

EL EFECTO DE LAS DROGAS SOBRE EL CRECIMIENTO Y CARACTERES DEL PELO

Dra. Olga Halmal S. *
Dr. Reynaldo Arosemena S. *

Resumen

El folículo piloso es la estructura fundamental para la producción del pelo, pudiéndose alterar por diversas causas. Las drogas son capaces de estimular o inhibir el crecimiento del pelo, o de alterar el rizado y textura del mismo. Se revisarán algunos de los efectos de drogas sobre el crecimiento y caracteres del pelo.

SUMMARY

The hair follicle is essential for hair production. Drugs are capable of stimulation or inhibition of the hair grow or even change its structure. We compile some drugs and their effects on hairs.

Palabras Claves: Ciclo folicular, Drogas, Efluvium anágeno, Efluvium telógeno
Alopecia cicatrizal, Hirsutismo, Hipertrichosis, Caracteres del pelo.

INTRODUCCION

El folículo piloso es la estructura fundamental para la producción del pelo. Este Órgano derivado de la epidermis consiste en un grupo de células bien diferenciadas que continuamente produce pelo y los mantiene dentro del folículo.

El pelo está formado por una gruesa corteza la cual se forma por elongación de células queratinizadas unidas una a las otras, que contienen gránulos de melanina en pelos pigmentados. La corteza esta rodeada por una cutícula, la cual puede tener una capa continua o discontinua de células, las cuales se inbri-

can progresivamente a medida que se mueven periféricamente. Luego la rodea la vaina interna del pelo, compuesta por las capas de Henle y Huxley, y por último está la vaina externa, la cual está en contacto con el epitelio, donde está el compartimiento no celular llamado membrana vítrea. El folículo está rodeado por una vaina de tejido conectivo formada por fibras colágenas, algunas fibras elásticas y fibroblastos.

Por medio del ciclo folicular los pelos son reemplazados por nuevos. El modo de transformación de los folículos pilosos varía según la región topográfica, sexo y edad, y está condicionado genéticamente en las células germinales y mantenido por un funcionamiento normal del sistema endocrino.

En la fase anágena o de crecimiento hay una intensa actividad

mitótica de las células germinales de la base del saco, con crecimiento del folículo hacia la dermis y formación de una nueva matriz del pelo y sus capas, conectándose con el folículo en telógeno y saliendo posteriormente el nuevo pelo a la superficie de la piel.

En la fase catágena o de involución se produce un proceso autofágico de las células del bulbo piloso y del folículo con desaparición de las capas externas del pelo, la papila asciende y el folículo se acorta. La fase telógena o de reposo dura hasta que el folículo entre espontáneamente a la fase anágena o es inducida al arrancar el pelo¹⁻⁴

El ciclo folicular puede ser alterado por diversas causas, ya sean orgánicas o por drogas. Estas son capaces de alterar el rizado y textura del pelo o estimular o inhibir el

* Residentes de Post-Grado de Dermatología del Instituto de Biomedicine, Hospital Vargas.

crecimiento del mismo. El mecanismo de como actúan las drogas sobre los cambios del pelo son en muchos casos desconocidos.

Se revisarán algunos de los efectos de drogas sobre el crecimiento y caracteres del pelo.

I. Pérdida del pelo relacionado a drogas

1.- Efluvium anágeno

Esta ocurre por la inhibición de la división celular de la matriz del pelo en fase anágena o de crecimiento^{1,2}.

Se ve frecuentemente tras la administración de quimioterápicos anticancerosos como los antimetabólicos, agentes alquilantes y antimicóticos (ciclofosfamida, metotrexate, actinomicina, colchicina, doxorubicina, et c) ^{1-2,4} aunque puede observarse con otros productos químicos como el talio⁵ y el ácido bórico⁶.

Se caracteriza por ser una alopecia total o difusa mayor del 80% del cabello, comienza a los pocos días de la administración de la droga, y su crecimiento reinicia al omitir ésta normalmente^{2,4}.

El tricograma revela que los pelos son normales y se encuentran en fase anágena.

2.- Efluvium felógeno

El efluvium telógeno se refiere a la pérdida de pelo en un número desproporcionadamente grande de folículos que han ingresado en la fase telógena del ciclo piloso en forma relativamente sincronizada⁷.

En un adulto normal, el cuero cabelludo tiene entre 80-90% de los folículos en fase anágena, aunque existe variación según sitio y edad^{1,2,4}.

Muchas drogas pueden producir una inhibición parcial del crecimiento. Esto se caracteriza por una pérdida difusa de pelo, o con patrón androgenético. Generalmente se manifiesta 3-6 semanas post-ingesta de la droga. Al cesar el efecto de la misma, se recupera todo el pelo. El tricograma revela un aumento del porcentaje del pelos en telógeno (rango normal < 15-20%)

Se cree que el mecanismo de acción por el cual las drogas inducen la precipitación a la fase telógena son: afectación de la síntesis de colesterol, síntesis proteica, tejido conectivo alrededor del folículo y flujo sanguíneo de la matriz pilosa¹⁻⁵ (ver Cuadro Nº1).

3.- Alopecia cicatriza)

Es la fase final de una variedad de procesos patológicos que causan destrucción del folículo piloso^{1,2}.

Ocurre rara vez asociados a drogas y se observa como reacciones de tipo buloso o liquenoi-de. Clínicamente la placa de alopecia es una cicatriz con ausencia de folículos pilosos.

En erupciones liquenoides secundaria a drogas se observa alopecia cicatriza) irregular y ocurre sólo en casos severos y prolongados. Se ha reportado después de ingesta de quinacrina, oro y PAS^{1,4}.

II. Drogas que estimulan el crecimiento del pelo

Cuando existe una mayor cantidad de pelo, es más largo o profuso según edad, sexo o raza, se dice que el crecimiento es excesivo^{1,2}

Algunas drogas son capaces de convertir el lanugo o el vello en pelos terminales o intermedios, pero estas no estimulan la neogénesis.

Los términos hirsutismo e hipertrichosis se usan indistintamente para referirse a un crecimiento excesivo del pelo de cualquier tipo y distribución.

El término hirsutismo⁷, debe aplicarse para crecimiento de pelo en zona andrógeno dependiente, y el término hipertrichosis^{1,2,4}, para aquellos en áreas no andrógeno dependientes o en todo el cuerpo.

El mecanismo por el cual las drogas pueden estimular el crecimiento del pelo son:

- a) Aumento del flujo sanguíneo (diazóxido, minoxidil)
- b) Aumento de proliferación de la matriz pilosa (minoxidil)
- c) Prolongación de la fase anágena de crecimiento (ciclosporina)
- d) Alteración del control inmunológico del folículo (ciclosporina)
- e) Hiperplasia epitelial (difenilhidantoina)

**CUADRO N° 1
DROGAS COMUNMENTE USADAS
QUE PUEDEN INDUCIR EFLEVIUM TELOGENO**

Anticoagulantes	Heparina Cumarínicos	Drogas cardíacas	Bloqueadores Veramil
Antidepresivos y Antipsicóticos	Amipriptilina Doxepin Haloperidol Litio	Retinoides	Etretinato Acitretin Isotretinoina Vitamina A
Anticonvulsivantes	Carbamazepina Ac. Valproico	Drogas Endocrinas y del SNC	Bromocriptina Levodopa
Antiinflamatorios	Indometacina AINE	Antibióticos	Gentamicina Etambutol Sulfasalazina
Antitiroideos	Carbimazol Tiouracilo	Antic olesterolémicos	Clofibrato

La hipertrichosis secundaria a drogas produce crecimiento excesivo de pelo en tronco, extremidades y en ocasiones cara. El pelo es intermedio y puede llegar a 3 cm de largo. El pelo vuelve a la normalidad entre 6 meses y 1 año después de suspender la droga^{1 4 10} (ver Cuadro N° 2).

III. Drogas y caracteres del pelo

1.- Color

La amplia gama de colores del pelo humano son producidas principalmente por dos pigmentos: eumelanina, responsable del color marrón y negro, y feomelanina responsable del rubio y rojo^{1 2 4}.

Pero el color del pelo depende del número, tamaño y distribución de los gránulos de pigmento en la corteza y por la reflexión y refracción de la luz en las diversas interfases de las capas del tallo piloso maduro⁴.

Existen varias drogas que pueden inducir cambios en el color del pelo por interferencia de la síntesis de la feomelanina o eumelanina¹. Algunos productos químicos actúan como simples lejías⁴, otros se depositan o incorporan al pelo produciendo un cambio aparente del color (ver Cuadros N°3, 4 y 5).

2.- Textura

Pelo seco, sin brillo: Retinoides sistémicos

Anti-colesterolémicos: Triparanol

3.- Rizado

AcidoValproico

Retinoides Sistémicos

CONCLUSIONES

La patología del folículo piloso es compleja y extensa incidiendo* además en ella gran parte del componente psicoestético del ser humano.

Las drogas son una causa importante de la patología del folícu-

CUADRO N° II

DROGAS QUE PUEDEN ESTIMULAR EL CRECIMIENTO DEL PELO		
Antihipertensivos	Diazóxido	
	Minoxidil	
Anticonvulsivantes	Difenilhidantoina	
Endocrinas	Corticoesteroides	
	Esteroides tópicos	
	Andrógenos	
	Danazol	
Retinoides	Isotretinoín	
	Ac. Retinoico tópico	
Misceláneos	Ciclosporina	Penicilamina
	Isoralenos	Hexaclorobenceno
	Estreptomícina	

CUADRO N° III

TINTURA COSMETICA DEL PELO Y AGENTES TOPICOS	
DROGA	COLOR
Antralina	Violeta-marrón
Clioquinol	Amarillo
Cobre	Verde
Alquitrán de cigarrillos	Amarillo
Colorantes metálicos	Variable
Peróxido de hidrógeno	Amarillo
Resorcina	Amarillo-marrón

CUADRO IV

DROGAS QUE CAUSAN HIPOPIGMENTACION	
CLOROQUINA:	Inhibe reversiblemente la síntesis de feomelanina
TIOUREA:	Inhibe la tirosinasa.
HIDROQUINONA:	Disminuye la síntesis de eumelanina y feomelanina

CUADRO V

DROGAS QUE CAUSAN REPIGMENTACION	
Pelo blanco o gris:	Psoralenos Carbidopa Alne

lo. El dermatólogo ante todo paciente con alteraciones del pelo, debe interrogar como parte del plan de

estudio, la aplicación o ingesta de alguna de ellas para así poder corregir el desorden.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Rook A, Wilkinson DS, Ebling FJG, et al. The Hair. Textbook of Dermatology. Fourth edition. Blackwell Scientific Publications, Oxford, 1986.
- 2.- Rook A, Dawber R. Diseases of the hair and scalp. Blackwell Scientific Publications, Oxford, 1982.
- 3.- Mitchell AJ; Krull EA, et al. Hair disorders, Dermatology clinics. W.B., Philadelphia 5 (30),1987.
- 4.- Fitzpatrick TB, Eisen AZ; Wolff K, et al. Dermatología en Medicina General, 3ra. edición. Editorial Médica Panamericana, 1988.
- 5.- Giménez Arnau AM, Giménez Camarasa JM. Alopecias. Actualización etiopatogénica, clínica, diagnóstico y terapéutica, Piel 4:9-21, 1989.
- 6.- Shillinger B, Berstein M, Goldberg LA, Shalita AR. Boric acid poisoning. J Am Acad Dermatol 7: 667-673, 1982.
- 7.- Kligman AM. Pathologic dynamics of reversible hair loss in humans: I, Telogen effluvium. Arch Dermatol 83: 175-198, 1961.
- 8.- Greenblatt RB, Mahesh VB, et al. The cause and management of hirsutiesm. The Parthenon Publishing Group, 1987.
- 9.- De Villez R, Griggs L, Freeman B. Androgenetic Alopecia. From empirism to knowledge. Clinics in Dermatology. J.B. Lippincott, Philadelphia.
- 10.- Burton JL, Marshall A. Hypertrichosis due to minoxidil. Br J Dermatol 101: 593-595, 1979.

**XXVII REUNION ANUAL Y
V CONGRESO VENEZOLANO DE DERMATOLOGIA
En Homenaje a la Memoria del Dr. Martín Vegas
Hotel Caracas Hilton 19 al 23 de noviembre de 1991**

Organizado por: Sociedad Venezolana de Dermatología
Auspiciado por: - International Society of Dermatology Tropical Geographic and Ecologic
 - CILAD
 - Federación Bolivariana de Dermatología

JUNTA DIRECTIVA DE LA SOCIEDAD VENEZOLANA DE DERMATOLOGIA:

Dr. Jaime Piquero Martín
Presidente

Dr. Gilberto Castro Ron
Vice-Presidente

Dr. Ricardo Pérez Alfonzo

Secretario
Dra. Lenia López Rojas
Tesorero

Dr. César Barroso Tobila
Vocal

COMITE ORGANIZADOR

Dr. Jacinto Convit
Presidente Honorario
 Dr. Juan Di Prisico
 Asesor

Dr. Antonio José Rondón Lugo
Presidente Ejecutivo
 Dr. Eduardo Weiss
Secretario General
 Dra. Glenda Cortez de Castro
 Dr. Luis Alfredo González Aveledo

Secretarios organizativos

COMITE SOCIAL

Lic. Juanita de Piquero

Dra. Natilse de Rondón
 Dr. Benito Schmidmajer
 Dra. Marcela de Weiss

Dra. Doris Di Gianmarco de Pérez
 Dr. Ramón Castro

INVITADOS DE HONOR:

Ex. Presidentes de Sociedad Venezolana de Dermatología

INVITADOS EXTRANJEROS:

Dr. Ruggero Caputo, Italia
 Dr. Antonio Di Paola, Perú
 Dra. Mercedes Florez, Colombia
 Dr. Rafael Falabella, Colombia
 Dr. Laurence Gibsor., USA
 Dr. Leonard Goldberg, USA
 Dr. Aldo González, USA
 Dr. Coleman Jacobson, USA
 Dr. Francisco Kerdel, USA
 Dr. Alan R. Shalita, USA

CONFERENCISTAS NACIONALES

Drs: Dolores Alfonso de Pérez
 Nacarid Aranzazu
 Cornelio Arévalo
 César Barroso Tobila

Víctor Jaime Battan
 Dante Borelli
 Rafael Campos

Gilberto Castro Ron
 Marina Chopite de Calderón
 Leopoldo Díaz Landaeta
 Jorge García Tamayo

Mauricio Gohman Yahr
 Francisco González
 Edgard Jaimes
 Eva Koves de Amini
 Lenia López

Lisbeth Pérez Morales
 Jaime Piquero Martin
 Francisco Rincón Morales
 Antonio José Rondón Lugo
 Mario Sánchez Borges
 lisa de Santiago
 José Rafael Sardi
 Ricardo Sayegh-Carreño
 Josefina Sierra
 Félix Tapia
 Eduardo Weiss

Martes 19-11-91 Hotel Caracas Hilton
 Salones: Cedro-Samán-Bucare
 8:00 am Inscripciones
 Curso de Cirugía (Teórico-práctico)
 Coordinadores: Dra. Marina Ch. de Calderón