

ARTICULO DE OPINION

REVISTA ARGENTINA DE DERMATOLOGÍA

Propiedad de la Asociación Argentina de Dermatología

ISSN 1851-300X | Número de Propiedad Intelectual 20459734

Folículo piloso. Promontorio(s)

HAIR FOLLICLES. "BULGE"(S)



Abr - Jun 2014 | Vol. 95 N°2

Autores | Contacto

RE Achenbach * y C Greco **

* Jefe de Unidad. Hospital General de Agudos Dr. Ignacio Pirovano.

** Médico Dermatólogo Concurrente. Hospital Dr. Ignacio Pirovano.

Av. Monroe 3550 (1430) Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
Argentina.

E-mail: rachenbach@hotmail.com

Los autores no poseen conflicto de interés económico alguno.

Recibido: 15-05-2014

Aceptado para su publicación: 04-06-2014

RESUMEN

Un punto de vista morfológico diferente al ortodoxo, acerca de la anatomía del folículo piloso y del promontorio, es expuesto brevemente, siguiendo la escuela de Albert B. Ackerman.

SUMMARY

A different point of view about the follicle and the “bulge-activation hypothesis” are briefly exposed according the Ackerman thinking

En el N° 1 de la Revista, Porriño y col efectúan una excelente revisión y puesta al día del potencial terapéutico de las células madre, en el folículo piloso. Con un criterio morfológico-anatómico, diferente al expuesto en el trabajo y siguiendo la escuela de AB Ackerman, es que me permito realizar algunas consideraciones, que en nada cambian el enorme potencial de las células madre ni el importante aporte de los autores de la revisión citada. Estas líneas intentan mostrar un aspecto microscópico y anatómico diferente al clásico, aunque no nuevo, con implicancias en la fisiología, dado que en las extensas referencias bibliográficas, no se cita un solo trabajo del punto de vista “Ackermaniano”.

Anatomía del folículo piloso: el pelo terminal y el vello se dividen en dos sectores: un segmento **superior**, estacionario: el istmo y uno **inferior** transitorio, compuesto por: stem y bulbo; este último segmento es el que sufre los ciclos de anágeno, telógeno y catágeno.

El infundíbulo piloso está en continuidad con el epitelio, es componente de la epidermis (esta es de superficie o bien, anexial), posee una forma de “túnel” que se extiende desde el ostium al istmo, por lo que el infundíbulo no es un componente del folículo piloso sino de la epidermis (en general las denominadas foliculitis son en realidad infundibulitis o infundíbulo-foliculitis).

En un corte longitudinal un folículo maduro puede dividirse histológicamente en: segmento superior, constituido por una sola parte: el istmo, el que se extiende desde la base del infundíbulo epidérmico, hasta donde las células de la vaina interna descaman por debajo. El segmento inferior consiste en dos partes, el stem: desde la base del istmo hasta la franja queratogénica de Adamson y el bulbo: por debajo de la franja de Adamson (**Fig 1**). El bulbo consiste en células matriciales y de la papila folicular (erróneamente denominada dérmica), las primeras son melanocitos y células matriciales (origen del pilomatricoma, el que es una variante de quiste) y la papila folicular consta de tejido conectivo (**Figs 2 y 3**).

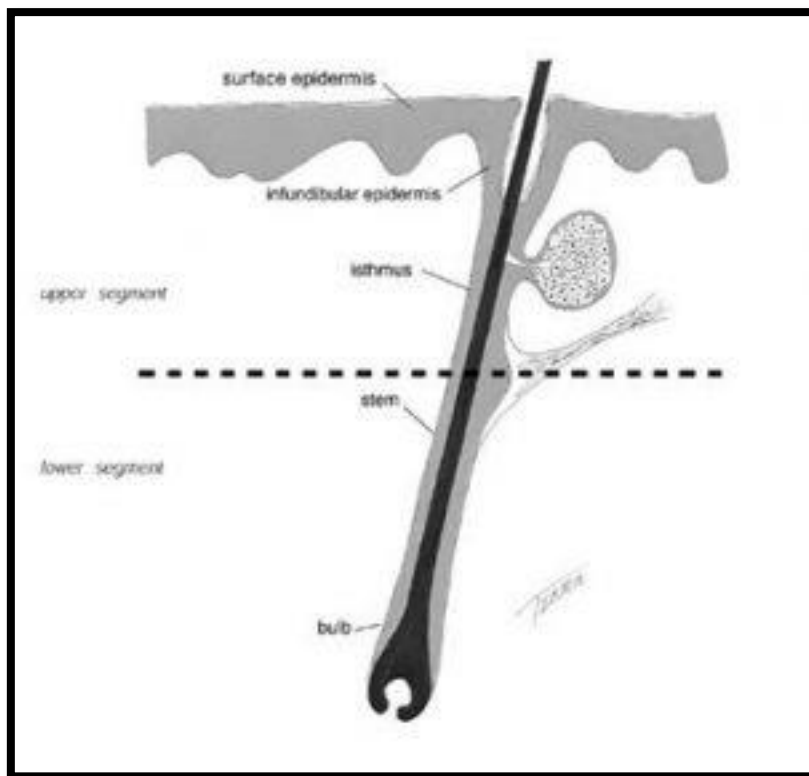


Fig 1: anatomía del folículo piloso, el segmento superior es solo el istmo.

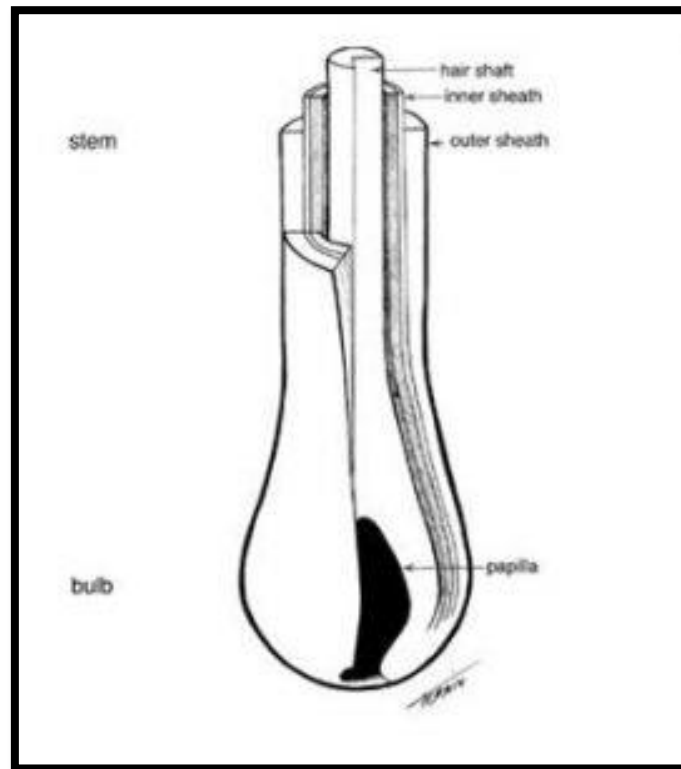


Fig 2: sectores del bulbo y la papila folicular.

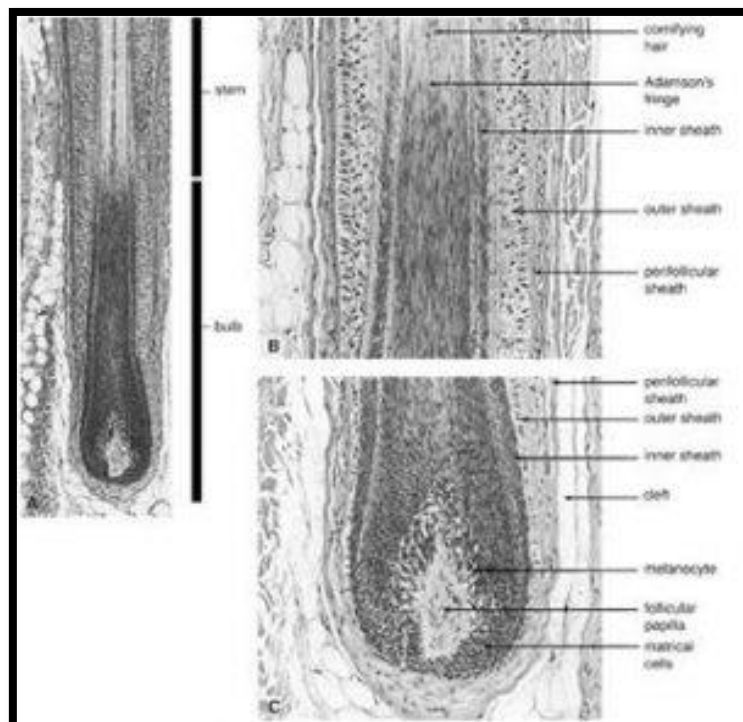


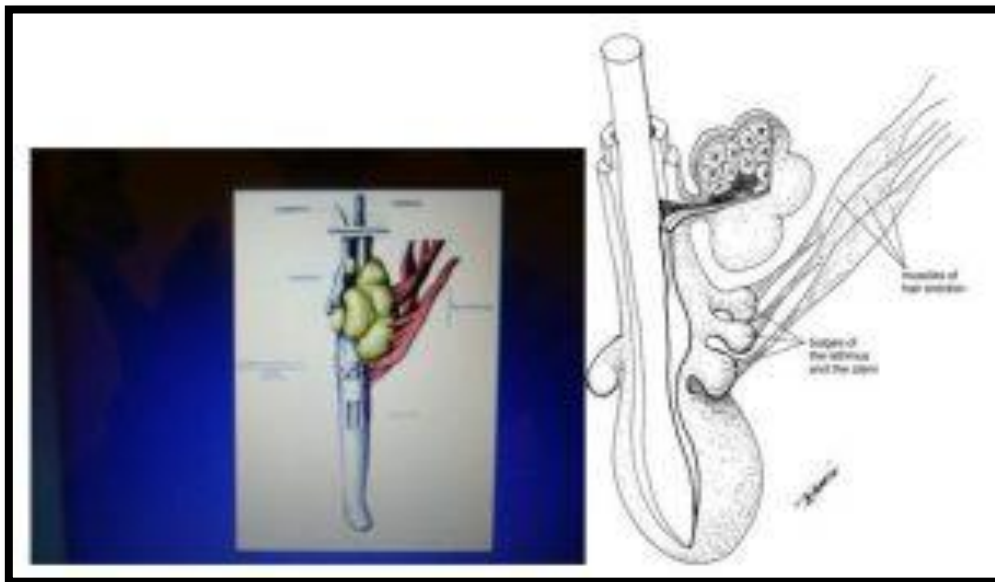
Fig 3: división istmo-bulbo, sectores de ambos. A partir de la franja de Adamson las células pierden sus núcleos.

El epitelio matricial del bulbo folicular, consiste en un “pool” de células indiferenciadas con intensa actividad metabólica; poseen un núcleo que llena la célula, redondeado u oval, pálido, monomorfo con un nucléolo prominente. Derivan del germen folicular aborigen que en el embrión, dan lugar al

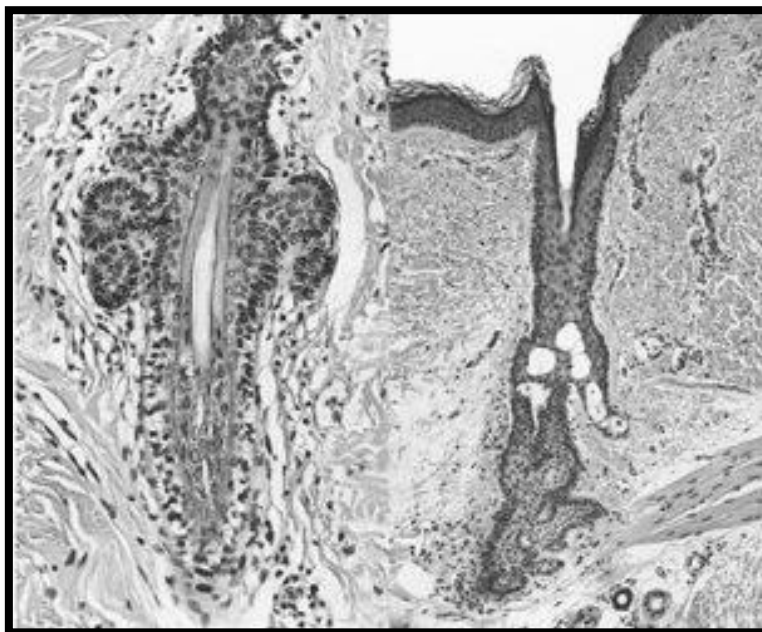
folículo piloso entero y en la vida pos natal, al segmento inferior.

El proceso de cornificación si bien comienza en el sector piriforme del bulbo, no se completa hasta la franja queratogénica de Adamson, por tal motivo, los dermatofitos que necesitan de la capa córnea nunca descienden más allá de esta franja. El stem, el sector más largo del folículo piloso se extiende desde el bulbo por debajo, hasta la base del istmo (el límite es la vaina interna que comienza a descamar). El istmo, por su parte finaliza en la entrada del conducto de la glándula sebácea, en la base del infundíbulo, el istmo carece de vaina interna pero es un conducto delgado para el pelo, “en ruta” hacia la superficie.

¿Promontorio (“bulge”)?: Felix Pinkus en 1927, entendió perfectamente el por qué se observaban los promontorios o “bulges” y los dibujó correctamente; corresponden simplemente a las protrusiones que ocasionan los tendones de inserción del músculo pilo-erector, por lo que son “bulges” y no “bulge” y se extienden desde la parte inferior del istmo, hasta la superior del stem (**Figs 4 a 6**).



Figs 4 y 5: dibujo del trabajo original de F. Pinkus y su adaptación. Véanse los “bulges” del istmo y el stem folicular, son solo protrusiones provocadas por la inserción del músculo erector del pelo.



Figs 6 y 7: "bulges" producido por la inserción muscular.

Excepto el hombre, ningún mamífero posee "bulges", el modelo experimental para la "hipótesis de activación" del "bulge" es el ratón, donde no existen los promontorios o "bulges".

Se ha propuesto que el "bulge" es esencial para la formación del segmento inferior del folículo; esto no es así, como lo demuestran numerosos ejemplos de inducción de estructuras foliculares-sebáceas, como en el dermatofibroma o una neoplasia aneural benigna como el tricofoliculoma o una maligna, el carcinoma basocelular superficial, donde no existen dichos "bulges". La pregunta es dónde y cuáles son las células, que originan el segmento inferior del folículo al comienzo del anágeno?: repasando la embriología y el ciclo piloso, la respuesta es: las células remanentes símil germen embrionario, posicionadas justo por debajo del istmo de un folículo en telógeno. Por lo tanto, de acuerdo con Ackerman, el denominado "bulge" no es esencial en la neoformación del segmento inferior del folículo, en el ciclo del mismo ni de la reepitelización de las ampollas y denudamientos; esto último, se logra a partir de la epidermis de superficie y de los epitelios infundibulares y ecrinos, como lo demuestra por ejemplo una ampolla sub-epidérmica (no hay "bulges").

Las importantes células madre ("stem cells") deben encontrarse en un sector mucho más amplio que el "bulge", desde el istmo hasta todo el stem.

Resumiendo y en forma de aporte anatómico morfológico, con el que se puede disentir libremente: el infundíbulo no es folicular, sino epidérmico. La papila dérmica debiera denominarse papila folicular. El "bulge" no es "bulge" sino "bulges" y no está implicado en la formación del segmento inferior del folículo, ni en la reepitelización de la piel. Las células stem se encuentran en un amplio sector del folículo del istmo al stem, no en el "bulge" solamente. A modo de corolario estilo "Bernie": el hombre no es un ratón, tomado con humor...^{1,2,3,4,5,6}

El aspecto de investigación e importancia de las células madre del folículo, está brillantemente desarrollado en el texto del trabajo, el que recomiendo leer.

Aclaración:

Las figuras pertenecen a las dos últimas ediciones del libro: "Diagnóstico histológico de las

enfermedades inflamatorias de la piel”, de AB Ackerman y col. Ceditas al autor principal de estas líneas en 2004 (REA).

REFERENCIAS

1. Ackerman AB, Chongchitnant N, Sánchez J y col. Histologic Diagnosis of Inflammatory Skin Diseases. Segunda Edición. Williams & Wilkins Editores. Baltimore. USA; 1997.
2. Ackerman AB, Boer A, Bennin B y col. Histologic Diagnosis of Inflammatory Skin diseases. Tercera Edición. Ardor Scribendi Editores. New York. USA; 2005.
3. Ackerman AB. Bulge-activation hypothesis. Part I. A Hair is not a follicle. *Dermopatol Pract & Conc* 1995; 1(1).
4. Radonich M, Misciali C, Ackerman AB. Bulge-activation Hypothesis. Part II. The bulge is not a bulge. *Dermopatol Pract & Conc* 1995; 1(2).
5. Ackerman AB, Macioli C, Radonich M. Bulge-Activation Hypothesis. A Mouse is not a man. *Dermopatol Pract & Conc* 1995; 1(3).
6. Ackerman AB. A Novel Concept of Histological Aspects of the Hair Follicle. Part 1 and 2. *Derm101. Video Library*.