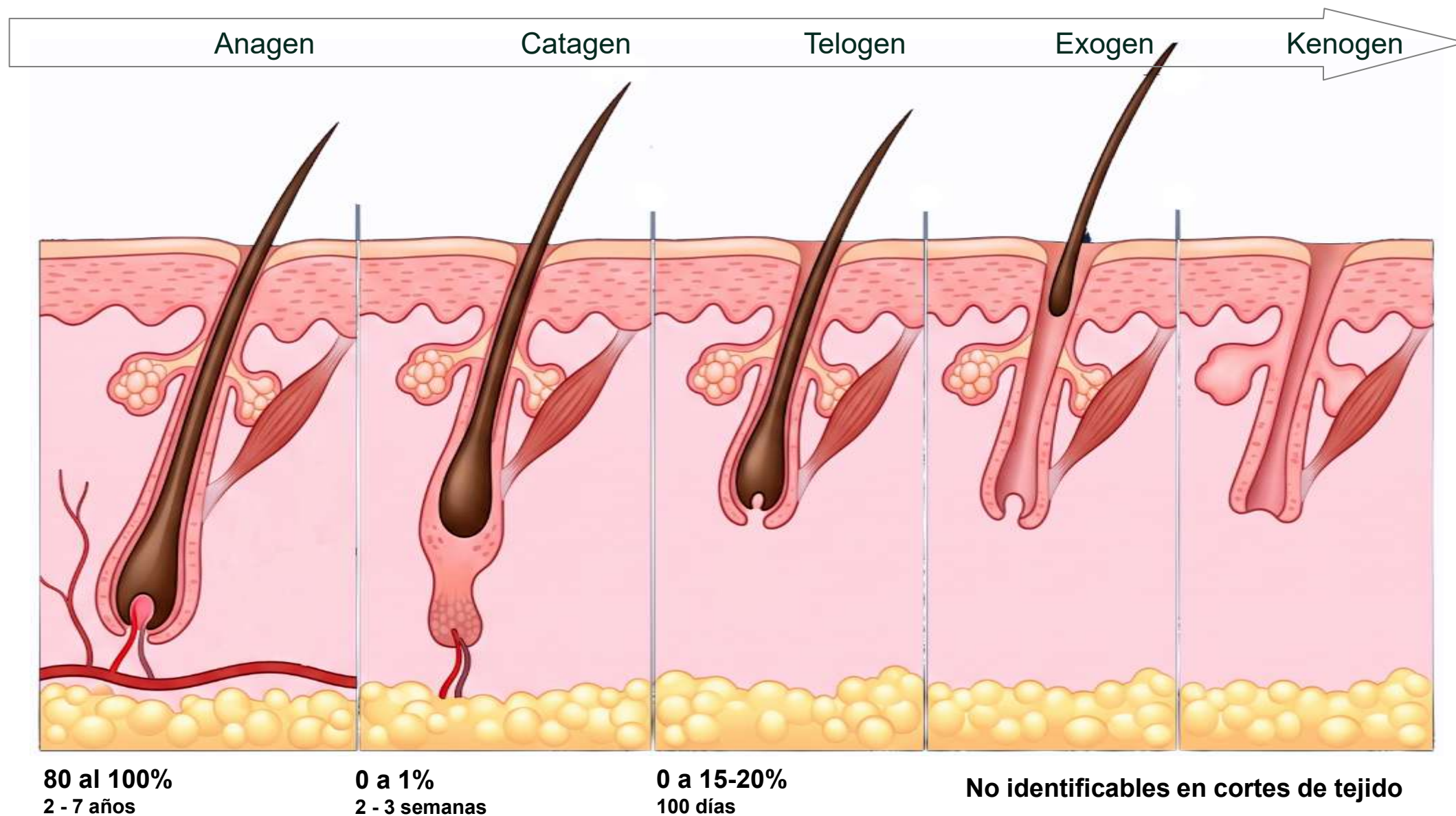
Diámetro es $< 0,03$ mm

Table 2 Comparison of hair count parameters among ethnic groups

Ethnic group	Asian					African American	Caucasian		Hispanic
	Present study	Thai ¹⁰	Taiwan ⁹	Korea ⁸	Iran ⁷	USA ⁵	USA ⁵	USA ⁴	Mexico ⁶
Country									
Number of cases	90	20	31	35	30	22	12	22	50
Site of specimens	Occipital	Vertex	Vary	Occipital	Vary	Vary	Vary	Vertex	Occipital
Age (years)	36.5 ± 15.1	55.1 ± 15.8	37 ± 15.3	33.1 ± 10.0	35.5 ± 14.7	31.7 ± 8.5	34.7 ± 12.2	43 ± 3.5	34.14 ± 10.6
→ Total hairs	20.5 ± 5.2	28.3 ± 9.2	21.3 ± 4.8	16.1 ± 3.6	36.4 ± 7.2	21.5 ± 5.0	35.5 ± 5.5	40 ± 2.2	23.2 ± 4.3
Terminal hairs	18.2 ± 4.1	16.5 ± 8.4	20.5 ± 4.6	14.9 ± 3.2	34 ± 6.4	18.4 ± 5.0	30.4 ± 6.4	35 ± 2.1	21.08 ± 4.1
Vellus hairs	2 (0–7)	6.9 ± 7.0	0.8 ± 1.0	1.1 ± 1.3	2.4 ± 1.2	3.0 ± 2.1	5.1 ± 3.5	5 ± 0.6	2.12 ± 1.0
Follicular units	9.1 ± 1.6	10.7 ± 2.6	9.4 ± 1.9	7.8 ± 1.7	NA	NA	NA	14 ± 0.5	10.7 ± 2.6
→ Terminal/vellus ratio	89:1	2:1	25.3:1	13.5:1	17.4:1	6.1:1	6.0:1	7.0:1	11.37:1
→ Anagen/telogen ratio	91.9:7.9	NA	91.6:8.4	93.6:6.4	93.7:6.3	93.9:6.1	94.5:5.5	93.5:6.5	90.7:7.8

Visessiri Y, Pakornphadungsit K, Leerunyakul K, et al. **The study of hair follicle counts from scalp histopathology in the Thai population.** Int J Dermatol. 2020;59(8):978-981.

CICLO DEL PELO



CICLO DEL PELO: ANÁGENO



- Se caracteriza por un crecimiento continuo que da como resultado tallos de cabello largos y pigmentados visibles ←

Duración de anagen en diferentes áreas del cuerpo

• Cuero cabelludo	2-6 años
• Mentón	1 año
• Pestañas	1-2 meses
• Axilla	4 meses
• Brazos	3 meses
• Pubis	4 meses
• Muslos	1-2 meses
• Piernas	4-6 meses

Sperling L. Hair anatomy for the clinician. J Am Acad Dermatol 1991;25:1–17.

Stenn KS, Paus R. Controls of hair follicle cycling. Physiol Rev 2001;81:449–94.

Wolfram LJ. Human hair: a unique physicochemical composite. J Am Acad Dermatol 2003; 48:S106–14.

CICLO DEL PELO: FOLÍCULOS TERMINALES EN ANÁGENO



- El bulbo de los folículos en anagen muestra una abundante producción de melanina
- La melanogénesis del folículo piloso está acoplada a la fase anágena
- La reconstrucción cíclica de la unidad pigmentaria del folículo piloso ocurre durante los primeros 10 -12 ciclos capilares, es decir, hasta aproximadamente los 40 años de edad

Tasa de crecimiento del pelo

- La longitud máxima y tasa de crecimiento del cabello terminal varía en las diferentes regiones del cuerpo
- En el cuero cabelludo el pelo crece alrededor de 0.4 mm / día y puede alcanzar una longitud de más de 1 metro.
- La longitud máxima del cabello va disminuyendo con la edad.

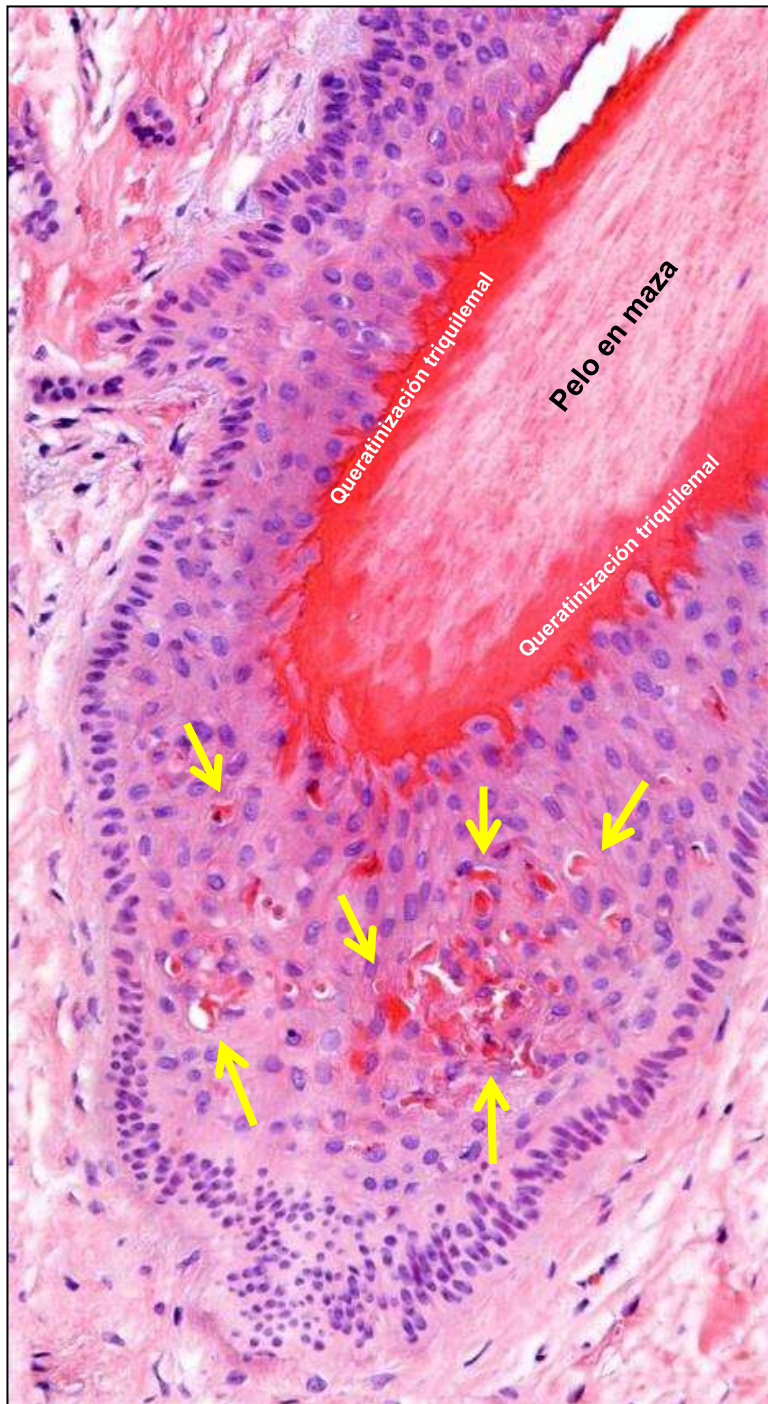
Sperling L. Hair anatomy for the clinician. J Am Acad Dermatol 1991;25:1–17.

Stenn KS, Paus R. Controls of hair follicle cycling. Physiol Rev 2001;81:449–94.

Wolfram LJ. Human hair: a unique physicochemical composite. J Am Acad Dermatol 2003; 48:S106–14.

5 a 6 años
28 in = 72 cms





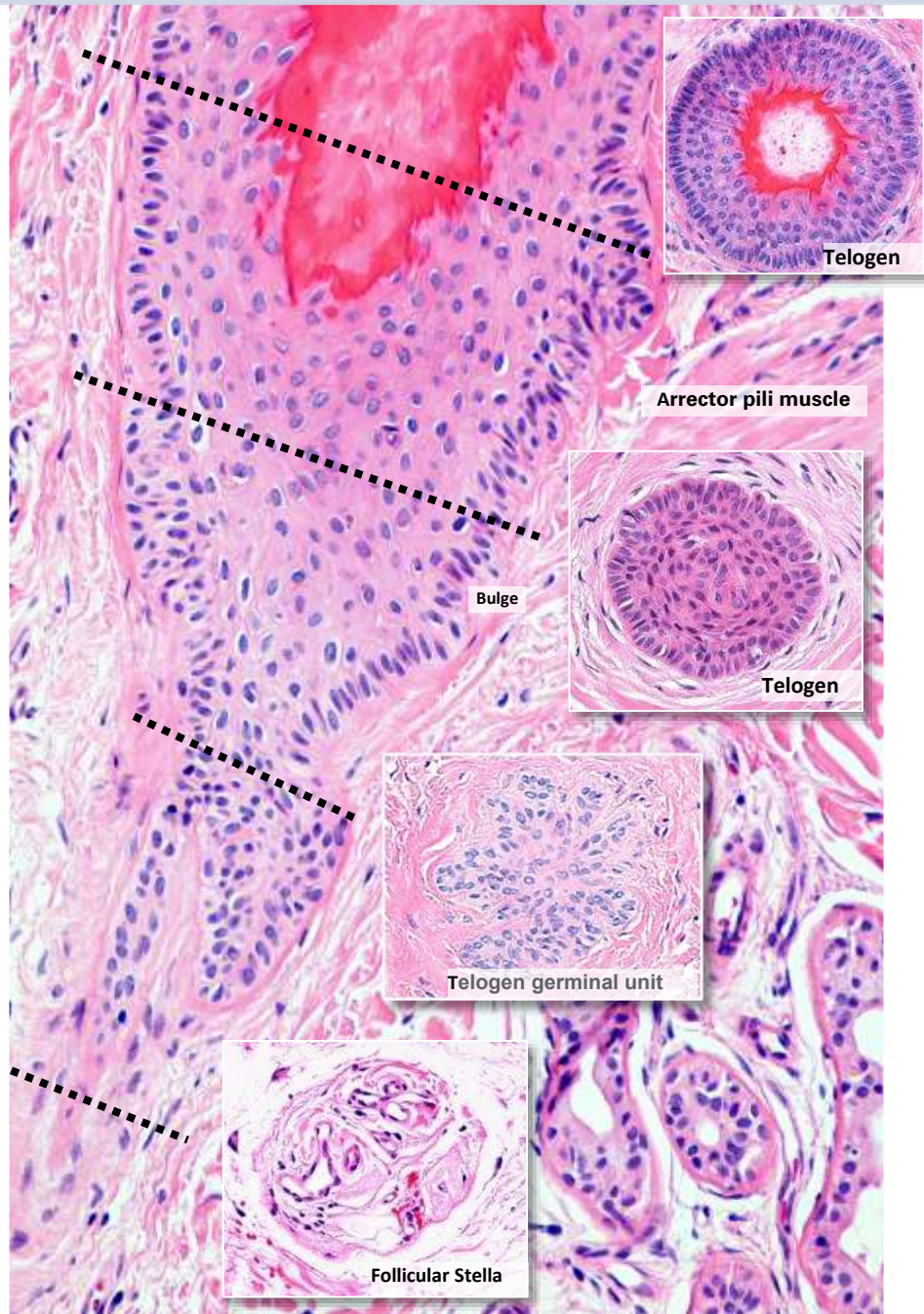
- Hay involución aguda del folículo y queratinización triquilemal, resaltada en rojo intenso alrededor del tallo del pelo.
- Se detiene la actividad mitótica y pigmentaria.
- La vaina radicular externa muestra marcada apoptosis.





- Las secciones horizontales tomadas durante catagen también se caracterizan por ausencia de actividad mitótica y pigmentaria.

CICLO DEL PELO: FOLÍCULOS TERMINALES EN TELÓGENO

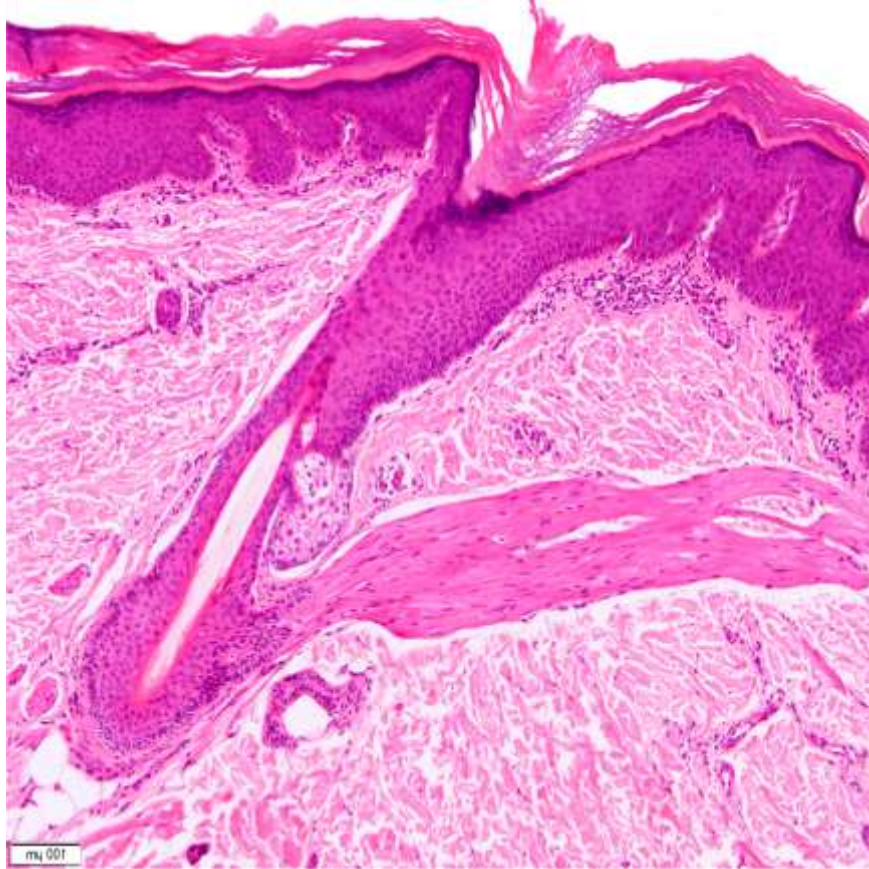


- El % de folículos pilosos terminales telógenos es aproximadamente del 0% al 10%-15% del número total de pelos terminales en un momento dado

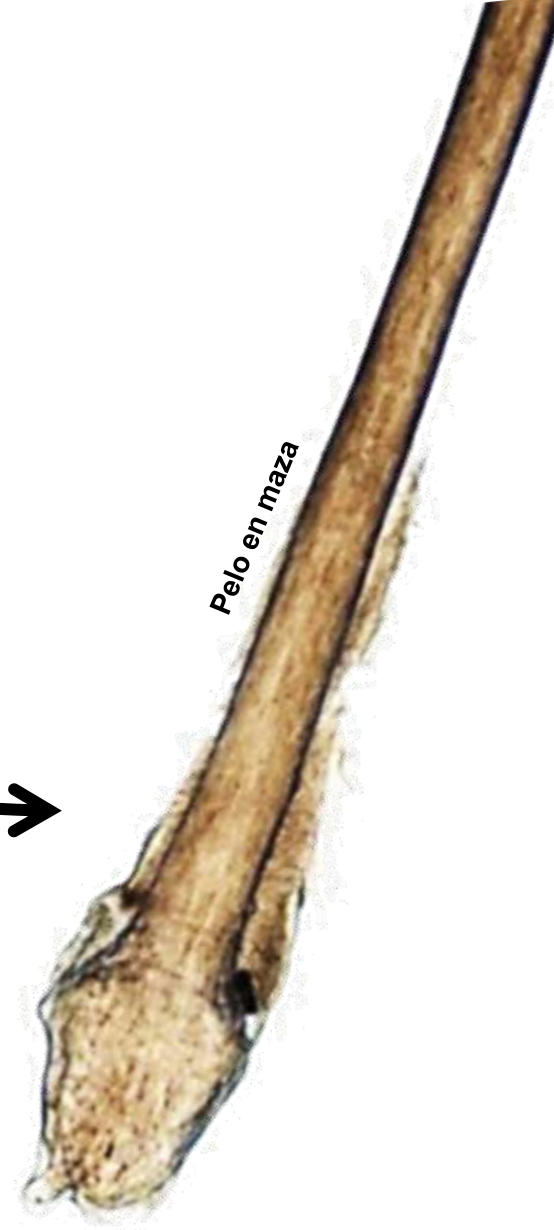
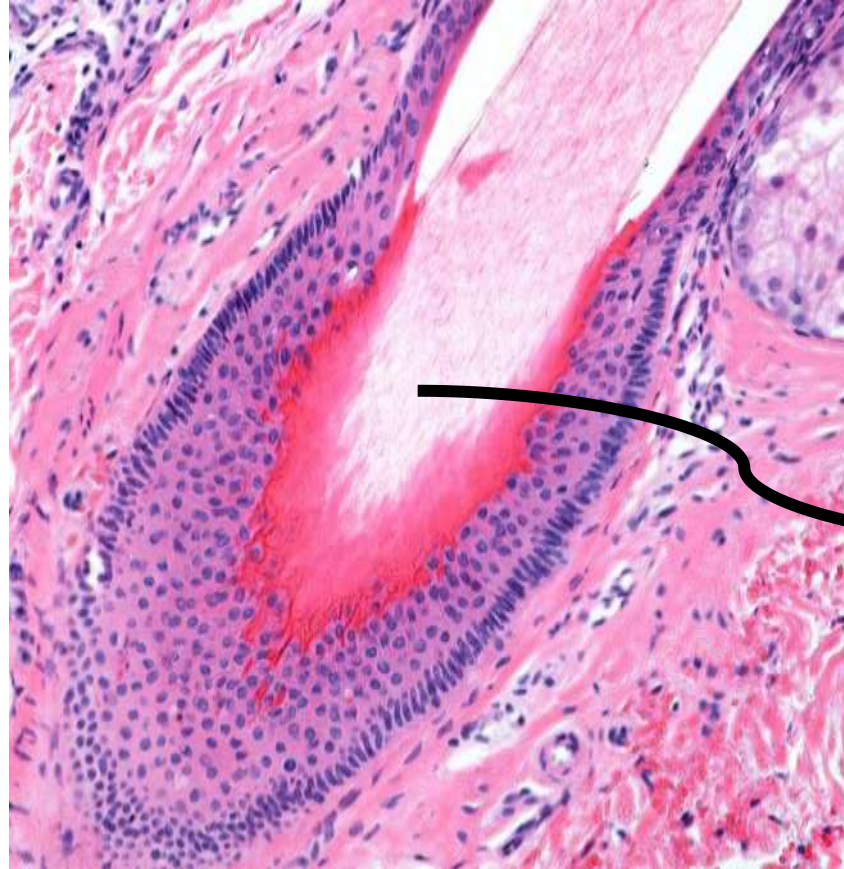
EFLUVIO TELÓGENO

- Hay aumento en el número de folículos telógenos, unidades germinativas telógenas y estelas foliculares en las capas profundas.
- El número de folículos pilosos es normal y no hay presencia de infiltrado inflamatorio significativo.

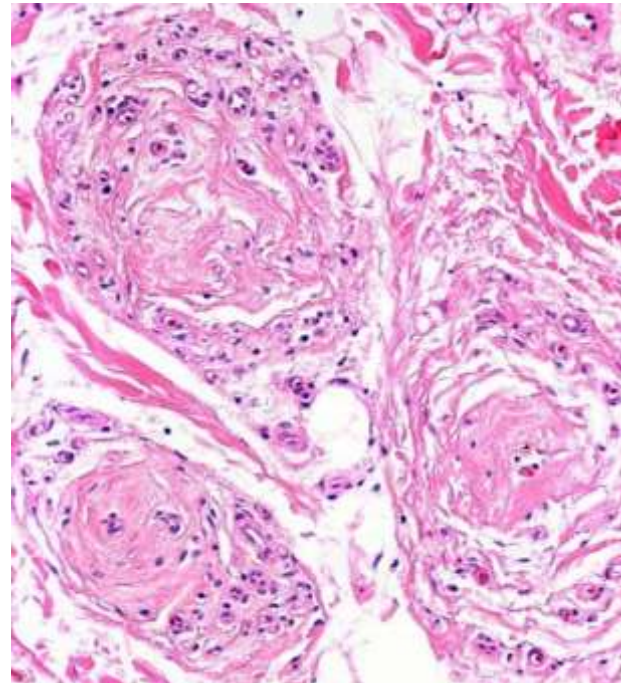
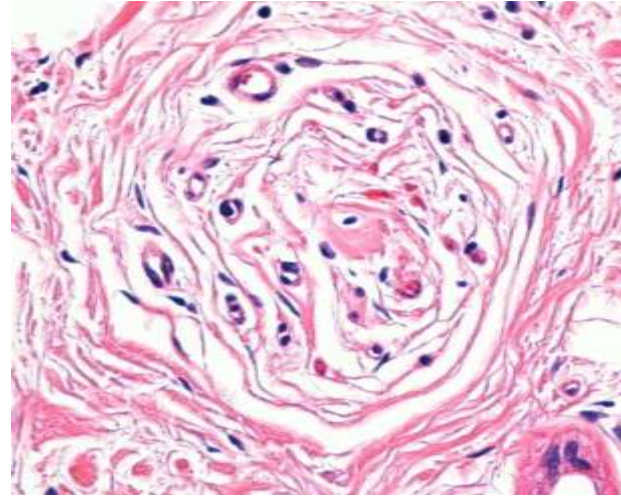
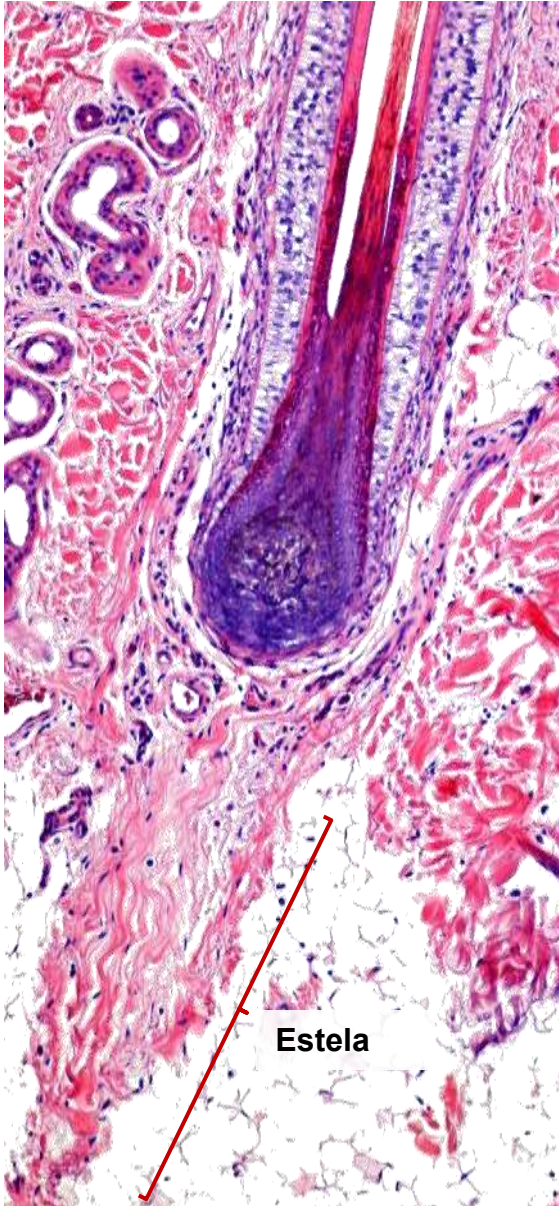
CICLO DEL PELO: FOLÍCULOS TERMINALES EN TELÓGENO



Cortesía Dra. Sonia Tello. Quito, Ecuador

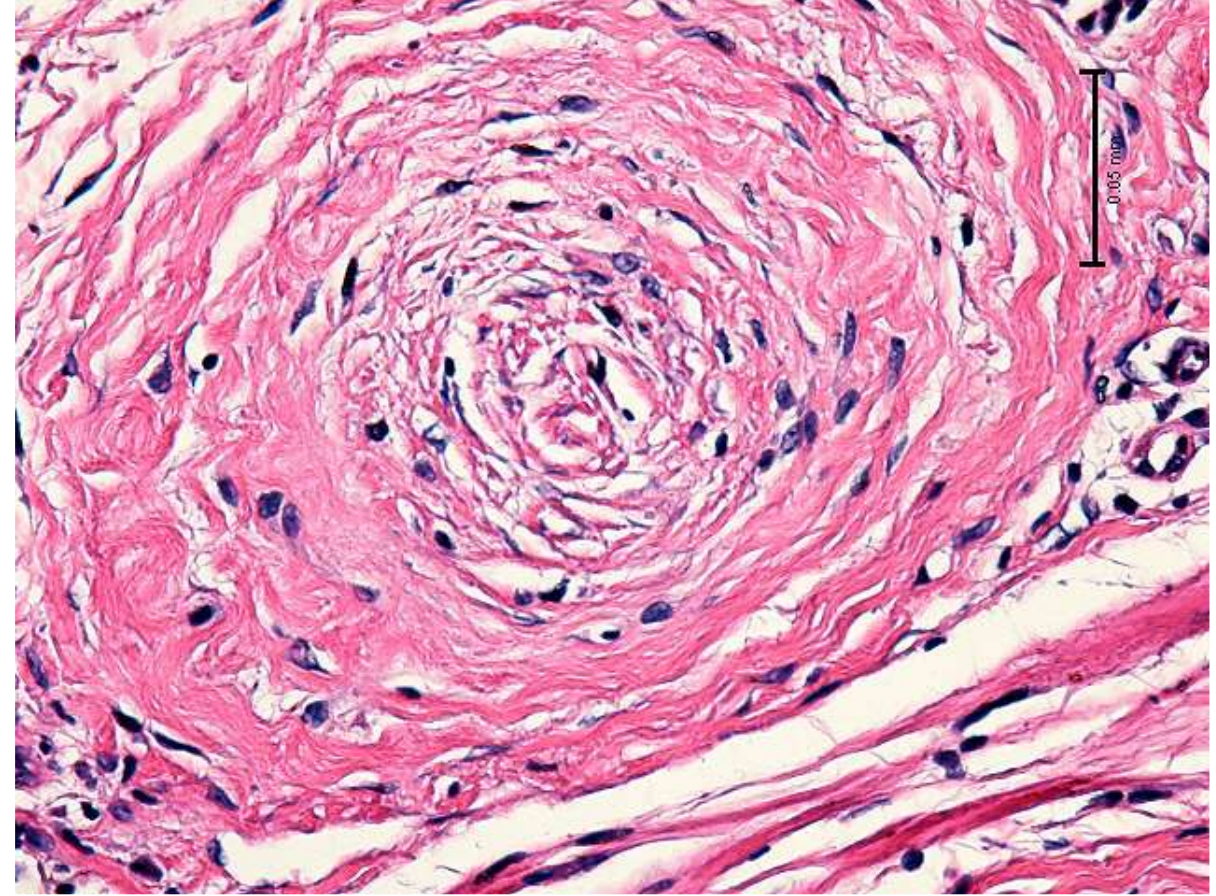
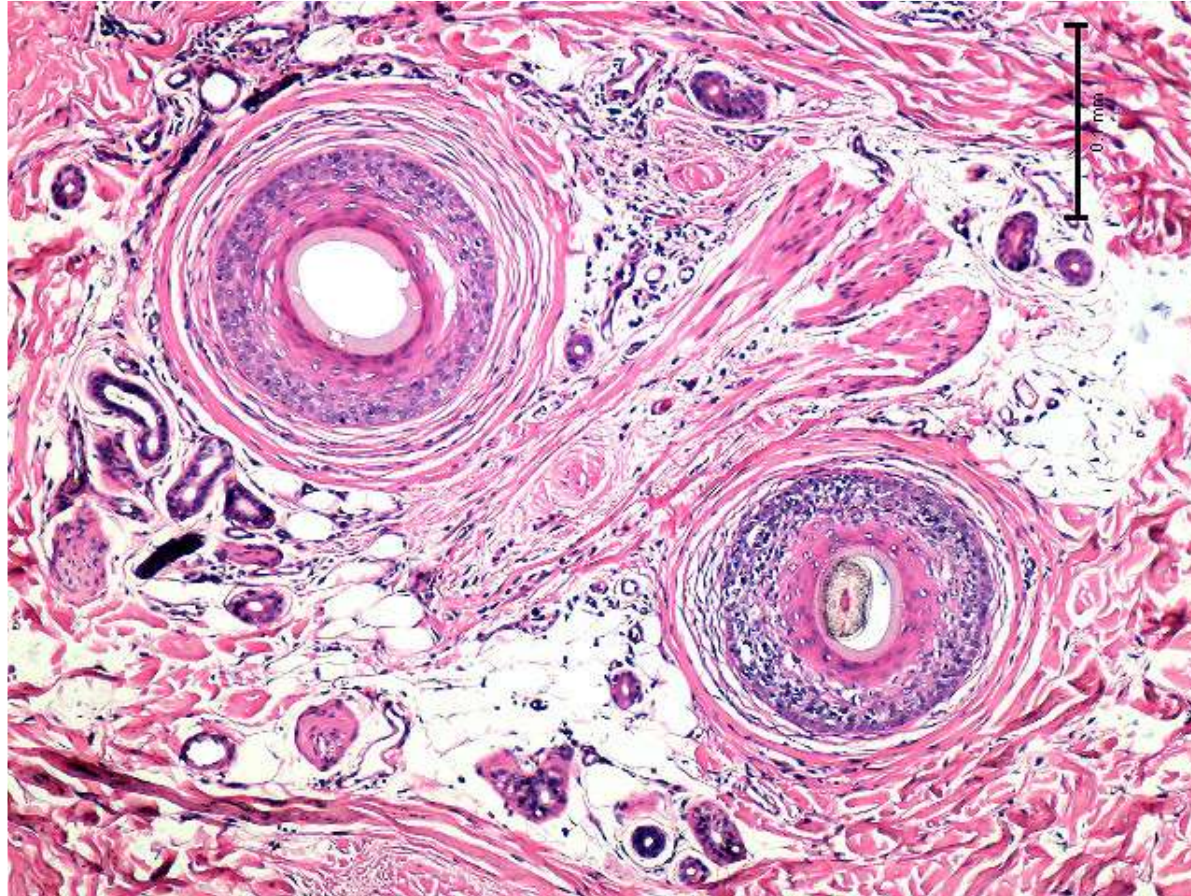


ESTELA FOLICULAR



- En los pelos telógenos y en los miniaturizados, el segmento inferior del folículo piloso involuciona completamente, dejando solo una estructura llamada estela folicular.

Vaina cicatrizial residual de folículos pilosos en alopecia cicatricial



PUNTOS A TENER EN CUENTA AL EVALUAR UNA BIOPSIA DE PIEL DEL CUERO CABELLUDO

Calidad y procesamiento de la muestra

- ¿La biopsia (4,0 mm) es representativa. Llega al tejido celular subcutáneo?
- ¿Se procesó adecuadamente para evaluar las posibilidades diagnósticas y los diferenciales sugeridos clínicamente?

Estudio microscópico

- ¿El número de folículos es normal o disminuido? ¿Hay zonas sin folículos? ¿Se han reemplazado folículos individuales por tejido conectivo o folículos miniaturizados? ¿Hay fibroplasia perifolicular? ¿Hay fibrosis en la dermis o en la grasa subcutánea? ¿Hay una disminución de las glándulas sebáceas?
- ¿Cuál es el número medio de folículos por unidad folicular? ¿Cuál es el número total de pelos terminales anágenos, pelos vellosos (miniaturizados) y pelos telógenos? ¿Cuál es la relación T:V y el porcentaje telógeno?
- ¿Existe infiltrado inflamatorio? ¿Cuál es el tipo de célula y a qué nivel específico del folículo? ¿El infiltrado compromete la interfase epitelial folicular, la unión epidérmica dérmica u otras estructuras anexiales?

NÚMERO TOTAL DE ESTRUCTURAS FOLICULARES

- Número total de unidades foliculares
 - Número total de folículos pilosos (terminal + vellos) en anágeno, catágeno y telógeno
 - Número total de folículos por milímetro cuadrado (total / 12,6)
-

NÚMERO TOTAL DE FOLÍCULOS TERMINALES, FOLÍCULOS MINIATURIZADOS Y RELACIÓN TV

- Número de folículos pilosos terminales en anagen
 - Número de vellos*
 - Relación folículo terminales en anagen / vellos (T: V)
 - Micro inflamación y fibrosis perifolicular
-

NÚMERO TOTAL DE FOLÍCULOS EN ANÁGENO, CATÁGENO, TELÓGENO Y % EN TELÓGENO

- Número de folículos pilosos terminales en anágeno
 - Número de folículos pilosos terminales en catágeno
 - Número de folículos pilosos terminales en telógeno
 - Recuento telógeno: $\text{telógenos} \times 100 / \text{folículos pilosos terminales y telógenos}$
- Ambos se contabilizan como telógenos
-

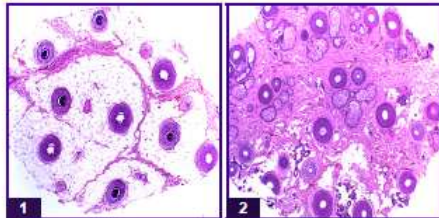
OTROS HALLAZGOS

- Presencia, tipo, intensidad y localización del infiltrado inflamatorio
- Presencia o ausencia de cicatrices foliculares, atriquia focal y tejido cicatricial
- Presencia o ausencia de moldes pigmentados, tricomalacia, folículos fusionados y tallos de cabello libres en la dermis

* **Vellos** = Vellos verdaderos + pelos miniaturizados + pelos em transición (indeterminados)

Fecha de Ingreso:
Paciente:
Identificación:
Edad:

Material Enviado: PIEL DE (1) REGIÓN PARIETAL Y (2) REGIÓN OCCIPITAL:
Diagnóstico Presuntivo: (1 Y 2) FAGA vs (ALOPECIA) LIQUEN PLANO PILAR?



DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Se reciben dos recipientes identificados así:
- El primero rotulado "piel cuero cabelludo parietal", el cual contiene un punch de piel de color café, mide 0.4 x 0.5 cm. Se procesa todo en un bloque con el número 1.
- El segundo rotulado "cuero cabelludo occipital", el cual contiene un punch de piel de color café, mide 0.4 x 0.5 cm. Se procesa todo en un bloque con el número 2.
Aux, gn

DESCRIPCIÓN MICROSCÓPICA

1. Los cortes muestran en los fragmentos rotulados con el número 1, correspondiente a las secciones microscópicas transversales consecutivas de región parietal, la presencia de piel del cuero cabelludo con las siguientes características. Ver foto.
Total folículos en la biopsia: 29
Folículos pilosos terminales: 26
Vellos: 3
Relación folículos terminales / vellos: 8:1
Estructuras foliculares por milímetro cuadrado: 2.3
Folículos pilosos terminales en anagen: 24
Folículos pilosos terminales en telogen/catagen: 4
Relación anagen / telogen: 12
Estelas foliculares: 6
Cilindros pigmentados: 0
La dermis es de histología usual.

2. Los cortes muestran en los fragmentos rotulados con el número 2, correspondiente a las secciones microscópicas transversales consecutivas de región occipital, la presencia de piel del cuero cabelludo con las siguientes características

Total folículos en la biopsia: 21
Folículos pilosos terminales: 21
Vellos: 0
Relación folículos terminales / vellos: 10.5:1
Estructuras foliculares por milímetro cuadrado: 1.6
Folículos pilosos terminales en anagen: 19

Nota Importante: El laboratorio de patología guarda su material por un tiempo determinado (Placas y Bloques). Después de un tiempo son desechados. Si usted tiene interés en los mismos, por favor reclamarlos.

Fecha de Ingreso:
Paciente:
Identificación:
Edad:

Folículos pilosos terminales en telogen: 3
Folículos pilosos terminales en catagen: 0
Relación anagen / telogen: 12.6
Estelas foliculares: 1
Cilindros pigmentados
La dermis es de histología usual.

Aunque la miniaturización franca es escasa, muchos de los folículos pilosos son indeterminados, es decir, tienen una morfología intermedia entre folículos pilosos terminales y miniaturizados.

DIAGNÓSTICO

CUERO CABELLUDO REGIÓN PARIETAL Y REGIÓN OCCIPITAL - BIOPSIAS:
- ALOPECIA ANDROGENÉTICA FEMENINA.

MD ESPECIALISTA EN DERMATOPATOLOGIA
Firma Electrónica

Nota Importante: El laboratorio de patología guarda su material por un tiempo determinado (Placas y Bloques). Después de un tiempo son desechados. Si usted tiene interés en los mismos, por favor reclamarlos.

4

Alopecias no cicatriciales



**45 CONGRESO
COLOMBIANO
DE PATOLOGÍA**
CIENCIA  TRANSFORMA,
RAÍCES  SOSTIENEN

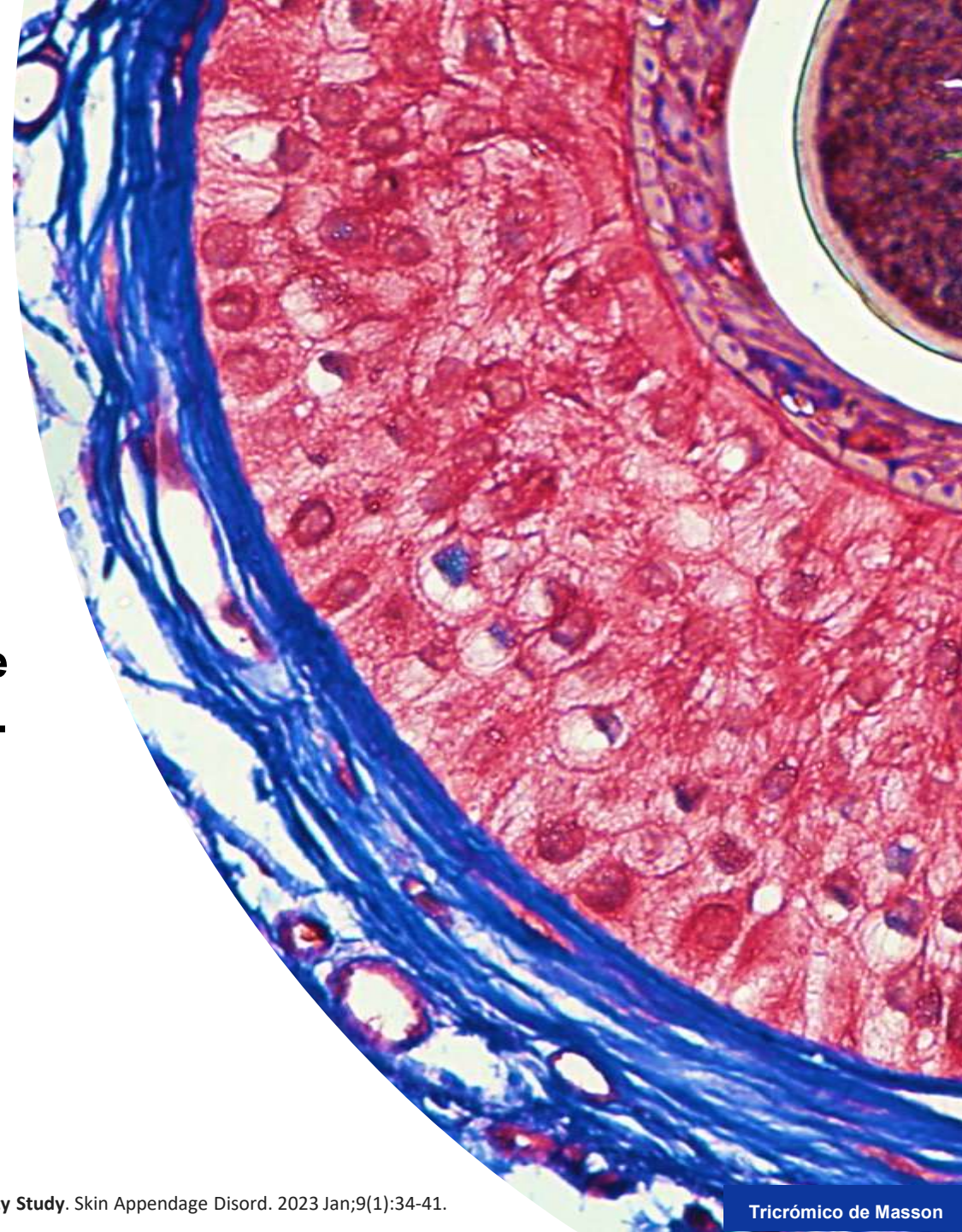
Cali, Colombia
2026

En las alopecias no cicatriciales, la estructura folicular permanece bien conservada y es generalmente reversible.

Normalmente no se requiere una biopsia

En los casos en que se requiere, sigue siendo una buena práctica tomar dos biopsias con un punch de 4,0 mm y procesarlas ambas en cortes horizontales. En particular en los casos de:

- Alopecias tempranas
- Alopecia androgenética
- Efluvio telógeno
- Alopecia areata crónica e incógnita.



ALOPECIAS NO CICATRICIALES

- ▶ Alopecia androgénica
 - Efluvio telógeno
- ▶ Alopecia areata
- ▶ Tricotilomanía
- ▶ Alopecia por tracción y presión
 - Alopecia senil
 - Alopecia sifilítica
- ▶ Alopecia asociada con psoriasis
 - Alopecia lipedematosa
 - Alopecia triangular
 - Efluvio anágeno
 - Anágeno suelto, anágeno corto

-
- ▷ Alopecias potencialmente permanentes

ALOPECIA ANDROGENÉTICA AGA / FAGA)

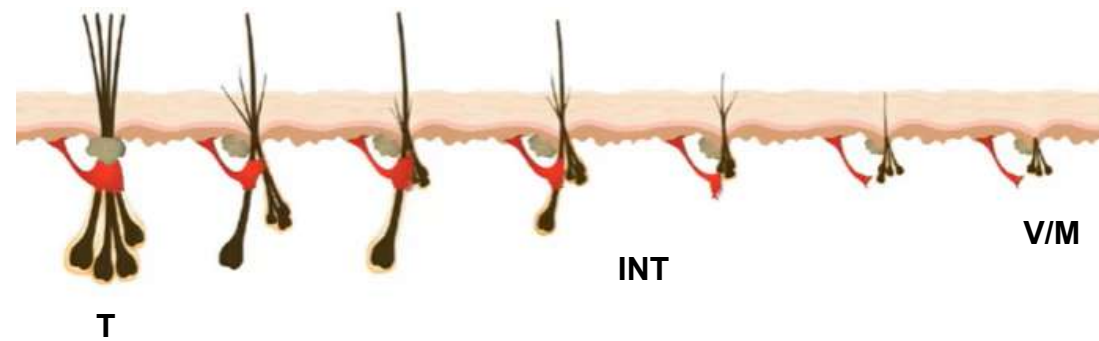
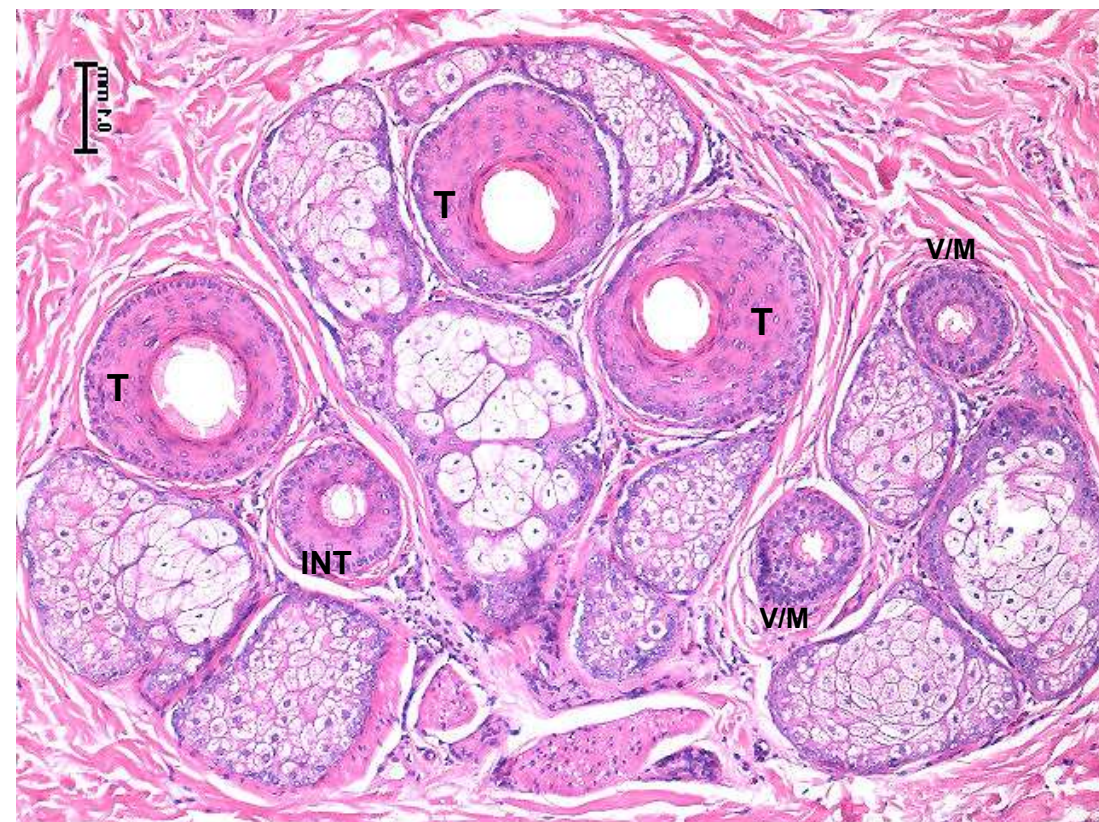
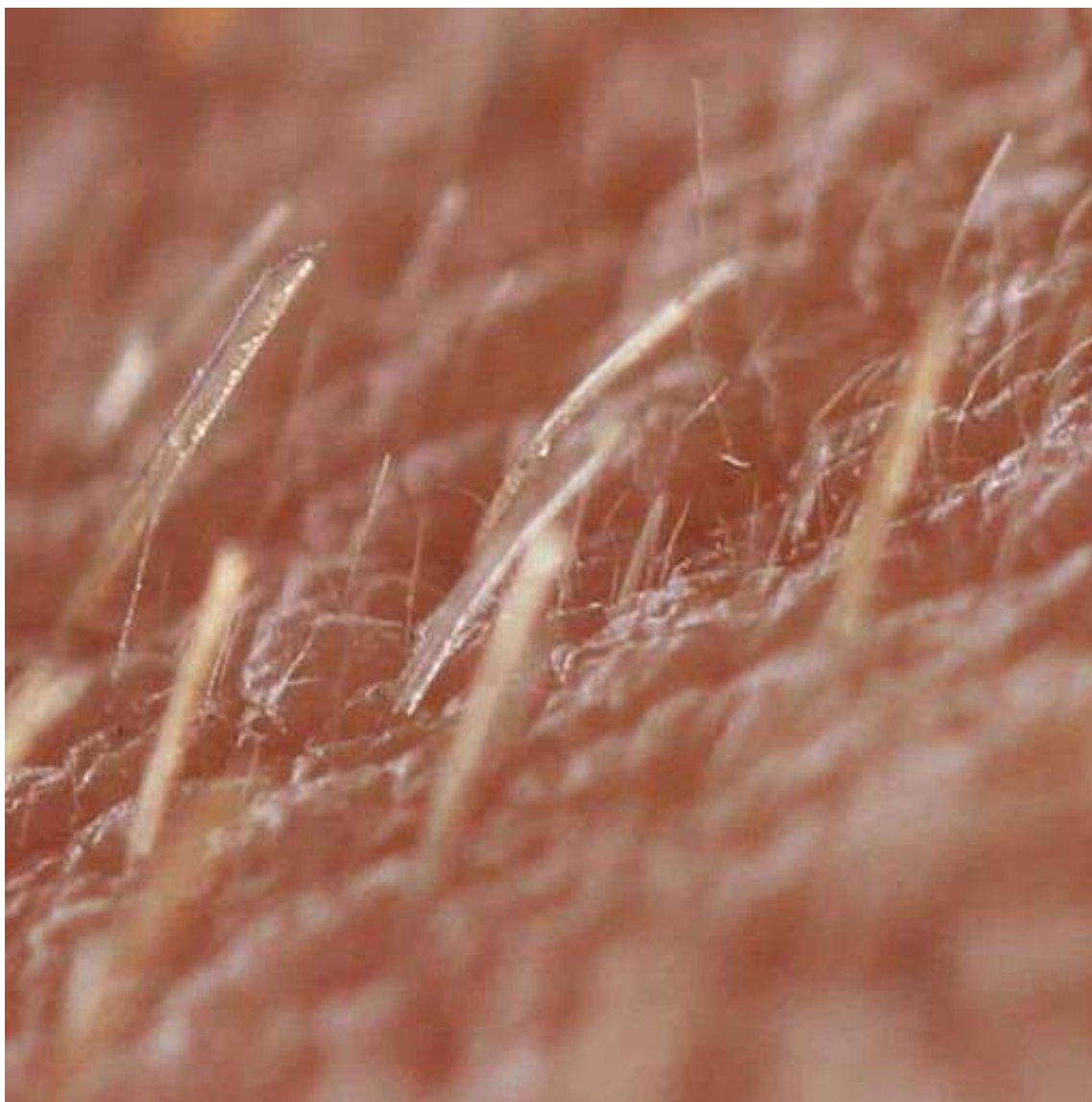


**45 CONGRESO
COLOMBIANO
DE PATOLOGÍA**
CIENCIA  TRANSFORMA,
RAÍCES  SOSTIENEN
Cali, Colombia
2026



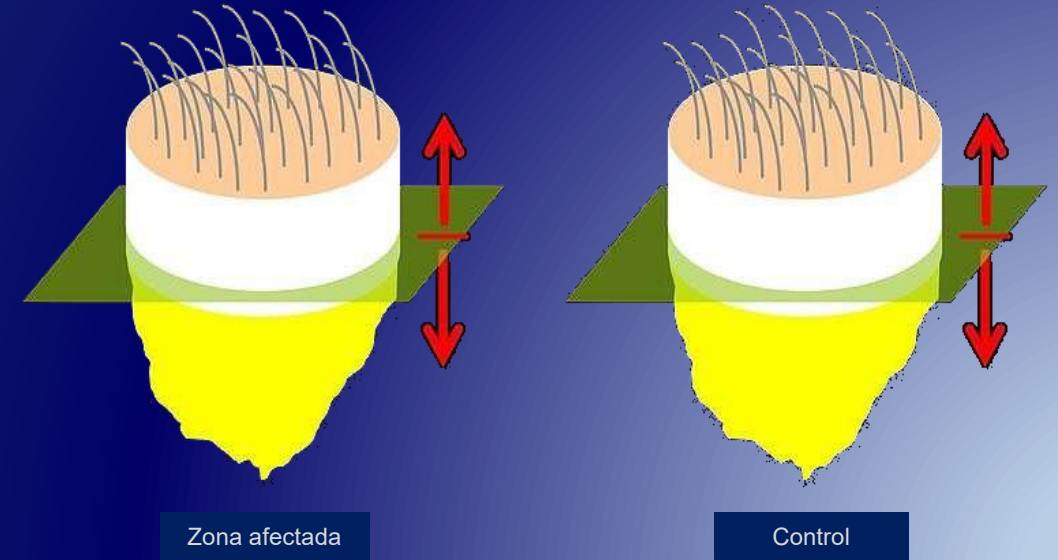
- En las mujeres se observa el patrón de "árbol de navidad". Respeta línea frontal
- **Tricoscopia:** Heterogeneidad en el grosor del tallo mayor del 20%. Puntos amarillos. Incremento en la proporción de vellos. Halo café perifolicular. Unidades foliculares con solo un folículo piloso emergiendo.

Los cambios histológicos en ambos patrones ♂/♀ son los mismos.

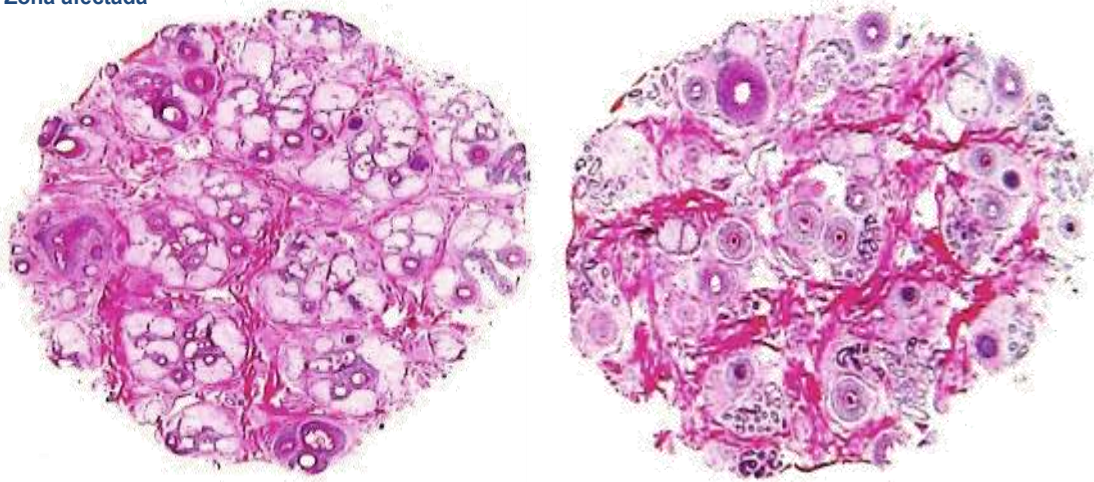


Dos biopsias de 4,0 mm

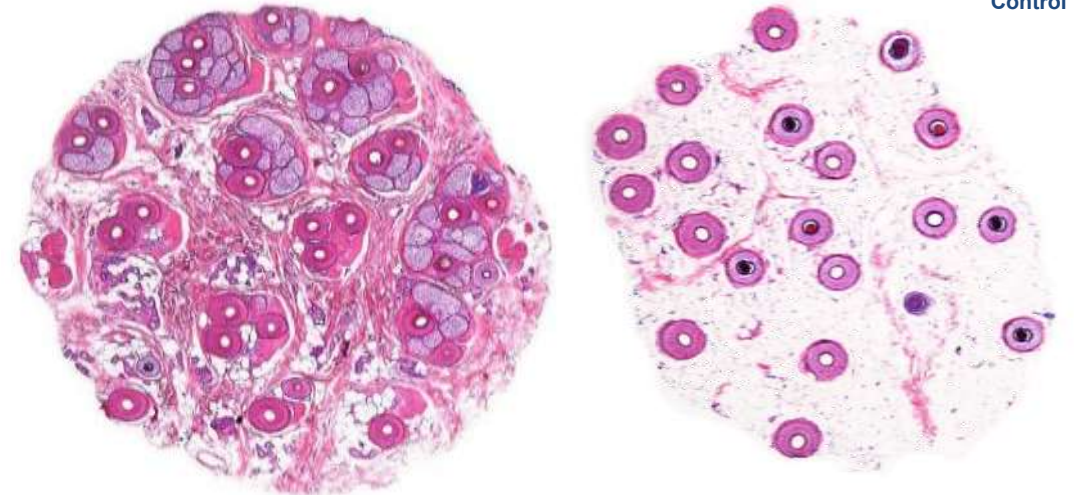
- Uno de la zona afectada
- Otro de área no afectada (control occipital)
- Ambos cortados horizontalmente



Zona afectada



Control



NÚMERO TOTAL DE ESTRUCTURAS FOLICULARES

- Número total de unidades foliculares
- Número total de folículos pilosos (terminal + vellos) en anágeno, catágeno y telógeno
- Número total de folículos por milímetro cuadrado (total / 12,6)



NÚMERO TOTAL DE FOLÍCULOS TERMINALES, FOLÍCULOS MINIATURIZADOS Y RELACIÓN TV

- Número de folículos pilosos terminales en anagen
- Número de vellos*
- Relación folículo terminales en anagen / vellos (T: V)
- Micro inflamación y fibrosis perifolicular

NÚMERO TOTAL DE FOLÍCULOS EN ANÁGENO, CATÁGENO, TELÓGENO Y % EN TELÓGENO

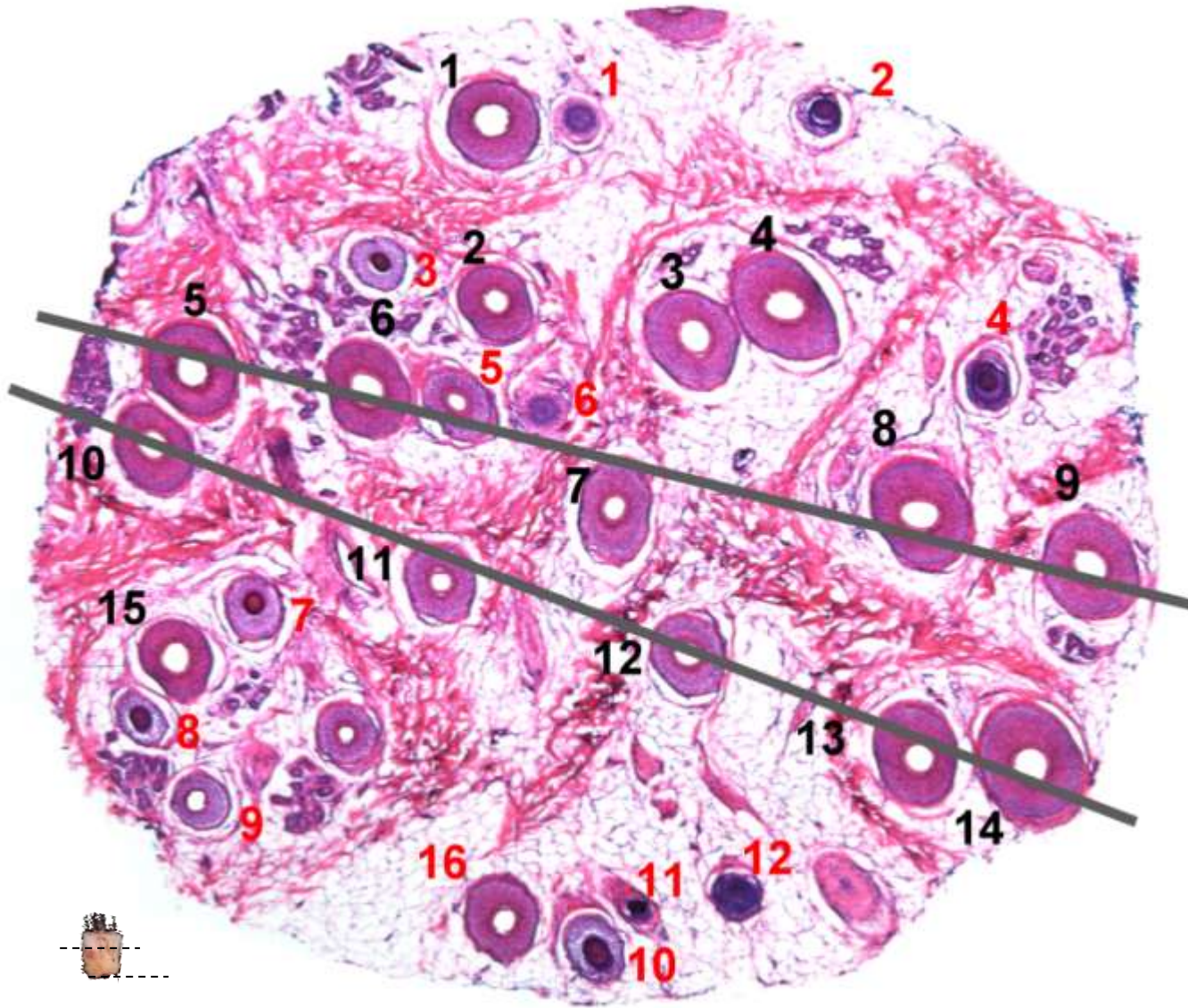
- Número de folículos pilosos terminales en anágeno
- Número de folículos pilosos terminales en catágeno
- Número de folículos pilosos terminales en telógeno
- Recuento telógeno: $\text{telógenos} \times 100 / \text{folículos pilosos terminales y telógenos}$

Ambos se contabilizan como telógenos

OTROS HALLAZGOS

- Presencia, tipo, intensidad y localización del infiltrado inflamatorio
- Presencia o ausencia de cicatrices foliculares, atriquia focal y tejido cicatricial
- Presencia o ausencia de moldes pigmentados, tricomalacia, folículos fusionados y tallos de cabello libres en la dermis

* **Vellos** = Vellos verdaderos + pelos miniaturizados + pelos em transición (indeterminados)



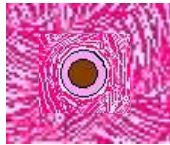
- El fenómeno de miniaturización **no es** uniforme, afectando áreas focales y dejando áreas normales en el medio.
- Las líneas negras muestran la trayectoria hipotética de dos secciones verticales que mostrarían predominantemente folículos terminales.
- **Esto es un ejemplo de cómo una alopecia androgenética podría haber pasado desapercibida.**

Relación T/V. 14 folículos terminales / 12 vellos = 1.2 / 1.0

TERMINALES



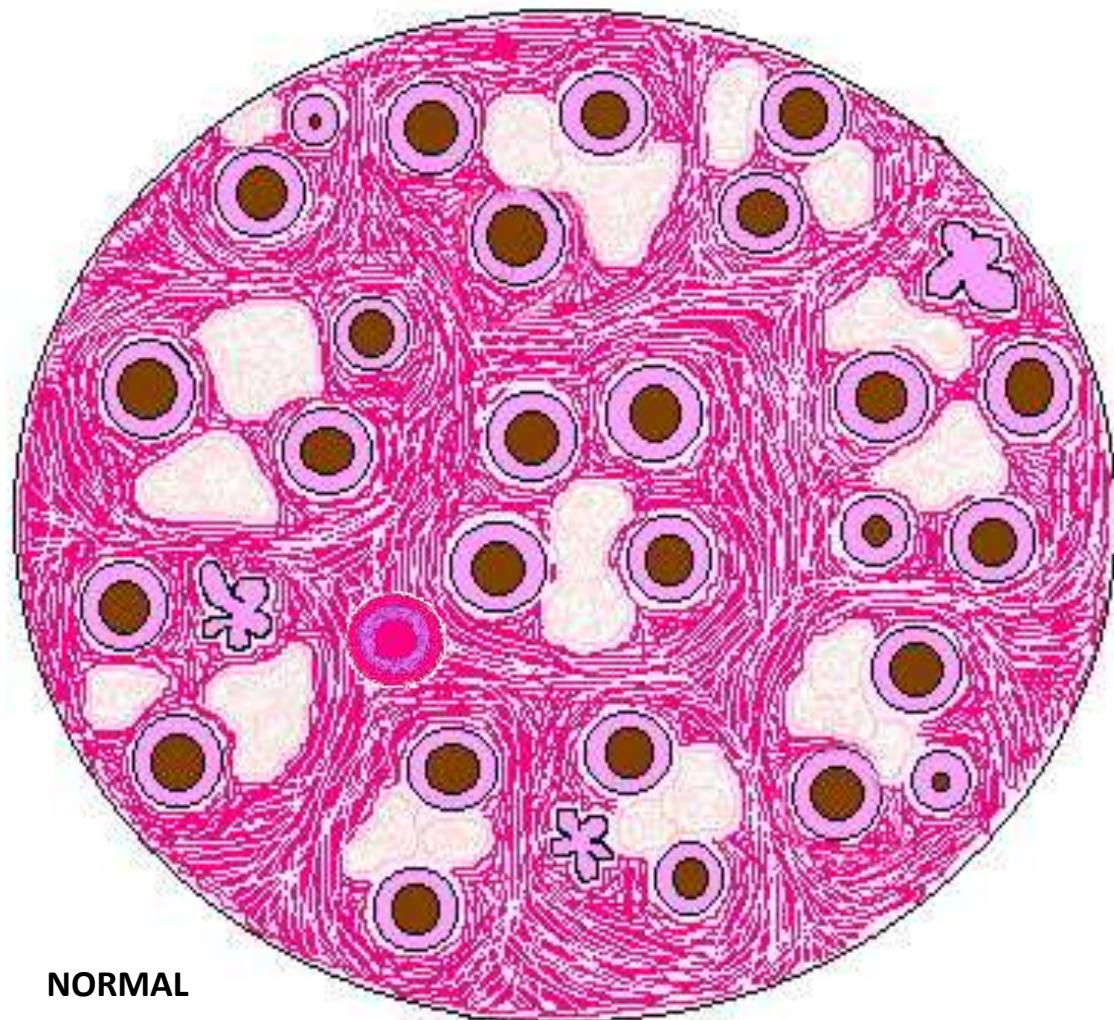
INTERMEDIOS



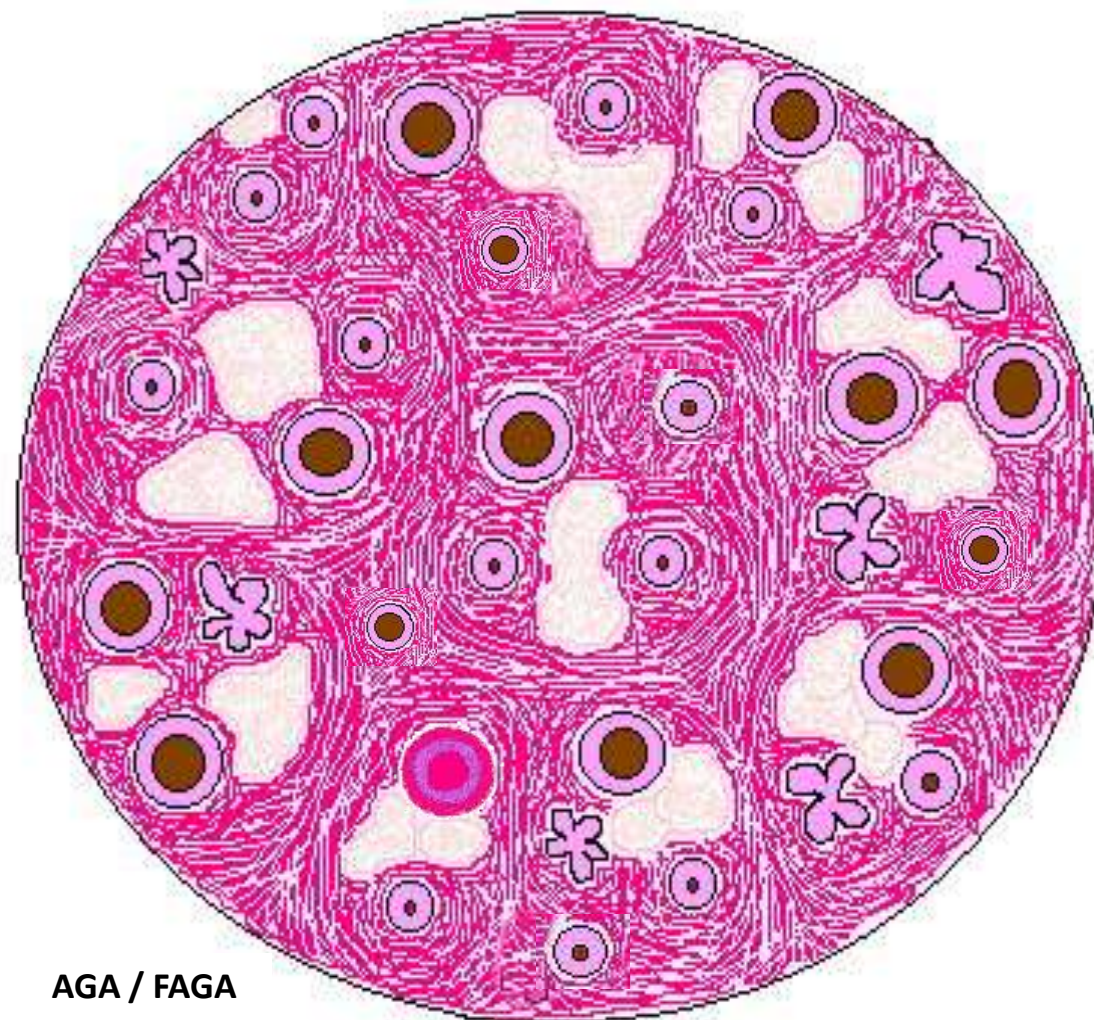
MINIATURIZADOS/VELLOS



CATÁGENO / TELÓGENO

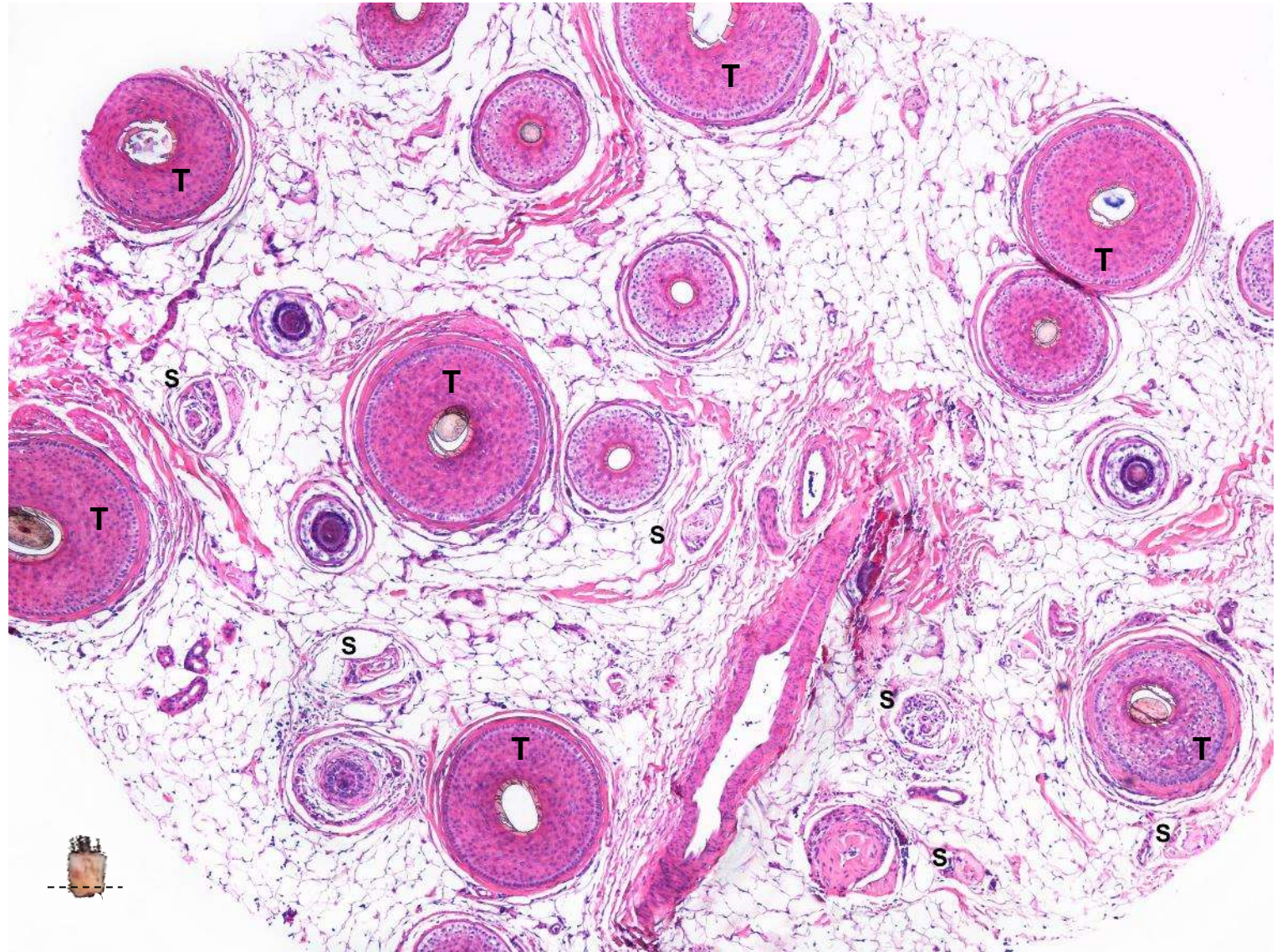


NORMAL

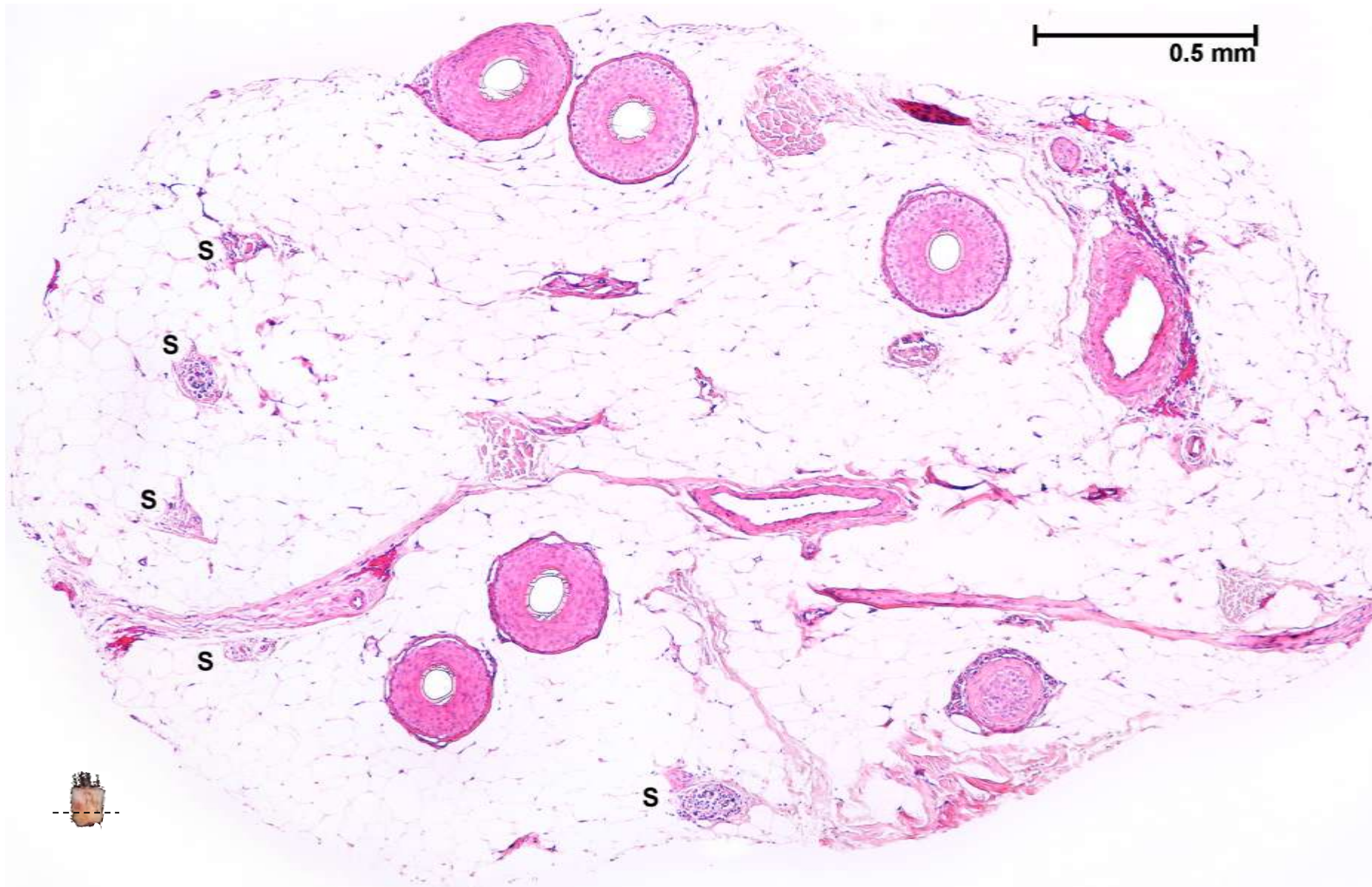


AGA / FAGA

- La falta de homogeneidad en el tamaño de los folículos es un indicio importante de una alopecia androgenética.
- Algunos de los folículos han sido reemplazados por estelas foliculares (S).
- Hay 7 folículos terminales y el resto son folículos intermedios en proceso de miniaturización y folículos miniaturizados.

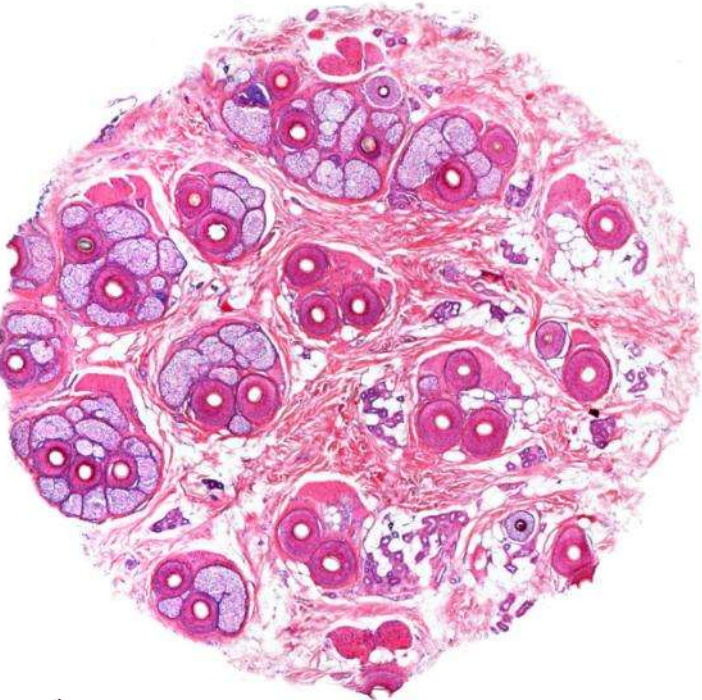


Relación T/V. 7 folículos terminales /5 vellos+7 intermedios = **0.6/1**

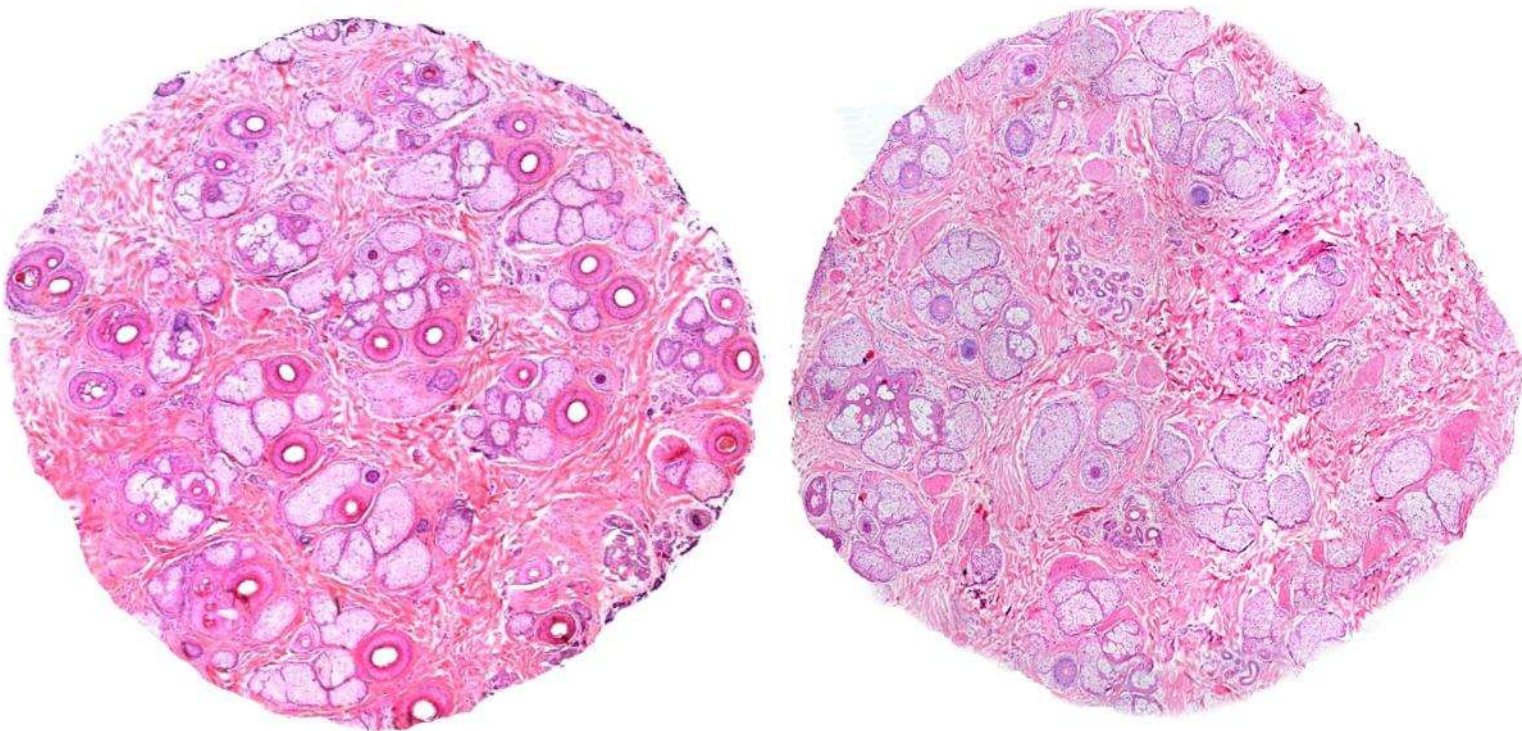


En la medida que los folículos se miniaturizan, dejan numerosas estelas foliculares (S).

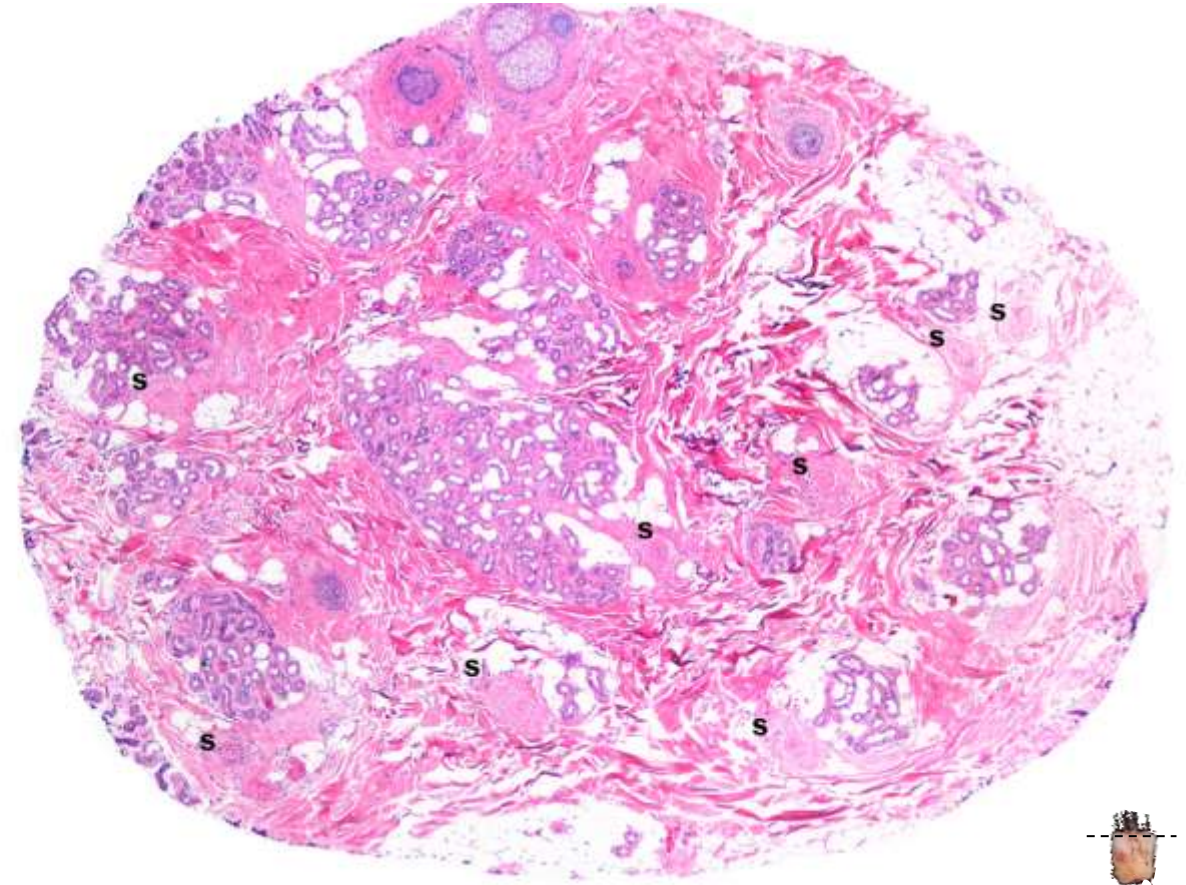
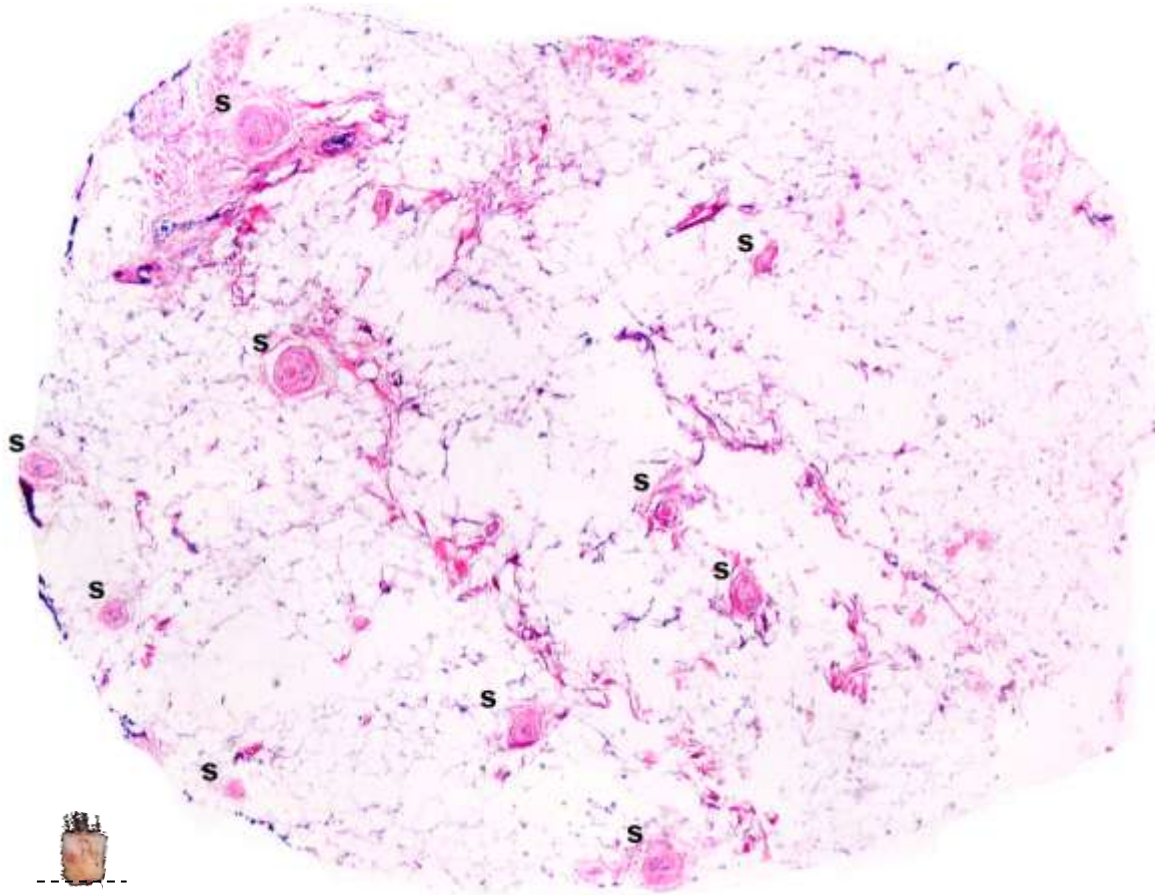
Región occipital



Región afectada

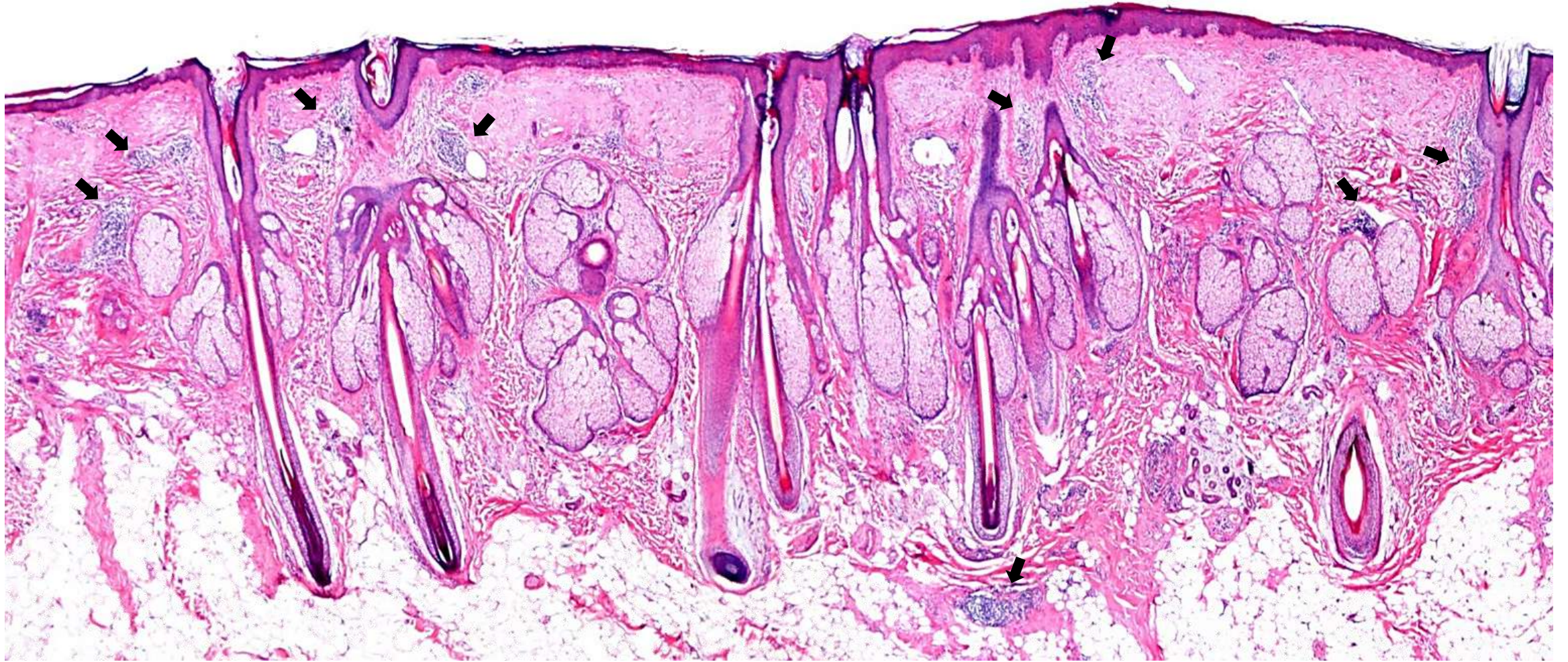


Alopecia androgénica avanzada – Hiperplasia ecrina



- A la izquierda se observa una alopecia androgénica avanzada con numerosas estelas foliculares (S)
- En la sección superficial de la derecha casi todas las estructuras foliculares han sido sustituidas por lobulillos de glándulas y conductos sudoríparos hiperplásicos.
- Hay zonas prácticamente sin estructuras foliculares (atrichia) con densas estelas avasculares (S).

FOLÍCULOS TERMINALES Y VELLO (FOLÍCULOS MINIATURIZADOS)



Frontal – AGA / FAGA

Vertical

Alopecia androgénica – Fase final irreversible



Plante J, Valdebran M, Forcucci J, Lucas O, Elston D. **Perifollicular inflammation and follicular spongiosis in androgenetic alopecia.**

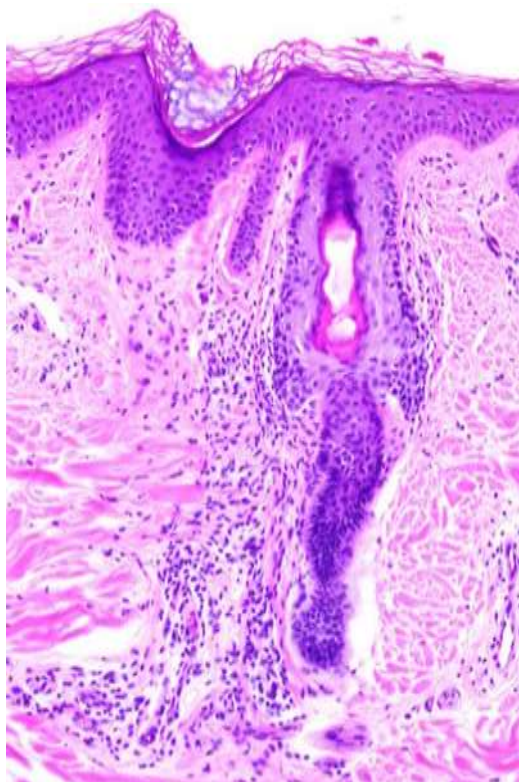
J Am Acad Dermatol. 2022 Feb;86(2):437-438. [Free text link](#)

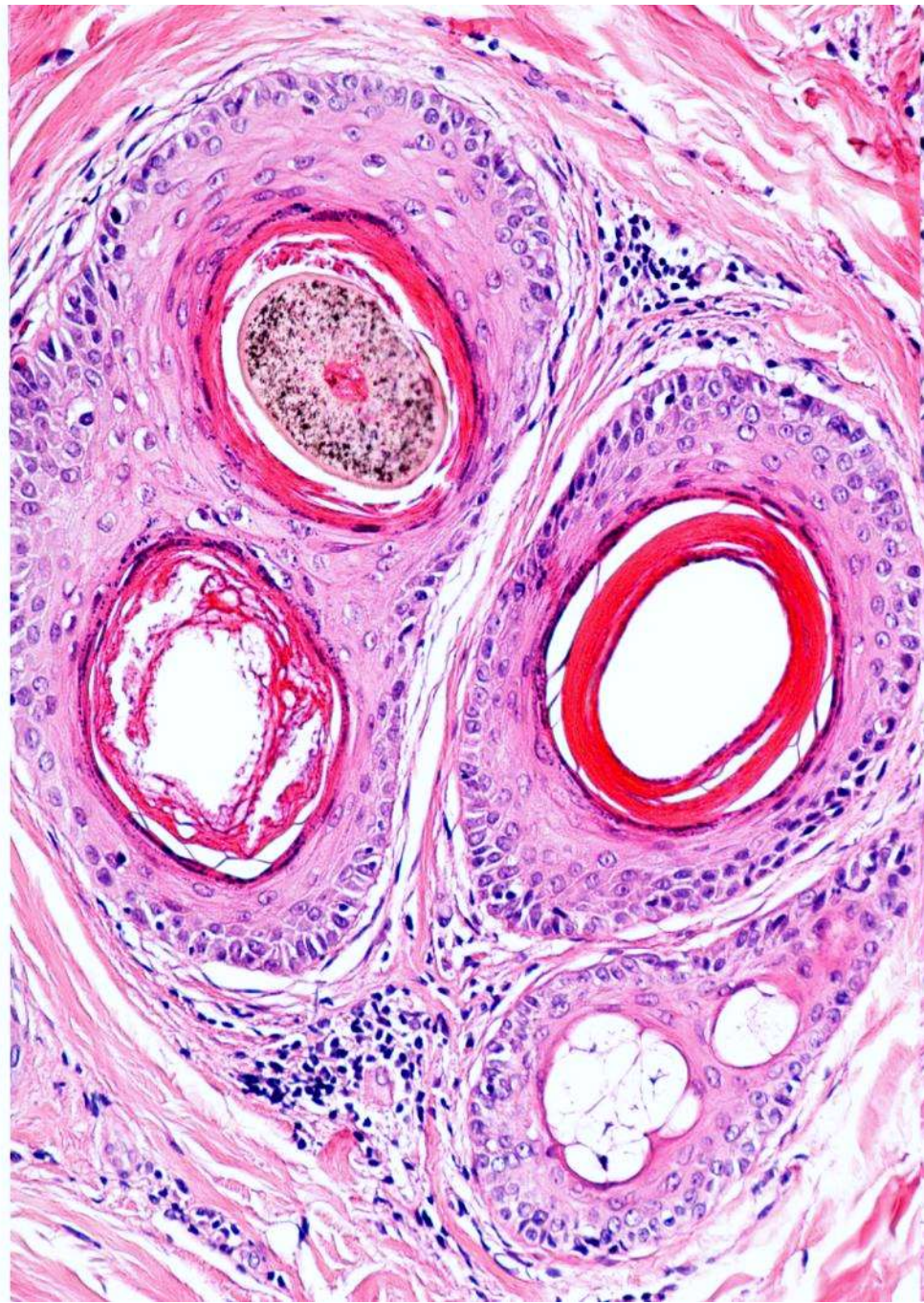
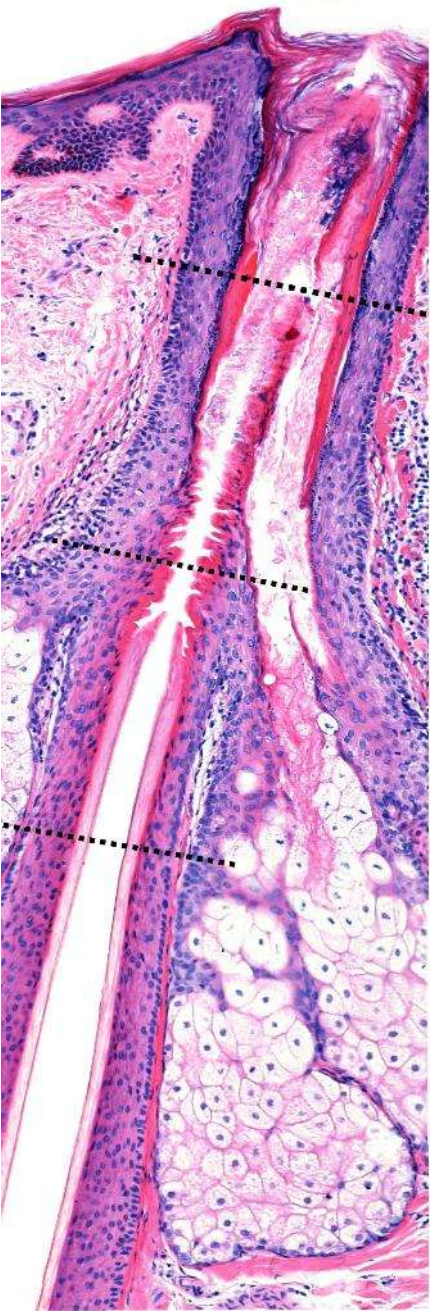
- Mahe YF, Michelet JF, Billoni N, et al. **Androgenetic alopecia and microinflammation.** Int J Dermatol. 2000;39(8):576-584.
- ➔ • Whiting DA. **Chronic telogen effluvium: increased scalp hair shedding in middle-aged women.** J Am Acad Dermatol. 1996; 35(6):899-906.

- Valdebran M, Mo J, Elston DM, Doan L. **Pattern hair loss: assessment of inflammation and fibrosis on histologic sections.** J Am Acad Dermatol. 2020;82(3):757-758.
- Ramos PM, Brianezi G, Martins AC, da Silva MG, Marques ME, Miot HA. **Apoptosis in follicles of individuals with female pattern hair loss is associated with perifollicular microinflammation.** Int J Cosmet Sci. 2016;38(6):651-654.
- Merlotto MR, Ramos PM, Miot HA. **Pattern hair loss: assessment of microinflammation in miniaturized and terminal hair follicles through horizontal histologic sections.** J Am Acad Dermatol. 2020;83(2):e145-e146.

En el estudio actual, las muestras de AGA mostraron tasas generales similares de inflamación que los controles de AA, y no hubo diferencias significativas en la gravedad. Sin embargo, la afectación infundibular e ístmica fue significativamente más común en AGA ($P = .037$ y $P = .012$, respectivamente). Una serie previa de 17 mujeres con AGA y 5 controles normales demostró una asociación significativa entre la gravedad del infiltrado y el grado de miniaturización. En nuestro estudio, se observó inflamación adyacente a los folículos miniaturizados en la mayoría de los casos. Varios folículos altamente miniaturizados también estaban rodeados de inflamación severa.

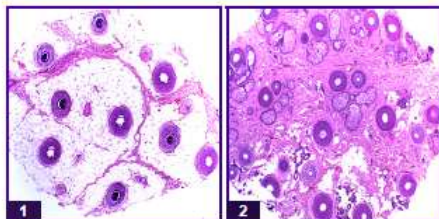
La predilección ístmica y la asociación de la inflamación con folículos miniaturizados sugieren potencialmente una posible relación mecanicista. Se necesitan estudios más grandes y emparejados por sexo que examinen esta relación.





Fecha de Ingreso:
Paciente:
Identificación:
Edad:

Material Enviado: PIEL DE (1) REGIÓN PARIETAL Y (2) REGIÓN OCCIPITAL:
Diagnóstico Presuntivo: (1 Y 2) FAGA vs (ALOPECIA) LIQUEN PLANO PILAR?



DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Se reciben dos recipientes identificados así:

- El primero rotulado "piel cuero cabelludo parietal", el cual contiene un punch de piel de color café, mide 0.4 x 0.5 cm. Se procesa todo en un bloque con el número 1.
- El segundo rotulado "cuero cabelludo occipital", el cual contiene un punch de piel de color café, mide 0.4 x 0.5 cm. Se procesa todo en un bloque con el número 2.

Aux, gn

DESCRIPCIÓN MICROSCÓPICA

1. Los cortes muestran en los fragmentos rotulados con el número 1, correspondiente a las secciones microscópicas transversales consecutivas de región parietal, la presencia de piel del cuero cabelludo con las siguientes características. Ver foto.

Total folículos en la biopsia: 29

Folículos pilosos terminales: 26

Vellos: 3

Relación folículos terminales / vellos: 8:1

Estructuras foliculares por milímetro cuadrado: 2.3

Folículos pilosos terminales en anagen: 24

Folículos pilosos terminales en telogen/catagen: 4

Relación anagen / telogen: 12

Estelas foliculares: 6

Cilindros pigmentados: 0

La dermis es de histología usual.

2. Los cortes muestran en los fragmentos rotulados con el número 2, correspondiente a las secciones microscópicas transversales consecutivas de región occipital, la presencia de piel del cuero cabelludo con las siguientes características

Total folículos en la biopsia: 21

Folículos pilosos terminales: 21

Vellos: 0

Relación folículos terminales / vellos: 10.5:1

Estructuras foliculares por milímetro cuadrado: 1.6

Folículos pilosos terminales en anagen: 19

Fecha de Ingreso:
Paciente:
Identificación:
Edad:

Folículos pilosos terminales en telogen: 3
Folículos pilosos terminales en catagen: 0
Relación anagen / telogen: 12.6
Estelas foliculares: 1
Cilindros pigmentados
La dermis es de histología usual.

Aunque la miniaturización franca es escasa, muchos de los folículos pilosos son indeterminados, es decir, tienen una morfología intermedia entre folículos pilosos terminales y miniaturizados.

DIAGNÓSTICO

CUERO CABELLUDO REGIÓN PARIETAL Y REGIÓN OCCIPITAL - BIOPSIAS:

- ALOPECIA ANDROGENÉTICA FEMENINA.

MD ESPECIALISTA EN DERMATOPATOLOGÍA
Firma Electrónica

Nota importante: El laboratorio de patología guarda su material por un tiempo determinado (Placas y Bloques). Después de un tiempo son desechados. Si usted tiene interés en los mismos, por favor reclamarlos.

Casi todos los problemas con el diagnóstico histológico de la alopecia androgénica surgen al no poder comparar el área afectada con el área normal

- Se toma una sola biopsia (4 mm)
- Se toma dos biopsias (4 mm) del área afectada.
- Se toma dos biopsias (4 mm), una del área afectada y otra occipital y se procesan distinto (una horizontal y otra vertical)

No comparar significa perder los diagnósticos diferenciales con las alopecias difusas



EFLUVIO TELÓGENO

ET

EDUMÉDICA

ASOCIACIÓN COLOMBIANA



45 CONGRESO
COLOMBIANO
DE **PATOLOGÍA**
CIENCIA  TRANSFORMA,
RAÍCES  SOSTIENEN

Cali, Colombia
2026





El paciente se queja de pérdida de cabello. El pelo se desprende a la más mínima tracción.

- Hay un aumento de pelos en la almohada, el cepillo para el cabello y el desagüe del baño.
- Por lo general, aparece tres meses después del evento desencadenante.
- Las causas son muchas y muchos pacientes no tienen una causa clara.



- Hay caída difusa del cabello sin inflamación, predominante en la zona temporal.
- Dermatoscopia inespecífica, se observan pelos cortos en recrecimiento. Unidades foliculares con solo un pelo emergiendo o vacías
- No hay aumento de la variabilidad del diámetro.

Por lo general se resuelve en 6 meses (E.T. agudo), pero puede durar más tiempo (E.T. crónico).

NO = 25

Lav = 37

NO = 22

Lav = 56

NO = 27

Lav = 58

NO = 29

Lav = 66

NO = 42

Lav = 79

NO = 26

Lav = 74

NO = 39

Lav = 60

NO = 27

Total de pelos
desde Agosto-9
hasta Septiembre-9

1.226

NO = 16

Lav = 35

NO = 23

Lav = 37

NO = 19

Lav = 37

NO = 19

Lav = 32

NO = 24

Lav = 37

NO = 22

Total de pelos
desde Septiembre-10
hasta octubre-9

833



Causas

Fisiológico (no patológico)

Efluvio del recién nacido

Efluvium telógeno posparto

Lesión o estrés (patológico)



Drogas

Inhibidores de la ECA pEj. Captopril, enalapril, ramipril

Alopurinol

Anfetaminas

Andrógenos

Anticoagulantes (heparina)

Antitiroideo (propiltiouracilo, metimazol)

Anticonvulsivos

Antifúngicos (p. Ej., Terbinafina, itraconazol, fluconazol, clotrimazol)

Antihistamínicos (p. Ej., Cimetidina, ranitidina)

Antirretrovirales (por Ej. indinavir, aciclovir)

Betabloqueantes (p. Ej., Metoprolol, propranolol)

Agonistas de la dopamina (p. Ej. pramipexol, bromocriptina, pergolida)

Etambutol

Precursor de la dopamina (levodopa)

Fibratos (clofibrato, fenofibrato)

Metales pesados

Interferon

Leflunomida

Litio (si induce hipotiroidismo)

Minoxidil (ya sea inicio o interrupción)

Ácido nicotínico

Antiinflamatorios no esteroides (p. Ej., naproxeno, ibuprofeno)

Anticonceptivos orales (inicio o interrupción)

Retinoides, vitamina A y sus derivados (acitretina, etretinato, isotretinoína)

Salicilatos

Inhibidores de la recaptación de serotonina (p. Ej., Fluoxetina)

Espironolactona

Antidepresivos tricíclicos (p. Ej., Amitriptilina, doxepina)

NÚMERO TOTAL DE ESTRUCTURAS FOLICULARES

- Número total de unidades foliculares
- Número total de folículos pilosos (terminal + vellos) en anágeno, catágeno y telógeno
- Número total de folículos por milímetro cuadrado (total / 12,6)

NÚMERO TOTAL DE FOLÍCULOS TERMINALES, FOLÍCULOS MINIATURIZADOS Y RELACIÓN TV

- Número de folículos pilosos terminales en anagen
- Número de vellos*
- Relación folículo terminales en anagen / vellos (T: V)
- Micro inflamación y fibrosis perifolicular

NÚMERO TOTAL DE FOLÍCULOS EN ANÁGENO, CATÁGENO, TELÓGENO Y % EN TELÓGENO

- Número de folículos pilosos terminales en anágeno
- Número de folículos pilosos terminales en catágeno
- Número de folículos pilosos terminales en telógeno
- Recuento telógeno: $\text{telógenos} \times 100 / \text{folículos pilosos terminales y telógenos}$

Ambos se contabilizan como telógenos

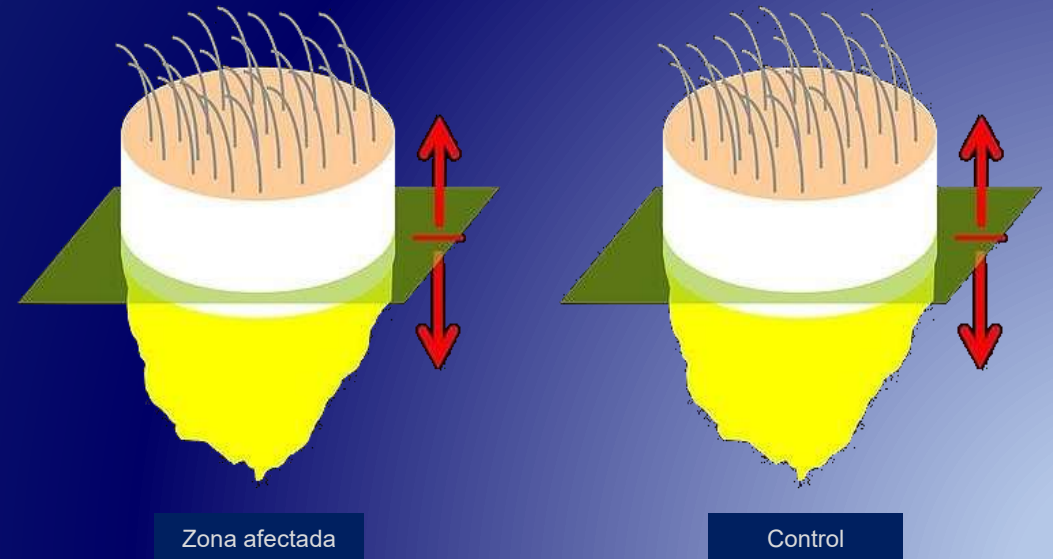
OTROS HALLAZGOS

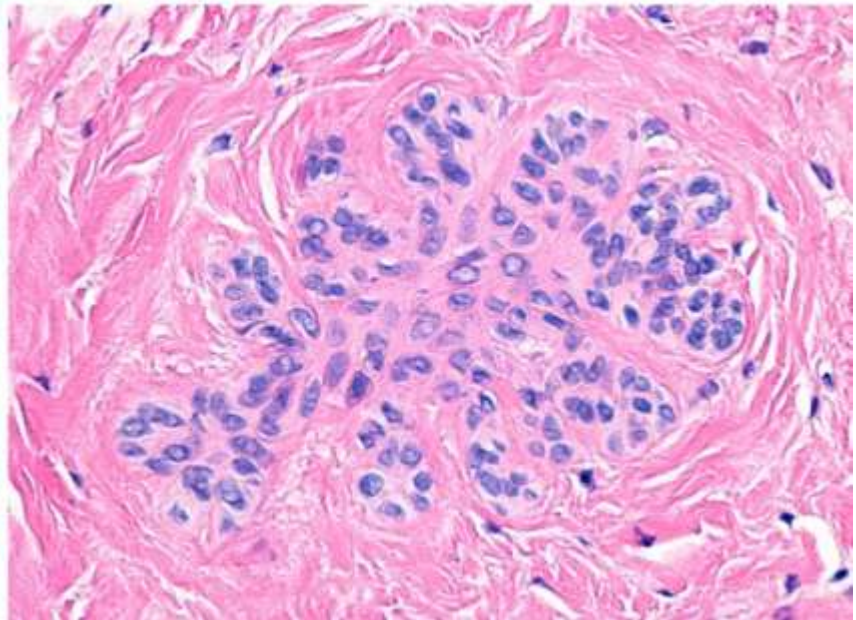
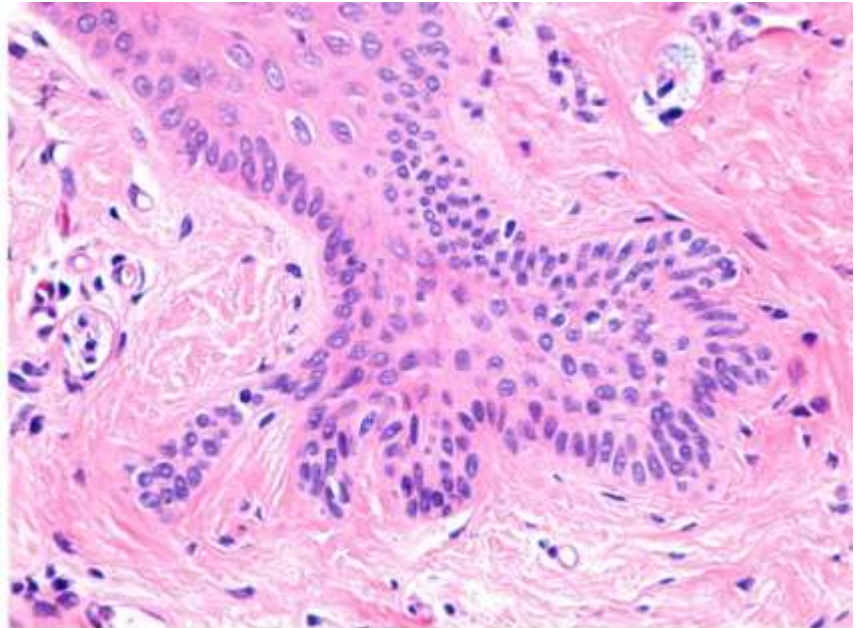
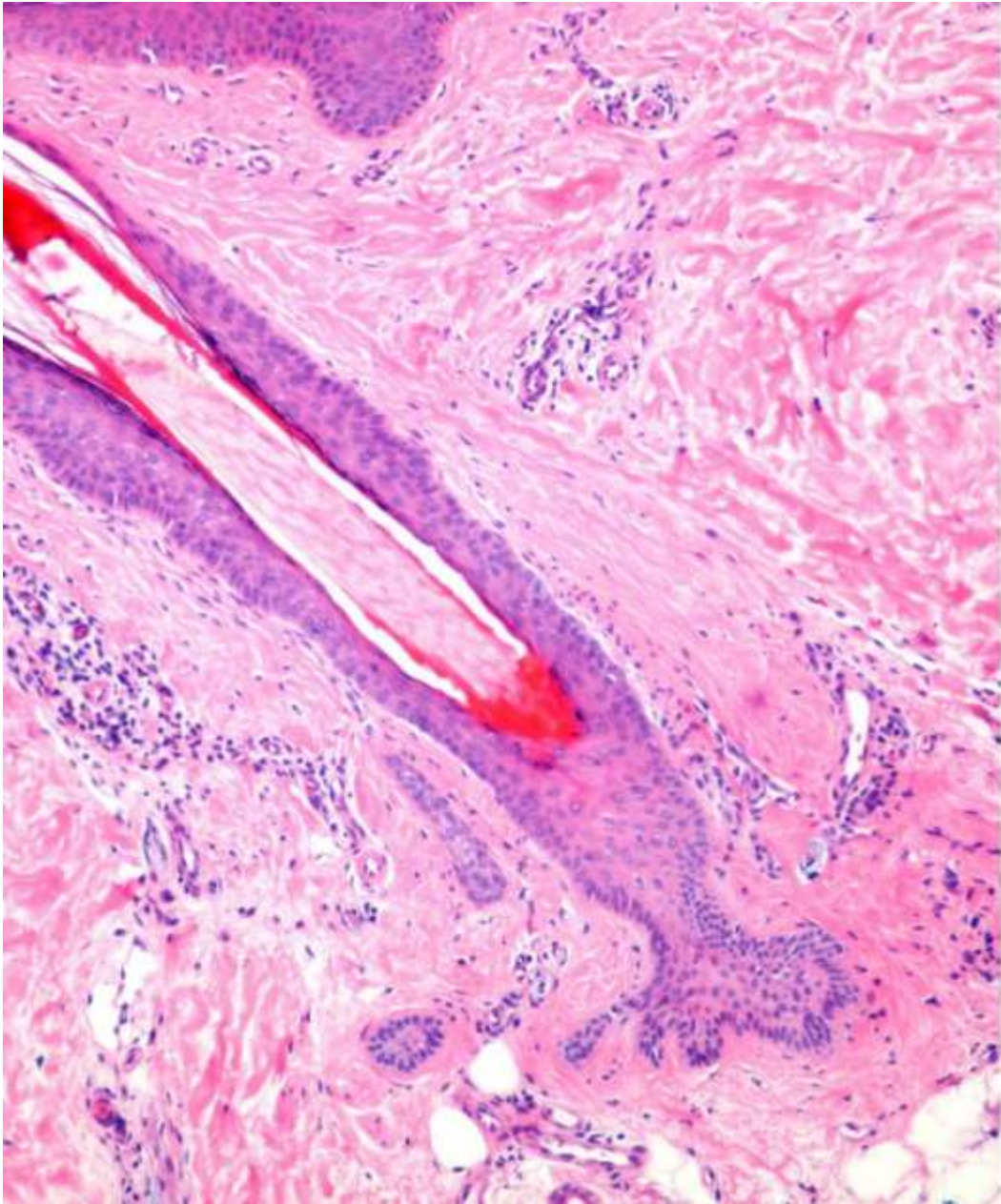
- Presencia, tipo, intensidad y localización del infiltrado inflamatorio
- Presencia o ausencia de cicatrices foliculares, atriquia focal y tejido cicatricial
- Presencia o ausencia de moldes pigmentados, tricomalacia, folículos fusionados y tallos de cabello libres en la dermis

* **Vellos** = Vellos verdaderos + pelos miniaturizados + pelos em transición (indeterminados)

Dos biopsias de 4,0 mm

- Uno de la zona afectada
- Otro de área no afectada (control occipital)
- Ambos cortados horizontalmente

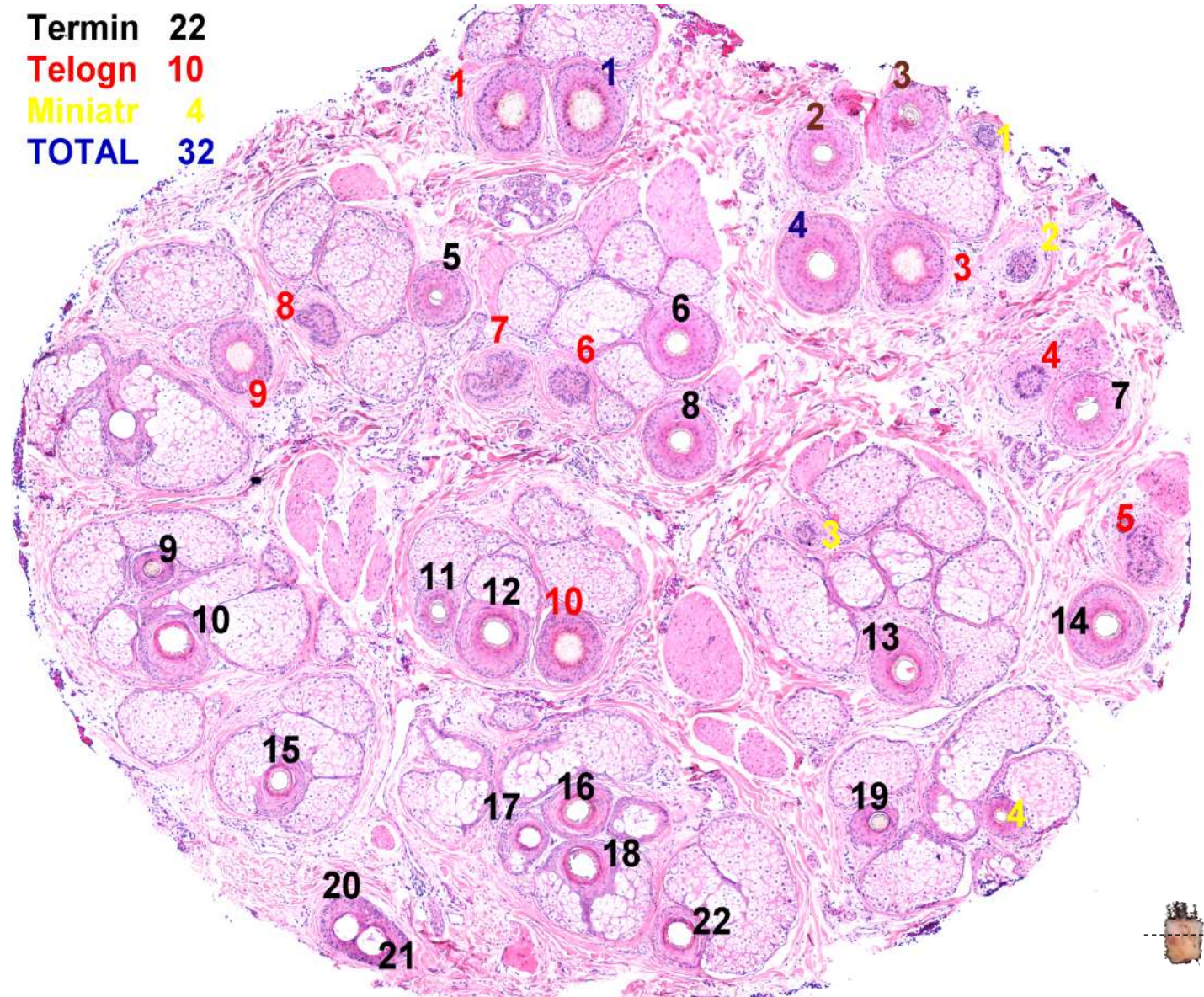




VALORES NORMALES

Termin	22
Telogn	10
Miniatr	4
TOTAL	32

- Hasta 10-15% de telogen es normal.
- 15 -20% es sospechoso de efluvio telógeno.
- Mayor del 20% es muy sugestivo de efluvio telógeno.
- Mayor de 40% puede no ser un efluvio telógeno



TERMINALES



INTERMEDIOS



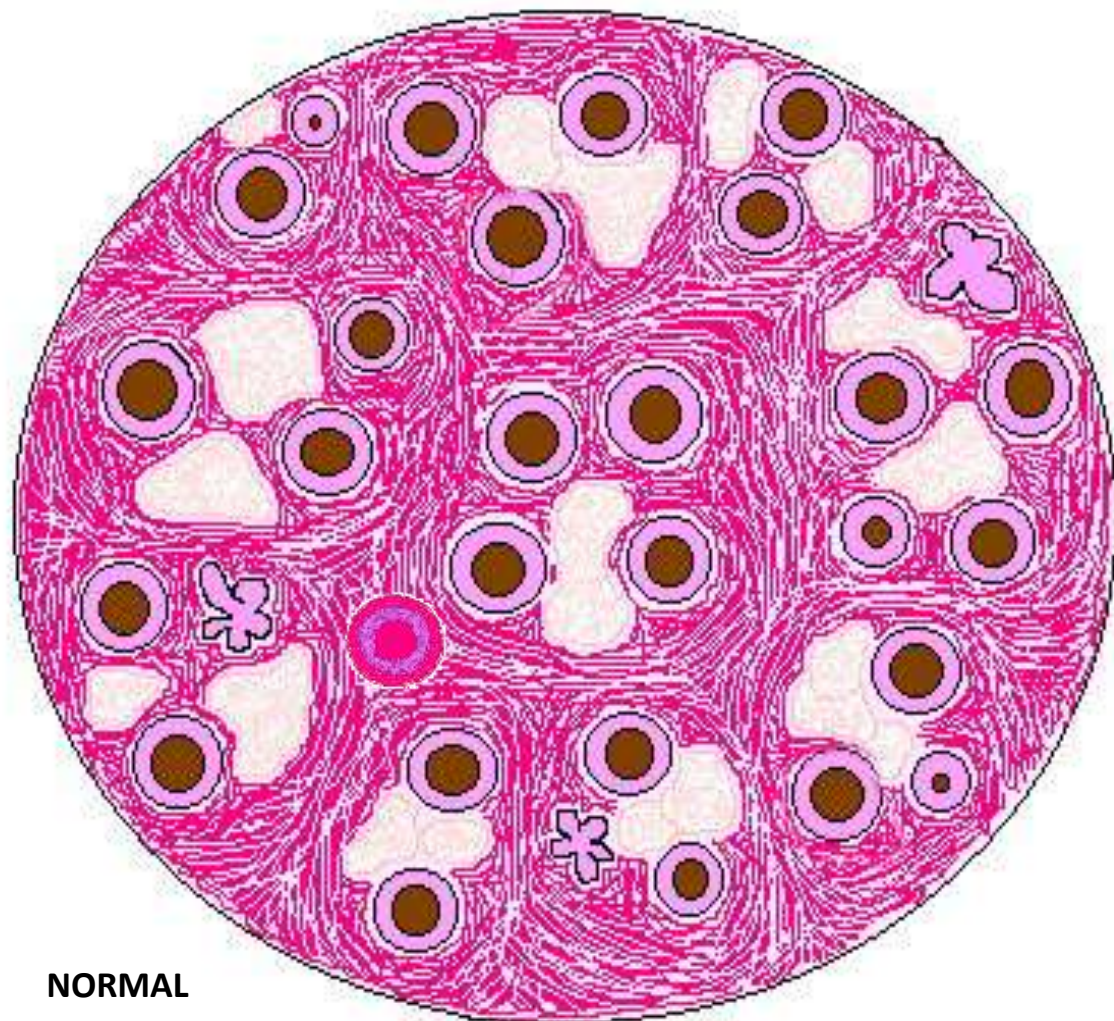
MINIATURIZADOS/VELLOS



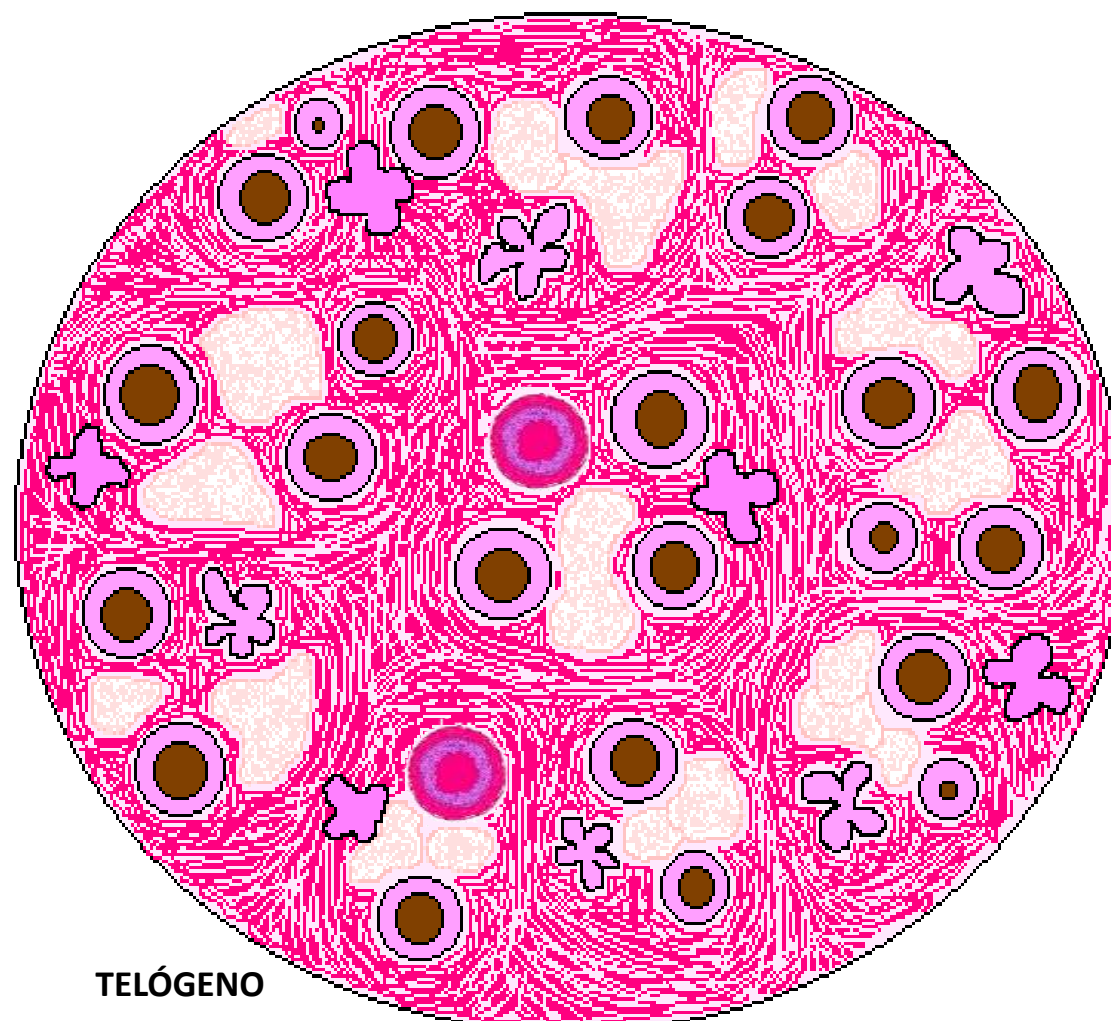
CATÁGENO / TELÓGENO



Los cambios clínicos e histológicos son sutiles y requieren una correlación clínico patológica estrecha.



NORMAL

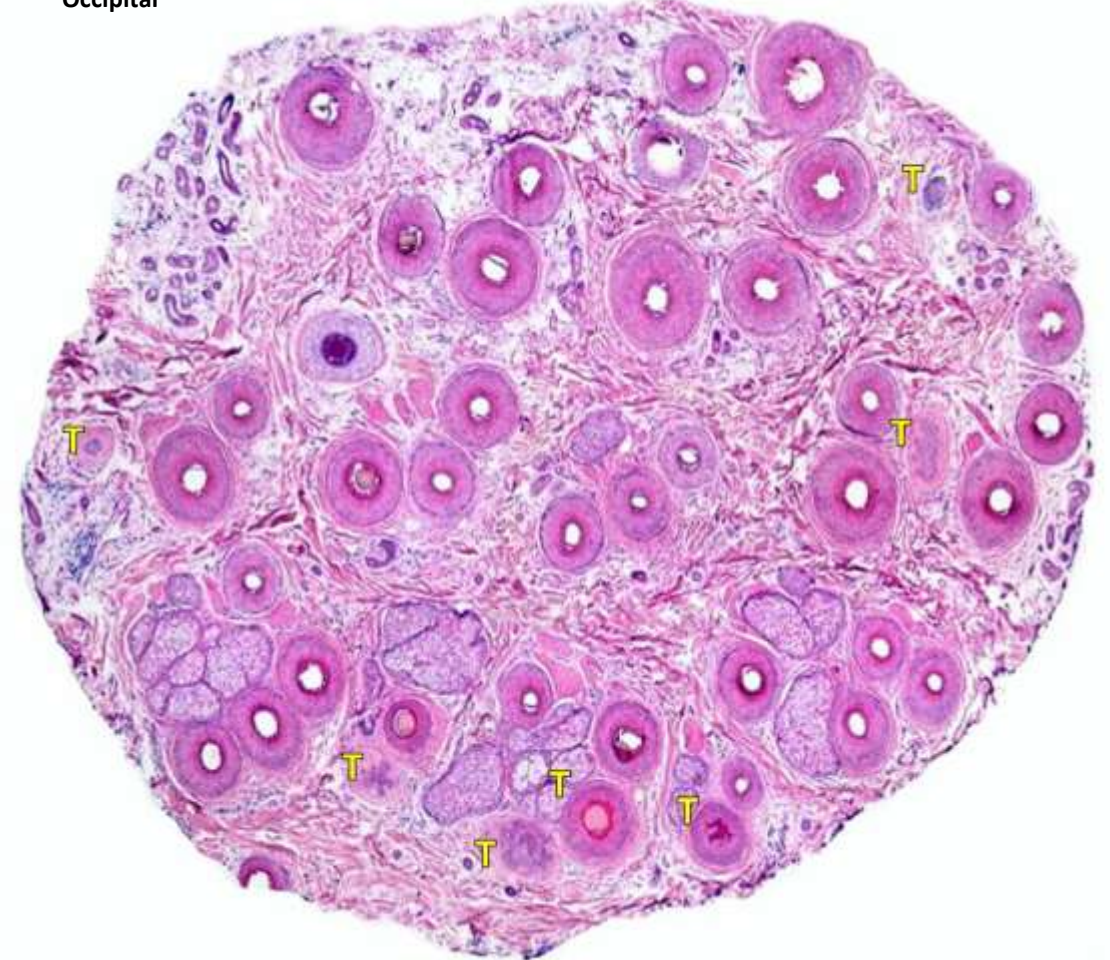
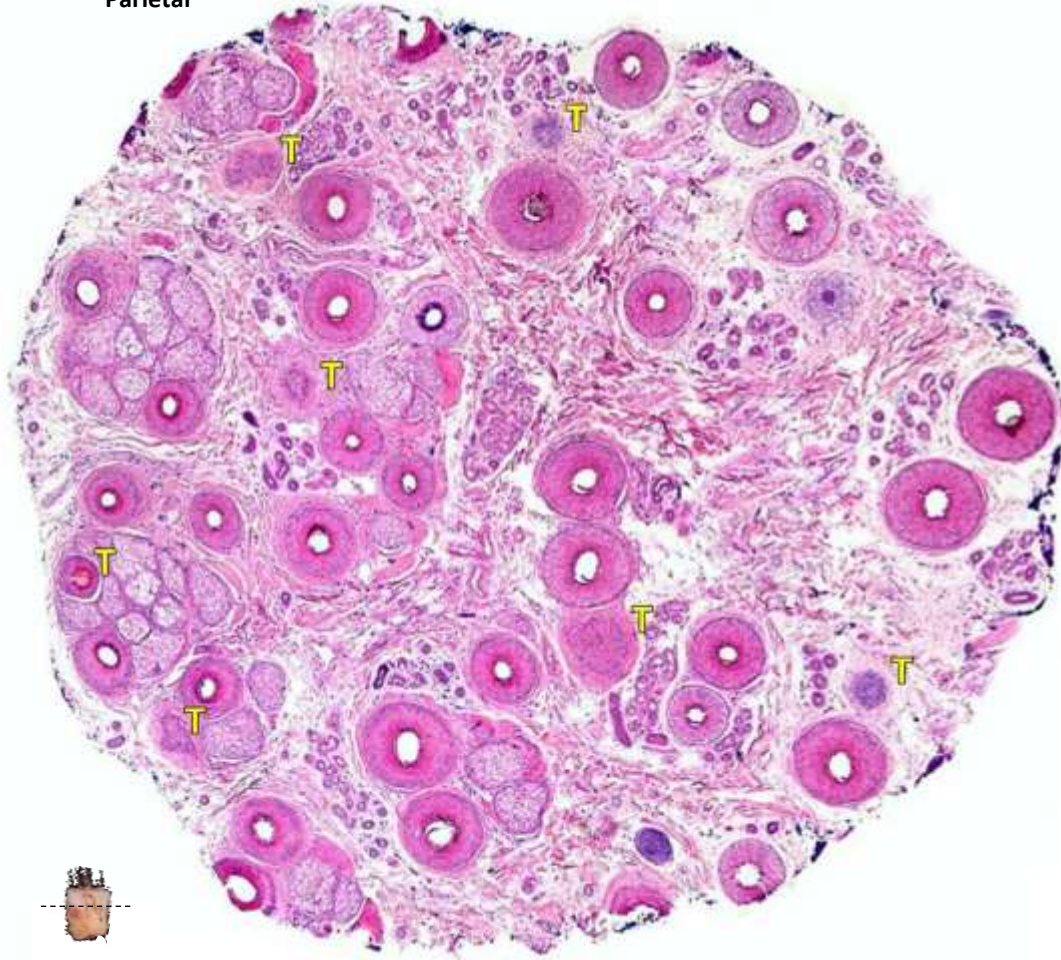


TELÓGENO

Efluvio Telógeno– Comparativo con control occipital

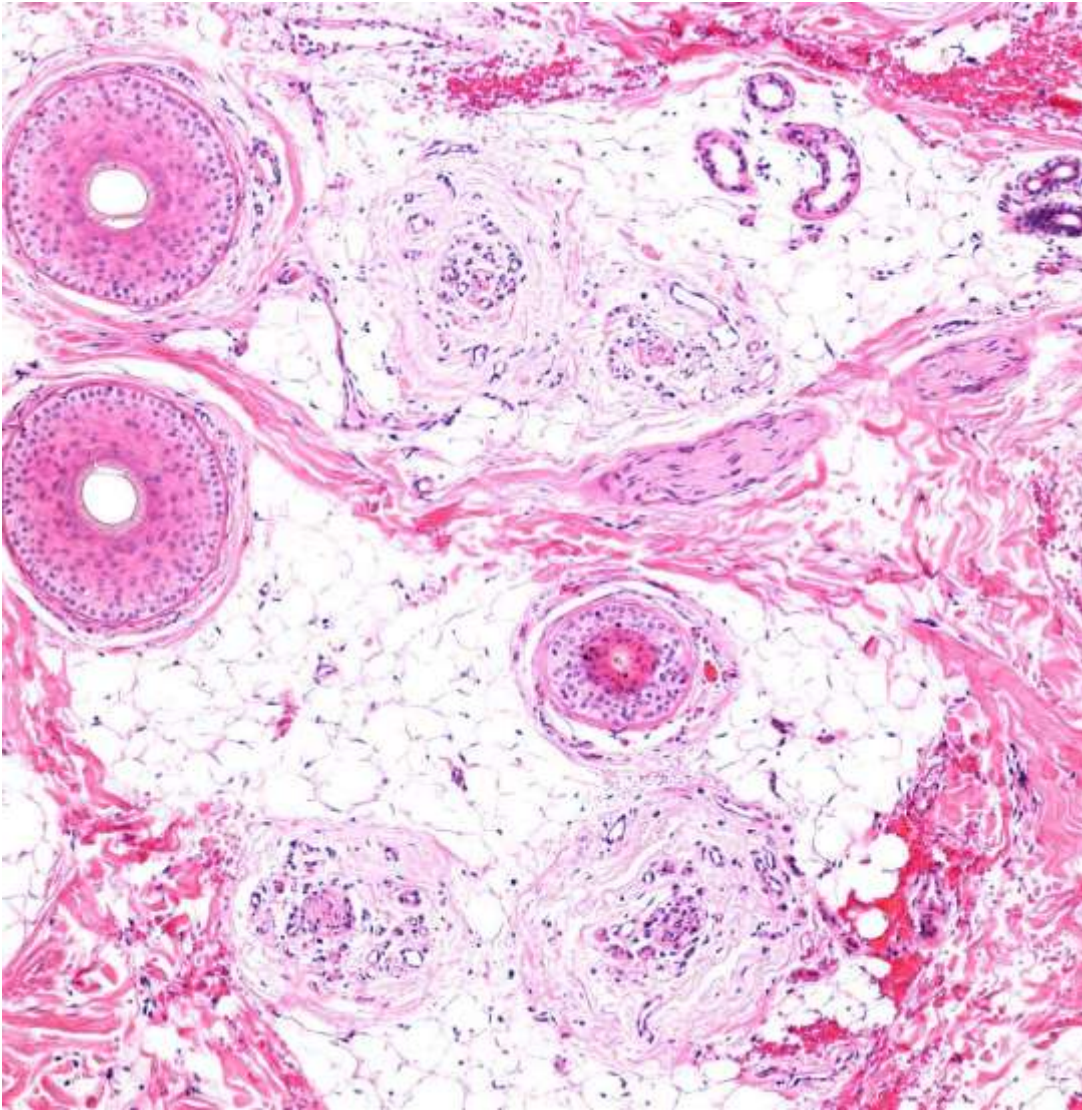
Parietal

Occipital



En **ambas secciones** hay un aumento en el recuento de folículos telógenos (**T en amarillo**) de 7 por cada biopsia. Esto corresponde a un **porcentaje telógeno del 20% y 17%, respectivamente**. El recuento de folículos miniaturizados está dentro de los límites normales.

Efluvio telógeno – Estelas foliculares



Hay cuatro estelas foliculares correspondientes a folículos en telógeno que han involucionado. A la izquierda arriba hay dos folículos pilosos terminales y en el centro un folículo miniaturizado en telógeno.

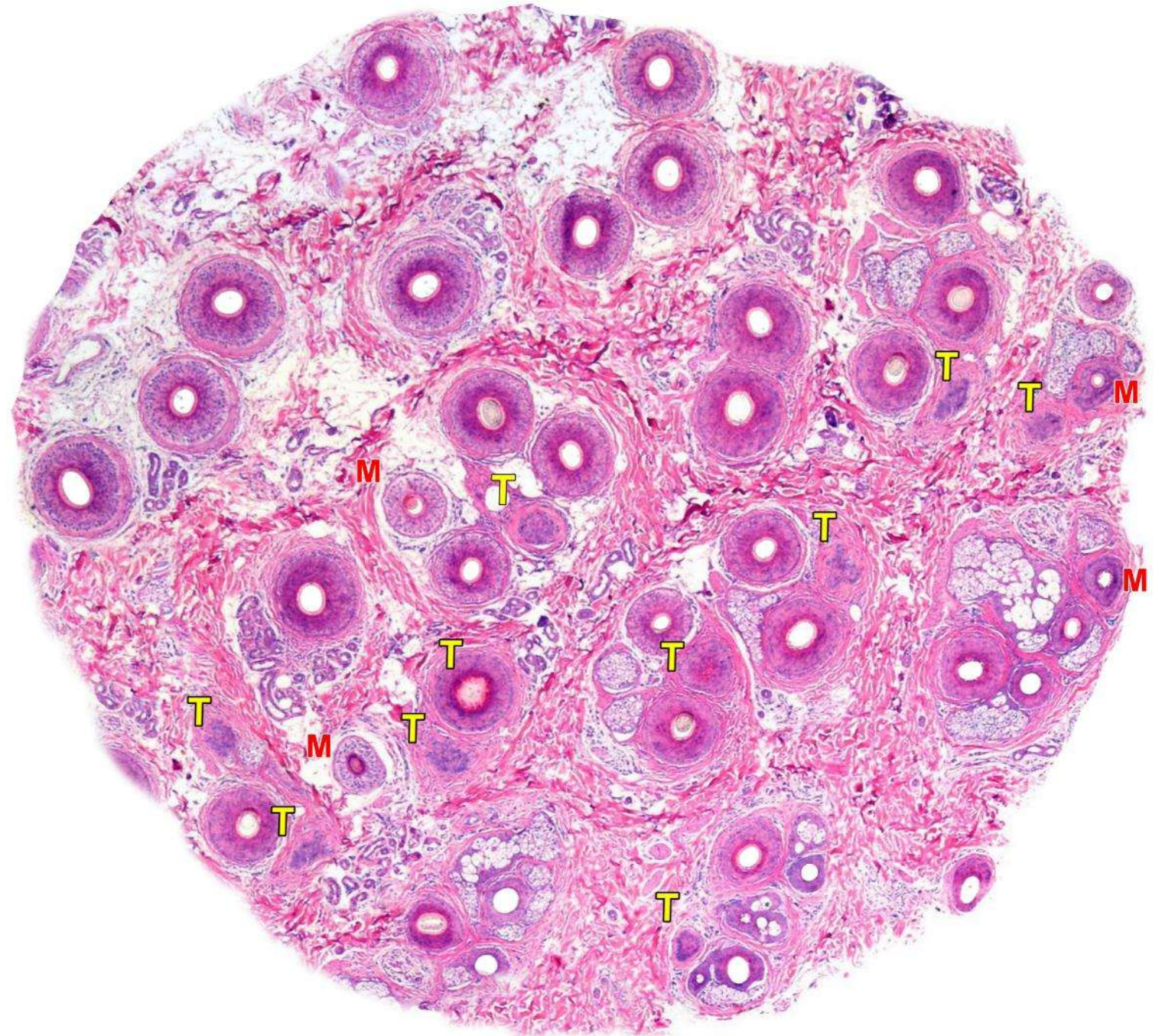
EFLUVIO TELÓGENO SECUNDARIO A VACUNACIÓN COVID 19



Es muy similar en su presentación clínica. Casi todos los pacientes se recuperan, en su mayoría antes de 6 meses.

EFLUVIO TELÓGENO EN COVID 19

- Hay un aumento significativo en el número de folículos en telógenos y catágenos de 10 (**T en amarillo**), con 4 folículos miniaturizados (**M en rojo**).
- Los 31 folículos restantes no marcados son folículos terminales anágenos, con un **porcentaje telógeno del 24 %**.



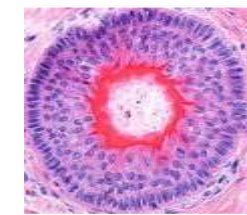
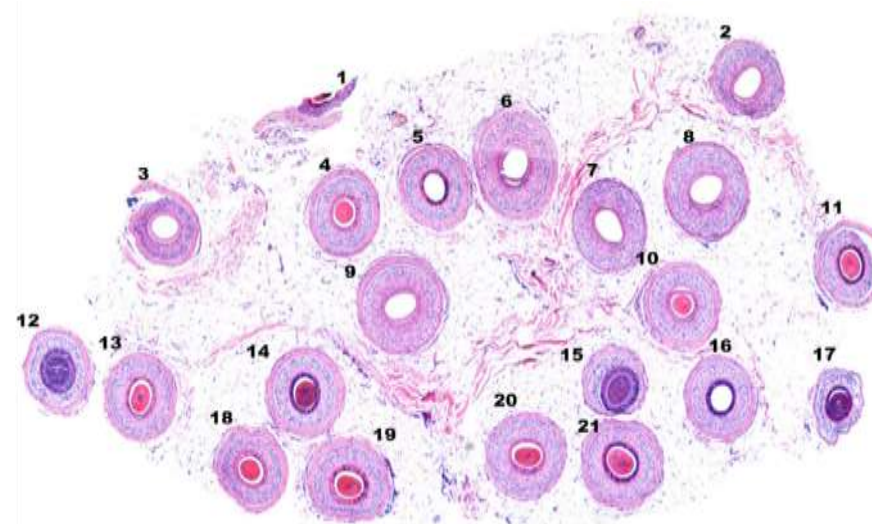
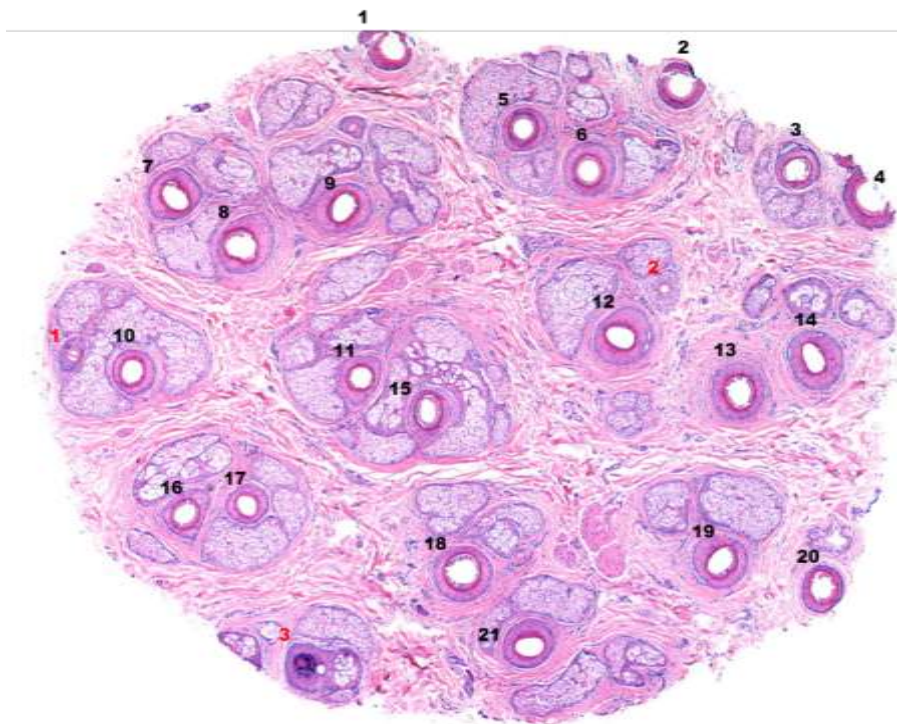
- Terminales en anágeno 21
- Miniaturizado-Vellos 2
- Terminales en telógeno 0
- Total 23

$$\begin{array}{lcl} \% \text{ Telógeno} & 0/21 \times 100 = & 0 \% \\ \text{T/V} & 21/2 & = 10.5/1 \end{array}$$

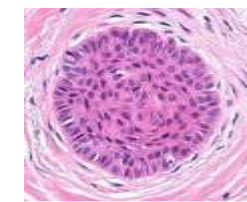
En las etapas iniciales, el recuento de cabello telógeno es alto, pero **al final del proceso se puede encontrar recuentos normales.**

Es muy importante tener en cuenta este hecho, ya que normalmente este es el momento en el que el paciente nota que la pérdida de cabello es más evidente y consulta al dermatólogo.

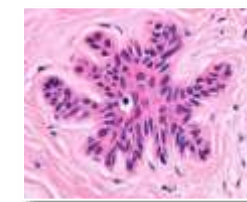
Muchas biopsias del cuero cabelludo que parecen **"normales" o "supernormales" (todos los folículos terminales en anágeno)** pertenecen a pacientes con diagnóstico clínico de efluvio telógeno que están en franca recuperación.



T



T

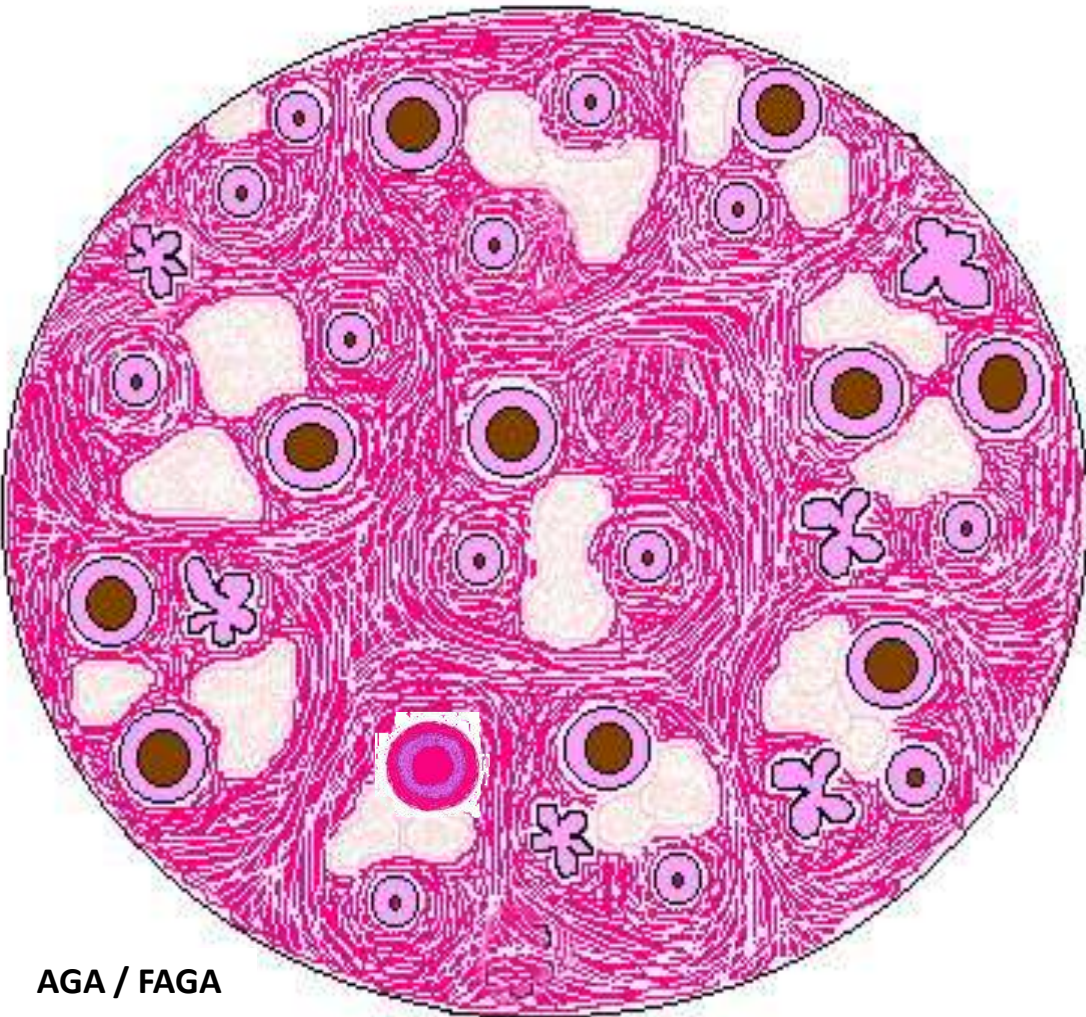
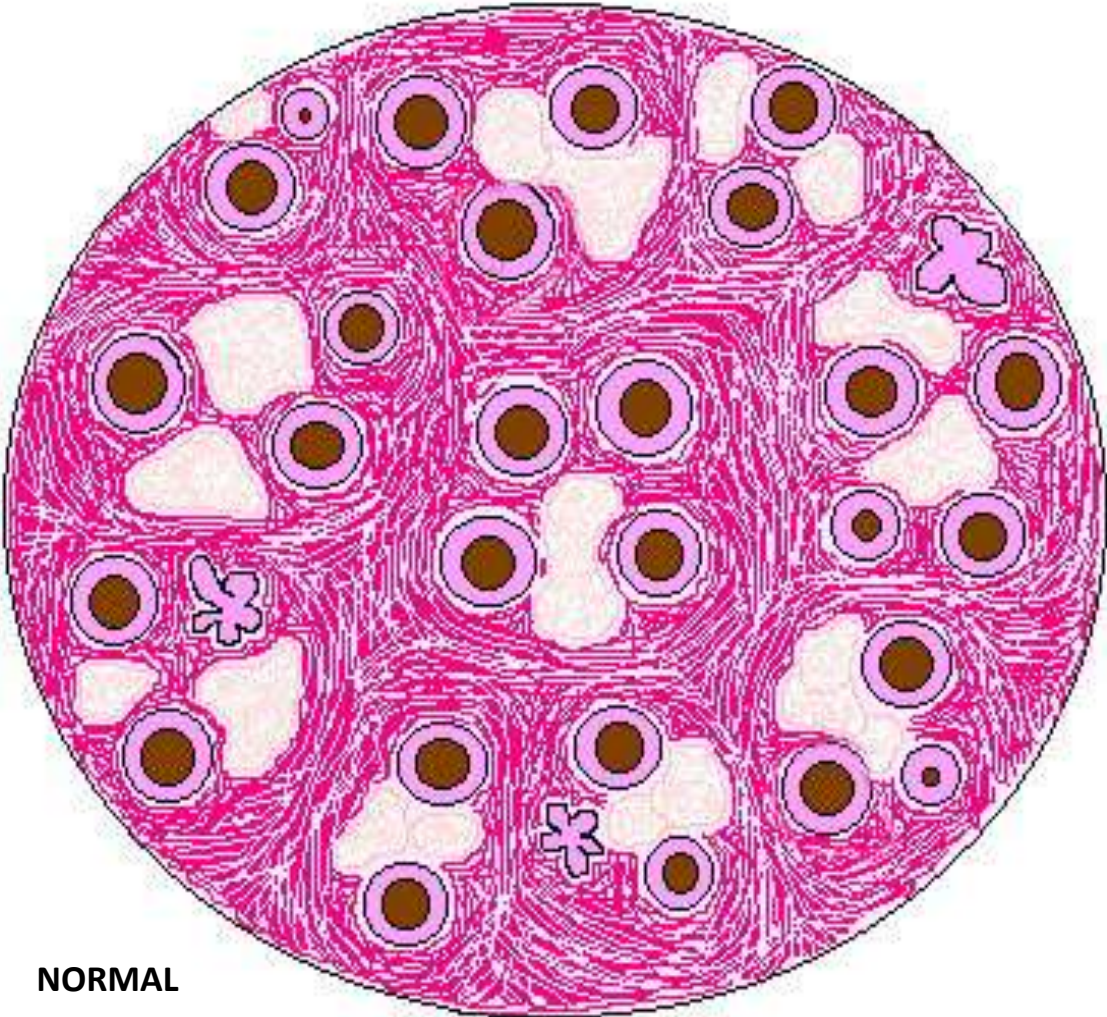


UGT

Resumen comparativo entre Normal - Alopecia androgénica - Efluvio Telógeno



Los cambios clínicos e histológicos son sutiles y requieren una correlación clínico patológica estrecha.



Los problemas con el diagnóstico del efluvio telógeno son similares a los mencionados con la alopecia androgénica al no poder comparar el área afectada con el área normal.

Recordar, que ambas entidades se pueden presentar simultáneamente.

Y lo más importante, la mayoría de los pacientes consultan en el peor momento de la pérdida de cabello, cuando no quedan folículos en telogen. Su biopsia va a ser entonces normal o supernormal.

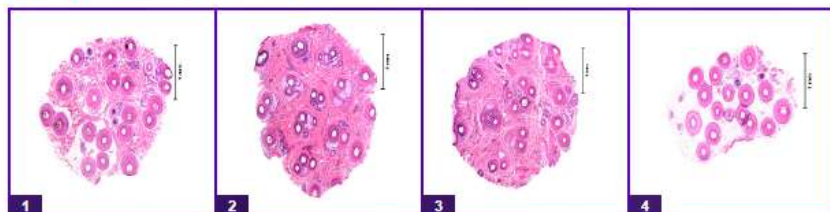
Fecha de Ingreso:

Paciente:

Identificación:

Edad:

Material Enviado: PIEL DE REGIÓN (1) FRONTAL Y (2) OCCIPITAL.
Diagnóstico Presuntivo: (1 Y 2) DESCARTAR LIQUEN PLANO PILARIS? ECCEMA?



DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA

Se reciben dos recipientes identificados así:

- El primero rotulado "cuero cabelludo frontal", el cual contiene un punch de piel color café, mide 0.3 x 0.5 cm. Se procesa todo en un bloque con el número 1.

- El segundo rotulado "cuero cabelludo occipital", el cual contiene un punch de piel color café, mide 0.3 x 0.5 cm. Se procesa todo en un bloque con el número 2.

Aux. gn.

DESCRIPCIÓN MICROSCÓPICA

Los cortes muestran en los fragmentos rotulados con el número 1, correspondiente a las secciones microscópicas transversales consecutivas de región frontal la presencia de piel del cuero cabelludo con las siguientes características, (ver fotos 1 y 2).

Total folículos en la biopsia 28

Folículos pilosos terminales 22

Folículos pilosos intermedios 3

Vellos 1

Relación folículos terminales / vellos 22:1

Estructuras foliculares por milímetro cuadrado 2,2

Folículos pilosos terminales en anagen 22

Folículos pilosos terminales en telogen 2

Folículos pilosos terminales en catagen 0

Relación anagen / telogen 9

Estelas foliculares 3

Cilindros pigmentados 0

La dermis muestra algo de infiltrado inflamatorio en la parte superficial, sin áreas de cicatrización ni ningún hallazgo en especial.

Los cortes muestran en los fragmentos rotulados con el número 2, correspondiente a las secciones microscópicas

Raf. Victoria.ro@patologia

Página 1 de 2

Nota Importante: El laboratorio de patología guarda su material por un tiempo determinado (Placas y Bloques). Después de un tiempo son desechados. Si usted tiene interés en los mismos, por favor reclamarlos.

PBX: 444 73 10
www.rorestre.com

Sede El Poblado
Clínica Medellín calle 7 # 39-290 Cons. 911-912
Sede El Tesoro
Torre Médica carrera 25A-1A Sur Cons. 1832



Fecha de Ingreso:

Paciente:

Identificación:

Edad:

transversales consecutivas de región occipital la presencia de piel del cuero cabelludo con las siguientes

características (ver fotos 3 y 4).

Total folículos en la biopsia 32

Folículos pilosos terminales 23

Folículos pilosos intermedios 4

Vellos 1

Relación folículos terminales / vellos 23:1

Estructuras foliculares por milímetro cuadrado (total/12.6) 2,5

Folículos pilosos terminales en anagen 23

Folículos pilosos terminales en telogen 4

Folículos pilosos terminales en catagen 0

Relación anagen / telogen 17%

Estelas foliculares 2

Cilindros pigmentados, ninguno

La dermis en esta muestra tampoco muestra hallazgos significativos.

La imagen histológica de esta paciente permite descartar una alopecia androgénica y parece corresponder a un efluvium telógeno crónico. Es muy importante correlacionar con los hallazgos clínicos de pull tes y dermatoscopia.

DIAGNÓSTICO

PIEL DE CUERO CABELLUDO - BIOPSIAS (1 Y 2).

- CONSISTENTE CON EFLUVIUM TELÓGENO CRÓNICO.

MD ESPECIALISTA EN DERMATOPATOLOGIA
Firma Electrónica

Raf. Victoria.ro@patologia

Página 2 de 2

Nota Importante: El laboratorio de patología guarda su material por un tiempo determinado (Placas y Bloques). Después de un tiempo son desechados. Si usted tiene interés en los mismos, por favor reclamarlos.

PBX: 444 73 10
www.rorestre.com

Sede El Poblado
Clínica Medellín calle 7 # 39-290 Cons. 911-912
Sede El Tesoro
Torre Médica carrera 25A-1A Sur Cons. 1832



ALOPECIA AREATA (AA)



45 CONGRESO
COLOMBIANO
DE **PATOLOGIA**
CIENCIA  TRANSFORMA,
RAÍCES  SOSTIENEN

Cali, Colombia
2026

- Forma común de **alopecia en parches** (1-2%), frecuente en jóvenes (60% <20 años).
- Puede afectar cualquier sitio del cuerpo variando desde parches circunscritos en diferentes patrones hasta la pérdida total del cabello (**alopecia total**) o la pérdida de todo el vello corporal (**alopecia universal**).
- Existe una forma aguda que afecta a todo el cuero cabelludo, conocida como **AA incógnita**, similar al efluvio telógeno.



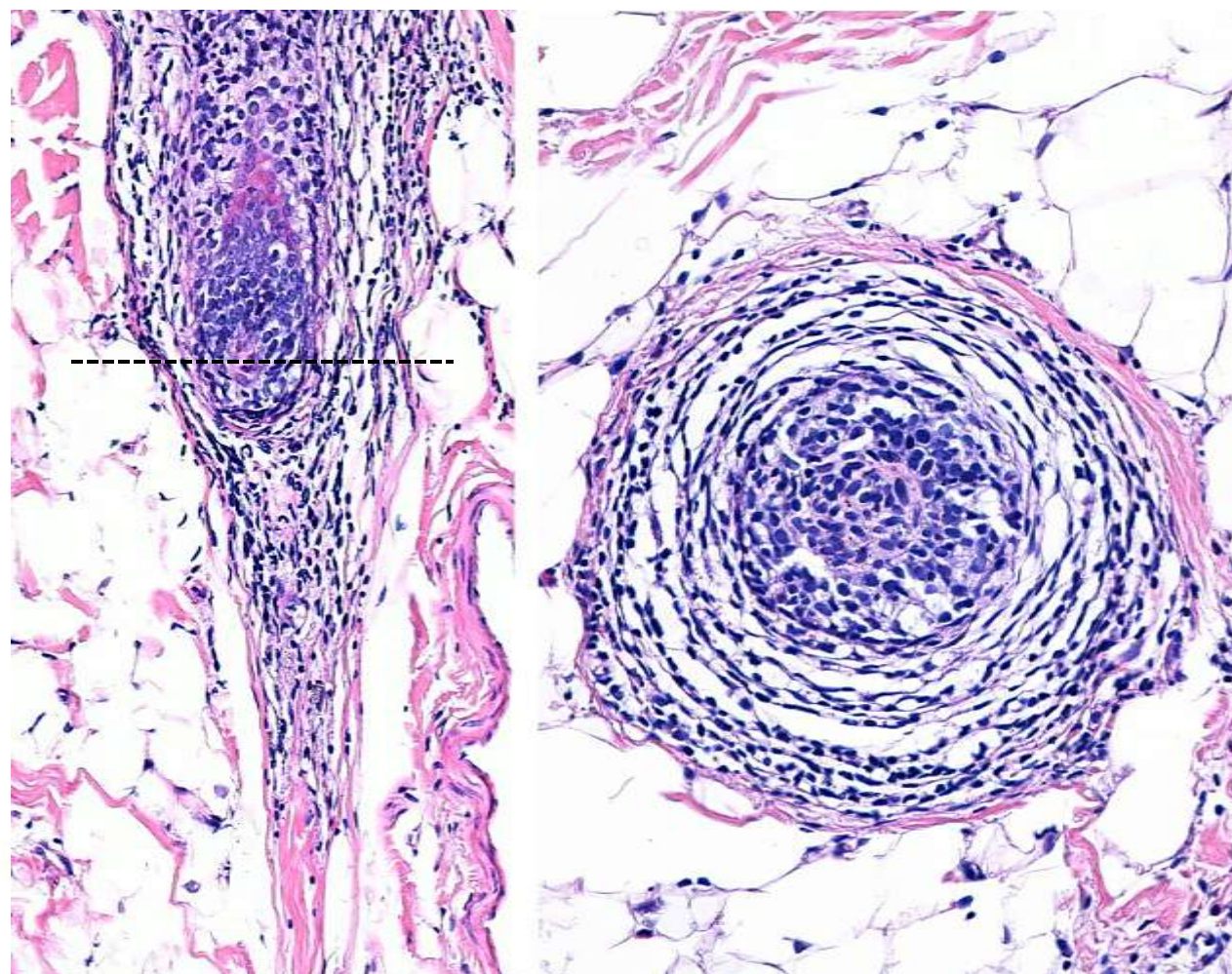
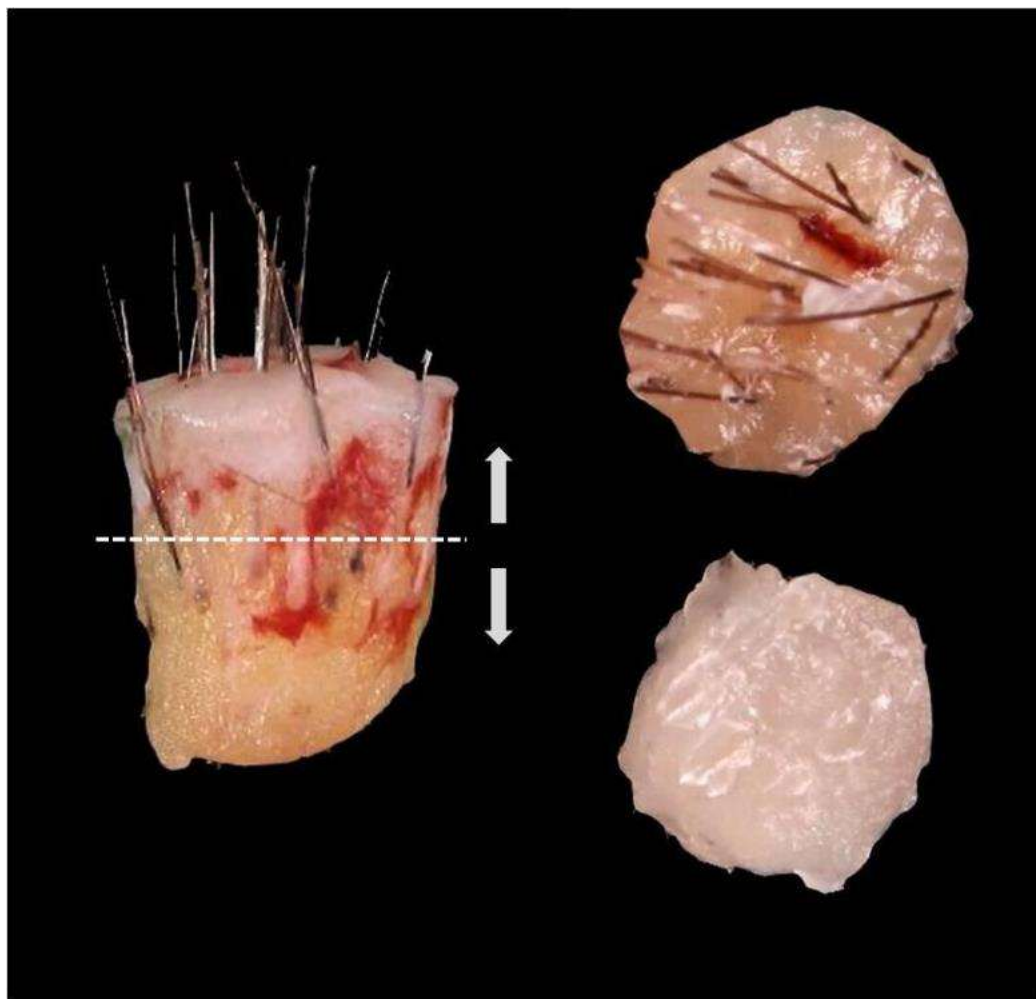
Se considera el prototipo de las alopecias no cicatriciales inflamatorias
Las características clínicas y tricoscópicas son suficientes para hacer el diagnóstico en la mayoría de los casos.

No se requiere una biopsia de forma rutinaria



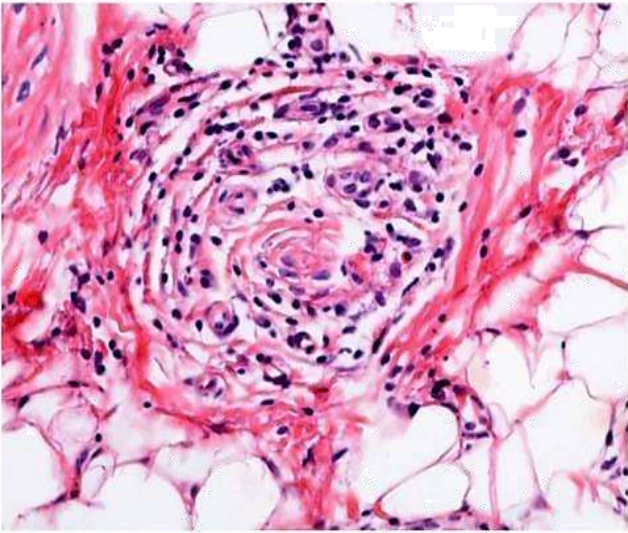
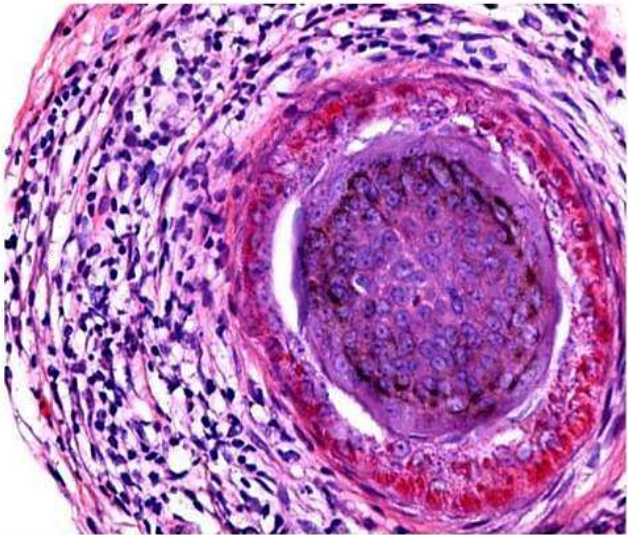
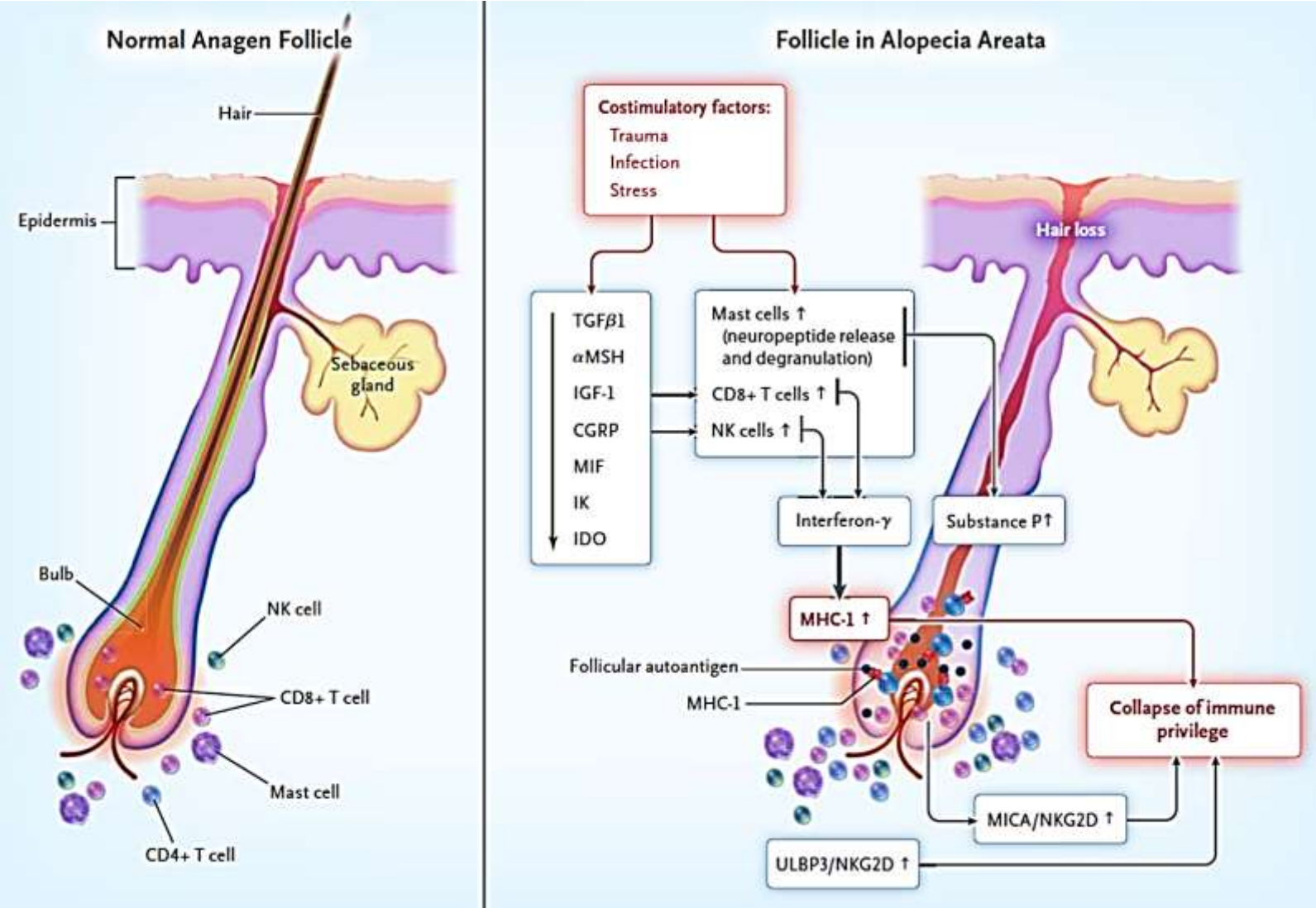
Tomar una biopsia del área más activa.

Puede ser seccionada vertical u horizontal, o ambas.



Preferimos las secciones
horizontales

La perdida permanente del estado de inmuno privilegio ayuda a explicar la alopecia areata



NÚMERO TOTAL DE ESTRUCTURAS FOLICULARES

- Número total de unidades foliculares
 - Número total de folículos pilosos (terminal + vellos) en anágeno, catágeno y telógeno
 - Número total de folículos por milímetro cuadrado (total / 12,6)
-

NÚMERO TOTAL DE FOLÍCULOS TERMINALES, FOLÍCULOS MINIATURIZADOS Y RELACIÓN TV

- Número de folículos pilosos terminales en anagen
 - Número de vellos*
 - Relación folículo terminales en anagen / vellos (T: V)
 - Micro inflamación y fibrosis perifolicular
-

NÚMERO TOTAL DE FOLÍCULOS EN ANÁGENO, CATÁGENO, TELÓGENO Y % EN TELÓGENO

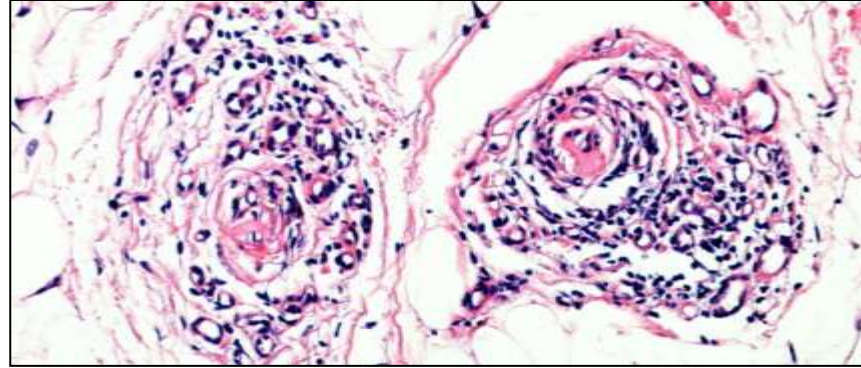
- Número de folículos pilosos terminales en anágeno
 - Número de folículos pilosos terminales en catágeno
 - Número de folículos pilosos terminales en telógeno
 - Recuento telógeno: $\text{telógenos} \times 100 / \text{folículos pilosos terminales y telógenos}$
- Ambos se contabilizan como telógenos
-

OTROS HALLAZGOS

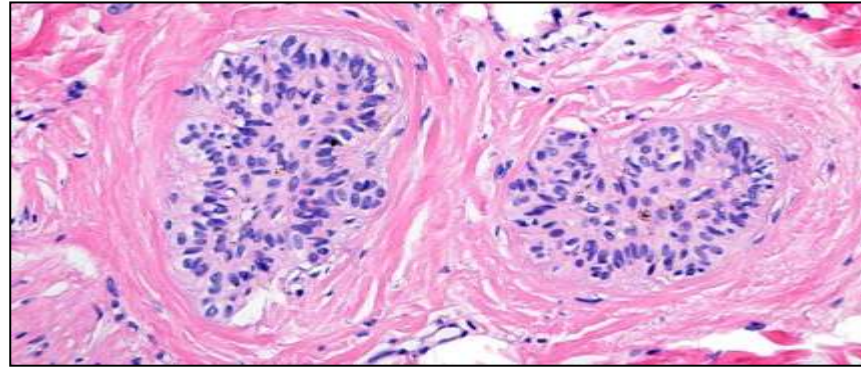
- Presencia, tipo, intensidad y localización del infiltrado inflamatorio
- Presencia o ausencia de cicatrices foliculares, atriquia focal y tejido cicatricial
- Presencia o ausencia de moldes pigmentados, tricomalacia, folículos fusionados y tallos de cabello libres en la dermis

* **Vellos** = Vellos verdaderos + pelos miniaturizados + pelos em transición (indeterminados)

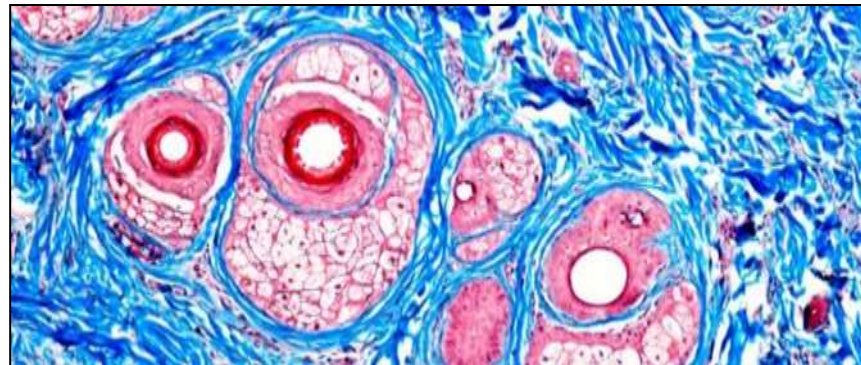
AGUDA

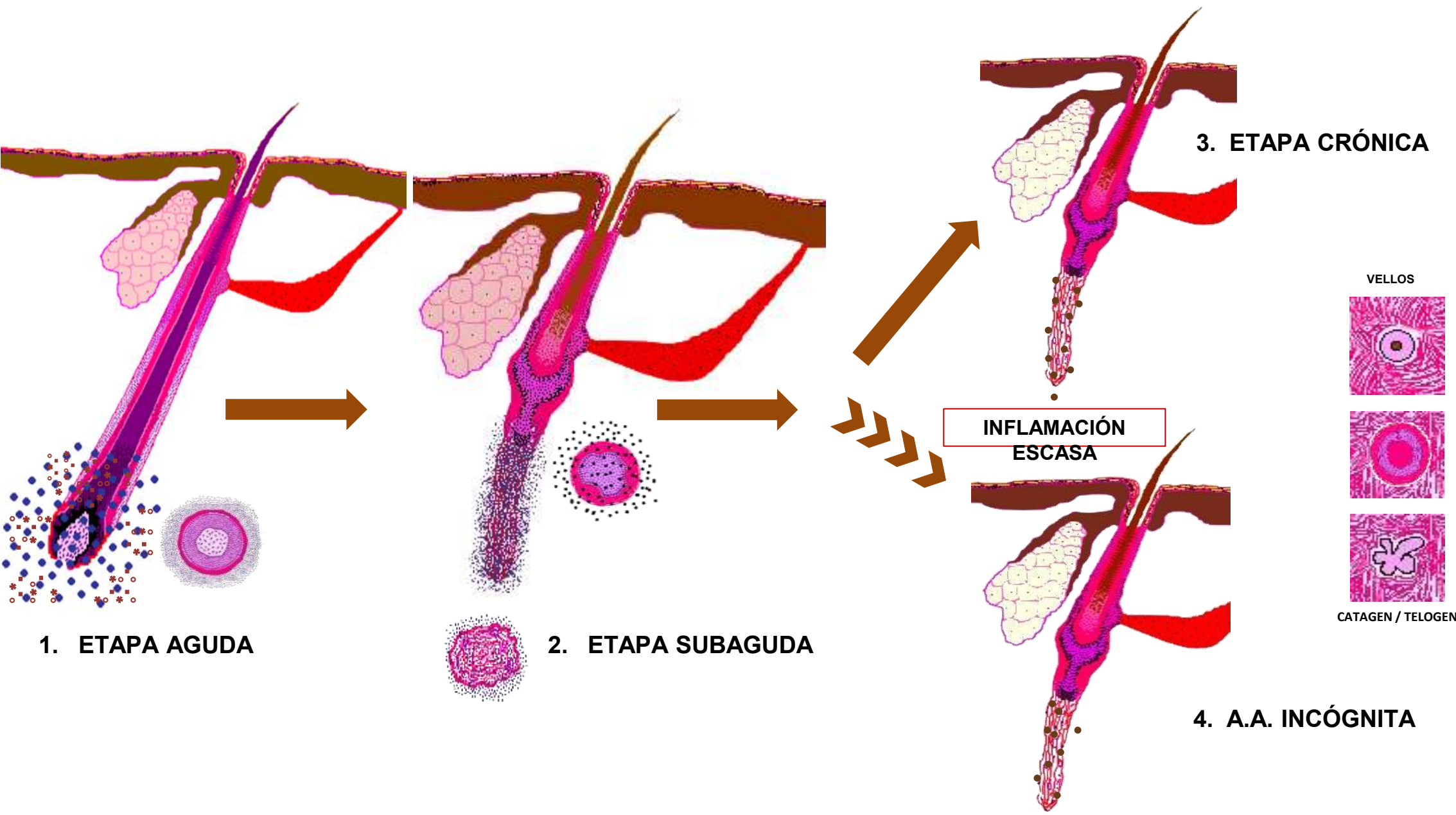


SUBAGUDA

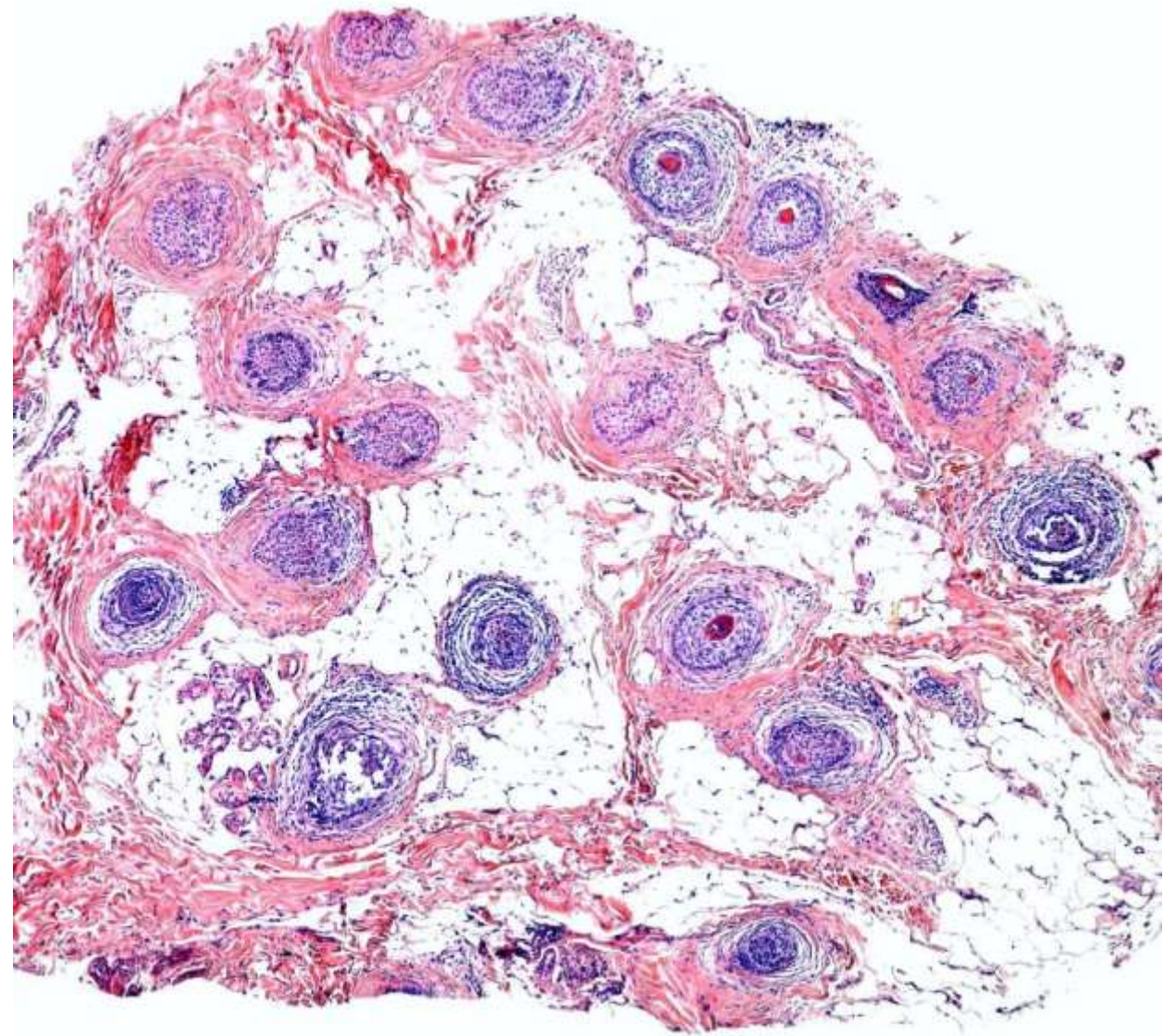


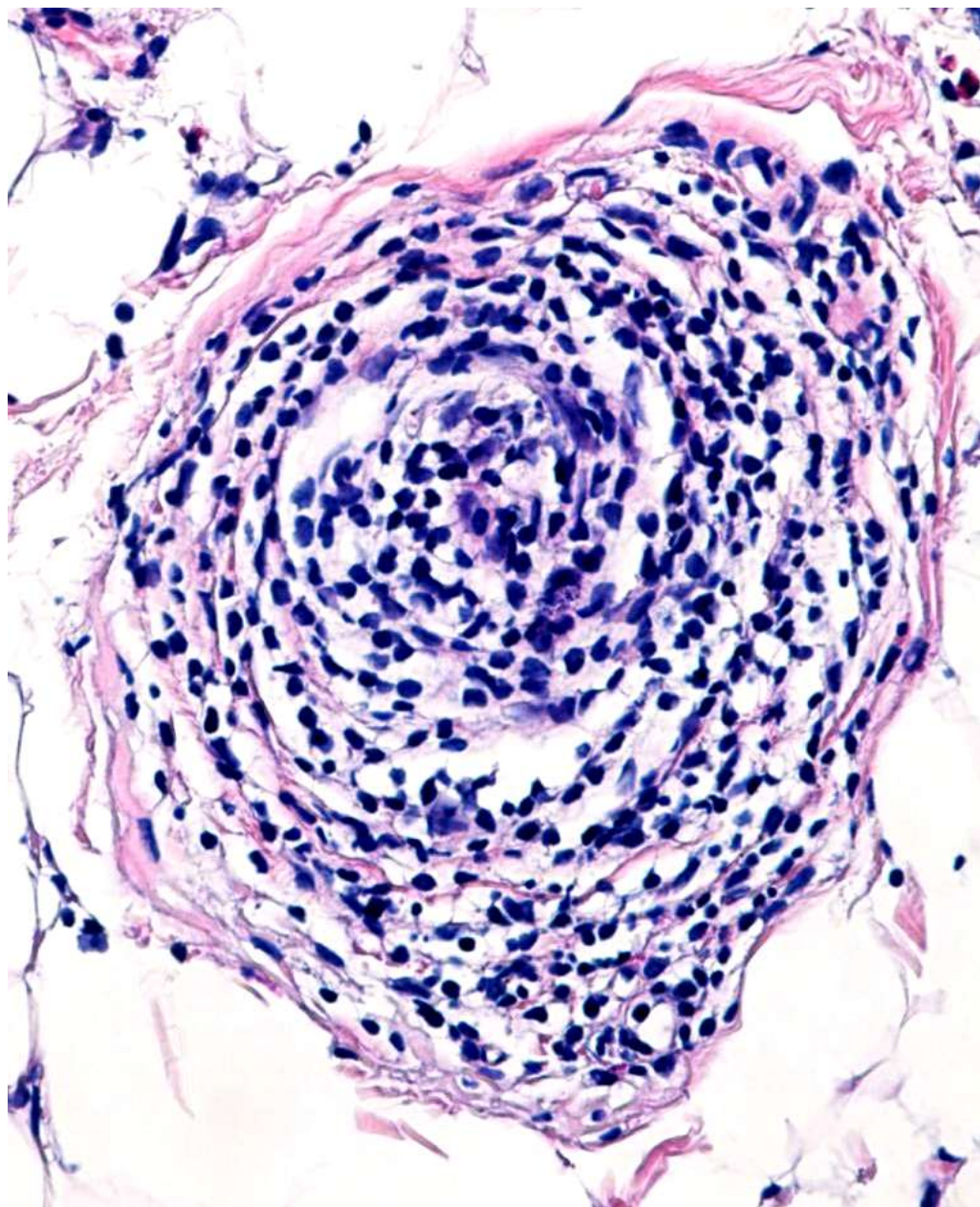
CRÓNICA

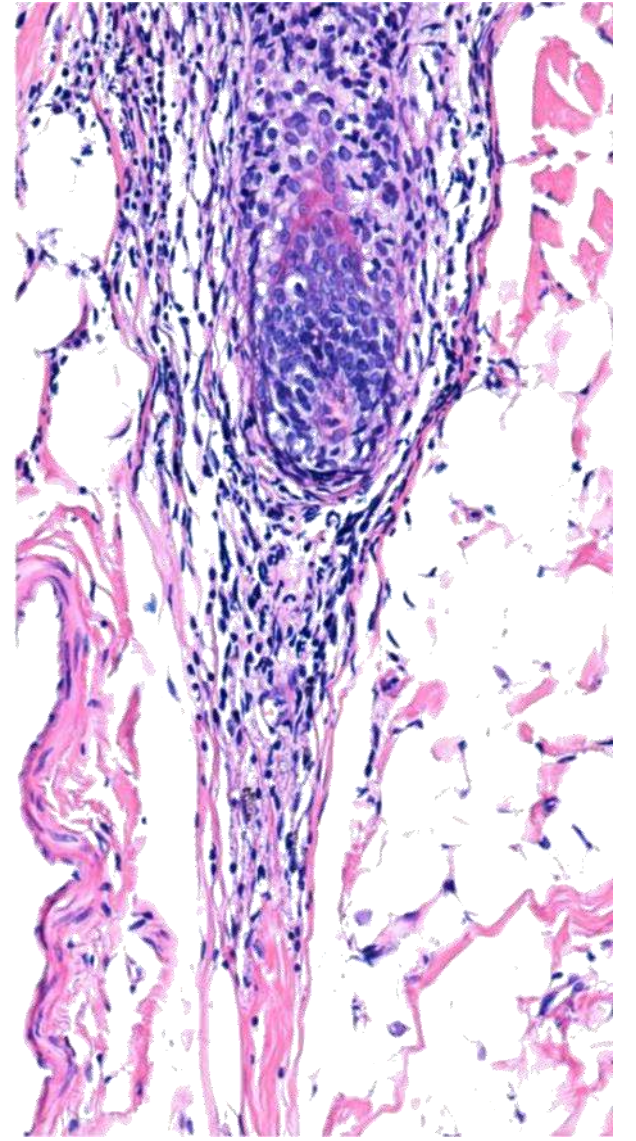
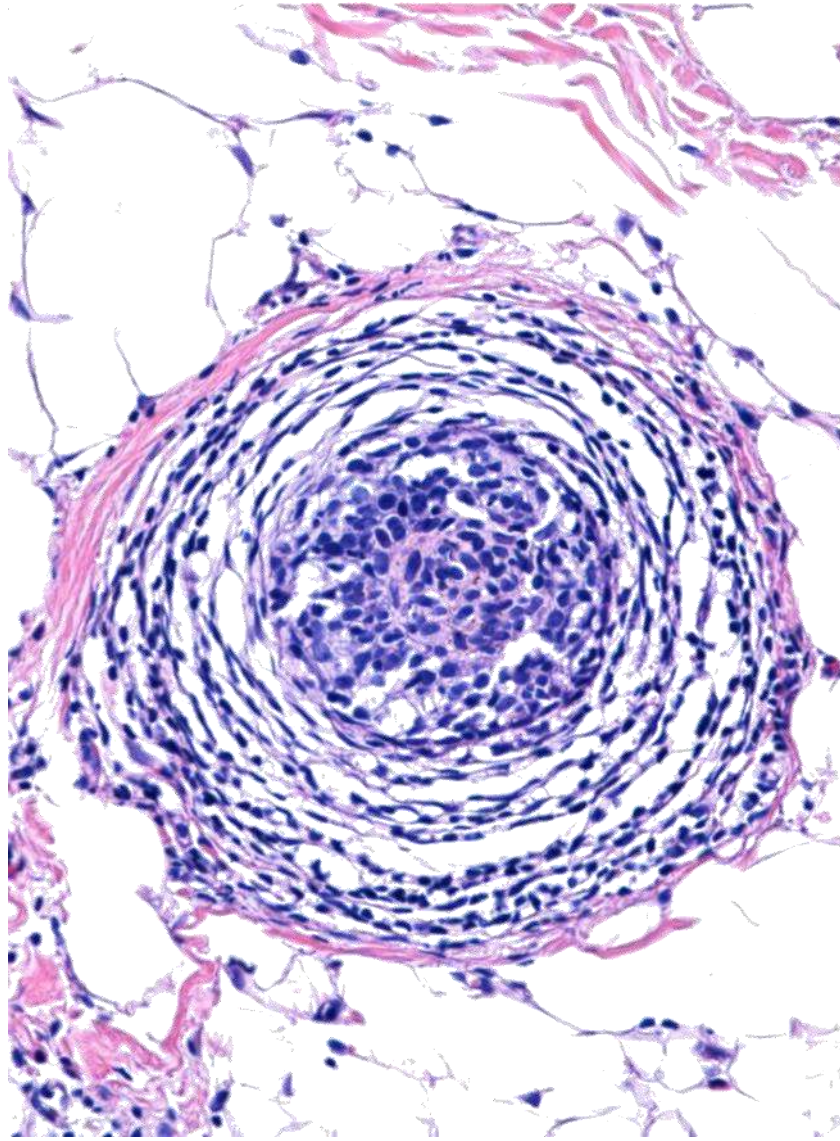
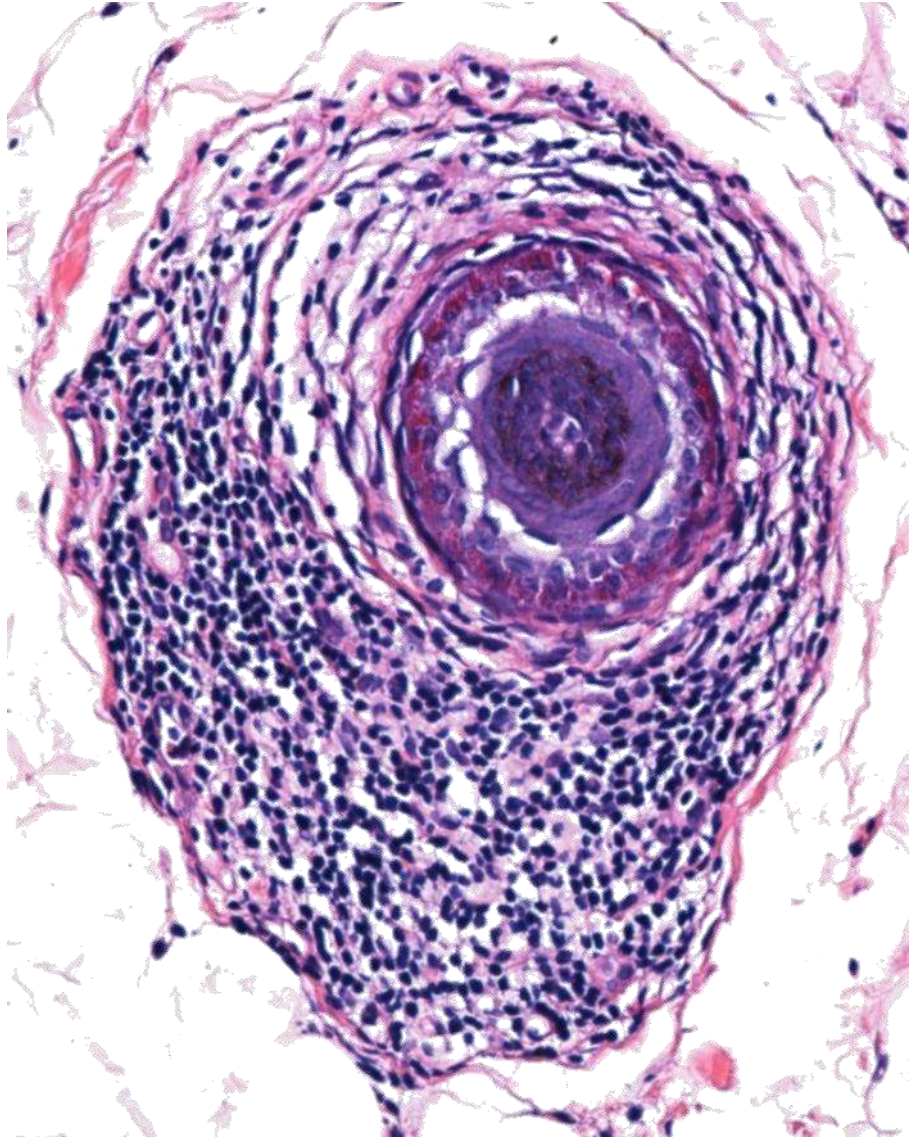




ALOPECIA AREATA AGUDA







Histopathologic Features of Alopecia Areata

Antecedentes

- Se espera que un infiltrado linfocitario peribulbar sea la característica histológica sobresaliente de la alopecia areata, pero está ausente en muchos especímenes de biopsia del cuero cabelludo.

Conclusiones

- Las características histopatológicas de la alopecia areata dependen de la etapa del episodio actual.
- Se debe sospechar de la alopecia areata cuando se presentan altos porcentajes de cabellos telógenos o miniaturizados, **incluso en ausencia de infiltrado linfocítico peribulbar.**

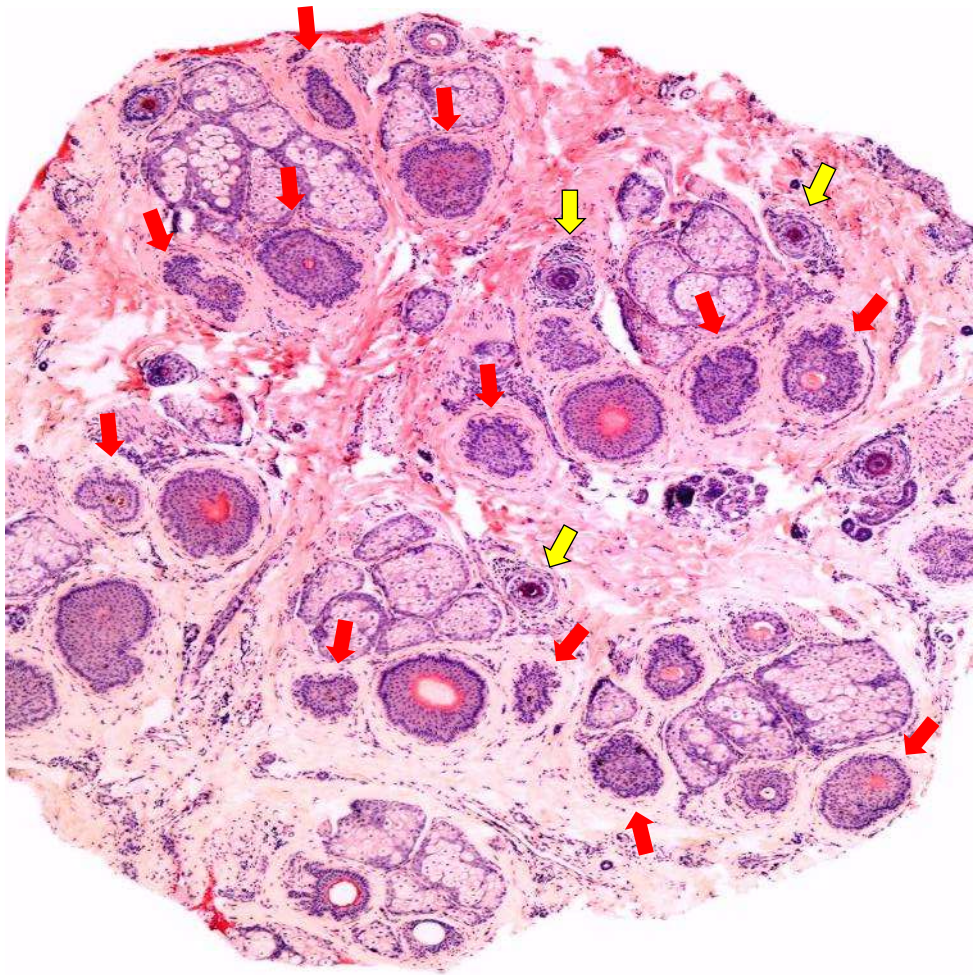
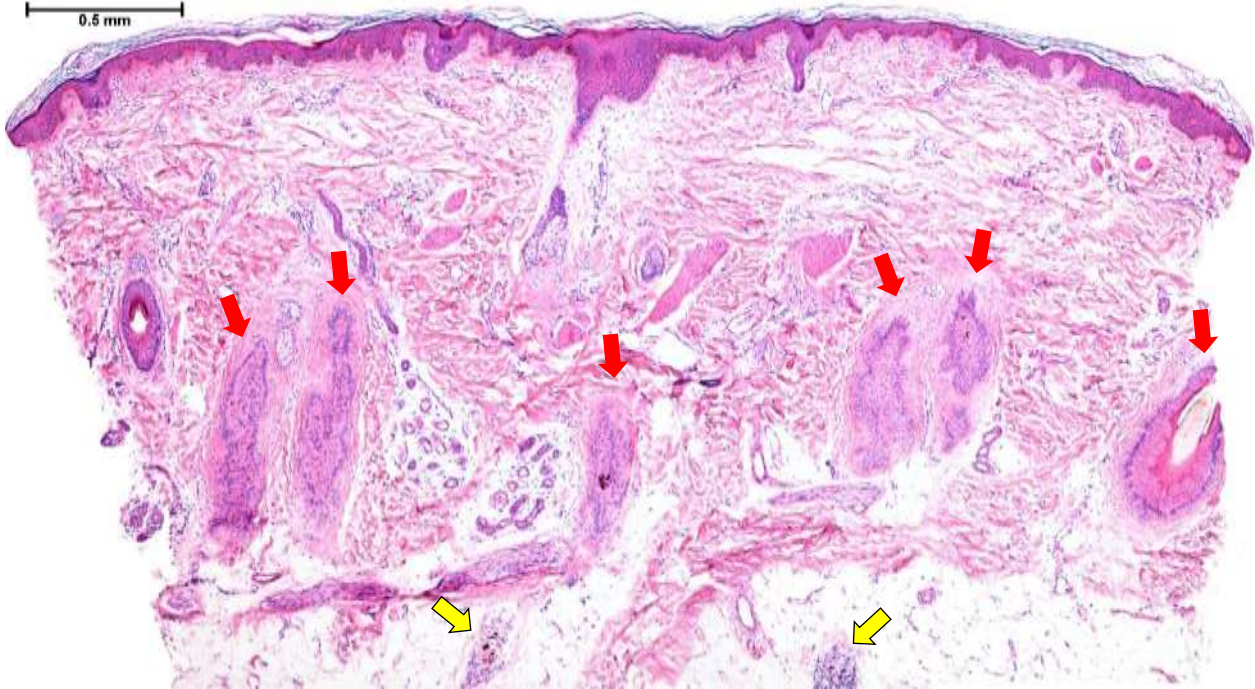
lus-like hairs were counted. Inflammation and fibrosis around lower and upper follicles were rated.

Results: The histopathologic features of alopecia areata were not significantly affected by the sex, age, and race of

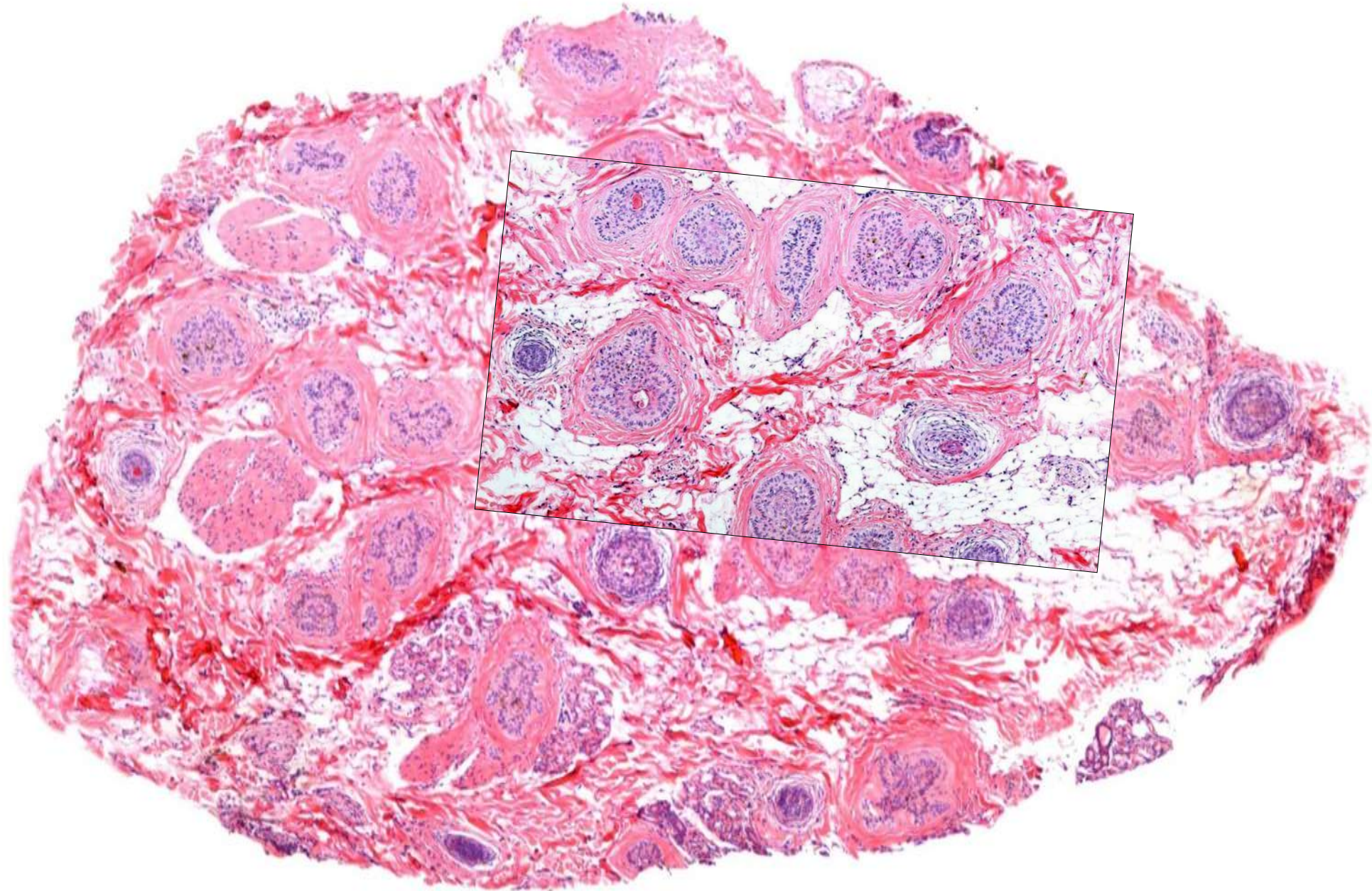
areata should be suspected when high percentages of telogen hairs or miniaturized hairs are present, even in the absence of a peribulbar lymphocytic infiltrate.

Arch Dermatol. 2003;139:1555-1559

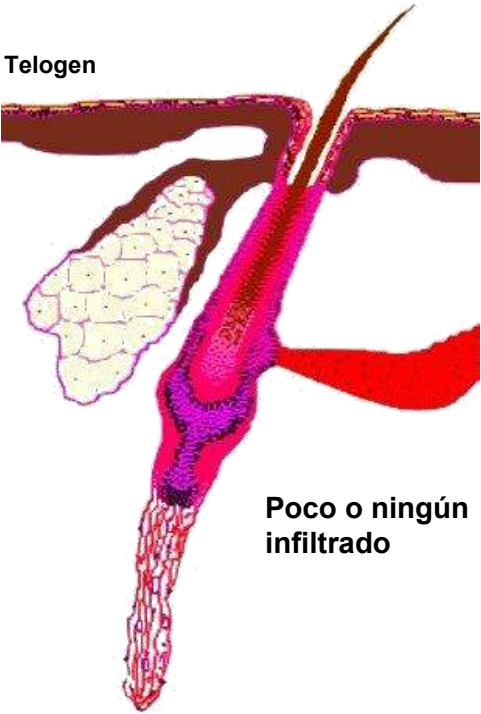
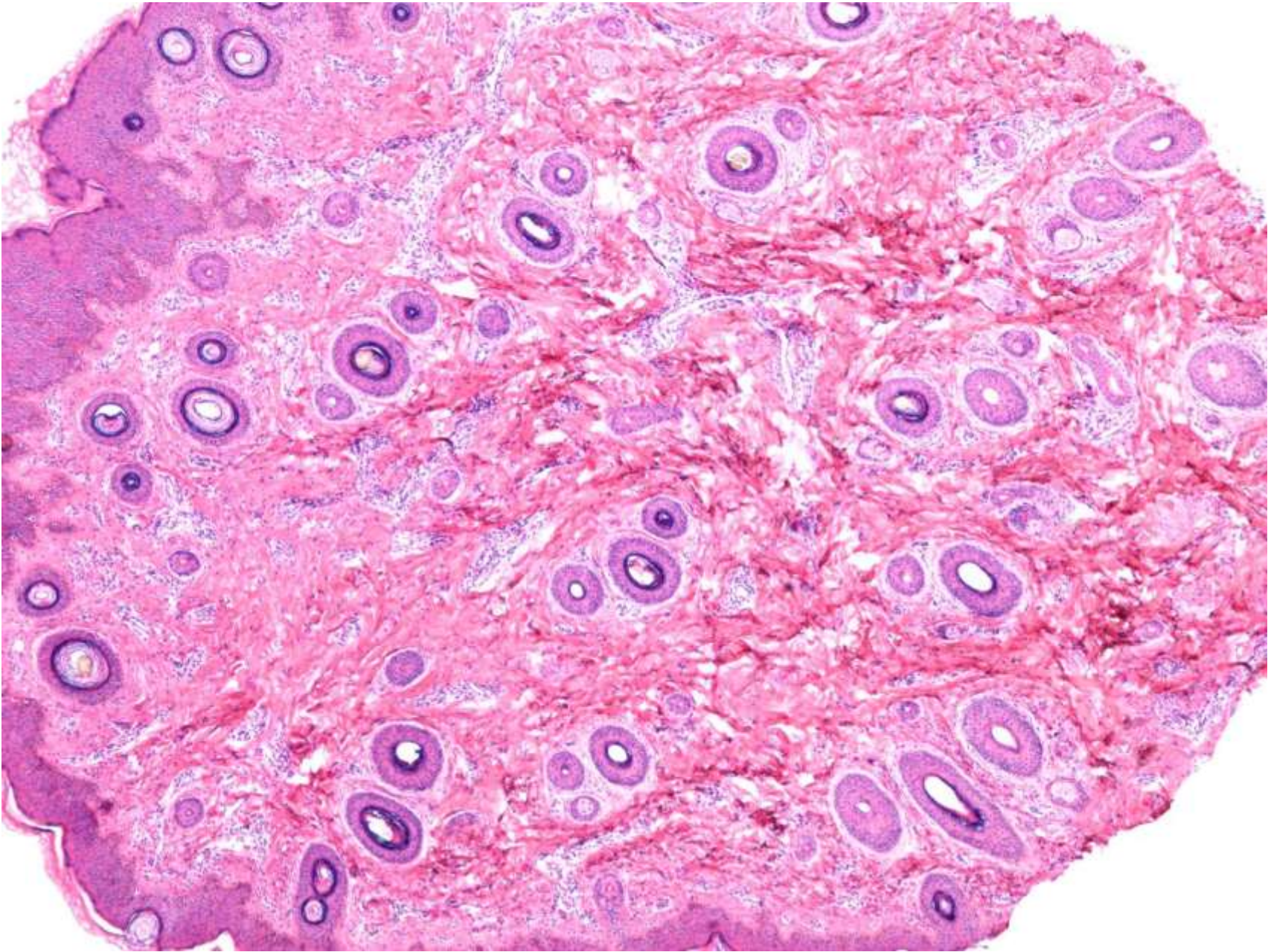
ALOPECIA AREATA SUBAGUDA



SUBAGUDO: < ANAGEN / > TELOGEN



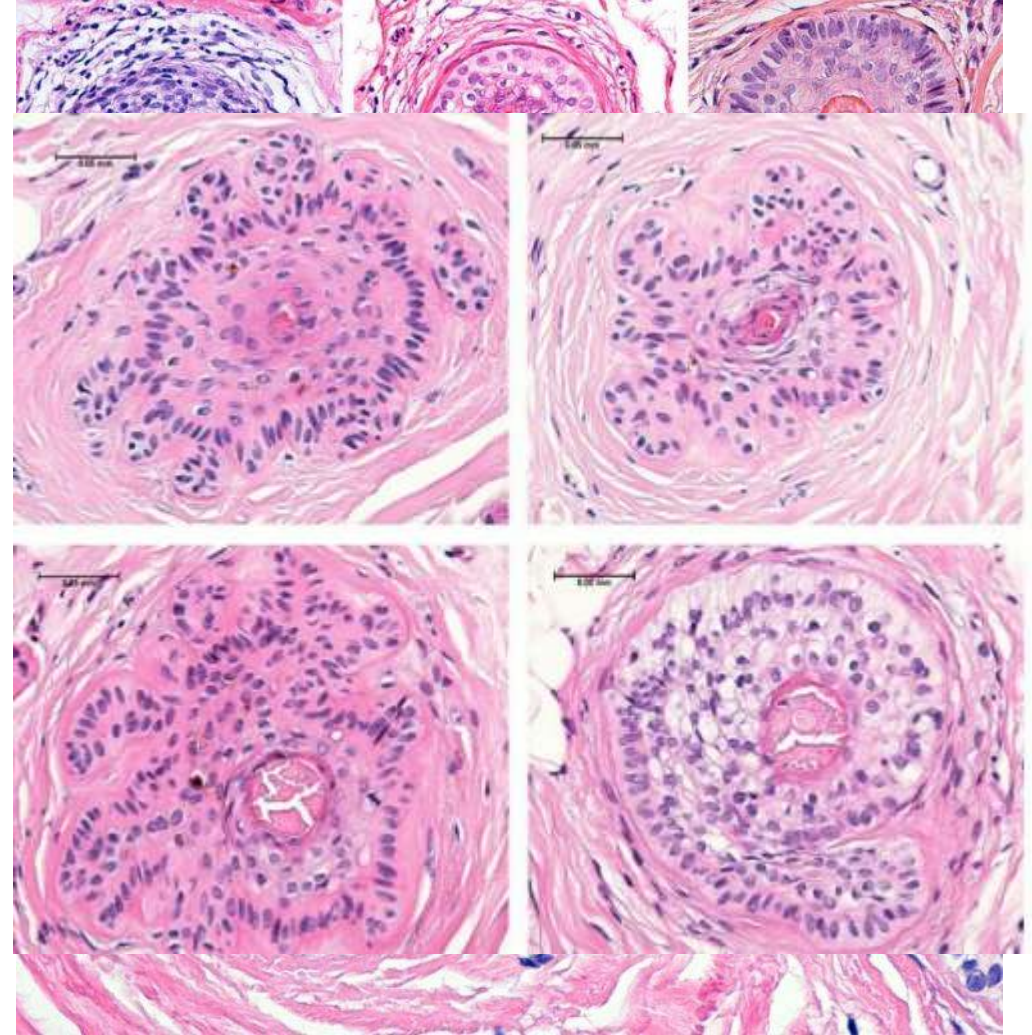
ALOPECIA AREATA CRÓNICA



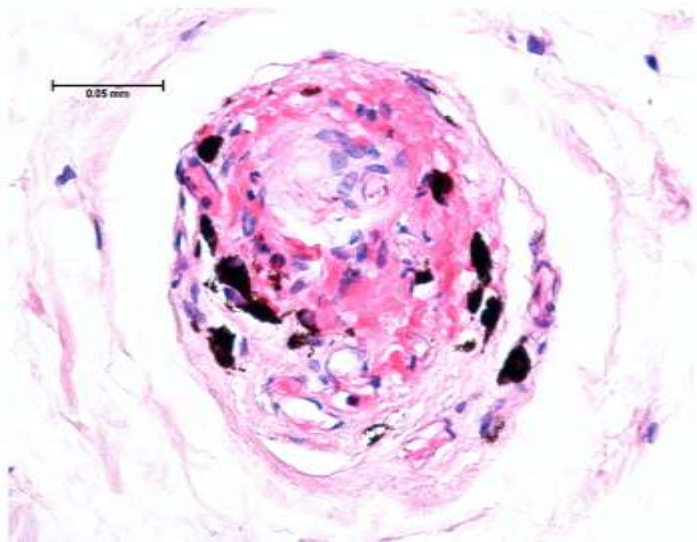
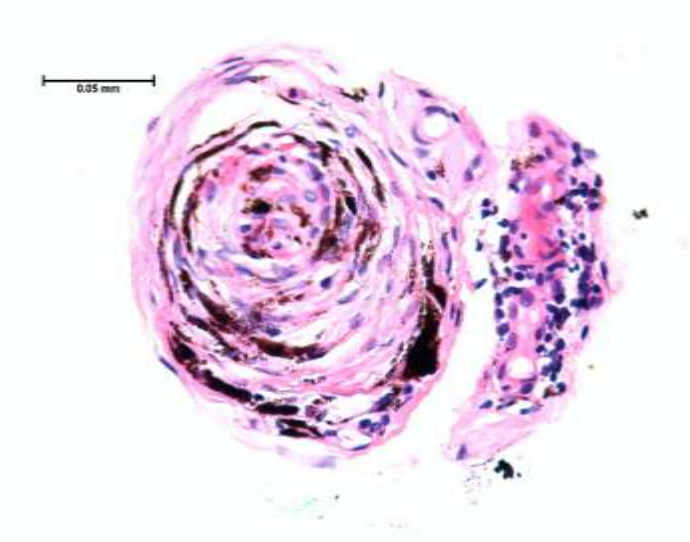
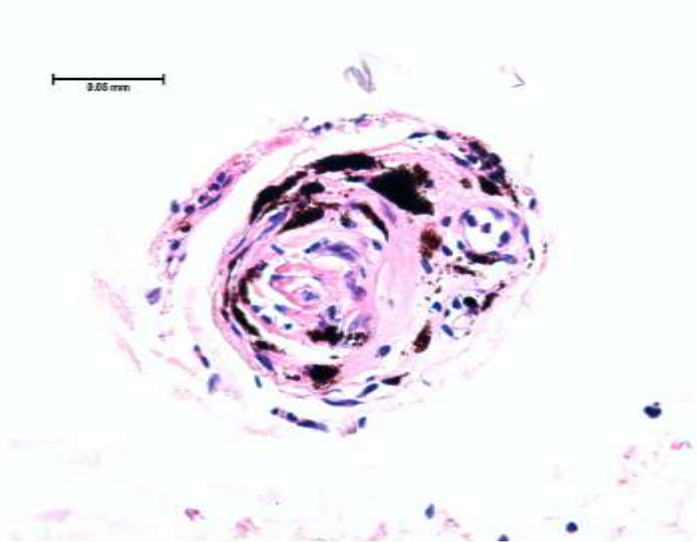
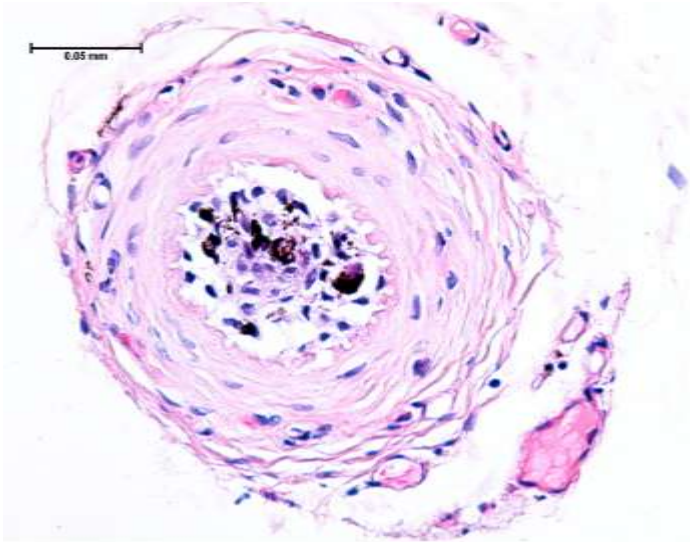
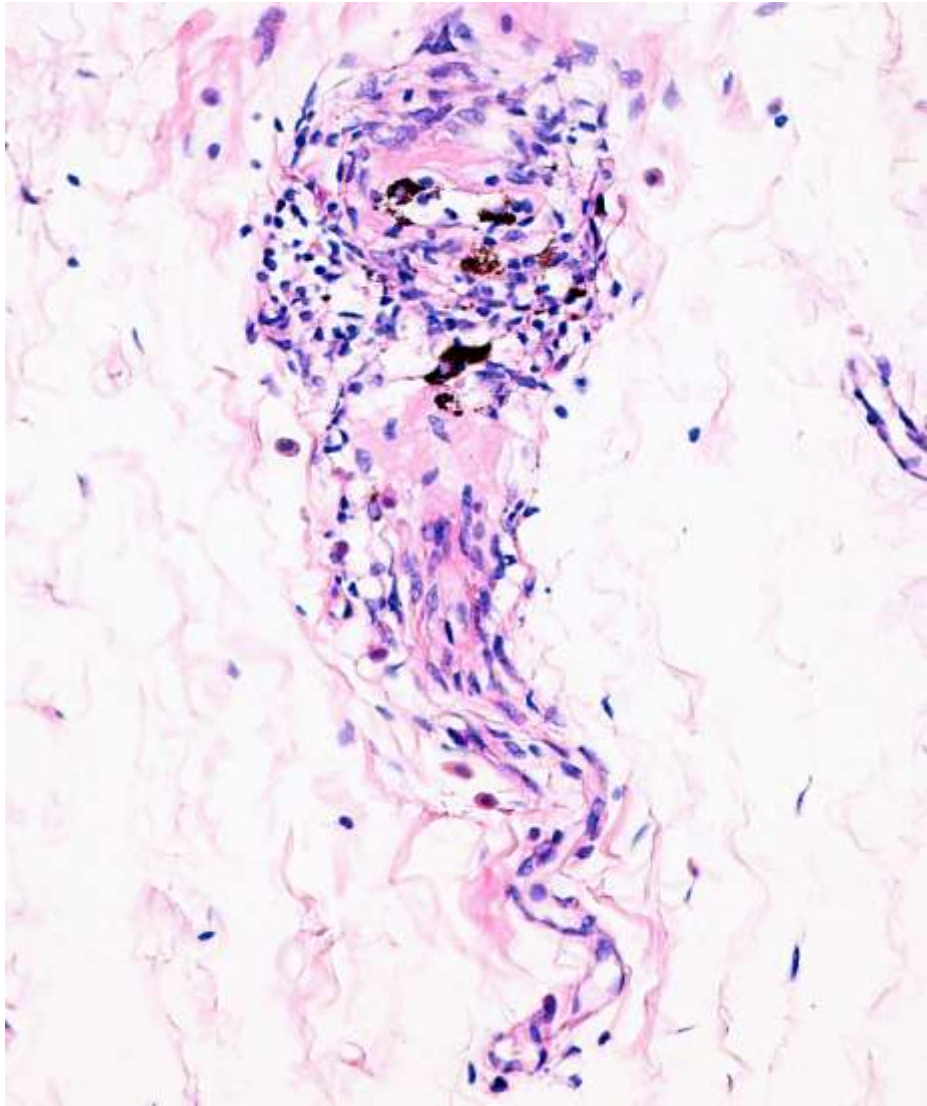
La alopecia areata inactiva puede parecerse a una alopecia androgenética con muchos folículos pilosos miniaturizados.

Tales pelos han sido descritos como nanogen (nanos, enana del griego).

Estos folículos pilosos a veces pueden mostrar características histológicas de las fases anágena, catágena y telógena. simultáneamente con evidencia de crecimiento e involución en forma de actividad mitótica y apoptosis.



Alopecia Areata – Cilindros pigmentados e infiltrado inflamatorio en estelas foliculares

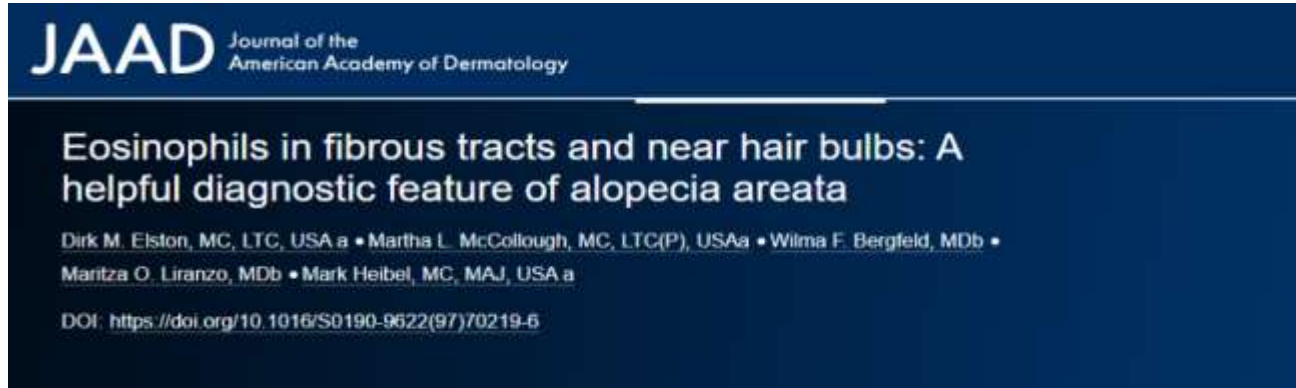


INFILTRADO DE CÉLULAS LINFOIDES PERIBULBAR: NO SOLO ALOPECIA AREATA

- | | |
|---|---|
| 1. Carbocisteína | 7. Sífilis |
| 2. Inhibidores de puntos de control inmunitario | 8. Psoriasis |
| 3. Fármacos anti--factor de necrosis tumoral alfa | 9. Linfoma cutáneo foliculotrópico de células T |
| 4. Taxanos | |
| 5. Intoxicación con talio y por metales pesados | |
| 6. Lupus eritematoso sistémico. | |

1. Mashima E, Sawada Y, Inoue A, et al. **Alopecia areata-like hair loss accompanying toxic epidermal necrolysis**. Acta Derm Venereol 2018; 98: 906e7.
2. Sibaud V, Boulinguez S, Pages C, et al. **[dermatologic toxicities of immune checkpoint inhibitors]**. Ann Dermatol Venereol 2018; 145: 313e30.
3. Doyle LA, Sperling LC, Baksh S, et al. **Psoriatic alopecia/alopecia areata-like reactions secondary to anti-tumor necrosis factoralpha therapy: a novel cause of noncicatricial alopecia**. Am J Dermatopathol 2011; 33: 161e6.
4. Fonia A, Cota C, Setterfield JF, Goldberg LJ, Fenton DA, Stefanato CM. **Permanent alopecia in patients with breast cancer after taxane chemotherapy and adjuvant hormonal therapy: clinicopathologic findings in a cohort of 10 patients**. J Am Acad Dermatol 2017; 76: 948e57.
5. Bandino JP, Elston DM. **Acute-onset alopecia**. Cutis 2019; 103: 24e6.
6. Sperling LC, Cowper SE, Knopp EA. **Noncicatricial alopecia from systemic lupus erythematosus**. In: Sperling LC, Cowper SE, Knopp EA, eds. An atlas of hair pathology with clinical correlations 2nd. Edition. London, UK: Informa Healthcare, 2012; 111e4.
7. Sperling LC, Cowper SE, Knopp EA. **Syphilitic alopecia**. In: Sperling LC, Cowper SE, Knopp EA, eds. An atlas of hair pathology with clinical correlations 2nd. Edition. London, UK: Informa Healthcare, 2012; 108e10.
8. Sperling LC, Cowper SE, Knopp EA. **Psoriasis**. In: Sperling LC, Cowper SE, Knopp EA, eds. An atlas of hair pathology with clinical correlations 2nd. Edition. London, UK: Informa Healthcare, 2012; 96e101.
9. Gerami P, Rosen S, Kuzel T, Boone SL, Guitart J. **Folliculotropic mycosis fungoides: an aggressive variant of cutaneous T-cell lymphoma**. Arch Dermatol 2008; 144: 738e46.

¿Si no hay linfocitos? ¿Eosinófilos?

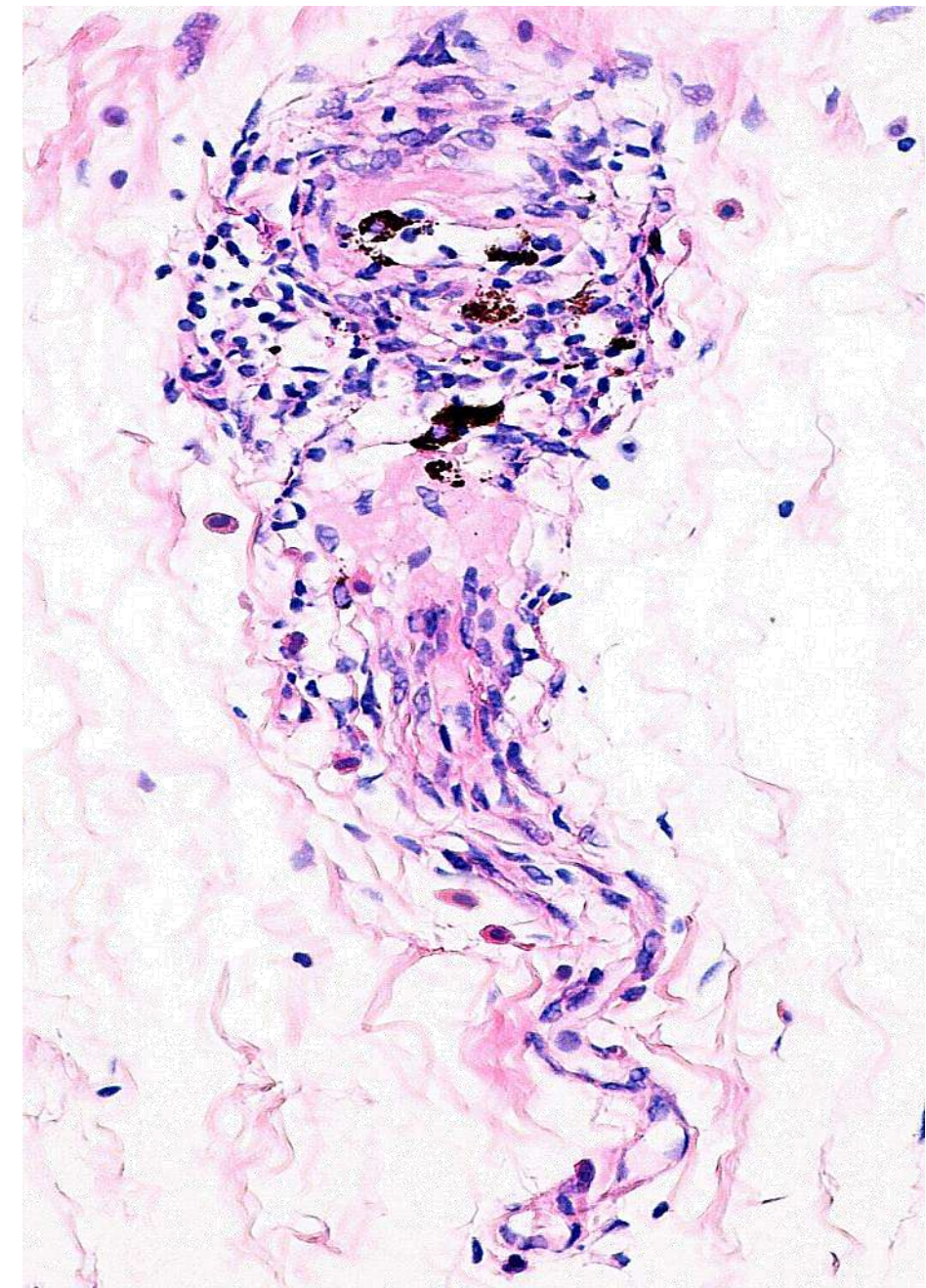


Antecedentes: Cuando las biopsias carecen de un infiltrado linfoide peribulbar de "enjambre de abejas", el diagnóstico de alopecia areata depende del reconocimiento de otras características histológicas.

Resultados: Los eosinófilos estuvieron presentes en 38 de los 71 casos. Un infiltrado linfoide peribulbar estaba ausente en 27 de los 71 casos. Los eosinófilos estaban presentes en 13 de estos casos.

Conclusión

- Los eosinófilos son comunes en todas las etapas de la alopecia areata, tanto dentro del infiltrado peribulbar como en los tractos fibrosos.
- Un infiltrado linfoide peribulbar de "enjambre de abejas" puede estar ausente.
- **La presencia de eosinófilos es una característica diagnóstica útil de la alopecia areata.**
- Sin embargo, los eosinófilos pueden estar presentes en otros tipos de alopecia (alopecia psoriásica asociada a anti TNF)



¿Si no hay linfocitos ni eosinófilos?
¿Mastocitos?

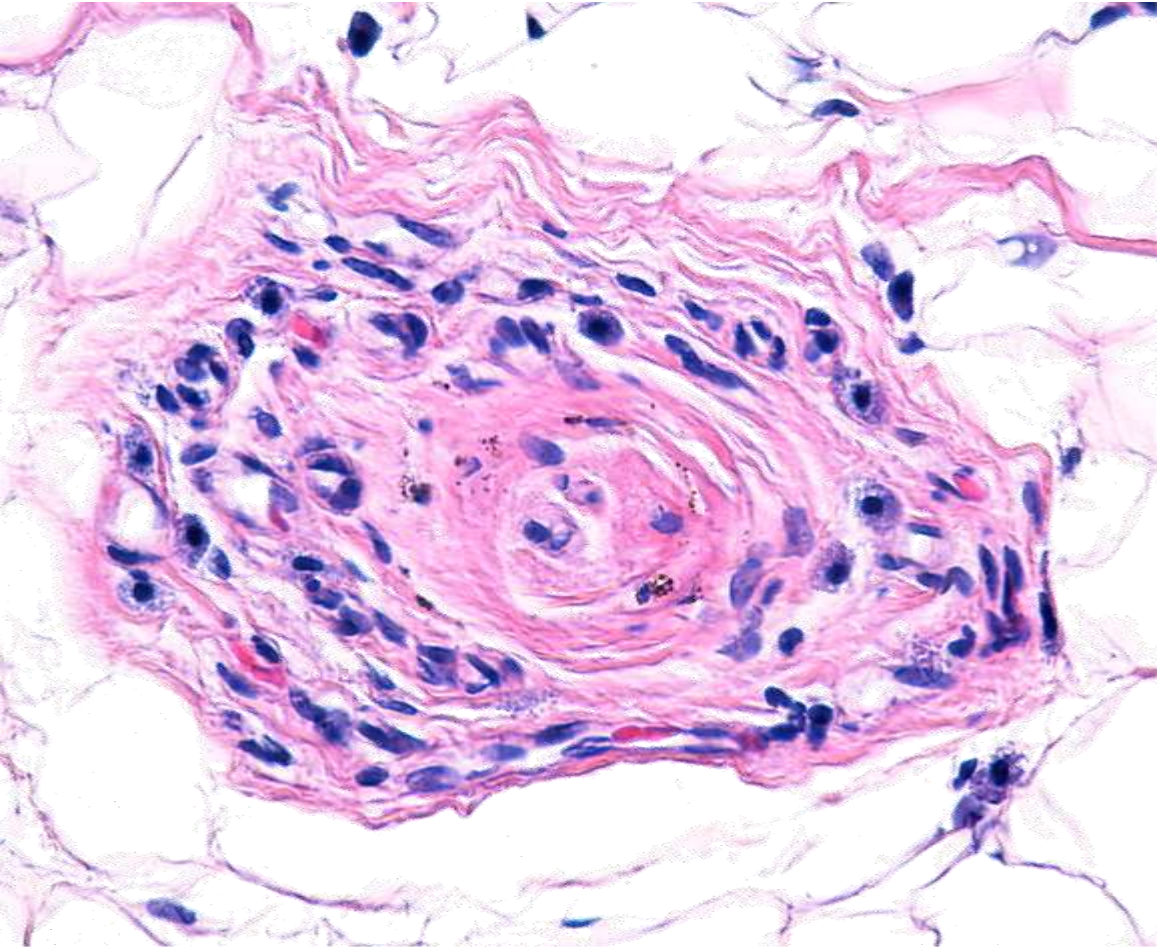


Genedy RM, Badran FK, Tayae EM, Sabra HN.
Lesson to Learn From Cellular infiltrate in Scalp Biopsy of Alopecia Areata.
Am J Dermatopathol. 2021 Dec 1;43(12):e158-e164

Resultados:

. La **infiltración linfocítica peribulbar** se observó en el **70% de los casos**. Se observaron **mastocitos** en el **87,5% de los casos**, incluyendo el tracto fibroso y alrededor del músculo erector del pelo. Se **detectaron eosinófilos** en el **22,5% de los casos**.

El curso y la actividad de AA se relacionaron significativamente con la infiltración de células linfocíticas peribulbares, pero no con los mastocitos y los eosinófilos.



Conclusión

Aunque un **infiltrado linfocítico peribulbar** es el hallazgo clásico de AA, está ausente en la fase crónica. Los **mastocitos** se encuentran comúnmente en la biopsia del cuero cabelludo de AA



Tricotilomanía



Tricotilomanía

La tricotilomanía no es necesariamente una “enfermedad de locos” y muchos pacientes tienen un buen pronóstico con un adecuado diagnóstico y tratamiento multidisciplinario.

Una combinación de datos clínicos e histológicos permite llegar al diagnóstico correcto en la mayoría de los casos.

Bergfeld W., Mulinari-Brenner F., McCarron K., et al. The combined utilization of clinical and histological findings in the diagnosis of trichotillomania. *J Cutan Pathol.* 29, 2002;207-214.



Tricotilomanía

En los cortes transversales es fácil observar los componentes histológicos más importantes :

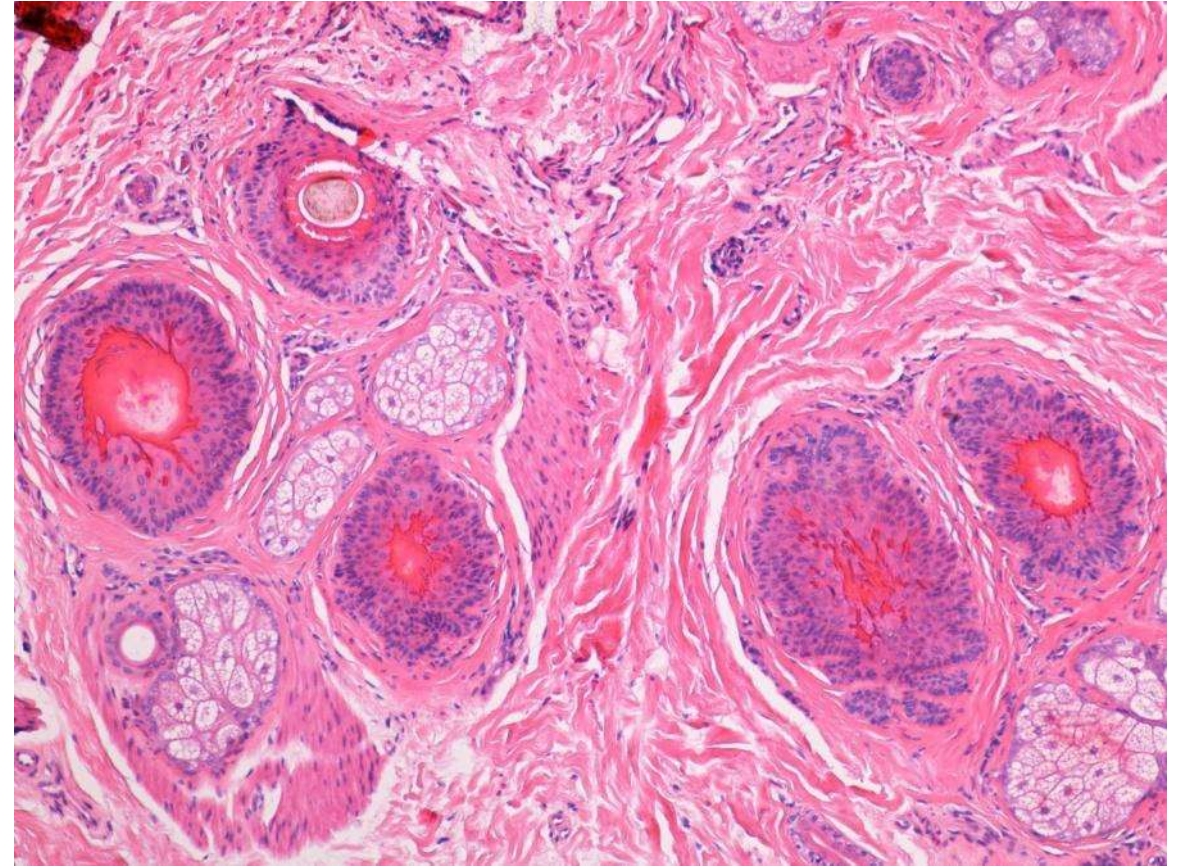
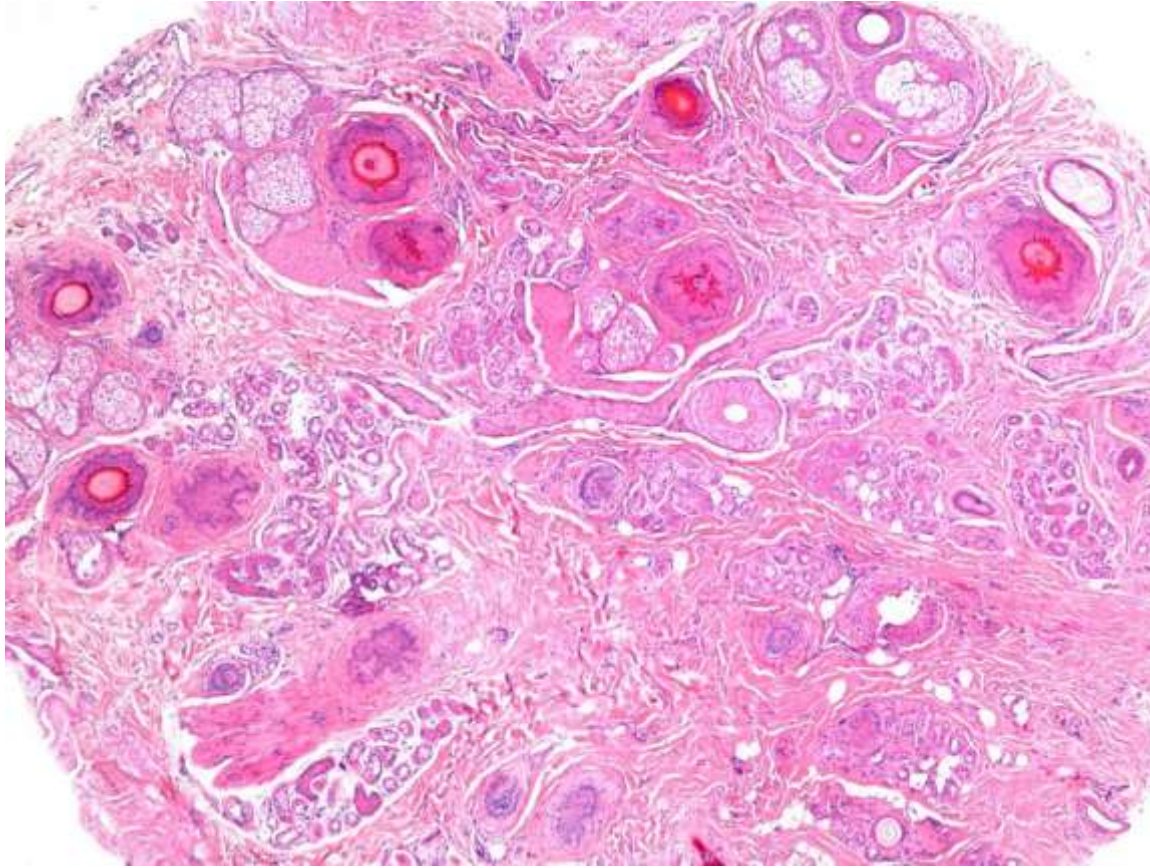
- **Folículos pilosos en catagen (74%)**
- **Cilindros pigmentados (61%)**
- **Folículos pilosos traumatizados (tricomalacia) (21%)**
- **Muy poco infiltrado inflamatorio***

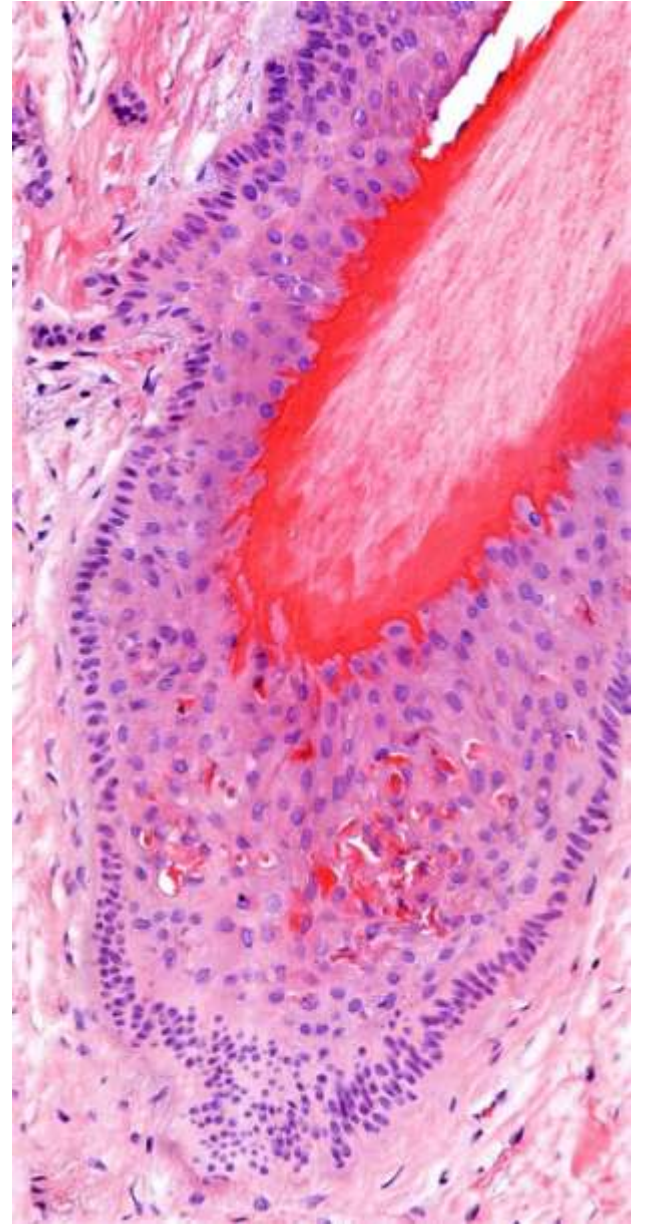
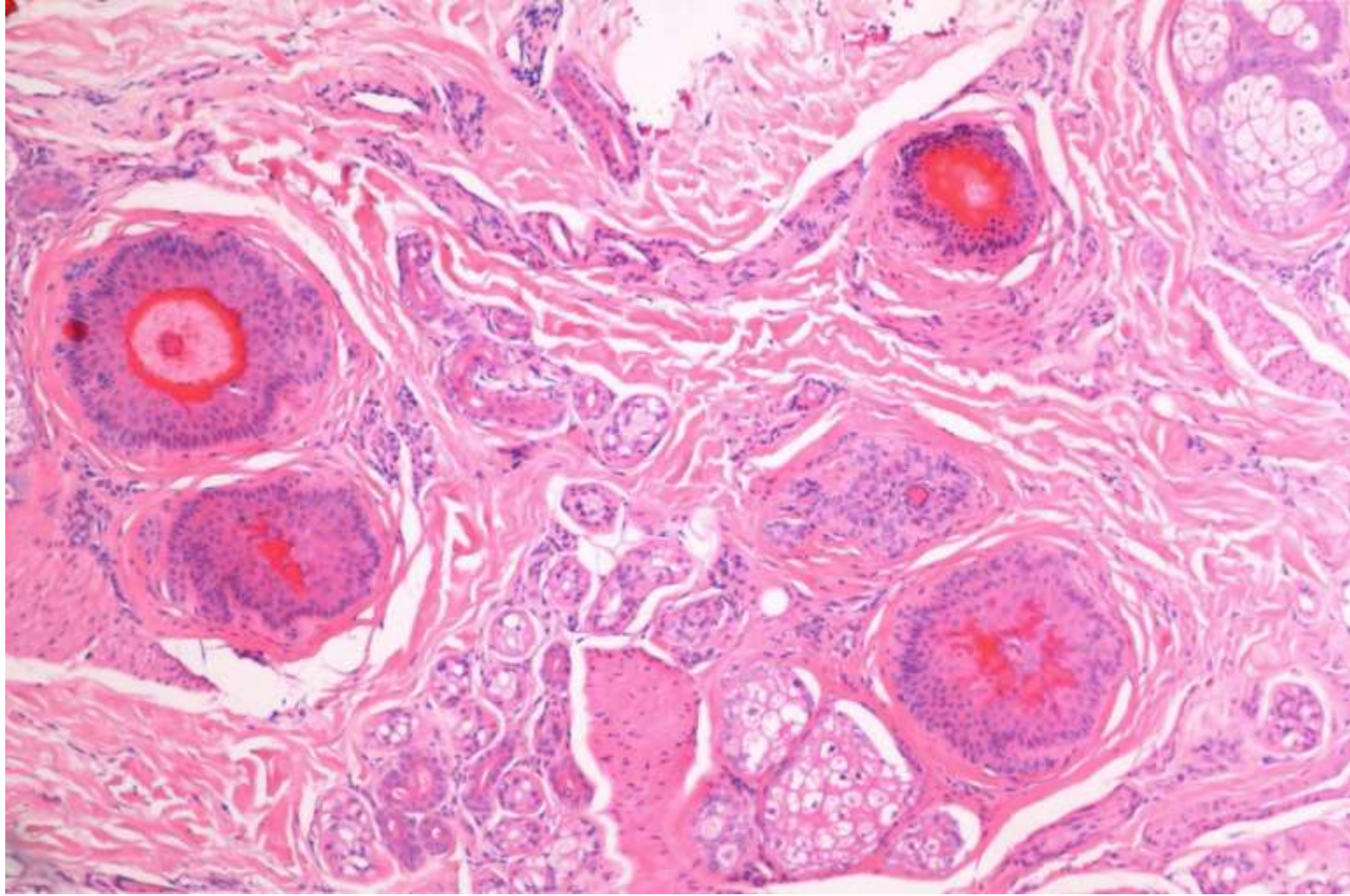
Las mejores biopsias son las tomadas en los dos primeros meses con posterioridad al arrancamiento del pelo **

* Bergfeld W, et al (2002). The combined utilization of clinical and histological findings in the diagnosis of trichotillomania. J Cutan Pathol; 29(4):207-14.

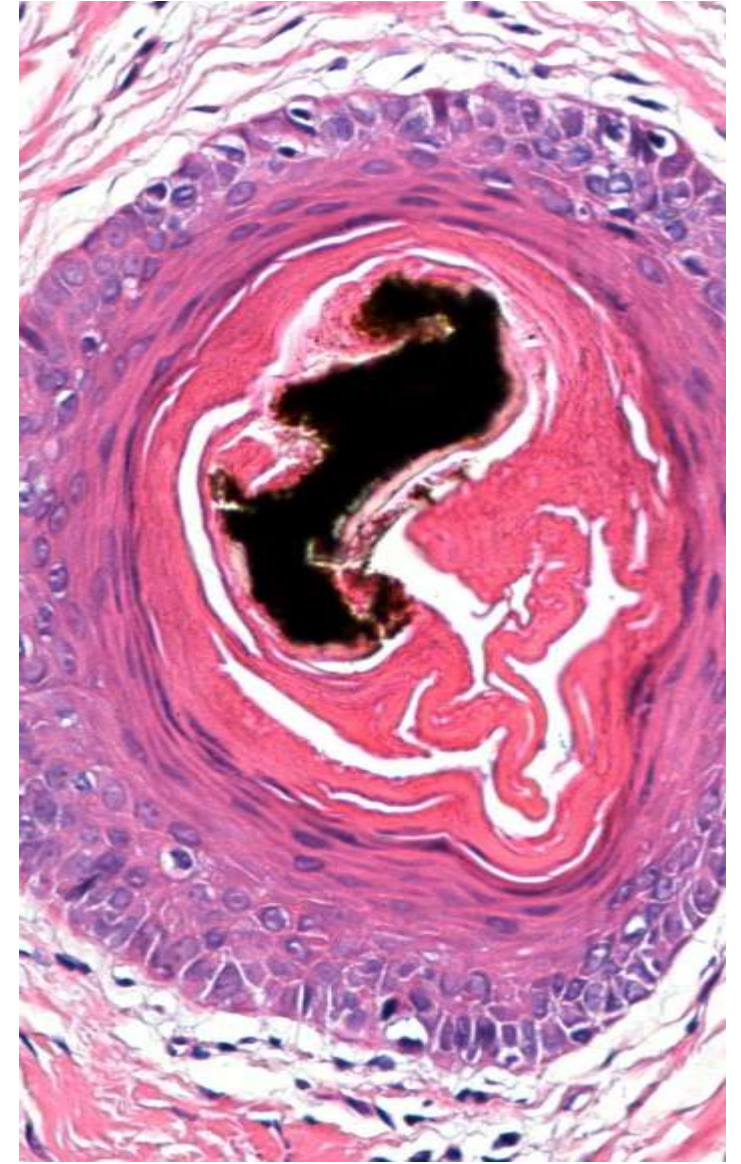
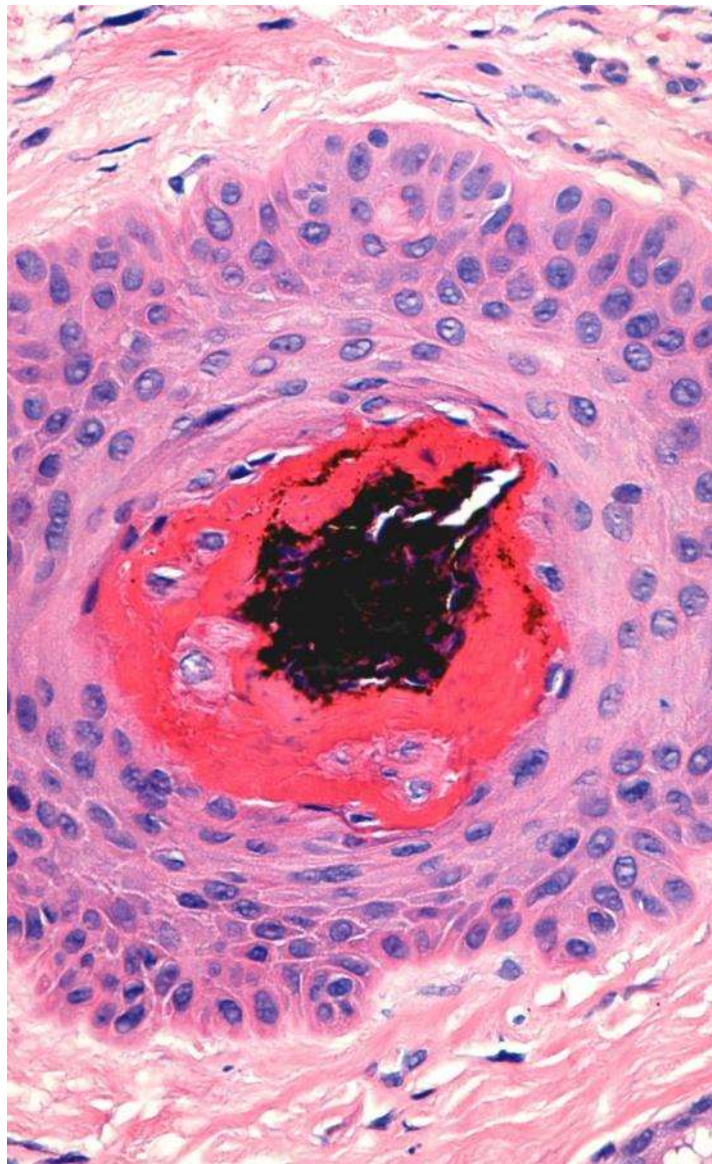
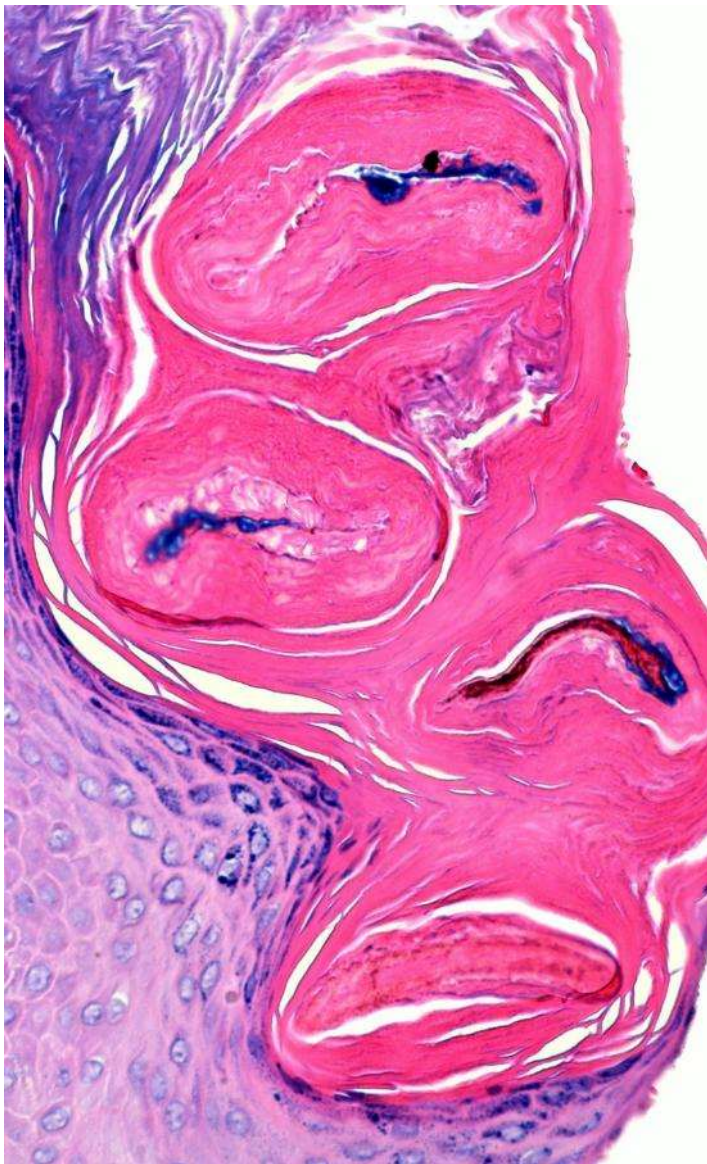
** Muller SA (1990). Trichotillomania: a histopathologic study in sixty-six patients. J Am Acad Dermatol; 23:56-62

Folículos pilosos en catagen





Tricomalasia y cilindros pigmentados



Al igual que con la AA, se prefieren dos biopsias de áreas afectadas. Una para corte vertical y otra para corte horizontal.

El cuadro clínico e histológico puede ser muy similar a la de una alopecia areata.

Se pueden requerir muchos cortes para lograr hacer el diagnóstico.

La tricotilomanía tiene un buen pronóstico con un tratamiento adecuado.

Datos clínicos relevantes son siempre bienvenidos



Dra. Cristina Velez

- MD. Dermatóloga / Dermatopatóloga Universidad CES
- Profesora Dermatopatología. Universidad CES. Medellín.
cristinaveleza@gmail.com

Dr. Rodrigo Restrepo M.

- Médico y Patólogo U. de Caldas / Dermatopatólogo Universidad CES.
- Coordinador Programa de Especialización en Dermatopatología. Universidad CES. Medellín.
roestre@hotmail.com



GRACIAS



**45 CONGRESO
COLOMBIANO
DE PATOLOGIA**
CIENCIA  TRANSFORMA,
RAÍCES  SOSTIENEN

Cali, Colombia
2026



