

Efluvio telógeno: Revisión de la Literatura

^aSilvia Aguilar Naville¹, ^{a,b}María de Fátima Agüero-Zaputovich.^{1,2} 

¹ Clínica DERMALASER. Asunción, Paraguay

² Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas, Hospital de Clínicas, Cátedra de Dermatología. San Lorenzo, Paraguay

RESUMEN

El efluvio telógeno (ET) es una causa muy común de alopecia que se presenta como una caída difusa del cabello 2-3 meses después de la exposición a un factor desencadenante que puede ser de etiología muy variada. En la gran mayoría de los casos se resuelve completamente en unos meses, sin embargo, afecta significativamente la calidad de vida del paciente mientras lo padece. Su correcto abordaje implica una anamnesis exhaustiva, un buen examen físico y en algunos casos estudios complementarios para determinar los factores implicados y permitir así el manejo más adecuado para el caso, así como también para realizar un correcto diagnóstico diferencial de otros tipos de alopecias que implicarían un pronóstico y un abordaje diferentes. La escasa evidencia en tratamientos específicos y los múltiples y variados factores que pueden estar implicados dificultan el manejo de las formas crónicas del ET.

En el presente artículo revisaremos las causas y los mecanismos de esta patología, así como el manejo y las opciones terapéuticas, dentro de sus limitaciones, para un abordaje criterioso de la enfermedad.

Palabras clave: efluvio telógeno, alopecia.

ABSTRACT

Telogen effluvium (TE) is a very common cause of alopecia that presents as diffuse hair loss 2-3 months after exposure to a triggering factor that can be of very varied etiology. In the vast majority of cases it gets resolved completely in a few months, however, it significantly affects the patient's quality of life while suffering from it. Its correct approach implies an exhaustive anamnesis, a good physical examination and in some cases complementary studies to determine the factors involved and thus allow the most appropriate management for the case, as well as to carry out a correct differential diagnosis of other types of alopecia that would imply a different prognosis and approach. The scant evidence on specific treatments and the multiple and varied factors that may be involved make it difficult to manage chronic TE.

In this article we will review the causes and mechanisms of this pathology, as well as the management and therapeutic options, within their limitations, that allow us to approach this disease judiciously.

Key words: telogen effluvium, alopecia.

^a Dermatóloga.

^b Profesora Cátedra de Dermatología
Presidenta Sociedad Paraguaya de Dermatología

Autor correspondiente:

Dra. María de Fátima Agüero-Zaputovich



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons

1. INTRODUCCIÓN

El efluvio telógeno (ET) es una de las causas más frecuentes de alopecia. Perteneció al grupo de las alopecias no cicatriciales y se caracteriza por presentarse como una caída excesiva del cabello que afecta de manera difusa al cuero cabelludo y que inicia 2-3 meses después de la exposición a un factor gatillante.¹ Por lo general, la pérdida es inferior al 50% de todo el cabello.²

Muchos factores, como drogas, trauma, estrés físico o fisiológico pueden desencadenar el ET.¹

Es causado por una alteración en el ciclo del pelo. Según su duración puede ser agudo (menos de 6 meses) o crónico (más de 6 meses). En su abordaje es esencial una historia clínica exhaustiva, el examen físico, test diagnósticos para cuantificar la severidad de la caída y monitorear el tratamiento y en algunos casos se requiere la realización de estudios complementarios para determinar los factores implicados o para realizar diagnóstico diferencial con otros tipos de alopecia. Evitar el factor desencadenante es parte crucial del tratamiento.³

2. EPIDEMIOLOGIA

La mayoría de los casos son subclínicos; su incidencia real no está esclarecida. No presenta una predilección racial, afecta a hombres y mujeres, pero con una mayor tasa en mujeres, probablemente debido a los cambios hormonales posparto y a que les molesta más la caída del cabello que a los hombres y, por lo tanto, buscan con más frecuencia atención médica.¹⁴

Su relación con la edad no es clara, pero las mujeres de edad avanzada son más susceptibles al ET agudo por fiebre, trauma, hemorragia o estrés psicológico. En niños la incidencia es del 2,7%.¹

3. CLASIFICACIÓN DEL EFLUVIO TELÓGENO

a) Según su duración:

Agudo: Se define como la caída del cabello que dura menos de 6 meses.^{1 2 5} Resulta de un evento/noxa que precipita la entrada de un gran número de folículos a la fase telógena.² Generalmente ocurre 2-3 meses después de la exposición al gatillante. En alrededor del 33% de los casos, la causa permanece desconocida.¹ Corresponde a la forma más frecuente.⁵

Crónico: cuando dura más de 6 meses. Usualmente de curso intermitente (rebrotos y remisiones espontáneas).

Afecta más a mujeres de mediana edad por alguna razón aún desconocida.^{1 2 5} Un estudio reciente sugiere que el polimorfismo del receptor de vitamina D puede estar involucrado, y que individuos con genotipos Taq1 y Cdx1 son más propensos a desarrollar ET crónico, probablemente por un enlentecimiento tanto del crecimiento del pelo en anágeno como de la proliferación de células madres del folículo.⁵

b) Según el mecanismo patogénico:

Un folículo piloso tiene un ciclo de 3 fases: Anágeno (de crecimiento), catágeno (de involución) y telógeno (de caída). La fase anágena puede durar 2-5 años, y alrededor del 90% del pelo del cuero cabelludo está en esa fase. La fase catágena es mucho más corta (3-6 semanas) y en ella el folículo piloso sufre apoptosis. Finalmente, la fase telógena dura alrededor de 3-5 meses, y 10% del cabello está en esa fase. Al final de esta, el pelo se desprende del folículo. Si el porcentaje de folículos del cuero cabelludo presente en telógeno aumenta, el resultado es una caída excesiva de cabello.

El ET es causado por una anomalía en el ciclo del pelo, desencadenado por numerosos factores.¹⁵

Rebora propuso clasificar al ET en 3 tipos, pudiendo coexistir más de un tipo en ciertas situaciones.^{3 5}

Tipo 1: Telógeno prematuro

La descomposición de cadherinas por proteólisis y la consecuente liberación del cabello se propone como la principal causa de desprendimiento prematuro del cabello. Las causas incluyen condiciones endógenas como procesos inflamatorios locales (dermatitis seborreica, por ejemplo) y otras exógenas como medicaciones para el cabello que contienen ácido retinoico, ácido salicílico o minoxidil tópico y exposición a la luz ultravioleta.

Tipo 2: Telógeno colectivo

Se produce una sincronización de los ciclos del pelo que desencadena posteriormente una caída masiva del cabello. Es el que ocurre en la caída de cabello neonatal, ET del postparto y el uso prolongado de contraceptivos que contienen estrógenos.

Tipo 3: Entrada prematura en telógeno

En este tipo, los folículos pilosos entran prematuramente en la fase telógena. Esto puede ocurrir en respuesta a drogas citostáticas, deficiencias nutricionales o actividad linfocitotóxica (autoinmune).

El ET autoinmune es un tipo inflamatorio de ET recientemente propuesto por Reborna. Se caracteriza por la presencia de tricodinia, su asociación frecuente con otras condiciones autoinmunes (presencia de anticuerpos anti-tiroperoxidasa y tiroiditis de Hashimoto en más del 60%), muchas similitudes con la AA (alopecia areata) de incógnito y su respuesta a los corticoides tópicos. La asociación más común con otras entidades autoinmunes es la tiroiditis de Hashimoto.^{3,5}

4. CAUSAS DE EFLUVIO TELÓGENO

a) ET postparto o telógeno gravidarum:

Ocurre usualmente entre 2-4 meses después del nacimiento, dura 2 – 5 meses, muy raramente se vuelve crónico, y en la mayoría de los casos es seguido de una recuperación total. Durante el embarazo el aumento del estradiol prolonga la fase anágena y en el postparto, el regreso de los niveles hormonales normales resulta en la inducción de entrada en catágeno de una gran cantidad de folículos (ET tipo II) y una sincronización de los ciclos del pelo que derivan en ET unos meses después (ET tipo III). El hecho de que ocurre solo en cerca del 20% de las mujeres y ni siquiera en todos los embarazos de la misma mujer, pero casi siempre en el primero de ellos pudiera ser indicativo de que no es un fenómeno meramente fisiológico y que el estrés emocional jugaría un papel relevante.^{1,3,5}

b) ET fisiológico del recién nacido:

La pérdida del cabello en región occipital en los primeros meses de vida ha sido observada en algunos neonatos. Dentro del útero, el pelo del cuero cabelludo está sincronizado y progresan a través del ciclo piloso de frontal a parietal. Sin embargo, los folículos de la región occipital al parecer no siguen esta transición y quedan en fase anágena hasta el momento del nacimiento. Por tanto, el inicio de la fase telógena queda diferida en dicha región y la caída ocurre 8-12 semanas después del nacimiento. No todos los bebés experimentan esta forma de pérdida de pelo y además puede presentarse con un patrón parietal en vez del occipital clásico.^{3,5}

c) Fármacos

Numerosos fármacos pueden causar pérdida de pelo en telógeno.¹ Identificar una cronología compatible de la exposición a la droga y el inicio de la caída del cabello es clave para el diagnóstico de alopecia inducida por droga.³ En el ET inducido por drogas, la caída empieza usualmente después de 12 semanas de iniciada la medicación. Cambios en el dosaje de la droga pueden también derivar en una caída excesiva.¹ De hecho, la caída de pelo como efluvio telógeno independientemente del tipo de droga, depende de la intensidad y duración del insulto, la fase del ciclo piloso en la cual el folículo es expuesto dicho a insulto y la co-ocurrencia con AGA (alopecia androgenética).³

Entre los fármacos que pueden causar efluvio telógeno se incluyen:

Retinoides, beta-bloqueantes (metoprolol y propranolol), IECA, anticonvulsivantes, algunos anti-depresivos (fluoxetina por ejemplo), estabilizadores del humor (litio, valproato de sodio), anticoagulantes (la warfarina y la heparina que induce ET en más del 50% de los pacientes), antivirales (indinavir), antimicrobianos (isoniazida). Además, la interrupción de la toma prolongada de contraceptivos orales que contienen estrógenos puede desencadenar también un ET.^{1,3,6}

d) Estrés Emocional:

La relación entre el estrés emocional y la caída de cabello es ambigua ya que la pérdida de cabello misma es una fuente de estrés emocional para el paciente.¹ Se ha relacionado el desarrollo de ET con problemas financieros, el fin de una relación sentimental o la pérdida de algún familiar.⁶

El estrés emocional comúnmente precede a episodios de efluvio telógeno, y, ha sido atribuido a inflamación peribulbar vía mecanismos sustancia P-dependiente.³

e) Condiciones médicas

Una variedad de diferentes condiciones médicas puede causar caída de pelo. La historia médica, especialmente de los últimos 6 meses antes del inicio de la caída del cabello, es de suma importancia. Enfermedades endo-crinológicas, metabólicas, fiebre alta, cuadros severos, cirugía con anestesia general, trauma, hemorragias, dietas restrictivas y un descenso brusco de peso pueden desencadenar ET.^{1,6}

Ambos, h́per e hipotiroidismo pueden causar ET y este es reversible una vez que se alcanza el eutiroidismo, por tanto, los pacientes deben ser indagados sobre sntomas de hipo o h́per funci3n tiroidea.¹⁶

Desordenes cr3nicos sist3micos como amiloidosis sist3mica, falla hep3tica, insuficiencia renal cr3nica, enfermedad intestinal inflamatoria, y desordenes linfoproliferativos pueden ser tambi3n causales de ET.¹

Adem3s, est3 tambi3n reportado en algunas enfermedades autoinmunes incluyendo dermatomiositis y LES, por tanto, sntomas como fotosensibilidad, úlceras orales y dolor en las articulaciones deben ser siempre revisados. Por otro lado, cabe destacar que el lupus puede ser causante tambi3n de alopecia cicatricial.¹⁶

Infecciones cr3nicas como VIH, y sfilis secundaria y desordenes inflamatorios como psoriasis y dermatitis seborreica tambi3n pueden desencadenar una p3rdida de cabello difusa en tel3geno.¹

Por otro lado, disturbios psiqui3tricos como ansiedad aguda y depresi3n end3gena, han sido consideradas posibles causas de ca3da de pelo difusa.⁶

El ET post febril t3picamente ocurre 2-3 meses despu3s de un cuadro que cursa con fiebre alta (superior a 39°C) debido a la interrupci3n prematura de la fase an3gena (ET tipo III). Algunos ejemplos incluyen dengue, fiebre tifoidea, malaria y tuberculosis.³⁵

Adem3s, la infecci3n por COVID – 19 ha sido reportada como gatillante de episodios de ET agudo y tambi3n como reactivador de ET cr3nico. Cabe destacar que, no solo la infecci3n en s3 est3 relacionada con el ET, sino tambi3n el estr3s emocional ante la incertidumbre, el encierro e, incluso en algunos casos, los problemas financieros que traj3 consigo la pandemia del COVID - 19.⁷⁸

f) Deficiencias nutricionales o de micronutrientes

Las c3lulas de la matriz en el bulbo piloso tienen una alta rotaci3n. Una deficiencia cal3rica o privaci3n de varios elementos, incluidas las vitaminas, minerales, ácidos grasos esenciales y prote3nas, puede conducir a la p3rdida del cabello, anomal3as estructurales y cambios de pigmento, aunque los mecanismos exactos no son bien conocidos.⁹

La ingesta deficiente de calor3as y, particularmente, de prote3nas pueden ocasionar ET.⁶

Descensos bruscos de peso como los ocasionados por la realizaci3n de dietas muy restrictivas y rigurosas son precipitantes de ET.⁹

Varios des3rdenes alimentarios pueden provocar ca3da de pelo. Tal es as3 que el ET ocurre en 67% de pacientes con bulimia y 61% de pacientes con anorexia nerviosa.⁶

g) Radiaci3n ultravioleta

Debido a un incremento de la frecuencia del ET en meses de otoño, surge la hip3tesis de que pueda haber un efluvio act3nico, un efecto del verano, inducido por la luz solar y ultravioleta, manifest3ndose en otoño. La microscopia electr3nica del cabello expuesto a la luz solar revela alteraciones en los componentes celulares y daño en la cut3cula del pelo y la corteza. Ambos mecanismos pueden atribuir a aumentar la ca3da del pelo en tel3geno, pero todav3a no es algo cient3ficamente comprobado.¹³

5. CONSIDERACIONES DIAGNOSTICAS

En condiciones normales, unos 100 pelos en tel3geno pueden perderse diariamente. Un aumento en la ca3da del cabello puede indagarse pregunt3ndole al paciente si el cabello se le cae a puños, especialmente durante el lavado y el peinado, o en la almohada. La ca3da excesiva del cabello usualmente indica que se trata de un ET. Sin embargo, tambi3n puede darse en AA o durante estadios activos de diferentes tipos de alopecias cicatriciales.⁶

El examen del cuero cabelludo en el abordaje de cualquier alopecia debe realizarse con el paciente sentado de manera a poder examinar el cuero cabelludo en 360°. Esto es importante para poder definir un patr3n y distribuci3n de la ca3da, lo cual nos orienta sobre el diagn3stico. En el caso del ET, el patr3n de ca3da es difuso. Cabe adem3s destacar que m3s de un patr3n de ca3da puede coexistir com3nmente en un mismo paciente, lo cual hace m3s dif3cil la evaluaci3n de estos. Es as3 que, por ejemplo, el ET puede enmascarar frecuentemente otros tipos de alopecia, como la AGA.



Figuras 1 a,b,c y d: Examen físico en paciente con ET. Se observan pelos cortos en zona bitemporal y ausencia de raleamiento en región coronal.

El hecho de que la afección incluya ambas zonas temporales, es típicamente observado en el ET y por tanto muy sugestiva de dicho diagnóstico, aunque más raramente puede verse también en AA aguda difusa, a diferencia de otras alopecias como AGA en la cual dicho adelgazamiento compromete la zona frontal y coronal.⁶ (ver figuras 1a, 1b, 1c y 1d)

Seguidamente debe realizarse el examen dermatoscópico del cuero cabelludo y determinar si se trata de una alopecia cicatricial o no cicatricial, además de determinar otros hallazgos como eritema, escamas, hipo o hiperpigmentación, atrofia o telangiectasias. En el caso del ET los hallazgos son de alopecia no cicatricial, con presencia de los ostios foliculares, en contraposición a lo que ocurre en las cicatriciales (ver figura 2). Además, se debe diferenciar pelos en crecimiento de los pelos cortados. Para esto último se puede aplicar la técnica de la tarjeta de pelo en la cual se utiliza un papel blanco de un lado y negro del otro para contrastar con los pelos oscuros y claros respectivamente y determinar así si se trata de un pelo en crecimiento (punta cónica) o si son pelos cortados (extremo romo). Los pelos en crecimiento son observados usualmente en alopecias no cicatriciales como el ET y pueden además ser indicadores de una buena respuesta a la terapéutica instalada.

El pull test es un test de diagnóstico simple que puede ser realizado para determinar la severidad y la localización de la caída del pelo. Se realiza sujetando 50- 60 pelos entre los dedos pulgar, índice y medio, estirando firme pero gentilmente. Debe realizarse en 4 regiones diferentes del cuero cabelludo (por ejemplo: frontal, occipital y ambas regiones temporales). El paciente debe no haberse lavado el cabello al menos durante un día. Más de 5-6 pelos indica una caída de pelo activa con lo cual el test es considerado positivo y esto puede observarse en ET y en estadios activos de AA o diferentes alopecias cicatriciales.¹⁶



Figura 2: Tricoscopia en paciente con ET.

Se observa una alopecia no cicatricial y ausencia de pelos vellosos y de alteraciones en aperturas foliculares, tallo piloso o cuero cabelludo.

a) Tricodinia

Es un síntoma mayor del ET. Es complejo ya que se presenta con quejas referidas como dolor, ardor, picor, sensibilidad, escozor o puntadas.^{1 3} Su prevalencia es de alrededor del 20%, y ocurre en sitios donde la caída del cabello está activa, aunque otros autores proponen que está relacionado con el estrés emocional gatillante del ET más que con la caída en sí.⁶ Debe ser considerado como un signo de severidad de la enfermedad y del hecho de que el ET continuara por al menos 3 meses más.³ Los cambios de este síntoma en el curso de la enfermedad pueden usarse como predictores de rebrotes y para monitorizar la respuesta a la terapia.⁶

b) Test modificado del lavado y conteo del cabello caído

Es un procedimiento de consultorio que permite identificar pacientes con efluvio telógeno o alopecia androgenética, y la severidad de estas enfermedades. Se realiza después de 5 días de abstenerse del lavado. El paciente debe lavarse y peinarse el cabello

en un fregadero cubierto por gasa y coleccionar el pelo. El pelo coleccionado se cuenta y el resultado y posibles diagnósticos son los siguientes:

1. Efluvio telógeno: Más de 100 pelos, menos de 10% vellos
2. Alopecia androgenética: Menos de 100 pelos, más de 10% de vellos
3. Asociación de efluvio telógeno y alopecia androgenética: Más de 100 pelos y más de 10 % de vellos

Normal o efluvio telógeno en remisión: menos de 100 pelos, menos de 10% de vellos.¹

c) Tricograma

El examen microscópico del bulbo y del tallo piloso puede ser realizado fácilmente para detectar desordenes del ciclo del pelo y para visualizar anomalías estructurales del tallo piloso. El pelo en anágeno tiene un bulbo con pigmentación oscura y la vaina interna está preservada. El pelo en telógeno carece de vaina interna y tiene una pigmentación más clara o una ausencia de pigmento en el bulbo.⁶ El ET muestra una reducción significativa de la relación anágeno: telógeno. Más del 25% del pelo se encuentra en telógeno en los casos de ET.¹ (ver figura 3)

d) Tricoscopia

La tricoscopia es la dermatoscopia del cabello y del cuero cabelludo. Es una técnica no invasiva de realización en el consultorio que se puede realizar con un dermatoscopio de mano o un sistema digital de videodermatoscopia.

Permite la observación ampliada de los tallos pilosos, las aberturas del folículo piloso, la epidermis perifolicular y los vasos sanguíneos.

Anomalías en la apariencia de estos 4 elementos estructurales componentes del cuero cabelludo ayudan en el diagnóstico diferencial de la pérdida de cabello.

Tiene limitaciones en cuanto a su valor diagnóstico en el ET. Los hallazgos tricoscópicos frecuentes, pero no específicos, para ET incluyen: folículos pilosos vacíos, alto porcentaje de unidades foliculares con solo 1 cabello, y decoloración perifolicular marrón. Múltiples pelos en crecimiento pueden ser observados en la fase de rebrote de ET.

En pacientes ET, no se observan diferencias significativas en los hallazgos tricoscópicos entre las áreas frontal y occipital; esto diferencia al ET del AGA. Sin embargo, se debe tener en cuenta la coexistencia frecuente de estas 2 condiciones.¹⁰



Figura 3: Tricograma en paciente con ET.

La observación microscópica de los bulbos denota pelos en telógeno.

e) Biopsia del cuero cabelludo

La biopsia del cuero cabelludo en las alopecias no cicatriciales, es útil en casos dudosos^{2 6} y cuando la pérdida en telógeno se prolonga más allá de 6 meses.¹ En el ET, el número y densidad de folículos pilosos es usualmente normal, pero hay un incremento del porcentaje de folículos pilosos en catágeno o telógeno. Si el 25% de los folículos están en telógeno, el diagnóstico de ET se confirma. El porcentaje de pelos en telógeno no suele estar por encima del 50%.²

Haciendo múltiples biopsias se incrementa la precisión diagnóstica del ET.¹ En el caso del ET agudo, la histopatología no es específica y se parece a la del cuero cabelludo normal. La relación anágeno: telógeno es normal. En el ET crónico hay aumento del pelo en telógeno; la relación anágeno: telógeno es 8:1 comparado con 14:1 en el cuero cabelludo normal. En ninguna (aguda ni crónica) se encuentra miniaturización folicular ni infiltrado peribulbar.¹³

f) Consideraciones especiales en las mujeres

En las mujeres se debe realizar un abordaje detallado de las características de su ciclo menstrual, embara-

zos, menopausia, y del uso de contraceptivos orales o terapias de reemplazo hormonal. Ciclos irregulares, infertilidad, hirsutismo, acné persistente en la adultez y sobrepeso son todos síntomas sugestivos de SOP, en el cual puede observarse AGA. Ciclos menstruales abundantes o muy largos pueden provocar deficiencia de hierro sérico y esta es una causa posible de ET. Mujeres mayores deben ser evaluadas respecto a síntomas peri menopáusicos. Además, iniciar o interrumpir terapias de reemplazo hormonal deben ser excluidas como posibles causas de ET en este grupo etario.⁶

6. DIAGNÓSTICOS DIFERENCIALES

Los más importantes son AGA y AA de incognito. Además del interrogatorio y el examen físico, la tricoscopia puede usarse para hacer el diagnóstico diferencial entre estas 3 entidades. Es importante mencionar que el diagnóstico de ET crónico con tricoscopia es de exclusión. En algunos casos puede ser necesaria la biopsia del cuero cabelludo para definir el diagnóstico.^{2,3,5}

En la **tabla 1** se resumen las características distintivas principales a tener en cuenta para diferenciar estas entidades.^{3,4,5,11}

7. MANEJO Y TRATAMIENTO

El aspecto más importante en el manejo del ET es la explicación al paciente acerca de la historia natural y el curso benigno. Drogas como los betabloqueantes, retinoides, anticoagulantes o antitiroideos deben ser sustituidos si fuera posible. Desordenes endocrinos y deficiencias nutricionales deben ser detectadas y corregidas.¹²

El efluvio telógeno agudo es una condición auto-limitada. Si el evento causal se identifica por la historia y ha sido tratado adecuadamente, no se requiere tratamiento adicional.¹⁴

En el efluvio telógeno crónico es más probable el involucro de múltiples y repetitivos desencadenantes como deficiencias nutricionales, enfermedad tiroidea, enfermedad sistémica o infección. Esto hace más dificultosa la búsqueda del desencadenante y puede requerir consultas frecuentes, además de estudios de diagnóstico y tratamiento.¹

a) Tamizaje y suplementos de micronutrientes:

Los micronutrientes, como vitaminas y minerales, juegan un papel importante, pero no del todo claro, en el desarrollo del folículo piloso normal y en la función de las células inmunitarias. La deficiencia de

	ET	AGA	AA incognito
Patrón de caída	Difuso	Específico según género Respeto área occipital	Difuso
Tricoscopia	Disminución de la densidad del pelo	Variación del diámetro del pelo en más del 20% en áreas afectas Miniaturización folicular Folículos con un solo pelo Puntos blancos perlados (hipertrofia de glándulas sebáceas)	Puntos negros Pelos cadavéricos Pelos en signo de exclamación (forma aguda)
Histopatología	Pelos en telógeno aumentados en hasta 50%	Aumento en la proporción de pelos vellosos	Pelos en telógeno: fibrosis peribulbar Pelos en anágeno: infiltrado linfocitario peri e intrabulbar

Tabla 1: Hallazgos distintivos entre el ET y sus principales diagnósticos diferenciales. ET: efluvio telógeno; AGA: alopecia androgenética; AA: alopecia areata. en región coronal.

tales micronutrientes puede representar un factor de riesgo modificable asociado al desarrollo, prevención y tratamiento de la alopecia.

El papel de la vitamina D en la proliferación y diferenciación de queratinocitos ha sido bien establecido. Además, se ha sugerido que la vitamina D podría tener un impacto en el crecimiento y el ciclo del cabello.⁹

La mayoría de los autores coinciden en suplementar vitamina D en pacientes con pérdida de cabello y deficiencia de vitamina D.⁹

La ferritina sérica es considerada como el test de laboratorio de mayor valor para evaluar la deficiencia de hierro.¹² Esta deficiencia es común en mujeres con pérdida de cabello, y la mayoría de los autores están de acuerdo en suplementar con hierro a los pacientes con deficiencia. Sin embargo, no hay consenso sobre los niveles de "ferritina normal", y la mayoría de los autores prescriben suplementos al paciente cuando el nivel de ferritina es inferior a 40 ng/dL.⁹

Para la vitamina E, Zinc, ácido fólico/vitamina B12, selenio y riboflavina los datos son inhomogéneos, no concluyentes, o insuficientes para arrojar recomendaciones sobre su tamizaje o suplementación.^{3,9}

En un estudio controlado se concluyó que en pacientes con caída de pelo difusa en todos los casos se debe evaluar los niveles de ferritina sérica y Vitamina D y suplementar según se constate deficiencia, y que, por otro lado, no es necesario controlar niveles de vitamina B12 y Zinc de manera rutinaria ya que las deficiencias no fueron significativamente distintas entre los grupos comparados.¹²

La ingesta de vitamina C es crucial en los pacientes con pérdida de cabello asociada con la deficiencia de hierro por su papel en la absorción de este.^{3,9} Por el mismo motivo se recomienda la suplementación con L-lisina para veganos con deficiencia de hierro.⁹

La deficiencia de biotina provoca la caída del cabello, pero no hay datos basados en evidencia que suplementar con biotina promueva el crecimiento del cabello. Además, ingestas altas de biotina exógena interfieren con algunas pruebas de la-

laboratorio, creando resultados falsos negativos o falsos positivos. Esto último ha sido descrito en muestras de pacientes para perfil tiroideo, hormona paratiroidea, estradiol, testosterona, progesterona, sulfato de dehidroepiandrosterona, vitamina B12, antígeno prostático específico, hormona luteinizante, hormona estimuladora folicular, marcadores cardíacos y tumorales, serologías de enfermedades infecciosas, biomarcadores de anemia y enfermedades autoinmunes, y concentraciones de fármacos inmunosupresores. Muchos suplementos para el cabello, la piel y las uñas superan con creces la ingesta diaria recomendada de biotina.⁹

La hipervitaminosis A provoca caída de cabello y los datos sobre los efectos de la isotretinoína en la caída del cabello respaldan esta asociación. Por tanto, el tamizaje de vitamina A estaría recomendado en casos selectos.³

b) Corticoides tópicos:

Los estudios controlados de su uso son difíciles de abordar debido al retraso de 3 meses entre la exposición al factor desencadenante y el inicio de la caída, la intermitencia típica del ET crónico y la consecuente necesidad de un número demasiado grande de pacientes en estudio. Se propone que el tratamiento debe durar al menos 3 meses. Si la recuperación espontánea ocurre antes, se recomienda no suspender sino ir disminuyendo paulatinamente su aplicación para evitar un posible efecto rebote.³ La disminución de la tricodinia después de la aplicación es un signo de que la terapia está siendo efectiva¹

c) Minoxidil tópico y oral

El minoxidil tiene un efecto relajante sobre el músculo liso de los vasos y provoca un acortamiento de la fase telógena y alargamiento de la fase anágena del pelo, con un crecimiento progresivo en el diámetro del folículo piloso y en la longitud del pelo. La formulación tópica debe continuar aplicándose, o los efectos beneficiosos sufrirán una regresión. Los efectos adversos son en gran parte cutáneos, siendo las molestias más comunes el prurito y la descamación del cuero cabelludo y la hipertrichosis. Una dermatitis de contacto también puede desarrollarse con el tiempo.

Por tanto, aunque el minoxidil tópico es una opción eficaz de tratamiento para la caída del cabello, muchos pacientes incumplen debido a la necesidad

de aplicación con una frecuencia de dos veces al día, la textura indeseable del cabello, y la posible irritación del cuero cabelludo. Además, se debe informar al paciente que al iniciar esta medicación tópica es esperable una caída temporal secundaria a la misma, de lo contrario esto puede propiciar la suspensión prematura de la medicación por parte del paciente.

El minoxidil oral resulta ser una opción segura y efectiva para una variedad de alopecias, incluyendo al efluvio telógeno crónico, en pacientes sanos que tienen dificultades para realizar en forma adecuada la terapéutica tópica. La dosis utilizada en alopecias (inferior a 5 mg día y en ET 0,25 a 2,5 mg) es muy inferior a la de su uso como agente antihipertensivo (10-40 mg día) y por ello los efectos adversos son escasos y leves. Por mucho, el efecto adverso más común es la hipertrichosis, en su mayoría leve y muy manejable. Mucho menos frecuentes son la hipotensión postural, edema en extremidades inferiores y cambios en la presión arterial o en el ECG.^{13 14}

d) Otras opciones terapéuticas

El microneedling o terapia con microagujas (**Figura 4**), que consiste en la creación de múltiples perforaciones transcutáneas, actúa incrementando el flujo sanguíneo del folículo, estimulando a las

células madres e induciendo la activación de factores de crecimiento a través de la neovascularización y la neocolagenogénesis. Además, con la creación de múltiples microcanales, incrementa la penetración transdérmica de las drogas. Se ha demostrado una resolución parcial o completa de la pérdida de cabello en pacientes con ET que se realizaron este procedimiento desde la primera sesión, por lo que es posible que esta técnica tenga utilidad en el manejo de esta entidad. Sin embargo, faltan estudios controlados para validar estos hallazgos¹⁵

El estímulo del folículo piloso logrado en otros tipos de alopecia (AGA, principalmente) tras sesiones de láser con diferentes longitudes de onda y parámetros (Láser CO₂, Erbium:YAG, Erbium:Glass y otros) es motivo de varias publicaciones, con resultados prometedores pero aún falta estandarización.¹⁶ (**Figura 5**)

Un láser de Erbium:YAG es un láser ablativo con afinidad por el agua que es capaz de crear canales o perforaciones en la superficie de la piel, los cuales pueden ser aprovechados para introducir sustancias a través de la misma (conocido como “drug delivery”). La combinación del estímulo propio de la aplicación del láser Erbium:YAG en el cuero cabelludo junto con la posibilidad de absorción efectiva de



Figura 4: Microneedling capilar.



Figura 5: Erbium YAG 2940 nm en cuero cabelludo.

nutrientes, fármacos con acción vasodilatadora e inmunomoduladora también se ha visto muy prometedor en AGA¹⁶. Teniendo en cuenta el mecanismo de acción de esta opción terapéutica, si bien faltan estudios pertinentes, es muy probable que tengan también utilidad en el caso del ET, y, de hecho, los que la utilizamos vemos muy buenos resultados en nuestros pacientes.

La aplicación de toxina botulínica en varios puntos recorriendo la circunferencia del cuero cabelludo es otro de los tratamientos con resultados alentadores en la alopecia androgenética. El mecanismo propuesto es la relajación de la musculatura con el consiguiente aumento del flujo vascular en la zona tratada, por lo cual podría ser una opción terapéutica extrapolable al ET. Algunas limitaciones de esta terapéutica son el costo del tratamiento y la duración del efecto del mismo.^{17,18}

8. CONCLUSIÓN

El ET es una causa muy común de alopecia difusa no cicatricial de etiología muy variada. Una historia clínica minuciosa, un buen examen físico y, en algunos casos, estudios de laboratorio pueden ayudar a dilucidar la causa y encausar el manejo y tratamiento. El ET agudo se resuelve removiendo la causa. Sin embargo, el ET crónico es una entidad que implica un gran desafío para el médico, tanto en lo que respecta a determinar los factores implicados como así también en el manejo terapéutico. Las opciones de tratamiento actuales aún carecen, en su mayoría, de estudios controlados que sustenten su eficacia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Asghar F, Shamim N, Farooque U, et al. (May 27, 2020) Telogen Effluvium: A Review of the Literature. *Cureus* 12(5): e8320. DOI 10.7759/cureus.8320
2. A Alessandrini, MD, F Bruni, MD, BM Piraccini, MD, PhD, M Starace, MD, PhD. Common causes of hair loss - clinical manifestations, trichoscopy and therapy. doi: 10.1111/jdv.17079
3. Rebora A. Telogen effluvium: a comprehensive review. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology* 2019;12:583–590
4. Hughes E, Saleh D. Telogen Effluvium. 2021 Jun 8. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022
5. Chien Yin G, Siong-See J, and Wang E. Telogen Effluvium – a review of the science and current obstacles. *Journal of Dermatological Science* 101 (2021) 156–163
6. Thamer Mubki, MD,^a Lidia Rudnicka, MD, PhD,^{b,c} Malgorzata Olszewska, MD, PhD,^b and Jerry Shapiro, MD. Evaluation and diagnosis of the hair loss patient Part I. History and clinical examination. *J Am Acad Dermatol* 2014;71:415.e1-15
7. Ocampo S, Vastarella M, Nappa P, Cantelli M, Fabbrocini G. Telogen effluvium in the new SARS–CoV –2 era. *Int J Dermatol*. 2021 Jul;60(7):e265–e266.
8. Rizzetto G et al. Telogen effluvium related to post severe Sars-Cov-2 infection: Clinical aspects and our management experience. *Dermatologic Therapy*. 2020;e14547
9. Almohanna H, Ahmed A, Tsatalis J, Tosti A. The Role of Vitamins and Minerals in Hair Loss: A Review. *Dermatol Ther (Heidelb)* (2019) 9:51–70
10. Thamer Mubki, MD,^a Lidia Rudnicka, MD, PhD,^{b,c} Malgorzata Olszewska, MD, PhD,^b and Jerry Shapiro, MD. Evaluation and diagnosis of the hair loss patient Part II. Trichoscopic and laboratory evaluations. *J Am Acad Dermatol* 2014;71:431.e1-11.
11. Bernardez C, Molina A, Requena L. Histopatología de las alopecias. Parte I: alopecias no cicatriciales. *Actas Dermo-Sifiliográficas*, 2015; 106 (3) 158–167
12. Tamer F, Eren M, Karabag Y. Serum ferritin and vitamin D levels should be evaluated in patients with diffuse hair loss prior to treatment. *Adv Dermatol Allergol* 2020; XXXVII (3): 407–411
13. Randolph M, Tosti A. Oral minoxidil treatment for hair loss: A review of efficacy and safety. (*J Am Acad Dermatol* 2021;84:737-46.
14. Perera E, Sinclair R. Treatment of chronic telogen effluvium with oral minoxidil: A retrospective study. *F1000Research* 2017, 6:1650
15. Starace M, Alessandrini A, Brandi N, Piraccini B. Preliminary results of the use of scalp microneedling in different types of alopecia. *Journal of Cosmetic Dermatology*. 2019;00:1–5
16. Dabek R, Austen W, Bojovic B. Laser-assisted Hair Regrowth: Fractional Laser Modalities for the Treatment of Androgenic Alopecia. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2019 Apr 11;7(4):e2157
17. Martina E, Diotallevi F, Radi G, Campanati A, Offidani A. Therapeutic Use of Botulinum Neurotoxins in Dermatology: Systematic Review. *Toxins* 2021, 13(2), 120.
18. Zhou Y, Yu S, Zhao J, Feng X, Zhang M, Zhao Z. Effectiveness and Safety of Botulinum Toxin Type A in the treatment of Androgenetic Alopecia. *Biomed Res Int*. 2020 Aug 4;2020:1501893.