



ACADEMIA
NACIONAL DE
MEDICINA

COMITÉ DE
EVALUACIÓN
CLÍNICA
TERAPÉUTICA

Coordinador:

Luciano Domínguez Soto

José Luis Arredondo García
Jorge Alberto Castañón González
Luciano Domínguez Soto
Emilio García Procel
Julio Granados Arriola
Gerardo Guinto Balanzar
Gerardo Heinze Martín
Mariano Hernández Goribar
Enrique Hong Chong
Carlos Ibarra Pérez
Carlos Lavalle Montalvo
Alberto Lifshitz Guinzberg
Armando Mansilla Olivares
Roberto Medina Santillán
Nahum Méndez Sánchez
Manuel Morales Polanco
Jorge Moreno Aranda
Adalberto Mosqueda Taylor
Ricardo Plancarte Sánchez
Ma. Eugenia Ponce de León
Rodolfo Rodríguez Carranza
Miguel Ángel Rodríguez Weber
Juan José Luis Sierra Monge
Manuel Sigfrido Rangel
Manuel Torres Zamora
Juan Urrusti Sanz
Juan Verdejo Paris

Boletín de Información Clínica Terapéutica®

VOL. XXI, NÚMERO 3 MAYO - JUNIO 2012

Contenido

El trastorno de ansiedad generalizada	1
Alopecias más frecuentes.....	2
Hipogonadismo de inicio tardío	7

EL TRASTORNO DE ANSIEDAD GENERALIZADA

Introducción

Los médicos de primer contacto o de atención primaria son los que atienden en sus estadios tempranos a pacientes con trastornos de ansiedad, como el trastorno de ansiedad generalizada (TAG), los trastornos de crisis de angustia (estados de pánico), los trastornos de estrés postraumático y otros.

El TAG está asociado con cierta afectación del estado mental y social y la salud en general del individuo, dolor corporal inespecífico, que interfieren en sus actividades diarias. Este trastorno también está asociado con un número mayor de visitas al médico debido a que no es diagnosticado, ni tratado oportunamente. Muchas veces se asocia a la automedicación, al consumo excesivo de alcohol así como de sustancias adictivas. También se presenta con otros trastornos de ansiedad y estados de depresión mayor y diferentes síntomas físicos sin una base orgánica.

EPIDEMIOLOGIA

El TAG es el trastorno de ansiedad más visto por el médico general con una prevalencia entre la población general de alrededor del 3% y entre el 5-7% entre los pacientes que acuden a la consulta de atención primaria. Además, es un padecimiento que presenta la más alta prevalencia en personas de la década de los 40-

50 años y en menor grado en la población mayor de 60 años. Las mujeres son dos veces más afectadas por este cuadro que los hombres y el TAG declina su incidencia conforme avanza la edad en hombres, pero se incrementa en las mujeres.

DIAGNOSTICO

De acuerdo con el Manual Diagnóstico de la Asociación Psiquiátrica Americana IV (Revisado) (DSM-IV-R) los síntomas deben estar presentes, aunque pueden fluctuar, durante un periodo de seis meses consistentes en una preocupación constante acerca de su salud, familia, trabajo y situación económica. Esta condición suele afectar en forma negativa la relación social y laboral.

Muchos paciente, presentan síntomas somáticos inespecíficos (insomnio, cefalea, dolores musculares, fatiga y síntomas de malestar gastrointestinal. Es importante descartar cualquier otra patología médica como hipoglucemia, cardiomiopatía, entre otros así como condiciones psiquiátricas como la depresión, por mencionar alguna.

Algunas sustancias como la cafeína, el alcohol, las anfetaminas, los anorexígenos, entre otros, pueden causar síntomas de ansiedad. De acuerdo con el DSM-IV-R, el criterio diagnóstico del TAG comprende:

- 1.- Ansiedad importante y preocupación o aprensión excesiva con duración de seis meses
- 2.- La persona no puede controlar su preocupación
- 3.- La ansiedad y preocupación están asociadas con tres (o más) de los siguientes seis síntomas:

- A.- Inquietud
- B.- Fatiga frecuente
- C.- Dificultad de concentración (tener la mente en blanco)
- E.- Irritabilidad
- F.- Tensión muscular
- G.- Trastornos del sueño (dificultad para conciliar el sueño o sensación de tener un sueño insatisfactorio o superficial)

4.- El TAG no se debe a efectos asociados a medicamentos o a sustancias de abuso o alcohol y/o a otras patologías médicas como el hipertiroidismo, etc.

5.- La ansiedad, preocupación o síntomas físicos ocasionan malestar clínico significativo e interfieren en la vida laboral y/o social.

Existen varios cuestionarios de autoevaluación para ayudar al médico a diagnosticar los trastornos de ansiedad.

TRATAMIENTO

Tanto el tratamiento farmacológico como el psicoterapéutico en forma simultánea son recomendados para el adecuado manejo del TAG. Es importante para el paciente entender que la ansiedad es una condición médica manejable y controlable, siempre y cuando el paciente colabore estrechamente con su médico tratante. La psicoterapia cognitivo-conductual reduce la ansiedad en la mayoría de los pacientes que la padecen. Es importante concientizar al paciente sobre su pensamiento irracional que lo llevan a ciertas preocupaciones también infundadas. En principio es una reeducación de su cognición negativa e irracional hacia pensamientos positivos y de utilidad para el adecuado manejo de su vida diaria.

Las terapias de relajación, ejercicios de respiración profunda y ejercicios en general, son de utilidad sobre todo en los casos en los cuales se puede alcanzar a eliminar el pensamiento irreal por una estrategia más realista para resolver determinados problemas. Estas diferentes técnicas pueden ser utilizadas fuera del ámbito clínico-hospitalario. El tratamiento farmacológico va de acuerdo con las características sintomatológicas, la gravedad y las características del paciente. Los Inhibidores selectivos de la recaptura de serotonina (ISRS) como Duloxetina, Escitalopram, Imipramina, Paroxetina, Sertralina y Venlafaxina, son los

fármacos de primera elección. La principal ventaja de estos, es que son efectivos para controlar la sintomatología del TAG, se pueden utilizar por tiempo prolongado y no muestran tolerancia ni peligro de abuso, es importante puntualizar que esto depende del criterio del médico.

ISRS:

Las dosis recomendadas son:

Duloxetina 30-60mg al día

Escitalopram 10 mg al día

Imipramina 25-75mg al día

Paroxetina 20mg al día

Sertralina 25-50mg al día

Venlafaxina 50 mg dos veces al día

Los efectos secundarios más comunes asociados a estos medicamentos son náusea, disfunción sexual, agitación, aumento de peso e insomnio. En general son leves y suelen remitir rápidamente. En los casos en los cuales se presenta un incremento de la ansiedad se puede prescribir en forma simultánea durante algunas semanas una benzodiacepina a dosis bajas, sobre todo porque los ISRS inician su acción después de 2 a 3 semanas.

BENZODIACEPINAS

Su principal ventaja es que actúan rápidamente sobre la sintomatología del TAG y la remisión de los síntomas se presenta generalmente dentro de la primera hora después de haber tomado el medicamento. Los más utilizados son:

Alprazolam 0.25-0.50 mg tres veces al día

Clonazepam 0.25-0.50 mg una o dos veces al día

Clorazepate 5-10mg dos veces al día

Diazepam 2-5 mg dos veces al día

Lorazepam 0.5-1mg dos veces al día

Es importante mencionar que las benzodiacepinas no son efectivas para la sintomatología depresiva que frecuentemente acompaña al TAG.

Los fármacos de vida media corta (6-8horas) producen menos somnolencia diurna y en los adultos mayores no suelen inducir estados de confusión. Deben de utilizarse por el menor tiempo posible por el riesgo potencial de inducir tolerancia y adicción. El tratamiento en general debe ser individualizado, es decir, hay que tomar en cuenta ciertos factores, como la preferencia del paciente hacia determinado tratamiento, la respuesta a tratamientos anteriores, intolerancia a ciertos medicamentos, edad del paciente y enfermedades comórbidas.

ALOPECIAS MÁS FRECUENTES

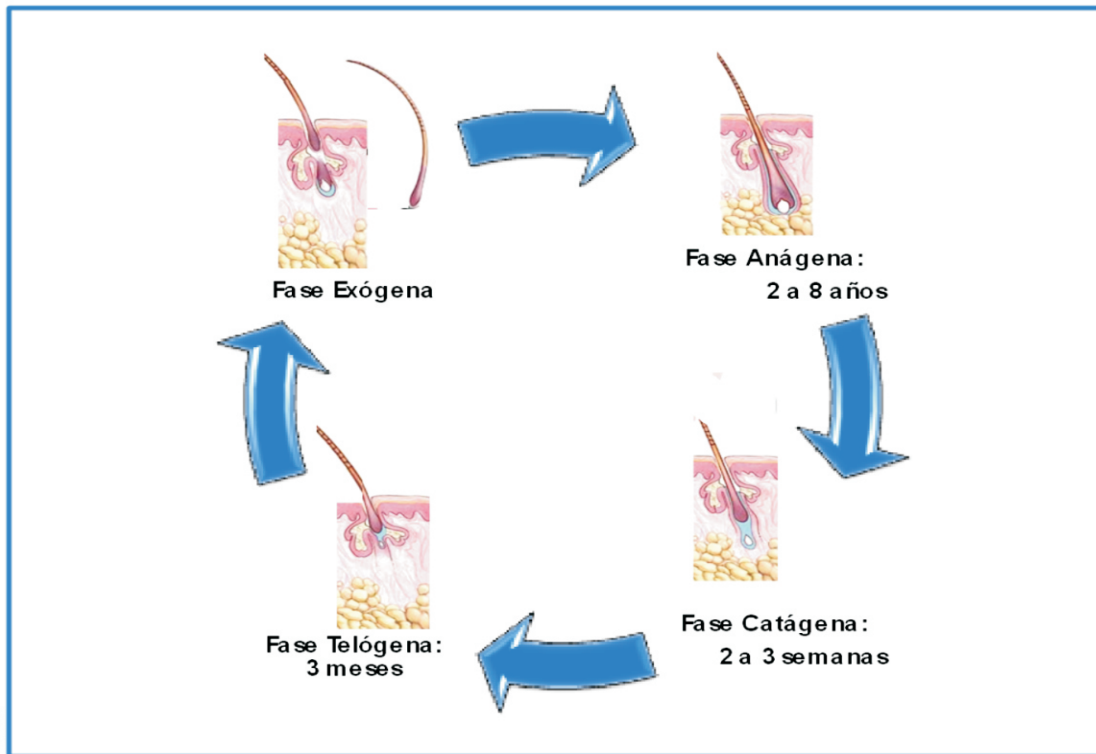
Introducción.

El ciclo del pelo.

Todo folículo piloso cumple un ciclo constituido principalmente por 4 fases. El anágeno que es una fase de crecimiento y

normalmente dura entre 2 a 6 años. Le sigue la fase catágena, en la cual cerca de dos tercios del folículo piloso involucionan por apoptosis masiva de queratinocitos y dura de 2 a 3 semanas. El telógeno que es la fase de reposo que dura cerca de 3 meses y por último se encuentra el exógeno, que es cuando finalmente se pierde el pelo. (Figura 1).

Figura 1. Fases del crecimiento del folículo piloso.



Adaptado de Harrison H, Bergfeld W. Diffuse hair loss: Its triggers and management. Cleve Clin J of Med 2009;76(6): 361-367.

Normalmente el folículo piloso terminal crece hasta 50 cm, con una velocidad de 1cm por mes en promedio. También es importante mencionar que diariamente se pierden de 100 a 200 pelos como parte del ciclo antes mencionado. Cuando existe una pérdida mayor a esta es cuando hablamos de alopecia; esta puede ser localizada o generalizada, ya sea en la piel cabelluda o en alguna otra región pilosa. Para el estudio de alopecias es necesario realizar un interrogatorio y examen clínico completos.

Los aspectos más importantes a investigar por favor interrogatorio son: presencia de enfermedades previas como distiroidismo, anemia o enfermedades autoinmunes, consumo de fármacos, antecedentes familiares; en mujeres los antecedentes ginecológicos (características de ciclos menstruales, embarazos) y el tipo de dieta. Asimismo es importante evaluar la duración y la distribución de la alopecia. (Cuadro 1)

Cuadro I. Aspectos a investigar en el abordaje de la alopecia.

Interrogatorio

- Historia familiar
- Antecedentes gineco-obstétricos, ciclos menstruales.
- Dieta
- Enfermedades tiroideas
- Anemia
- Enfermedades autoinmunes
- Ingesta de fármacos

Clasificación.

Las alopecias se clasifican para su estudio en dos grupos principales, las de tipo cicatrizal y no cicatrizal.

Alopecias no cicatrizales.

En las alopecias no cicatrizales existe una pérdida temporal del cabello, algunas de éstas no requieren tratamiento, otras, si no lo reciben a tiempo, pueden evolucionar hacia la pérdida permanente del pelo (alopecia cicatrizal).

Alopecia androgenética.

Es un padecimiento hereditario con un patrón poligénico y se caracteriza por el adelgazamiento del pelo en individuos genéticamente susceptibles, esto a causa del estímulo secundario

a andrógenos. En general se observa en el varón, pero puede presentarse en las mujeres.

En este caso la dihidrotestosterona (DHT) se une al receptor de andrógenos formando un complejo; este activa los genes responsables de la transformación gradual y progresiva de un folículo terminal (más grande y más profundo) a un folículo veloso (más pequeño y superficial, a lo que se le denomina miniaturización.

A esto se suma la presencia de una fase anágena más corta. En los hombres el patrón de presentación es bien reconocido y se define por la disminución de pelo el área fronto-parietal, vértex y en la región bitemporal. En las mujeres la disminución o pérdida del cabello se evidencia más de forma difusa a nivel del vértex, permaneciendo intacta la línea frontal. (Figura 2)

Figura 2A



Figura 2B



Alopecia androgenética. Se observa alopecia con predominio en el vértex, respetando la línea de implantación frontal.

Es menos frecuente encontrar pérdida de pelo a nivel frontal o temporal, y clínicamente se muestra un aumento del espacio entre los pelos a nivel de la línea media. Para la evaluación de este tipo de alopecia en hombres se utiliza la escala de Norwood y Hamilton y en mujeres se evalúa mediante la escala de Ludwig. (Figura 3a y 3b).

En la exploración veremos pelos miniaturizados con variaciones en el diámetro y longitud. Presentan prueba de pilotracción negativa y la biopsia no se realiza de rutina, a menos de que exista duda diagnóstica, o se pretenda observar el número de folículos y sus características, por la posibilidad de instituir algún tratamiento.

Efluvio telógeno.

En este padecimiento existe pérdida súbita y aguda de pelos en telógeno, la cual ocurre 2 a 3 meses después de un evento de

estrés. Esto origina un cambio simultáneo y prematuro de muchos folículos de la fase anágena al telógeno. Es frecuente que se asocie a episodios febriles, parto, infecciones severas, cirugías mayores, hipertiroidismo o hipotiroidismo o a dietas rigurosas con inadecuada ingesta de proteínas.

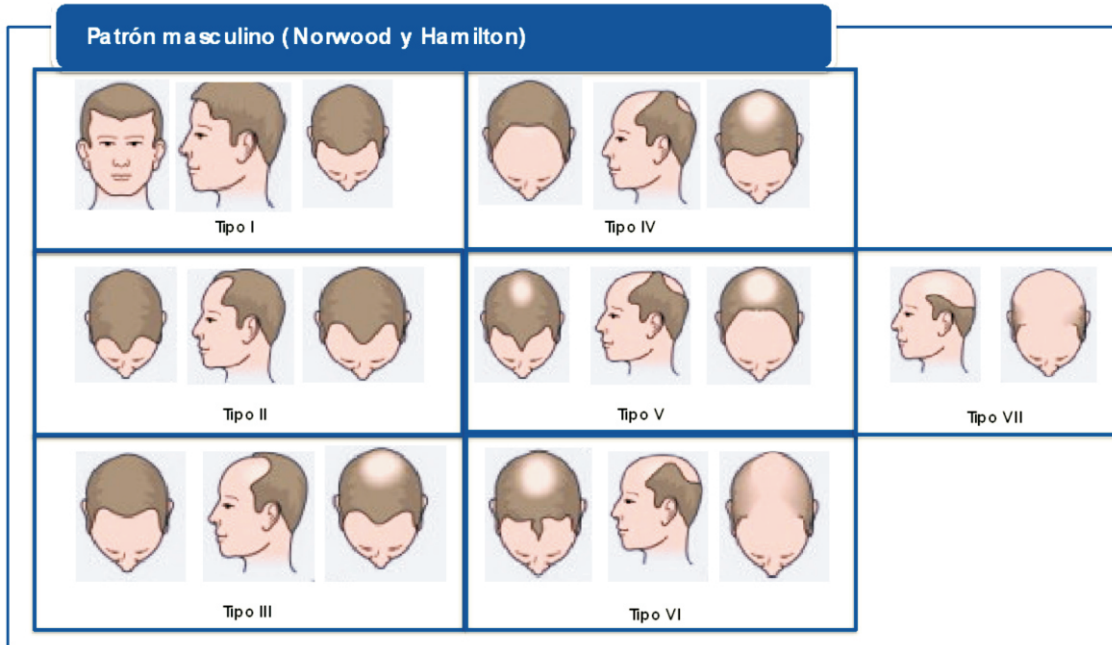
El efluvio telógeno tiene la tendencia de autolimitarse y mejorar después de 6 meses habiéndose eliminado el desencadenante, por lo que generalmente no requiere tratamiento.

Alopecia areata.

Se caracteriza por la pérdida de pelo en parches (alopecia areata o en parches) la cual es la más frecuente. También se describe la alopecia areata total (afecta toda la piel cabelluda) y la universal (afecta todas las áreas pilosas).

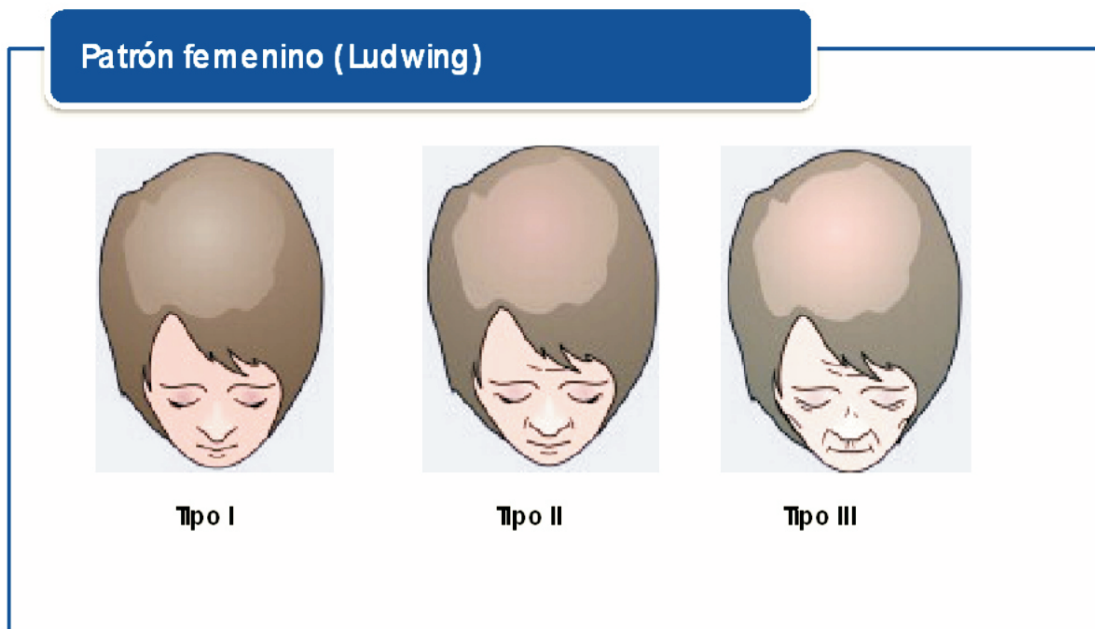
Tiene un comportamiento irregular e impredecible en algunos

Figura 3A
Clasificación de Norwood-Hamilton
(Alopecia androgenética en varones).



Adaptado de Sperling Leonard C. Section 11. Hair, nails and mucous membranes.
 Chapter 68 Alopecias. Dermatology. Bologna J, Jorizzo J,
 Rapini R. 2nd edition 2008 Mosby Elsevier USA.

Figura 3B
Clasificación de Ludwig
(Alopecia androgenética patrón femenino).



Adaptado de Sperling Leonard C. Section 11. Hair, nails and mucous membranes.
 Chapter 68 Alopecias. Dermatology. Bologna J, Jorizzo
 J, Rapini R. 2nd edition 2008 Mosby Elsevier USA.

casos. Afecta igualmente hombres y mujeres y predomina en los jóvenes. Se ha asociado a padecimientos autoinmunes, como enfermedades tiroideas, autoinmunes, anemia perniciosa, diabetes y vitiligo entre otras, así como dermatitis atópica.

A la exploración física lo que se observa es la pérdida de pelo en parches, o de forma total, en la piel cabelluda afectada se conservan las aperturas foliculares y en ocasiones adquiere color naranja asalmonado y su textura es “acolchonada”. (Figura 4)

Figura 4



Alopecia Areata. Se observa una placa bien delimitada de alopecia, la piel cabelluda presenta un aspecto “acolchonado”.

Alopecias cicatrizales.

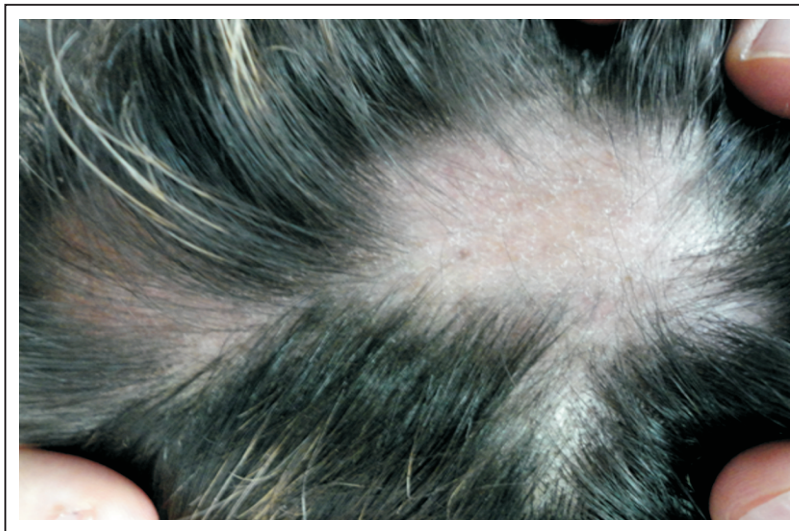
En las alopecias cicatrizales existe pérdida patológica y permanente del folículo piloso, de carácter irreversible; pueden ser primarias (destrucción directa) o secundarias (por un proceso inflamatorio no folicular, como la mucinosis folicular, morfea, infecciones bacterianas o fúngicas, neoplasias o agentes físicos). Al evaluar clínicamente un caso de alopecia cicatrizal podemos encontrar placas infiltradas o atróficas, con pérdida de las aperturas foliculares, así como datos de inflamación como

eritema, pústulas, piel cabelluda con aspecto edematoso, politriquia y pilotracción positiva con pelos en anágeno.

Lupus discoide.

El lupus cutáneo crónico es una causa común de alopecia cicatrizal. Afecta más frecuentemente a mujeres adultas. Se caracteriza por placas infiltradas, eritemato-violáceas que pueden verse hiperpigmentadas, además puede haber tapones foliculares y escamas adherentes. (Figura 5)

Figura 5



Lupus discoide. Se observa una placa de alopecia circunscrita, la piel cabelluda de color eritemato-violáceo, con escama fina en la superficie, tapones foliculares y áreas de atrofia.

Es factible apreciar el signo del “clavo”, que consiste en la visualización de espículas queratósicas al retraer la escama, que corresponden a las aperturas foliculares comprometidas por debajo de la zona afectada. En estos casos es necesario realizar una biopsia de piel cabelluda, y lo que se encuentra en un infiltrado inflamatorio linfocítico nodular, perifolicular, perianexial, así como vacuolización de la capa basal, puede estar asociado a engrosamiento de la membrana basal PAS positivo y atrofia epidérmica.

Liquen plano pilar.

El liquen plano pilar es más frecuente en mujeres, y se observa como áreas de alopecia con eritema perifolicular y tapones de queratina en los márgenes. Hasta el 15% de los pacientes presentan de forma asociada otras lesiones de liquen plano en áreas no pilosas.

Foliculitis decalvante/Celulitis disecante de la piel cabelluda.

Representa un grupo de alopecias cicatrizales que se caracterizan por una fase supurativa. Afecta principalmente hombres y mujeres jóvenes. Puede afectar cualquier área de la piel cabelluda y se caracteriza por la presencia recurrente de pústulas foliculares, placas de alopecia cicatrizal y folículos compuestos, o “pelos de muñeca”, con áreas eritemato-edematosas de la piel cabelluda.

Tratamiento.

En el caso de la alopecia androgenética se ha descrito el uso de minoxidil, el cual genera vasodilatación a nivel local, el efecto inicia a los 15 minutos de la aplicación y se perpetúa hasta una hora después. Estimula la angiogénesis por aumento en la expresión de RNA mensajero del factor de crecimiento del endotelio vascular a nivel de las células de la papila dérmica.

Se recomienda su uso en alopecia androgenética en hombres administrando en solución al 5% y en mujeres al 2%. Los efectos

adversos reportados son prurito en la zona de aplicación, irritación e hipertrichosis.

Por otra parte, el finasteride constituye otra opción terapéutica en casos de alopecia androgenética en varones. Se recomienda la ingesta de 1mg diario, previa valoración del antígeno prostático ya que puede reducir los niveles de éste y enmascarar valores elevados, mismos que pueden ser indicadores de neoplasia prostática, por lo que se requiere de un seguimiento estrecho. A últimas fechas existen numerosas publicaciones en relación al empleo de vitamina D, ya que aparentemente la diferenciación y el crecimiento del folículo piloso está directamente influenciada por la activación del receptor de vitamina D. Se prescribe en dosis de 4000 unidades diarias, vía oral.

Por otra parte, en el caso particular de la alopecia areata, aunque predominan las formas leves a moderadas con tendencia a la autolimitación, es conveniente brindar al paciente una explicación amplia y detallada del curso de la misma, ya que frecuentemente va a recidivar en el transcurso de su vida. Se recomienda además el uso de esteroides tópicos de alta potencia, así como sustancias que estimulen el crecimiento del pelo, como los retinoides tópicos.

Cuando estamos ante una alopecia cicatrizal es muy importante, primero establecer la causa para instaurar el tratamiento más adecuado y de forma temprana. En su mayoría se utilizan esteroides tópicos o intralesionales de alta potencia. En el caso de lupus discoide además debe asociarse el uso de antipalúdicos orales, como cloroquina, en dosis de 150 mg al día e hidroxicloroquina, de 200 a 400mg diarios.

Conclusiones.

La mayoría de las alopecias comunes pueden ser diagnosticadas de forma sencilla y ambulatoria. Sin embargo, es necesario un abordaje sistemático mediante una historia clínica completa, exámenes de laboratorio y biopsia, en los casos que sea necesario, para establecer el diagnóstico correcto, sin olvidar que la alopecia puede ser también una manifestación cutánea de otra patología sistémica que requiere ser tratada.

HIPOGONADISMO DE INICIO TARDIO

La producción de testosterona disminuye mientras el hombre envejece, numerosos estudios han demostrado una relación inversa entre la edad y los niveles de testosterona, entre los 40 y los 70 años la testosterona libre cae aproximadamente 1.2% por año, y existe un aumento simultáneo de la globulina transportadora de hormonas sexuales.

El estudio longitudinal del envejecimiento “Baltimore” demostró que el 20% de los hombres mayores de 60 años, 30 % de los de arriba de 70 y 50% de los de arriba de 80 años tuvieron niveles bajos de testosterona total. Cuando la testosterona libre era tomada en cuenta la proporción de hombres hipogonádicos aumentaba.

Muchos cambios asociados a la edad como la pérdida de masa ósea y muscular, la pérdida de peso, baja en la hemoglobina,

aumento en la grasa corporal y el deterioro de las capacidades físicas sexuales y cognitivas son síntomas similares a los hombres jóvenes que tiene hipogonadismo por lo que se sospecha que existe una conexión cercana entre la deficiencia de de andrógenos en los hombres viejos y los síntomas del envejecimiento.

Sin embargo no se ha encontrado una relación causal. Independientemente de que la deficiencia de andrógenos sea responsable de estos síntomas en hombres viejos el efecto de la substitución androgénica en estos pacientes ha sido muy estudiada, uno de los propósitos de esta terapia es corregir los síntomas clínicos como la osteoporosis, atrofia muscular y descenso en la hemoglobina, así como mejorar la calidad de vida capacidades cognitivas y los síntomas subjetivos como hiperhidrosis y disminución de la libido y disfunción sexual.

Existen distintos términos para describir la deficiencia de andrógenos en el hombre mayor, términos como climaterio viril y andropausia no son utilizados actualmente; el uso de términos como andropenia déficit parcial de andrógenos son más comunes, sin embargo el mejor término que describe esta situación es hipogonadismo de inicio tardío.

La andropenia de la edad adulta aparentemente es causada por desregulación hipotalámica, los estudios han demostrado que las secreciones hipotalámicas de GnRH disminuyen por lo que la frecuencia y la amplitud de los pulsos de la LH disminuyen, lo que hará que la secreción de testosterona no siga un ritmo diario de secreción. Los signos clínicos de andropenia en hombres viejos incluyen:

- Reducción en la masa muscular, un hombre de 70 años tendrá aproximadamente 12 kg menos de masa muscular, la atrofia resulta de un descenso en el número y grosor de las fibras musculares así como la reducción en la tasa de producción de proteínas.
- Osteopenia o osteoporosis, que se manifiesta con dolor (dolor de espalda) y aumento en la frecuencia de fracturas. Varios estudios trasversales han demostrado una correlación positiva entre la testosterona libre y el estradiol (uno de sus metabolitos) y la densidad de la columna y el cuello del fémur.
- Disminución en la hemoglobina, la eritropoyesis disminuye con la edad, así que el número de glóbulos rojos disminuye un tercio del rango normal inferior, esto lleva a una disminución en el transporte de oxígeno por lo que lleva a fatiga crónica e intensifica el deterioro de la capacidad física resultando en atrofia muscular.
- Alteraciones del sueño
- Disminución el deseo sexual (libido) y la calidad de las erecciones
- Aumento en la grasa visceral
- Disminución en el vello corporal y alteraciones en piel.
- Dolor de espalda
- Lipomastia, ginecomastia
- Debilidad
- Fatiga crónica

- Disminución del entusiasmo, apatía, ansiedad, depresión

- Alteraciones del sueño

Todos los pacientes que se encuentre o se considere en riesgo de hipogonadismo en general o de tipo tardío requerirá determinación de testosterona total y de globulina transportadora de hormonas sexuales entre las 7 y 11 horas de la mañana.

Los parámetros mas aceptados para establecer la presencia de hipogonadismo son la medición de la testosterona total y libre, no existen niveles bajos aceptados y normales y no queda claro si geográficamente estos son diferentes sin embargo existe un acuerdo que niveles totales de testosterona arriba de 12 nmol/L (346 ng/dL) y niveles libres de testosterona arriba 250 pmol/L (72pg/mL) no requieren sustitución, en principio no es necesario practicar otros estudios hormonales.

La administración de testosterona está contraindicada en pacientes en los que se sospecha cáncer de próstata, hombres con policitemia significativa, apnea del sueño, falla cardiaca severa y síntomas prostáticos severos.

Para la sustitución actualmente existen preparaciones intramusculares, subdérmicas, transdérmicas y orales, las cuales son seguras y efectivas. El médico tratante debe de tener suficiente conocimiento de la farmacocinética del medicamento así como las ventajas de cada preparación, la decisión de cual utilizar en cada paciente debe ser valorada individualmente. Actualmente no se ha determinado los niveles óptimos de testosterona para su máxima eficacia sin embargo se busca tener o acercarse a valores de adultos jóvenes esta es una buena meta terapéutica y deben evitarse niveles supra fisiológicos.

El tacto rectal y el antígeno prostático específico son estudios necesarios en hombres mayores de 45 años previos a la sustitución con testosterona y cada cuatro meses por un año y posteriormente estos pacientes deben revisarse cada año. Así mismo hay que monitorizar posible policitemia con biometrías hemáticas periódicas es recomendado trimestralmente el primer año y posteriormente anual.

Si es posible otra recomendación es valorar la densidad ósea mineral al inicio y cada dos años posterior al inicio de la sustitución. Aquellos pacientes que no mejoren la calidad de las erecciones posterior al suplemento con testosterona se recomiendan el uso de medicamentos inhibidores de la 5 fosfodiesterasa como el sildenafil, el vardenafil y el tadalafil.



**Mesa Directiva
2011 - 2012**

Dr. David Kershenobich Stalnikowitz <i>Presidente</i>	Dr. Enrique Ruelas Barajas <i>Vicepresidente</i>
Dr. Enrique Graue Wiechers <i>Secretario General</i>	Dr. Javier Mancilla Ramírez <i>Tesorero</i>
Dr. Francisco P. Navarro Reynoso <i>Secretario Adjunto</i>	

Editor

Dr. Juan Urrusti Sanz

Diseño y Formación

Luis Roberto Vidal Gómez

Impresión y Difusión

Germán Herrera Plata

Asistente Editorial

Enedina Cruz Jaimes

R.04-2007-062510263000-106

Boletín
I.C.T.
2012
Vol. XXI
No. 3