

# Relación entre nutrición y acné

## (Relationship between nutrition and acne)

Jorge Luis Valdés González<sup>\*(1)</sup>, Lilia Ofil Peralta Zaá<sup>(2)</sup>

(1)Escuela de Medicina, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Chimborazo, Ecuador

(2)Escuela de Nutrición y Dietética, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Chimborazo, Ecuador

\*Correspondencia: Dr. Jorge Luis Valdés González, Escuela de Nutrición y Dietética, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Chimborazo, Ecuador, EC06155, email: jorge.valdes@esPOCH.edu.ec teléfono: 0984635831

### RESUMEN

El acné vulgar es una de las patologías más comunes en los adolescentes en estos últimos tiempos a nivel mundial al igual que en el en Ecuador, en su evolución deja importantes secuelas físicas y psicológicas en quien la sufre. Un tratamiento óptimo es el dietético precoz siendo muchas veces la solución adecuada para evitar la multiplicación de esta enfermedad en un gran numero pacientes que acuden a consulta por esta enfermedad. El acné es un problema de salud muy importante en los adolescentes pues, aunque no es una enfermedad que amenaza la vida, tiene un gran impacto psicosocial por la implicancia estética, ya sea por la presencia de lesiones inflamatorias como por las secuelas cicatrízales que pueden quedar, es un desorden inflamatorio de la piel, que afecta mayoritariamente a los hombres, debido a que la hormona masculina testosterona estimula la producción de queratina y sebo. Desde la alimentación es posible controlarlo, realizando una dieta que incluya un menú especial para curar el acné. Por tales motivos nos motivamos a realizar una revisión actualizada del tema por internet. Que incluyó libros, artículos y otras publicaciones relevantes de los últimos 5 años. Se hace necesario aumentar el nivel de conocimiento de la población general sobre los alimentos a comer, así como fármacos a utilizar para evitar las drásticas complicaciones de esta enfermedad en pacientes que sufren de esta enfermedad.

**Palabras claves:** Acné, comedones, secuelas, alimentación

### ABSTRACT

Acne vulgaris is one of the most common pathologies in adolescents in recent times worldwide as in Ecuador, in its evolution leaves important physical and psychological sequelae in who suffers. An optimal treatment is the precocious dietetic being many times the adequate solution to avoid the multiplication of this disease in a large number of patients who come to consult for this disease. Acne is a very important health problem in adolescents because although it is not a disease that threatens life, has a great psychosocial impact by the aesthetic implication, either by the presence of inflammatory lesions as by the cicatrízales sequelae that May remain, is an inflammatory disorder of the skin, which mainly affects men, because the male hormone testosterone stimulates the production of keratin and tallow. From The feeding it is possible to control it, carrying out a diet that includes a special menu to cure the acne. For These reasons we are motivated to make an updated review of the topic on the Internet. Which included books, articles and other relevant publications from the past 5 years. It Is necessary to increase the level of knowledge of the general population on food to eat as well as drugs to be used to avoid the drastic complications of this disease in patients suffering from this disease.

**Key Words:** Acne, comedones, sequels, alimentation

## 1. Introducción

Acné proviene de un vocablo griego que significa “eflorescencia” o “película”. Es una enfermedad de la piel ocasionada por la inflamación crónica de las glándulas sebáceas. Las secreciones excesivas de estas glándulas, junto a las células muertas de la piel, ocasionan un bloqueo en el folículo piloso. Debajo del poro tapado, las secreciones de grasa albergan a la bacteria epidérmica *Propionibacterium acnés*, que infecta al poro y provoca la excreción de pus. En la pubertad es más frecuente como una respuesta anormal al aumento de testosterona. (1) Desde la alimentación es posible controlarlo, realizando una dieta que incluya un menú especial para curar el acné.

Antes, el acné era un tema de consulta sólo en los casos más severos, mientras que hoy en día, los padres traen a sus hijos cuando recién están desarrollando las primeras lesiones (los comedones); entre los beneficios de las consultas tempranas de los adolescentes se encuentra el desarrollo de formas severas con lesiones inflamatorias de menor intensidad. En la actualidad el acné ya no es una fatalidad dada que existe un arsenal terapéutico que a la par con el tratamiento dietético es muy eficaz.

No importa el sexo, la edad, el color de la piel o la condición social. El acné es una de las enfermedades más habituales de la adolescencia y, en los últimos años, se ha transformado en una de las principales causas de visita a los especialistas.

El acné es una enfermedad inflamatoria crónica en la que aparecen como manifestaciones clínicas las lesiones no inflamatorias (el comedón cerrado y abierto); también hay lesiones inflamatorias (pápulas, pústulas y los nódulos o quistes y cicatrices).

Se denomina espinilla ( comedón) a los granos que aparecen en la piel debido a la acumulación de grasa. Son heridas o lesiones inflamatorias producidas por la infección de las glándulas sebáceas, produciendo el taponamiento de un folículo piloso. Las glándulas sebáceas existen en todas las zonas de la piel a excepción de las plantas de las manos y pies.

Las espinillas, puntos negros o granos constituyen una de las principales manifestaciones del acné. Aparecen principalmente durante la pubertad, asociadas con el incremento de las hormonas y de la secreción de grasa. Otras causas del acné pueden deberse tanto a una predisposición hereditaria como a una probable mala alimentación, especialmente por el consumo de alimentos con alto contenido de grasa que aparentemente pueden provocar o empeorar esta afección y, a la baja ingesta de agua.

Se reconoce que los alimentos que contienen entre sus macronutrientes, una importante cantidad de grasa, pueden producir un cuadro más severo en la patología del acné. Particularmente los productos lácteos, podrían estar incluidos en esta categoría, sin embargo varios estudios han demostrado que su consumo no agrava el cuadro por su contenido de grasa sino por ser precursores de la testosterona que contribuye a la producción de sebo, de ellos, los que más se destacan son la leche desnatada y los quesos fermentados.

La pastelería, los dulces, cereales refinados y azúcares simples que construyen una dieta rica en carbohidratos, según estudios recientes, desencadenan una cascada hormonal, por lo tanto, una mayor producción de sebo en la piel. Lo aconsejable sería el aumento del consumo de dietas con un mayor porcentaje de proteínas y carbohidratos de cadena larga como: leguminosas secas, cereales integrales, frutas y verduras.

El chocolate figura entre los primeros alimentos proscritos en caso del acné; se ha comprobado que el cacao no produce la aparición de granos (espinillas, forúnculos) sino los ingredientes añadidos a sus diferentes presentaciones, especialmente el azúcar.

Se encuentra en estudio la utilidad de algunos nutrientes en el acné tales como el consumo de minerales como el Yodo y Zinc, vitaminas antioxidantes, fibra, omega 3, todos ellos a pesar de su función fisiológica antioxidante, variación en el índice glucémico o prevención de procesos inflamatorios no evidencian una respuesta clínica concluyente que contribuya a la reducción del acné.

Lo más importante de las recomendaciones dietéticas para el acné, es que no se realicen cambios drásticos en la dieta que puedan comprometer la salud de los individuos. Los lácteos por su contenido proteico, en minerales como calcio y fósforo son necesarios, especialmente en períodos de crecimiento, sin embargo, si los cuadros de acné ceden con la disminución o eliminación de su consumo, deberían ser reemplazados por alimentos que aporten estos nutrientes como legumbres y frutos secos.

También ayuda a la reducción de la carga glucémica una dieta que sustituya alimentos refinados por integrales, la incorporación de frutas y verduras en reemplazo de azúcares simples, dulces en general y pastelería; por, sobre todo, se debe tender a mantener un adecuado balance hídrico.

Bien es sabido, que durante la adolescencia, la imagen corporal es de suma importancia para que la persona mantenga su autoestima alta y además, que los problemas de imagen corporal afectan a la población adolescente.

De esta manera, conociendo los diferentes tratamientos dietéticos así como los alimentos que pueden empeorar y sabiendo que existen múltiples tratamientos disponibles en la actualidad para el manejo del acné, sería una actitud poco ética no brindarle la importancia merecida a este problema y dar inicio a un abordaje integral del mismo; por lo tanto, se debe prevenir el desarrollo de un problema de autoestima, controlar las manifestaciones de la enfermedad y evitar las posibles complicaciones y secuelas.

A continuación, se presenta una revisión de los avances logrados en la actualidad para el abordaje del acné, con la esperanza de sensibilizar a todos los profesionales del área de la salud respecto a la importancia del adecuado manejo de esta patología así como poder esclarecer el vínculo entre el acné y los hábitos de alimentación en una población determinada.

## 2. Métodos

Realizamos una revisión bibliográfica actualizada en los últimos 6 años en los aspectos más importantes entre la relación que existe entre la adecuada o inadecuada alimentación, en in-

ternet. Se excluyeron todos los estudios no relacionados con el tema; se incluyeron aquellos que abarcaron temas relacionados con nuestro estudio. Se realizó la revisión de 11 libros y 136 artículos relacionados con el tema tratado. Para la búsqueda de la información se utilizaron descriptores de salud en idioma inglés, español y portugués. Se excluyeron los artículos que no mostraban una información general del problema de salud planteado

Como resultado del proceso de selección de la información se obtuvieron un total de 48 artículos. La búsqueda se centró en reconocidos buscadores como fueron Pubmed, Cochrane, Nature, ScienceDirect, Scopus, Scielo, Elsevier, Biblioteca Virtual en Salud y Medigraphic entre otros. Los descriptores empleados fueron: Se realizó una síntesis narrativa de la información obtenida.

## 3. Discusión

En acné es una enfermedad crónica de la glándula pilo sebácea que se relaciona con un aumento en la secreción de grasa. Esta enfermedad es caracterizada por la formación de comedones (puntos blancos y puntos negros), pápulas (pequeños bultos de color rosado que duelen al tocarlos), pústulas (granos rojos por debajo y tienen pus por encima), nódulos (granos grandes, dolorosos y sólidos que están dentro de la piel y por último los quistes (granos profundos, dolorosos y llenos de pus que pueden dejar cicatrices, usualmente son abscesos).(1) La lesión fundamental para identificar esta enfermedad es el comedón, sin embargo, debido a la gran cantidad de factores que influyen en la aparición de esta enfermedad, cada vez es más común ver casos de acné más ceberos, por ejemplo, casos de acné quístico. (2,3)

Los principales factores en la patogenia del acné polimorfo son la hiperplasia sebácea con incremento en la secreción de sebo y alteración de su composición, la hiperproliferación de los queratinocitos foliculares y la colonización bacteriana que conduce a la inflamación y el desarrollo de la respuesta inmunitaria. La hiperproliferación de los queratinocitos y el aumento de la secreción sebácea que causan el micro comedón, como elemento inicial y carac-

terístico del acné, es un fenómeno primario, y la colonización por *Propionibacterium acnes* y el desarrollo de inflamación es un fenómeno secundario. (4,5) Además de la actividad hormonal, el acné es parcialmente hereditario y puede surgir por el estrés, la acumulación de células muertas de la piel, la presencia de bacterias en los poros y la exposición a altos niveles de cloro.

En cambio, hay factores que suelen mencionarse como causantes del acné pero que, de acuerdo a los especialistas, no lo son. Ciertos alimentos, como los fritos o el chocolate, son ricos en grasas y promueven las secreciones sebáceas, por lo que pueden empeorar el acné existente. De todas maneras, diversos estudios científicos afirman que no producirían el surgimiento de la enfermedad. (3,6)

En cuanto a probables alimentos específicamente involucrados, algunos estudios han demostrado una asociación positiva entre el consumo de leche y sus derivados y la prevalencia y severidad del acné (7,8). Adebamowo et al. (2,9) comprobaron mediante un análisis retrospectivo la relación entre la ingesta de leche durante la adolescencia y la historia de acné severo adolescente en una cohorte de enfermeras, asociación especialmente marcada para la leche descremada. Alimentos con alta carga glicémica podrían contribuir en el desarrollo de acné mediante un aumento de la biodisponibilidad de IGF I y de las hormonas sexuales involucradas (7,10,11). 85 postulan que los efectos del consumo de leche en el acné se explican por el contenido hormonal de ésta más que por su componente graso, a lo que se suma el hecho de que los productos lácteos generalmente presentan una baja carga glicémica.

Investigaciones más recientes han demostrado que los sebocitos tienen un sistema enzimático propio para sintetizar andrógenos desde el colesterol o transformar andrógenos poco potentes en otros más potentes. Este sistema está formado por la sulfatasa esteroidea, la 3- $\beta$ -HSD, especialmente el tipo 1, 17- $\beta$ -HSD, especialmente el tipo 2 con máxima actividad facial, 3- $\alpha$ -hidroxiesteroide deshidrogenasa (3- $\alpha$ -HSD) y la aromatasas. Se ha comprobado que la actividad de estas enzimas está aumentada en los pacientes con acné y que la 5- $\alpha$ -reductasa tipo

1 predomina en las glándulas sebáceas de cara y cuero cabelludo, mientras que el tipo 2 se encuentra en mayor proporción en zonas donde no es habitual el acné (30). Además, se sabe que la 17- $\beta$ -HSD isoenzima 2, que es una enzima reversible capaz de transformar la testosterona en androstenediona, con lo que adopta un papel protector en el acné, tiene mayor actividad en las glándulas sebáceas de las áreas que no son propensas al acné. (12)

Hasta dónde pueden influir los diferentes factores neurogénicos cutáneos en el comienzo o exacerbación de la inflamación en el acné queda aún por determinar, aunque hay autores que aseguran que la sustancia P, al estimular la lipogénesis, facilitaría la proliferación de *P. acnes* y provocaría una reacción inflamatoria vía mastocitos, composición del sebo. Se han efectuado numerosos análisis químicos del sebo y de los lípidos de la superficie cutánea, tratando de encontrar un componente específico que pudiera relacionarse directa o indirectamente con la patogenia del acné; sin embargo, aunque los pacientes con acné producen más sebo que los no acnéicos, la composición del sebo no difiere entre ambos grupos (24). Como sabemos, normalmente el sebo está compuesto por escaleno, ésteres céreos, triglicéridos y pequeñas cantidades de colesterol y ésteres del colesterol, con una proporción mayor de triglicéridos que de ésteres céreos.

Sin embargo, no es igual la composición del sebo de la superficie de la piel, acnéica o no, que en el comedón. Hoy conocemos que el sebo de los comedones ya constituidos contiene un 40% de ácidos grasos libres, está aumentado el escaleno y disminuidos los triglicéridos. Esta disminución de los triglicéridos se debería a que son hidrolizados por lipasas procedentes de *P. acnes* y que parte de los ácidos grasos libres se integrarían en los ésteres céreos y otros se difundirían a través de la pared folicular en los tejidos periféricos, con lo que causarían inflamación. (13)

Es la «teoría de los ácidos grasos» que apoya la vía inflamatoria de la producción del acné. También se ha comprobado que en los pacientes con acné hay ciertas modificaciones de los folículos de los vellos en el sentido de que producen menos vellos anagénicos, la media de



crecimiento es más alta y la excreción de sebo también es mayor, por lo que cabría suponer que los folículos de los vellos tendrían alguna actuación en el acné y no serían meros acompañantes del proceso. Aunque no está demostrado, las últimas teorías sobre la hiperqueratinización y alteración de la barrera acuosa folicular están en relación con los ácidos grasos esenciales (AGE), concretamente con el ácido linoleico. (13,14)

Este AGE no lo sintetiza nuestro organismo, con lo que la cantidad total de linoleato es constante si se recibe un aporte nutritivo adecuado. Cuando aumenta la producción de sebo, como ocurre en la adrenarquia y pubertad<sup>35</sup>, hay un déficit relativo de las cantidades de ácido linoleico en el sebo y de linoleato en el epitelio folicular. También sabemos que el sebo contiene ácidos grasos libres y esterificados, además de lípidos insaponificables. La fracción de ácidos grasos libres del sebo, que se pensaba se producía en la glándula sebácea por acción de enzimas relacionadas con esta producida por los sebocitos sin intervención de P. acnés. Sea como fuere, también sabemos que estos ácidos grasos libres actúan como sustancia irritante primaria en el acné inflamatorio (14,15).

Los vegetales verdes encabezan la lista de alimentos antiacné. Incluir en tu dieta alfalfa, espinacas o el brócoli es, sin duda una buena opción, toda vez que son ricos en clorofila, una sustancia que ayuda a limpiar de bacterias y toxinas el tracto digestivo y el torrente sanguíneo. Además, los vegetales verdes son ricos en antioxidantes que protegen las células del envejecimiento prematuro.

Alimentos verdes contra enfermedades. Aliadas antioxidantes: Sandía, guayabas, pomelo rosado y tomates son grandes aliados en la lucha contra el acné, su riqueza en licopeno, un poderoso antioxidante que ayuda a combatir los radicales libres, es especialmente útil para mantener la piel libre de imperfecciones. Un estudio de la Universidad de Medicina Charite, en Berlín, Alemania mostró que el licopeno se puede utilizar en el tratamiento nutricosmético para lograr una piel más suave y sana.

Fantásticas zanahorias: Además de ser el alimento preferido de los conejos, la zanahoria es

un vegetal rico en betacaroteno, un pigmento que se convierte en vitamina A en el organismo y resulta ser uno de los más potentes antioxidantes, juega un papel clave en el control de la producción excesiva de sebo, una de las causas del acné y actúa de protector para reducir la oxidación de las células.

Incluir en tu dieta alimentos ricos en ácidos grasos Omega 3 como los pescados azules, los frutos secos o la yema de huevo, no sólo tiene beneficios para la salud cardíaca, también te ayudará a tener una piel sana y luminosa. Los Omega 3 desempeñan un papel fundamental para la piel, toda vez que favorecen su elasticidad, pero lo más importante, ayudan a regular la producción de sebo.

Los alimentos ricos en fibra también son parte esencial de la lista para combatir el acné, toda vez que una mala digestión conduce a la acumulación de toxinas en el cuerpo, lo que, a su vez, pueden causar los molestos granos y espinillas. El maíz, los frijoles, el aguacate, el pan de grano entero, la avena, el arroz integral, las lentejas, manzanas y peras son algunos de podrías añadir a tu dieta.

El zinc es un mineral esencial que ayuda a regular la actividad de las glándulas sebáceas, por lo que es una buena opción contra el acné. La Biblioteca Nacional de Medicina de Estados Unidos refiere que el zinc se usa para el tratamiento del acné, el envejecimiento de la piel y acelerar la cicatrización de las heridas. Las carnes de res, cerdo y cordero, las nueces, los granos enteros, las legumbres y la levadura son fuentes ricas de zinc. (16,17)

La vitamina C se necesita para el crecimiento y reparación de tejidos en todas las partes del cuerpo, ayuda a la limpieza del hígado con ácido cítrico y la construcción de enzimas para eliminar toxinas de la sangre. También limpia los poros y mantiene la piel fresca y brillante. Buenas fuentes de esta vitamina son los cítricos, los pimentones rojos y verdes, tomates, brócoli y las verduras de hoja verde. La dosis diaria de vitamina C debe oscilar entre 1000 a 2000 mg.

La vitamina E es un poderoso antioxidante que protege las grasas en el cuerpo de la oxidación, elimina los radicales libres que pueden dañar la

piel y ayuda a mantener la humedad natural de la piel. Está presente en aceites vegetales como los de trigo, maíz, oliva y soya, en la yema de huevo, el hígado, la carne, la mantequilla, el aguacate, el tomate, el aceite de coco, los vegetales verdes, y en frutas como el kiwi, la manzana o el durazno.

Además de ser muy rico, ingerir diariamente un yogur te ayudará a aumentar la cantidad de bacterias “buenas” en el ácido estomacal, lo que su vez te permitirá eliminar las bacterias “malas” que causan el aumento en la producción de sebo en el organismo. Además, es rico en minerales y vitaminas que actúa como alimento natural para las células epiteliales en la piel, lo que la mantiene firme y saludable.

En algunas partes de India es tradición aplicar pasta de cúrcuma a la novia y al novio antes del matrimonio para hacer que su piel se vea más saludable y brille más. Sus propiedades antibacterianas ayudan a reducir las espinillas y el acné, además, tiene gran poder para combatir la piel seca, aclarar la piel y ralentiza el proceso de envejecimiento.

El acné es una verdadera pesadilla para quien lo padece. Habitualmente, comienza en la pubertad y lo más usual es que desaparezca una vez pasada esta etapa. No obstante, no siempre ocurre así y hay muchas personas que continúan sufriendo muchos años después, incluso en la cuarentena. Hay muchas causas tanto externas como internas que dan lugar al temido y odiado acné, sin embargo, la alimentación es una de las principales. Eliminar algunos alimentos de la dieta e incluir otros puede ayudar a evitar y prevenir los granitos y espinillas. (18)

A continuación, hemos elaborado una lista de todo aquello que debes comer para no tener acné. ¡Toma nota!

1.El pescado azul es una perfecta fuente de ácidos grasos esenciales como el omega-3 y el omega-6? Estos ácidos ayudan a disminuir la inflamación en el organismo evitando que las células obstruyan los poros y aparezca el acné. Por eso, es recomendable comer pescados como salmón, caballa y sardinas.

2.Nueces: La mayor parte de los frutos secos

contienen nutrientes esenciales como selenio, vitamina E, cobre, magnesio, potasio, calcio y hierro. Esos componentes son fundamentales para tener una piel sana y libre de acné. Recomendación: introduce un puñado de almendras o nueces en tu dieta para prevenir los granitos y espinillas.

3.El aguacate es una fruta riquísima que, además, posee una infinidad de beneficios. ¿Cuáles? Pues, por ejemplo, ayuda a incrementar la vitalidad de la piel gracias a su vitamina E. Además, también es muy rico en vitamina C la cual reduce la inflamación de la piel y contribuye a hidratarla de manera natural.

4.Uvas rojas: El fruto y la semilla poseen sustancias químicas naturales y antioxidantes muy potentes y eficaces para tratar problemas inflamatorios de la piel como la psoriasis y el eczema. Las uvas también pueden ayudar a controlar los efectos secundarios de las reacciones alérgicas en la piel.

5. Alcachofa : La alcachofa es una verdura repleta de antioxidantes y de vitamina C. Sus ricos nutrientes ayudan a eliminar las toxinas del cuerpo por lo que es ideal para incluirla dentro de una dieta antiacné.

6.El arroz integral es una fuente inmensa de antioxidantes, vitamina B, proteínas y magnesio. La vitamina B actúa reduciendo el estrés de nuestra piel lo cual ayuda a regular los niveles de hormonas y a evitar la probabilidad de que surja un brote de acné

7.El ajo es otro de los alimentos que ayuda a combatir la inflamación. Se trata de un condimento repleto de una sustancia química conocida como alicina que va matando poco a poco las bacterias y virus dañinos para nuestro organismo.

8.El brócoli será tu mejor aliado si deseas tener una piel perfecta. Contiene múltiples propiedades como las vitaminas A, complejo B, C, E y K, así como una gran cantidad de antioxidantes los cuales se encargan de combatir los radicales libres y fomentar una piel luminosa y radiante.

9.La alfalfa está llena de nutrientes muy valiosos para la limpieza y el cuidado de la piel. Los brotes de alfalfa contienen enzimas vivas que ayudan a luchar contra la inflamación.

Alimentos que producen acné: Está claro que hay algunos alimentos que debes incluir y otros que debes eliminar de tu dieta si padeces problemas de acné. No obstante, en torno a este tema existen una gran cantidad de mitos. ¿Es cierto eso de que el consumo de chocolate incrementa la aparición de granitos? ¿Es verdad que beber mucha agua ayuda a eliminar las espinillas? (19)

Comer frutas y vegetales crudos, toma suficiente agua 8 vasos de agua al día (más o menos 2 litros). Asegúrate con consumir proteína en tus comidas. Si eres vegetariana ten cuidado de ingerir proteínas complementarias. El único alimento vegetal con proteína completa es la soya. Asegúrate de comer frutas y verduras de todos los colores cada día para asegurarte que estas ingiriendo todos los antioxidantes que el cuerpo necesita. Prefiere los alimentos enteros a los alimentos blancos: por ejemplo, arroz café, trigo entero, avena etc. (20,21)

Toma suplementos de aceite de linaza o usa aceite de linaza como aderezo de ensaladas. Este aceite es rico en omega 3, el cual es necesario para la regeneración celular. Puedes adaptar estos cambios a tus comidas normales y comer y cocinarlos de la forma que más te gusta.

Todo alimento procesado. Estos alimentos incluyen jamonería, galletas y pasteles de caja, comidas precocinadas, jugos y bebidas enlatadas, muchos de los cereales entre otros productos. La razón por la que se consideran malos es porque la mayoría contienen grasas hidrogenadas, altos niveles de sal y mucha azúcar o jarabe de maíz. Además, pueden contener otros químicos como colorantes y preservativos.

Alimentos que causan inflamación. Entre estos alimentos se encuentra la leche y sus derivados, el azúcar, la mantequilla de cacahuate o maní y su aceite, la sal porque contribuye a la retención de líquidos entre otros. El acné es el producto de la inflamación causada por la infección bacteriana que a su vez es causada al bloquearse los poros por exceso de segregaciones. Todo alimento que causa inflamación debe evitarse. (22)

La leche es un alimento muy nutritivo y nuestra recomendación es experimentar si al dejar de

consumirla tu acné baja ya sabes la respuesta, pero con limitar su consumo a leche descremada es suficiente. Si sufres de acné severo trata de eliminarla por un tiempo para que tu cuerpo se recupere.

Otros alimentos que pueden causar inflamación son el exceso de especias y comidas muy picantes.

El café y el té también se consideran inflamatorios para la piel. Él te es preferible al café, pero ambos deben de consumirse en moderación. La cafeína se encuentra en muchos alimentos tales como sodas.

Aunque la azúcar refinada es el tipo de azúcar que más ingerimos otros tipos de azúcar si se consumen en exceso pueden ser causar inflamación. Entre estos alimentos están los mismos alimentos que las personas con diabetes tienen que tener cuidado de ingerir tales como vegetales y frutas ricas en azúcares como la sandía, la zanahoria y otros. Limita tu consumo de vegetales y frutas ricas en azúcares, pero no te preocupes tanto por estos, el mayor problema es la azúcar refinada.

La mayoría de las personas consumen grandes cantidades de azúcar blanca o similares como el jarabe de maíz sin saberlo, por ejemplo: una soda de 12 oz (360 ml) tiene aproximadamente 10 cucharaditas de azúcar, la mayoría de los cereales contienen mucha azúcar lo mismo que algunas salsas, sopas y caldos que se compran preparados. La salsa kétchup tiene tanta azúcar como algunos postres. Si padeces de acné debes limitar tu consumo de azúcar a un postre ocasional. (23,24)

Controlando las grasas malas. Las grasas no deben de eliminarse, pero deben de controlarse y deben evitarse las grasas malas (presión para leer más). Las grasas buenas y sobre todo las grasas ricas en ácidos grasos omega 3 deben de preferirse. Entre los alimentos ricos en omega 3 se encuentran la linaza y el salmón. Deja los alimentos fritos para ocasiones especiales, el exceso de grasa no es saludable.

La harina refinada. Las harinas refinadas son procesadas en el cuerpo como azúcar por esta razón deben de consumirse esporádicamente.

Si té estas preguntando ¿qué acerca de los chocolates? La respuesta es los chocolates están compuestos en su mayoría de azúcar y manteca. No hay ningún problema con la cocoa, pero tienen demasiado azúcar. Puedes comerlos como premio esporádicamente(25)

### 3.1 Diagnóstico

El acné se presenta clínicamente como lesiones no inflamatorias y lesiones inflamatorias; específicamente son los comedones abiertos y cerrados (“blackheads” y “whiteheads” respectivamente por el color de la lesión) que en la mayoría de los casos se acompañan de pústulas, pápulas eritematosas y nódulos (quistes); la distribución de las lesiones va desde la cara (frente, mejillas, nariz y mentón) hasta la parte superior del tronco. La severidad del acné está dada por el número, tipo y distribución de las lesiones. (20,26)

### 3.2 Tratamiento

Entre los principales objetivos del tratamiento del acné, se encuentra la prevención de las cicatrices, limitar la duración de la enfermedad y reducir el impacto del estrés psicológico que puede afectar a los pacientes que lo padecen.

#### 3.2.1. Recomendaciones generales

- Mantenga la piel limpia
- Evite los productos que obstruyan los poros (utilice los productos que digan “no comedogénicos” o a base de agua)
- NO frote, exprima o toque los granos. Esto puede empeorarlos y causar cicatrices
- Si se tiene sólo unos pocos granos podría ayudarse con cremas para el acné con peróxido de benzoilo o ácido salicílico. Siga las indicaciones de su médico
- Los suplementos naturales como Optiman Zinc, Dr. Relax-Pro y Omega 3 alivian la inflamación, mejoran la cicatrización y combaten el estrés, la ansiedad y la depresión

El tratamiento va dirigido a la eliminación de los comedones, disminución de la población de las bacterias y levaduras lipófilas y la reducción de la inflamación. El primer paso para determinar el tratamiento correcto del acné radica en determinar la severidad de la enfermedad. Tam-

bién se debe tener en cuenta el total del costo del tratamiento, el tipo de lesión y el tipo de piel del paciente. (21,27)

#### 3.2.2 Medidas generales de higiene

Aunque la falta de higiene no es la causa de aparición de acné, ciertas medidas higiénicas favorecen su regresión o al menos, evitan su agravamiento:

1- Es inútil lavarse la cara muchas veces al día: Una acción detergente superficial no es suficientemente profunda sobre el folículo sebáceo, y si es enérgica y constante puede tener un efecto negativo de rebote sobre la secreción sebácea, favoreciendo la aparición de comedones y agravando las lesiones.

El método más eficaz consiste en limpiar la piel del exceso de grasa mediante lavados con agua y con un limpiador epidérmico, de dos a tres veces al día. Se aconseja el uso de jabones que no resecan. La aplicación de un producto antiacnéico se debe hacer siempre sobre la piel seca, unos 20-30 minutos después de su lavado.

2- El empleo de cosméticos debe reducirse teniendo la precaución de elegir productos no comedogénicos, es decir, exentos de aceite de almendras, de aceite de limón o de coco y sin determinados emulsificantes, como el esterato de butilo, el miristato de isopropilo o el lauril-sulfato sódico.

3- Los jóvenes con acné no deben emplear lociones de afeitado que contengan alcohol o perfumes que pueden exacerbar la irritación y la inflamación.

4- Se debe prevenir la auto manipulación de las lesiones, ello provocaría la permanencia de los fenómenos inflamatorios y la aparición de cicatrices (22,28)

#### 3.2.3. Educación y cuidados específicos

- No aplicar cremas o maquillajes grasos en la cara, evitar el empleo de mascarilla o remedios caseros. No debe haber manipulación de las lesiones ya que pueden dejar mayor cantidad de manchas y cicatrices residuales. No deben exponerse al sol sin protección mientras se encuentren con tratamientos exfoliantes.



- No ingerir vitaminas del complejo B, corticosteroides y hormonales androgénicos que pueden empeorar el cuadro clínico. (23, 29)

- El mejor enfoque es tratar a cada paciente como un caso único, con una evaluación de sus patrones alimentarios. Es importante que los nutricionistas y los dermatólogos colaboren para brindarle la mejor atención a sus pacientes

#### 3.2.4. Tratamiento sistémico del acné

Antibióticos orales: Se indican en pacientes con acné inflamatorio generalmente de tipo moderado y severo, en aquellos pacientes con mala respuesta terapéutica a antibióticos tópicos, en aquellos con tendencia a formar cicatrices e hiperpigmentación post-inflamatoria y en aquellos con compromiso de acné en tronco y espalda con difícil acceso a las aplicaciones de un tratamiento local. Estos agentes mejoran el acné al inhibir el crecimiento de *P. acnés* y algunos como las tetraciclinas y la eritromicina poseen una acción antiinflamatoria adicional. En general, se recomienda prescribir los antibióticos orales asociados a retinoides tópicos o a PB tópico para disminuir la aparición de cepas resistentes de *P. acnés*.

Las tetraciclinas de primera generación (tetraciclinas, oxitetraciclina, tetraciclina clorhidrato) son las más prescritas en el tratamiento oral del acné. Son de buena eficacia y de bajo costo; generalmente se indican en dosis de 500mg dos veces por día hasta una marcada respuesta clínica, disminuyendo la dosis posteriormente a 500mg/día. Las tetraciclinas de 2ª generación (doxiciclina y minociclina) son más caras, más liposolubles y mejor absorbidas a nivel del tracto gastrointestinal. Las dosis utilizadas para doxiciclina y para minociclina son de 100-200mg/d y luego disminuir a 50mg/d. La clindamicina es un antibiótico muy eficaz, pero produce colitis pseudomembranosa cuando es usada por largos períodos de tiempo. Se recomienda en dosis de 300mg tres veces al día. También se debe indicar la isotretinoína. La dosis recomendada es de 0,5 a 1 mg/Kg/d, administrados en dos dosis junto a los alimentos, durante 15-20 semanas en dependencia de como valla evolucionando.

#### 3.2.5. Tratamiento combinado

En muchos estudios se ha demostrado una ma-

yor efectividad del tratamiento combinado en las cicatrices de acné, como: los rellenos dérmicos y el láser fraccionado; la exfoliación cutánea y las micro agujas o la dermoabrasión; y la exfoliación cutánea seguida de subcisión y láser fraccionados. También se han descrito técnicas quirúrgicas combinadas entre ellas y asociadas con láser fraccionado. (30, 31)

El diagnóstico de este padecimiento debe realizarse mediante la correlación clínico-patológica. En la mayoría de los casos es resultado del diagnóstico de exclusión, donde deben considerarse anomalías congénitas como: infecciones por micobacterias, lupus eritematoso crónico, rosácea, granulomatosis orofaciales (como estomatitis por contacto), sarcoidosis, infecciones relacionadas con procesos dentarios, síndrome de Melkersson-Rosenthal, queilitis granulomatosa de Miescher y lepra lepromatosa. Debido a que se desconoce su origen, aún no se ha encontrado un tratamiento contra esta infección, si bien se ha indicado radioterapia, esteroides sistémicos, antimicrobianos, clofazimina e, incluso, talidomida; esta última en combinación con retinoide oral, todo lo cual ha producido una respuesta moderada en algunos pacientes. También se ha prescrito el drenaje linfático facial como coadyuvante en la disminución del edema residual, aunque no se ha comprobado su eficiencia. (32,33)

Debido a que la talidomida y la isotretinoína han demostrado ser útiles en el tratamiento de afecciones con base inmunitaria e inflamatoria dentro del campo de la dermatología, inicialmente se propuso su administración de forma separada y recientemente en conjunto con moderada respuesta; sin embargo, y acorde con las últimas investigaciones sobre este padecimiento, se ha observado, sin poder corroborarse aún, un posible papel de la urticaria de contacto inmunológica en la perpetuación del edema sólido facial persistente relacionado con el acné. Por tanto, como parte de la estrategia terapéutica, se recomienda evitar el contacto con irritantes o alérgenos desencadenantes. (34,35,36)

Tiene importantes implicaciones médicas, psicológicas y sociales para los pacientes afectados que, en la mayor parte de los casos, son personas jóvenes a quienes interesa no só-

lo el contexto médico sino también el estético; motivos por los que la búsqueda de una terapia segura y eficiente. (36,37)

### 3.3. Pronóstico del acné

Para empezar y quitarle un poco de gravedad al tema (hay quien viene desesperado-desesperada a la farmacia), decir que el acné juvenil suele ser pasajero en el 90% de los casos con tendencia a resolverse espontáneamente hacia los 20 años. Aparece en la adolescencia debido principalmente al estallido hormonal que hiperestimula la producción de grasa en los folículos pilosebáceos. (38,39)

A pesar de su evolución favorable, el acné supone un problema para muchos adolescentes porque influye en la imagen. Para entenderlo sólo hace falta ponerse en el pellejo de la joven de 12 años que de repente con la llegada de los primeros signos de madurez se le llena la frente de granitos, le cambia la forma del cuerpo y suda más. ¿Qué hace? En el mejor de los casos acude a la farmacia más cercana a preguntar por algo que le quite los granos. Hay quien se lanza sobre el primer producto anti-espínillas que pilla, incluso quien decide aplicar pasta de dientes en los granos para probar vaya usted a saber qué. También hay quien acude al dermatólogo acompañada de la madre a ver si le dan las patillas del acné. La mayoría de los jóvenes de menos de 20 años que consultan al dermatólogo lo hacen por el acné. (40) (41) (42) (43)

La solución contra el acné empieza por mostrar empatía y dar muchas y muchas explicaciones. Porque con esto y con todo puede que el éxito del tratamiento no sea el deseado. Antes de empezar con una buena rutina de limpieza y productos de tratamiento, hay que explicar e informar de que el acné es algo normal y pasajero y que no tiene nada que ver con la alimentación, la falta de higiene o con el estrés. Éstos sí que pueden tener influencia en la evolución; pueden empeorarlo pero no constituyen la causa. (44,45)

### 3.4. Evolución del acné

En la mayoría de los casos, el acné suele presentarse en etapas que van avanzando gradual-

mente si uno no se cuida o pone los remedios oportunos. En otros casos, es posible que el acné se presente de repente y en un grado mucho más avanzado sin haber pasado por las etapas iniciales o haberlo hecho durante un periodo de tiempo muy corto. (46)

- La primera etapa del acné suele estar marcada por el acné comedoniano, donde se apenas se presentan inflamaciones o enrojecimiento.

- El avance de este tipo de acné es la siguiente etapa, que se caracteriza por un acné comedoniano pero más severo donde ya se registran bastantes granos y protuberancias en la zona afectada. (47)

- En la etapa siguiente se formaría el acné pápulo pustuloso. En sus inicios puede presentarse de forma leve. Si no se trata, puede seguir avanzando. Si se aprietan con los dedos los granos con pus, es muy posible que el pus se esparza por toda la zona, dando lugar a que se generen más granos.

- La siguiente etapa sería el acné pápulo pustuloso grave. Este acné es más difícil de curar, tratar y eliminar. Cuando ya se encuentra en esta etapa suele ser un tipo de acné muy persistente que no se logra quitar con la mayoría de los tratamientos convencionales. (48)

- El acné del tipo nódulo quístico es el que aparece en la etapa más avanzada, es muy persistente que solo puede curarse con tratamientos muy específicos. Es importante tratar este tipo de acné ya que, si no se hace, suele, sobre todo en el rostro. (45)

A pesar de los distintos grados de evolución del acné no todas las personas sufren por igual los mismos síntomas ni a todos les evoluciona de la misma forma. Algunas personas tienen más predisposición que otras a que el acné siga avanzando hasta alcanzar su grado máximo. Por otro lado, a otras personas éste no evoluciona y desaparece con el tiempo, incluso sin tratamientos especiales. (40)

## 5. Conclusiones

Existen múltiples trabajos en la literatura respecto a la dieta y su asociación con la génesis, perpetuación y severidad del acné, en su mayoría con resultados aún contradictorios y poco significativos(18). Algunos de ellos señalan una

dieta de alta carga glicémica como posible factor causal, si bien el efecto positivo sobre la sensibilidad a la insulina observada en pacientes sometidos a dietas de baja carga glicémica difícilmente puede ser evaluada en forma separada al efecto de la disminución del peso(26). No obstante, en la literatura se describen ampliamente las alteraciones a nivel hormonal desencadenadas por un estado de hiperinsulinemia, lo que podría dar una explicación plausible a la asociación de determinados alimentos y el desarrollo de acné. Así ha sido sugerido también en un trabajo de observación de civilizaciones no occidentales cuyas dietas carecen de alimentos procesados, azúcar y grasas refinadas consideradas características de la alimentación en sociedades industrializadas.

En estas poblaciones la prevalencia de acné es cercana a cero(15). Toda esta evidencia debe ser analizada tomando en consideración las limitaciones metodológicas de los trabajos de donde deriva y es por esto por lo que aún no hay consenso respecto a una verdadera relación causal entre acné y dietas de alta carga glicémica. Lo mismo ocurre en relación a la leche y sus productos derivados. Si bien los estudios de Adebamowo et al. concluyen reiteradamente una correspondencia entre su ingesta, en especial de leche descremada, y la presencia de acné, evaluando la evidencia bajo criterios epidemiológicos la asociación aún es débil(28). Sin embargo, aun cuando no se ha logrado establecer una asociación certera entre acné y dieta, el resurgimiento de una posible relación a partir de resultados obtenidos hasta ahora en los distintos estudios exige continuar con la búsqueda de evidencia adecuada para contestar esta interrogante.

### Referencias

1. Strauss JS, Krowchuk DP, Leyden JJ, Lucky AW, Shalita AR, Siegfried EC, et al. Guidelines of care for acne vulgaris management. *J Am Acad Dermatol.* 2012; 56: 651-63.
2. Camacho F. Estado seboreico constitucional. Eczematides. Acné. Erupciones acneiformes. Rosacea. Enfermedades de las glándulas sebáceas. En: Armijo M, Camacho F, editores. *Dermatología.* 2ª ed. Madrid: Aula Médica Editorial; 2010. p. 193-216.
3. Soto Melo J, González Hermosa MR. Acné juvenil (acné vulgar): concepto. *Monogr Dermatol.* 2010; 3: 16-7.
4. Pochi PE, Shalita AR, Strauss JS, Webster SB, Cunliffe WJ, Katz I, et al. Report of the Consensus Conference on Acne Classification. *J Am Acad Dermatol.* 2013; 24: 495-500.
5. Bowe WP, Leyden JJ, Crerand CE, Sarwer DB, Margolis DJ. Body dimorphic disorder symptoms among patients with acne vulgaris. *J Am Acad Dermatol.* 2012; 57:222-30.
6. Fried RG, Wechsler A. Psychological problems in the acne patients. *Dermatol Ther.* 2015;19:237-40.
7. Cantatore-Francis JL, Glick SA. Childhood acne: evaluation and management. *Dermatol Ther.* 2016; 19:202-9.
8. Gonzalez Otero F, Piquero-Casals V. Acné neonatorum e infantil. En: PiqueroMartín J, editores. *Acné. Manejo racional.* 3.ª ed. Caracas: Ed. Corpográfica; 2012. p. 143-5.
9. Peralta, R. Percepción de Mujeres Adolescentes sobre su Peso Corporal y sobre la Atención que este recibe en el EBAIS. *Adolescencia y Salud* 2014; 5 (2): 13-21
10. Galasso, C. El Problema del Acné en Adolescentes. [www.dermanet.roche.com.ar](http://www.dermanet.roche.com.ar). 2015.
11. Sociedad Argentina de Dermatología. Consenso sobre Acné. Argentina. 2015.
12. Díaz, M. Entrevista Médico-Psicológica de Adolescentes. *Adolescencia y Salud* 2014; 5 (2): 5-7.
13. Mosby-Year Book, Inc. *Diccionario Mosby de Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud.* 5ª edición. España. Harcourt. 2012.

14. James, W. Clinical Practice: Acne. The New England Journal of Medicine. 2015; 352 (14): 1463-72.
15. Salud Hoy. Acné: Nuevas Estrategias de Tratamiento. www.saludhoy.com. 2011. 9. Magin, P. et al. A systematic review of the evidence for 'myths and misconceptions' in acne management: diet, face - washing and sunlight. Family Practice 2015; 22: 62-70.
16. Braunwald et al. Harrison: Principios de Medicina Interna. 14ª edición. México. McGraw-Hill. 1998. P.p: 345-6. 12. Merk & Co. Inc. El Manual Merk. 10ª edición. España. Harcourt. 1999. 13. CCSS. Formulario Terapéutico Institucional 2014.
17. Lucky AW, Biro FM, Huster GA, Leach AD, Morrison JA, Ratterman J. Acne vulgaris in premenarchal girls: an early sign of puberty associated with rising levels of dehydroepiandrosterone. Arch Dermatol. 2014;130:308-14.
18. Cunliffe WJ, Holland DB, Clark SM, Stables GI. Comedogenesis: Some aetiological, clinical and therapeutic strategies. Dermatology. 2013;206:11-6.
19. Miguel Esparza. Acne en los adolescentes. 2014. <http://www.elsevierinstituciones.com/ficheros/pdf/21/21v22n09a13112218pdf001.pdf>
20. Daniel Ulate Gómez. Acné. Concepto, epidemiología y etiopatogenia. 2013.
21. El acné y su tratamiento - cimed10.pdf [Internet]. [citado 2 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://sibdi.ucr.ac.cr/boletinespdf/cimed10.pdf>
22. art18.pdf [Internet]. [citado 2 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/609/art18.pdf>
23. untitled - acne\_vulgar.pdf [Internet]. [citado 2 de agosto de 2016]. Disponible en: [http://www.hgm.salud.gob.mx/descargas/pdf/area\\_medica/derma/guias/acne\\_vulgar.pdf](http://www.hgm.salud.gob.mx/descargas/pdf/area_medica/derma/guias/acne_vulgar.pdf)
24. ei122c.pdf [Internet]. [citado 2 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/micro/ei-2012/ei122c.pdf>
25. rmc121q.pdf [Internet]. [citado 2 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2012/rmc121q.pdf>
26. Armado3 - 178 [Internet]. [citado 2 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://dermatolarg.org.ar/index.php/dermatolarg/article/viewFile/368/178#page=6>
27. REVISTA PEDIATRIA 2005-1 OK - atualizacão-terapeutica-para-acne.pdf [Internet]. [citado 2 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://apps.dermage.com.br/dermage/paginas/atualizacao-terapeutica-para-acne.pdf>
28. CADIME\_BTA2010\_26\_1.pdf [Internet]. [citado 2 de agosto de 2016]. Disponible en: [http://www.cadime.es/docs/bta/CADIME\\_BTA2010\\_26\\_1.pdf](http://www.cadime.es/docs/bta/CADIME_BTA2010_26_1.pdf)
29. guias de acne.pdf [Internet]. [citado 2 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://revistasocolderma.org/files/guias%20de%20acne.pdf>
30. Jacob CI, Dover JS, Kaminer MS. Acne scarring: A classification system and review of treatment options. J Am Acad Dermatol. 2013;45:109-17.
31. Layton AM, Henderson CA, Cunliffe WJ. A clinical evaluation of acne scarring and its incidence. Clin Exp Dermatol. 2012;19:303-8.
32. Levy LL, Zeichner JA. Management of acne scarring, part II: A comparative review of non-laser-based, minimally invasive approaches. Am J Clin Dermatol. 2012;13:331-40.
33. Fabbrocini G, Annunziata MC, D'Arco V, De Vita V, Lodi G, Mauriello MC, et al. Acne scars: Pathogenesis, classification and treatment. Dermatol Res Pract. 2013;2014:1-13.



34. Bowe WP, Leyden JJ, Crerand CE, Sarwer DB, Margolis DJ. Body dimorphic disorder symptoms among patients with acne vulgaris. *J Am Acad Dermatol.* 2012; 57:222-30.
35. Grupo Colombiano de Estudio en Acné. Guías colombianas para el manejo del acné: una revisión basada en la evidencia. *Rev Asoc Colomb Dermatol.* 2014; 19:129-58.
36. Slavin JW. Trichloroacetic acid peels. *Aesthetic Surgery Journal.* 2014; 24:469-70.
37. Rivera AE. Acne scarring: A review and current treatment modalities. *J Am Acad Dermatol.* 2015; 59:659-76.
38. Rodríguez J, Palomar MA, Torres J. Plasma rico en plaquetas: fundamentos biológicos y aplicaciones en cirugía maxilofacial y estética facial. *Rev Esp Cir Oral Maxilofac.* 2012; 34:8-17.
39. Burns RE, Colville JM. Acne conglobata with septicemia. *Arch Dermatol* 1959;79:361-3.
40. Plewig G, Kligman AM. Acne fulminans. *Acne.* Berlin: Springer-Verlag 1975:196.
41. Hernández Santana J, Fernández López E, Unamuno P. Acné fulminans por isotretinoin. *Piel* 1990;5:257. Serrano S, Sánchez de Medina F. *Piel, enfermedades más frecuentes, bases para su tratamiento.* Granada: Copmares, 1992.
42. Glasier A. Implantable contraceptives for women: effectiveness, discontinuation rates, return of fertility, and outcome of pregnancies. *Contraception* 2002; 65:29-37.
43. Biran A, Tjeerd K, Affandi V, Korver T, Geurts TB, Paul GH, Coelingh B. A pilot efficacy study with a single-rod contraceptive implant (implanon) in 200 Indonesian women treated for ~4 years. *Contraception* 1999;59(3):167-74.
44. Urbancsek J. An integrated analysis of nomenstrual adverse events with implanon. *Contraception* 1998; 58:109-15.
45. Du vivier A. Fibrofoliculoma múltiple. En *Atlas de Dermatología Clínica 2ª ed.* Mmosby/Doyma Libros, Madrid, 1995: 8, 12-8, 13.
46. Falabella R. Miliun. En *Fundamentos de Medicina: Dermatología Falabella R.* Escobar CE, Giraldo N. 5ª ed. Corporación para Investigaciones Biológicas, Medellín, 1997: 311-13.
47. Arnold H, Odom R. James W. Amilolaosis E: *Tratado de Dermatología Andrews 4ª ed.* Ediciones Científicas y Técnicas. Barcelona 1993: 634-37.
48. Falabella R. Amiloidis. En : *Fundamentos de Medicina: Dermatología Falabela R, Escobar CE, Giraldo N. 5ª ed.* Corporación para Investigaciones Biológicas, medellín, 1997: 442-44.