

FACULTAD DE FARMACIA

UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO

TRABAJO FIN DE GRADO:

**TRATAMIENTO Y CUIDADO DE LA PIEL EN PACIENTES
CON ROSÁCEA: CONSEJOS DERMOFARMACÉUTICOS
DESDE LA OFICINA DE FARMACIA**

Autora: María Molinos Ledesma

Titulación: Farmacia

Curso académico: 2020/2021

ÍNDICE

RESUMEN	1
1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVO	3
3. DESARROLLO	3
3.1. Metodología	3
3.2. Etiología	3
3.2.1. Alteración del sistema inmune innato	3
3.2.2. Alteraciones del sistema vascular y nervioso	4
3.2.3. Agentes infecciosos	5
3.2.4. Especies reactivas del oxígeno y radiación ultravioleta	5
3.2.5. Alteración de la barrera epitelial	6
3.2.6. Desencadenantes	6
3.3. Clínica	7
3.4. Tipos de rosácea	10
3.4.1. Eritemato-telangiectásica	10
3.4.2. Papulopustulosa	10
3.4.3. Fimatosa	11
3.4.4. Ocular	11
3.5. Alteraciones especiales	12
3.6. Tratamiento farmacológico	13
3.6.1. Tópico	13
3.6.2. Sistémico	15
3.7. Terapias alternativas	16
3.7.1. Láser y luz pulsada intensa (IPL)	16
3.7.2. Toxina botulínica	17
3.8. Asesoramiento desde la oficina de farmacia	18
3.8.1. Evitar posibles desencadenantes	18
3.8.2. Cuidado de la piel	19
4. CONCLUSIÓN	20
5. BIBLOGRAFÍA	21
6. ANEXO	23

RESUMEN

Las enfermedades dermatológicas tienen mucha importancia en nuestra sociedad, siendo la dermatología una de las especialidades más demandadas por la población. En las últimas décadas se ha detectado un aumento de casos diagnosticados de rosácea, afectando aproximadamente a un 10% de la población. La rosácea es una enfermedad inflamatoria crónica caracterizada por la aparición de reacciones eritematosas transitorias o permanentes en la zona central del rostro. También es común la aparición de telangiectasias, pápulas, pústulas, fimas y lesiones oculares. Su etiopatogenia todavía no es muy conocida y su sintomatología puede afectar psicológicamente a quien la padece, haciendo que su calidad de vida disminuya. Por este motivo es importante empezar cuanto antes un tratamiento adecuado que ayude a minimizar su clínica, aunque todavía no se ha dado con un tratamiento capaz de curarla. El tratamiento se basa en informar al paciente sobre una serie de medidas generales que debe seguir, además de una terapia farmacológica administrada de forma tópica o sistémica. También se ha demostrado que son eficaces otra serie de terapias como son el láser o la luz pulsada intensa. Un asesoramiento adecuado desde la oficina de farmacia puede ser de gran ayuda ya que el personal de la farmacia puede aportar una serie de consejos dermofarmacéuticos para combatir los signos de la rosácea y mejorar el estado de la piel.

Palabras clave: enfermedades dermatológicas, rosácea, clínica, reacciones eritematosas, etiopatogenia, tratamiento, consejos dermofarmacéuticos.

1. INTRODUCCIÓN

La piel está formada por 3 capas, la epidermis es la capa exterior, su regeneración es continua, de esta forma mantiene la homeostasis de la piel. Está compuesta principalmente por queratinocitos aunque también presenta células dendríticas, células de Langerhans o melanocitos (1). Los queratinocitos segregan proteínas como la queratina, lípidos de barrera y los factores naturales de hidratación. En esta capa se observan diferentes estratos, estos son el estrato córneo, el basal, el espinoso y el granuloso (2). La barrera cutánea está formada por cuerpos lamelares de los estratos corneo y basal, esta será la encargada de proporcionar una barrera contra los agentes externos. La dermis consiste en una matriz extracelular en la que sus células más abundantes son los fibroblastos. Estos producen colágeno, elastina, glicoproteínas y glicosaminoglicanos como el ácido hialurónico. Estos componentes se encargan de retener agua en la dermis, aportar elasticidad a la piel y soportar la estructura de la epidermis. Además, la dermis también presenta numerosos componentes neuronales, así como abundantes vasos sanguíneos y linfáticos, encargados de eliminar desechos y nutrir la piel. Por último, en la parte más interna se encuentra la

hipodermis. En ella se encuentran los vasos sanguíneos de mayor calibre de la piel y está compuesta por adipocitos (1,2).

Estas estructuras cumplen una gran serie de funciones como son el mantenimiento de la homeostasis del cuerpo impidiendo la deshidratación, regulando la temperatura corporal por medio de la excreción de sudor y la pérdida de agua transepitelial. Puede actuar como un órgano endocrino procesando vitaminas y hormonas y realiza una función protectora física como puede ser la protección ante un impacto físico, los efectos del calor, el frío o la radiación ultravioleta (1,2).

La piel es el órgano más extenso de nuestro cuerpo por lo que da paso a una gran cantidad de alteraciones dermatológicas, en este trabajo nos vamos a centrar en la rosácea. Esta es una enfermedad inflamatoria crónica de la piel que aparece principalmente en la zona central del rostro como la nariz, el mentón, las mejillas o el centro de la frente. Afecta a las glándulas sebáceas y a los vasos sanguíneos de la piel provocando la aparición de eritemas faciales transitorios o persistentes, telangiectasias, pápulas y pústulas (3,4). Estos signos se consideran alteraciones primarias pero también pueden aparecer alteraciones secundarias como escozor, quemado, sequedad cutánea, edemas, placas eritematosas, lesiones oculares, fimas y aparición de lesiones periféricas (4). Normalmente solo se presentan algunas de estas manifestaciones pero en casos más graves pueden llegar a manifestarse varias a la vez (5).

Este trastorno afecta aproximadamente al 10% de la población mundial (6), siendo más frecuente en la raza caucásica (fototipo I y II), puesto que la prevalencia en esta población oscila entre un 2 y un 22% (7) y es menos frecuente en la raza asiática y de color, aunque se cree que las personas con piel oscura pueden estar infradiagnosticadas, puesto que es más difícil detectar estos signos en este tipo de piel (8). Se diagnostica generalmente a partir de los 30 años y predomina en el sexo femenino, a excepción de la rosácea fimatosa (7).

La mayoría de los y las pacientes que padecen la enfermedad ven disminuida su calidad de vida. La apariencia física del individuo se ve afectada, generando una bajada de autoestima, ansiedad e incluso depresión. La mejora de los signos característicos de esta enfermedad ayuda a la recuperación psicológica del paciente, por lo que es muy importante un correcto tratamiento de estos (3). El personal farmacéutico, como profesional sanitario más cercano a la población, puede ayudar al tratamiento de estos signos aportando consejos dermofarmacéuticos adaptados a cada tipo de rosácea, mejorando así el estado de la piel de los y las pacientes que sufren esta afección.

2. OBJETIVO

El objetivo principal es la descripción de las alteraciones que se producen a nivel dermatológico en pacientes con rosácea, así como el tratamiento para mejorar dichas alteraciones y el asesoramiento que se puede dar a estas personas desde una oficina de farmacia.

3. DESARROLLO

3.1. Metodología

Al tratarse de un trabajo basado en la revisión bibliográfica, la metodología usada se ha apoyado en la búsqueda del tema citado en diferentes artículos, libros y revistas en formato digital. Para encontrar esta información se ha realizado una búsqueda en las principales fuentes y bases de datos como Pubmed, Dialnet, Proquest central o Google Scholar. También se ha usado el catálogo proporcionado por la biblioteca de la Universidad del País Vasco UPV/EHU, además de un gestor bibliográfico llamado Refworks donde se exportó toda la información obtenida.

Para realizar esta búsqueda se utilizó como concepto principal la palabra *rosacea*, posteriormente esta investigación se redujo al introducir palabras más concretas como *rosacea classification and treatment*, *rosacea and clinical*, *rosacea etiology* o *rosacea and general measures*. Inicialmente el periodo de búsqueda se planteó en los últimos 5 años, pero al avanzar en el trabajo se aumentó, utilizando referencias de los últimos 20 años. El número final de publicaciones utilizadas es de 43.

3.2. Etiología

La etiopatogenia de esta enfermedad todavía no es muy conocida pero se cree que están involucrados diferentes factores, siendo uno de ellos la genética, puesto que se ha observado que las personas con antecedentes familiares tienen más predisposición a sufrir esta afección. Otros factores que se han relacionado con esta patología de la piel son la hiperreactividad del sistema inmune innato, alteraciones en el sistema vascular y nervioso, presencia de ciertos agentes infecciosos, aumento de las especies reactivas de oxígeno (ROS) o alteraciones de la barrera epitelial.

3.2.1. Alteración del sistema inmune innato

La respuesta inflamatoria característica de esta enfermedad se debe principalmente a un sistema inmune innato hiperreactivo (Figura 1). Este sistema se encarga de proteger la piel de posibles infecciones o traumatismos, para ello los receptores tipo toll (TLR), al detectar la presencia de microorganismos, se activan y secretan péptidos antimicrobianos (AMP) como

las catelicidinas, citocinas y quimiocinas (7). Se ha detectado que en pacientes con rosácea la alteración de este sistema hace que los TLR-2 estén sobreexpresados en los queratinocitos, produciendo la activación de un mayor número de AMP en el estrato córneo, viéndose concretamente aumentada la producción de catelicidinas. Para que estas realicen su función, deben ser activadas proteolíticamente por una enzima llamada calicreína 5 (KLK-5), la cual también tiene una mayor concentración en este tipo de pieles, formando así la catelicidina LL-37. Antes de actuar con las catelicidinas las KLK-5 tienen que activarse por medio de enzimas como las metaloproteinasas de matriz (MMP) (7,9).

La LL-37 es la encargada de generar una respuesta vascular produciendo angiogénesis, induciendo al factor de crecimiento del endotelio vascular (VEGF) y alterando la expresión de las MMP. Todo ello provoca vasodilatación, edema, inflamación local del tejido y quimiotaxis de neutrófilos (9,10).

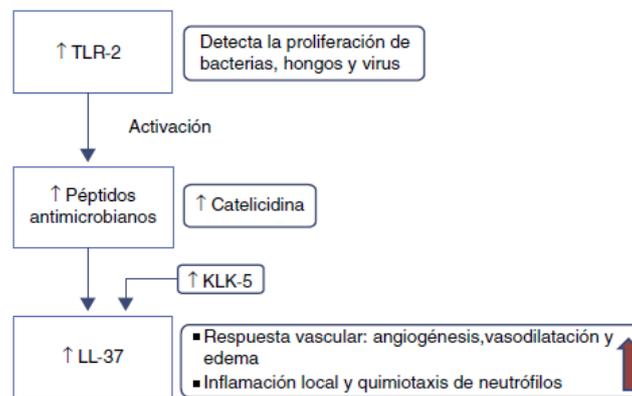


Figura 1: Esquema del funcionamiento del sistema inmune innato en personas con rosácea.

TLR-2: receptores tipo toll 2; KLK-5: calicreína 5; LL-37: catelicidina humana de 37 aminoácidos (9).

En algunos tipos de rosácea, como la papulopustulosa, en la que predominan las pápulas y pústulas, se ha visto como las interleucinas (IL) juegan un papel muy importante en el desarrollo de lesiones inflamatorias participando en procesos como la angiogénesis o en la quimiotaxis de los neutrófilos. La más expresada es la IL-8, una quimiocina, aunque también aparecen otras como la IL-7 e IL-26 (9).

3.2.2. Alteraciones del sistema vascular y nervioso

La manifestación de ciertos signos, como el eritema o las telangiectasias, está provocada por un trastorno vascular. En esta enfermedad los vasos sanguíneos de la dermis superior son más largos y de mayor calibre, por lo que la capacidad de dilatarse es mayor, haciendo que el flujo sanguíneo esté aumentado en este tipo de pieles. La vasodilatación de estos vasos muchas veces se desencadena por la ingestión de alimentos picantes o cuando el o la paciente está sometida a altas temperaturas o estrés.

La proliferación de células endoteliales y la permeabilidad vascular está aumentada en estos pacientes debido a la expresión del VEGF. Este factor también contribuye a la inflamación cutánea aumentando la quimiotaxis de macrófagos y neutrófilos (9,11).

Por otra parte, la alteración del sistema nervioso simpático afecta al sistema vascular del individuo, ya que controla la modulación de los vasos sanguíneos. Esta alteración es evidenciada por el aumento de fibras nerviosas positivas para receptores vasorreguladores, aumento de neuropéptidos que afectan a la respuesta neurovascular, hiperreactividad de receptores neuroreguladores y por la activación de enzimas proteasas de canales iónicos TRP (potencial receptor transitorio), los cuales pueden segregar un péptido relacionado con el gen de la calcitonina produciendo una dilatación en los vasos o bien liberando sustancia P, lo que provoca un edema por la activación de NK1 en las venas postcapilares (7,9).

3.2.3. Agentes infecciosos

Existen varios microorganismos implicados en la patogenia de la rosácea, pero el más importante es el ácaro *Demodex folliculorum*. Estudios recientes han evidenciado que las personas que sufren de rosácea poseen más cantidad de estos ácaros en sus unidades pilosebáceas, respecto a personas que no la padecen. Este ácaro bloquea los folículos produciendo hiperqueratosis intrafolicular, además el esqueleto interviene como cuerpo extraño provocando granulomas. Por otro lado, la presencia de este ácaro desencadena la activación de la respuesta inmune innata, ya que, al reconocer la quitina de los ácaros, los TLR-2 de los queratinocitos se activan y producen una inflamación en la piel (9,12).

Como ya hemos mencionado existen otros microorganismos que están siendo estudiados como posibles agentes patógenos de la rosácea, pero se necesitan más estudios para comprobarlo. Esto ocurre en el caso del *Helicobacter pylori*, el cual está siendo estudiado puesto que al erradicar esta bacteria del organismo el paciente sufre una mejora clínica a nivel epitelial (13). En el caso del *Staphylococcus epidermidis*, se ha visto que presenta un crecimiento considerable en pacientes con lesiones pustulosas, y se cree que puede ser patógena debido al incremento de la temperatura corporal de los pacientes con rosácea (14). Además, las bacterias intestinales también tienen un papel en la patogenia de la rosácea; al producirse un aumento de estas, se ve alterada la permeabilidad intestinal favoreciendo el paso de bacterias al flujo sanguíneo, provocando, de esta manera, una inflamación cutánea (9).

3.2.4. Especies reactivas del oxígeno y radiación ultravioleta

La radiación ultravioleta (UV) aparte de ser un desencadenante también se cree que es un factor patógeno de esta enfermedad, puesto que la rosácea es más frecuente en pieles

claras y se ha detectado elastosis solar en pacientes que la padecen. El principal mecanismo a través del cual la radiación UV afecta a las pieles con rosácea es el aumento de las especies reactivas del oxígeno (ROS) (15).

Las ROS se forman en el cuerpo por medio de reacciones metabólicas, la oxidación proveniente de agentes externos o el envejecimiento. Al exponer al paciente a radiación UV sus niveles de ROS se ven aumentados y el organismo no tiene la capacidad de neutralizarlos debido a que su sistema antioxidante cutáneo está disminuido. Existen varios mecanismos que contribuyen a que las ROS generen un efecto inflamatorio sobre la piel, participando así en la patogenia de esta enfermedad. Estos son (9):

- Daño del folículo piloso a nivel facial en pacientes del subtipo II.
- Rotura del colágeno en la dermis degenerando su matriz por la activación de MMP. A su vez, activan las proteasas de serinas (calicreina) formando LL-37, lo que genera una angiogénesis. Además, suprimen los inhibidores de las MMP.
- Aumentan la expresión de quimiocinas, tanto en monocitos como en queratinocitos, produciendo una inflamación grave. Esta concentración está aumentada por la activación de TLR-2.
- Por medio de la oxidación de NADPH y la movilización de calcio intracelular, las ROS activan la LL-37, la cual desencadena la respuesta inmune innata.

3.2.5. Alteración de la barrera epitelial

Todos los procesos que se han mencionado anteriormente producen una alteración de la barrera epitelial, concretamente del estrato córneo, produciendo una disminución de la hidratación epidérmica y aumentando la pérdida de agua transepidérmica. Esto afecta al sistema inmune innato aumentando los niveles de catelicidina y activando el receptor TLR-2.

Además, las alteraciones del estrato hacen que el pH de la piel sea alcalino, afectando a la capacidad antimicrobiana de la piel. Síntomas como ardor, escozor o prurito están muy relacionados con esta alteración, por ello deben evitarse sustancias con pH bajo como alcohol, ácido láctico..., además de productos que puedan dañar esta barrera, como exfoliantes, tónicos o jabones (16).

3.2.6. Desencadenantes

La mayoría de los desencadenantes (Tabla 1) no juegan un papel muy importante en la patogénesis de la enfermedad, puesto que no la provocan como tal, pero si pueden llegar a empeorarla, por lo que se deben evitar (12).

Tabla 1: Desencadenantes de la rosácea (Tabla de: Bustinduy, Fumero, 2016) (3).

DESENCADENANTES	TIPOS
Alimentación	Yogur, hígado, queso, espinacas, guisantes, berenjena, ciruela, plátano, aguacate, comidas calientes y picantes, salsa de soja, chocolate, vinagre, judías, bebidas calientes y alcohol.
Factores emocionales	Ansiedad y estrés.
Clima	Frío, sol, humedad y viento intenso.
Temperatura	Baños calientes y saunas.
Medicamentos y productos cosméticos	Vasodilatadores y corticoides tópicos. Cosméticos y sprays con alcohol, sustancias hidroalcohólicas o con acetona en su formulación y perfumes.
Condiciones médicas	Tos crónica, menopausia o síndrome de abstinencia por cafeína.
Ejercicio	Halterofilia o ejercicio físico muy intenso.
Sustancias más comunes	Alcohol, acetona, propilenglicol, lauril sulfato de sodio.

3.3. Clínica

Las manifestaciones clínicas de la rosácea consisten en una serie de signos y síntomas clínicos que se suelen encontrar localizados en la zona central del rostro. Su manifestación suele ser transitoria, alternando brotes agudos con periodos de remisión.

En un esfuerzo por estandarizar los signos de la rosácea, la National Rosacea Society (NRS), un comité de expertos de la sociedad nacional de la rosácea en Estados Unidos, los clasificó en alteraciones primarias y secundarias (Tabla 2). Este comité también estandarizó la división de la rosácea en 4 subtipos diferentes, los cuales se explicarán en el siguiente apartado (17).

Tabla 2. Alteraciones primarias y secundarias de la rosácea (4,18).

CLASIFICACIÓN	SIGNOS	DESCRIPCIÓN
Alteraciones primarias	Eritema transitorio o rubor	Enrojecimiento producido por la vasodilatación de los vasos sanguíneos faciales. Estos pueden durar hasta horas o días.
	Eritema permanente	Se sitúa en la zona centrofacial y es el signo más frecuente de esta enfermedad.
	Pápulas y pústulas	Las pápulas son unas lesiones con contenido sólido que presentan un color rojizo. Las pústulas son unas lesiones con contenido purulento que tienen un color blanco-amarillento. Las lesiones se manifiestan de forma simétrica y respetan la zona del mentón, ocular y bucal. Suelen aparecer en conjunto pero también pueden manifestarse por separado. Los brotes duran semanas o meses.
	Telangiectasias	También llamadas arañas vasculares. Son muy frecuentes también en otras dermatosis.
Alteraciones secundarias	Escozor, ardor, sequedad cutánea centrofacial, edema permanente sin fovea, placas eritematosas, lesiones oculares, fimas, la más frecuente es la rinofima, y aparición de lesiones periféricas.	

El diagnóstico de rosácea requiere que aparezca al menos una alteración primaria, aunque éstas pueden presentarse de forma simultánea. Además, normalmente las alteraciones secundarias suelen estar asociadas a alguna de las lesiones primarias, por lo que también ayudarán al diagnóstico (18,19).

En cuanto a la presentación clínica se usa la clasificación propuesta por Plewig y Kligman (Tabla 3), la cual nos permite seguir la evolución de los pacientes y clasificarlos según la gravedad de sus manifestaciones clínicas. Según esta clasificación se diferencian tres fases (19).

Tabla 3. Presentación clínica de la rosácea de Plewig y Kligman (19).

FASE	DESCRIPCIÓN
I	<ul style="list-style-type: none"> - Eritemas o cianosis prolongados - Telangiectasias - Piel sensible o escozor
II	<ul style="list-style-type: none"> - Aparición de pápulas y pústulas inflamatorias - Pápulas edematosas - Mayor frecuencia en los brotes agudos - Dilatación de los poros - Aparición de signos en otras zonas del rostro
III	<ul style="list-style-type: none"> - Aparición de lesiones nodulares y quistes inflamatorios - Hiperplasia tisular - Lesiones fimatosas - Edema

Además de las manifestaciones físicas, cabe mencionar que los y las pacientes que sufren rosácea presentan un importante impacto psicosocial generado por esta enfermedad, disminuyendo su bienestar y calidad de vida (3). Esto es debido, a que las manifestaciones clínicas de la rosácea afectan a la apariencia física, condicionando la autoestima y la interacción con otras personas, ya sea profesional o personalmente.

En ensayos recientes se estudió el índice de calidad de vida en dermatología (DLQI), basado en estudiar los sentimientos, síntomas, actividades de ocio, trabajo, relaciones personales y el tratamiento de los pacientes. En este estudio se observó que los sujetos que padecían rosácea manifestaban mayores niveles de ansiedad y depresión que el grupo control. A parte de ansiedad y depresión, un 30% de los pacientes reportaban sentimientos de estigmatización, puesto que históricamente el eritema y el rubor se asocian al abuso de alcohol o a tener un carácter violento. Se observó que este sentimiento se daba más en hombres que en mujeres y en edades de entre los 18 y 24 años (20,21).

Por estos motivos, para conseguir mejorar la calidad de vida del o la paciente, se debe prestar atención a la aparición de estos sentimientos y ofrecer apoyo psicológico como terapia adicional al tratamiento farmacológico indicado por el personal médico (21).

Además, es interesante mencionar que recientemente se han relacionado diferentes enfermedades con la rosácea debido a su comorbilidad. Las más comunes son trastornos autoinmunes como artritis reumatoide, esclerosis múltiple, diabetes mellitus tipo I o

celiaquía, pero también aparecen otra clase de enfermedades como hipertensión, hiperlipidemia, enfermedad por reflujo gastroesofágico, Parkinson, migrañas y algunos tipos de cáncer. Estas asociaciones son interesantes como nueva línea de investigación para su posible contribución en la patogenia de la rosácea (22).

3.4. Tipos de rosácea

En 2002 el NRS estandarizó la clasificación de la rosácea en 4 subtipos (17). Debe mencionarse que las manifestaciones clínicas no tienen por qué encajar en un solo subtipo, sino que pueden presentar signos de varios subtipos, ya que la clínica de esta enfermedad es cambiante y con el tiempo puede aparecer más de un subtipo clínico en un mismo paciente. Además la gravedad y los periodos de latencia se van modificando a medida que avanza el tiempo (23).

3.4.1. Subtipo I o Eritemato-telangiectásica

Es el subtipo más frecuente en la población y se caracteriza tanto por la presencia de un eritema transitorio como por la aparición de un eritema permanente en la zona centrofacial (Figura 2). Suelen estar acompañados por sensación de ardor o escozor provocado por la pérdida de agua transepidérmica facial. Es importante destacar que el rubor no tiene por qué indicar rosácea, ya que este puede ser debido a otros causantes como calor, nerviosismo, vergüenza... El eritema transitorio característico de la rosácea tiene un inicio más lento y puede durar hasta horas. El eritema también se puede manifestar en zonas periféricas de la cara, cuello, orejas y escote, pero suele respetar la piel periocular. Además en la mayoría de casos también se presentan telangiectasias (3,23).



Figura 2: Rosácea eritemato-telangiectásica. En ambas imágenes se muestran eritemas faciales acompañados de telangiectasias. Imágenes tomadas de las referencias 23 y 18, respectivamente.

3.4.2. Subtipo II o Papulopustulosa

Este subtipo de rosácea se identifica por la presencia de pápulas y pústulas distribuidas en la parte central del rostro, cerca de la nariz y alrededor de la boca o los ojos (Figura 3). Las lesiones vienen acompañadas de un eritema que puede ser difuso o mostrarse en zonas donde hay lesiones inflamatorias. Pueden aparecer edemas, lo más común es que sean

sutiles pero en los casos más graves se cronifican (enfermedad de Morbihan). También se manifiestan telangiectasias, aunque son menos comunes que en el subtipo I, igual que el ardor o escozor. Estos últimos son menos frecuentes debido a que no se pierde tanta agua transepidérmica facial como en el subtipo anterior (3,23). La incidencia aumenta a partir de la mediana edad, manifestándose con mayor frecuencia en mujeres que en hombres (24).



Figura 3: Rosácea papulopustulosa, En ambas imágenes aparecen pápulas y pústulas. Imágenes tomadas de las referencias 12 y 23, respectivamente.

3.4.3. Subtipo III o Fimatosa

Lo más característico de este subtipo es la presencia de fimas en el rostro. Se trata de un engrosamiento del tejido conectivo e hipertrofia de las glándulas sebáceas, produciendo una dilatación de las mismas y un agrandamiento del tejido (25). Se pueden localizar en orejas, párpados, frente o mentón, pero su forma más común aparece en la nariz, llamándose rinofima (Figura 4) (24). Esta afección puede aparecer en solitario, pero normalmente está acompañada de signos de otros subtipos de rosácea como son las telangiectasias. Los más afectados son hombres mayores o de mediana edad (3).



Figura 4: Rosácea fimatosa. En ambas imágenes se muestran rinofimas en distintos estadios. Imágenes tomadas de las referencias 3 y 23, respectivamente.

3.4.4. Subtipo IV u Ocular

La rosácea ocular (Figura 5) puede preceder o aparecer junto a rosáceas cutáneas. Comúnmente se presentan como blefaritis y conjuntivitis. Los síntomas más característicos son ardor, escozor, fotosensibilidad, sequedad ocular, picazón, visión borrosa, sensación de

cuerpo extraño, chalazión causado por la inflamación de las glándulas de Meibomio, orzuelo, telangiectasias en la conjuntiva y en los palpebrales o eritema periocular y palpebral (3,23,24). Las complicaciones más graves son poco frecuentes e incluyen queratitis puntiforme y marginal, úlceras en la córnea e inflamación del iris y la esclerótica. Esta afección es diagnosticada del 6 al 50% de los pacientes con rosácea cutánea (26). Su diagnóstico puede ser muy complicado debido a que los dermatólogos muchas veces no prestan atención a los síntomas oculares y los oftalmólogos no preguntan por los signos cutáneos (23).



Figura 5: Rosácea ocular. Ambas imágenes muestran lesiones oculares acompañadas de signos característicos de la rosácea de subtipo I. Imágenes tomadas de las referencias 3 y 18, respectivamente.

3.5. Alteraciones especiales

Para completar la clínica de esta enfermedad se debe mencionar una variante de esta, la rosácea granulomatosa. Se caracteriza por presentar gránulos lupuloides en el rostro. Principalmente se observa en mejillas, mentón o frente, pero también pueden aparecer alrededor de la boca y los ojos o en la periferia de la cara. Normalmente no se produce un enrojecimiento facial, los folículos pilosos están degenerados y el tratamiento es menos efectivo que en los subtipos anteriores, por lo que suele reaparecer pasados entre 12 y 24 meses (27). Es una afección poco común y se manifiesta principalmente en mujeres de mediana edad (28). En la actualidad es la única variante que reconoce la NRS (18).

La rosácea también puede aparecer en la población pediátrica, denominándose rosácea infantil. Es menos común y es más difícil de diagnosticar debido a que los criterios no están validados en este rango de edad (29). Su clínica es similar a la presentada por los adultos mostrando eritemas, rubor, telangiectasias, pápulas y pústulas en el rostro. También aparecen casos con afectación ocular pero la principal diferencia con los adultos es que no se han detectado casos fimatosos en los niños (30). Su incidencia y prevalencia no es conocida debido a que no hay muchos estudios sobre esta enfermedad en niños, aunque parece que se manifiesta en una media de edad de 4 a 5 años, afectando por igual a niños y a niñas (29).

3.6. Tratamiento farmacológico

En la actualidad la rosácea no tiene cura pero si hay disponibles numerosos tratamientos que reducen su sintomatología y alargan el espacio entre brotes. El tratamiento elegido varía dependiendo de los síntomas y la gravedad en cada paciente. Se pueden administrar los medicamentos de forma tópica o sistémica (31).

3.6.1. Tópico

Los fármacos por vía tópica son de primera elección para el tratamiento de esta enfermedad, se pueden administrar en monoterapia o en combinación con otros agentes (32). Los agentes tópicos a considerar son:

- Metronidazol: es el medicamento más usado y el primero en aprobarse por la Food and Drug administration (FDA). Es un antibacteriano y antiparasitario perteneciente al grupo de los nitroimidazoles. Su acción antiinflamatoria se genera por la disminución de la producción y el aumento de eliminación de ROS (31). Se emplea 2 veces al día, en una concentración del 0,75% en forma de gel o una vez al día, al 1% en forma de crema, en cuanto a su eficacia no existen diferencias significativas entre ambas formulaciones (9). Su uso provoca una disminución del eritema, de las alteraciones inflamatorias y de las telangiectasias. Además se ha visto que administrado de forma tópica tiene buena tolerancia, no produce fotosensibilidad y no genera alergia por contacto (33).
Ácido azelaico: actúa reduciendo la expresión de KLK-5 y catelicidinas y disminuyendo la liberación de oxígeno por los neutrófilos. Esto hace que la producción de LL-37 se vea disminuida produciendo así un efecto antiinflamatorio. Al inicio del tratamiento puede provocar irritación pero desaparece 2 semanas después. Se usa 2 veces al día, al 15% en forma de gel o al 20% en crema. Ha demostrado ser seguro y eficaz en el tratamiento de la rosácea papulopustulosa (31,33).
- Ivermectina (IVM): es un derivado disacárido de las lactonas macrocíclicas de la familia de las avermectinas y tiene propiedades antiinflamatorias y antiparasitarias. Se ha demostrado que disminuye la cantidad de *Demodex folliculorum* significativamente en 6 semanas. También produce un descenso de LL-37 y IL-8, inhibe la expresión de catelicidinas y KLK-5 y suprime la actividad de la NF-kB (factor nuclear potenciador de las cadenas ligeras kappa de las células B activadas). Se aplica 2 veces al día, al 1% en crema. La IVM es un tratamiento de primera línea para tratar la rosácea papulopustulosa, puesto que en un estudio se demostró que tenía más eficacia que el metronidazol en estas lesiones (31,33).

- Sulfacetamida sódica: medicamento bacteriostático con acción queratolítica. Se administra al 10% junto con un 5% de azufre, el cual aumenta sus propiedades antiinflamatorias aunque no se sabe con seguridad su mecanismo de acción. Se recomienda su uso 1 o 2 veces al día y está comercializado en forma de crema, gel, limpiador o loción. La eficacia demostrada es similar a la del metronidazol o el ácido azelaico, aunque la combinación de sulfacetamida-azufre como limpiador con metronidazol presentó una mejora estadísticamente significativa para el tratamiento de esta enfermedad. Se emplea principalmente para el tratamiento de lesiones papulopustulosas, aunque también demuestra eficacia en el tratamiento de eritemas pero no sirve para tratar las telangiectasias (9,33).
- Brimonidina y Oximetazolina: ambos compuestos actúan sobre los receptores α -adrenérgicos. El tartrato de brimonidina es un antagonista selectivo de los receptores α_2 -adrenérgicos ejerciendo un efecto vasoconstrictor sobre los vasos sanguíneos dérmicos profundos y superficiales, los cuales están alterados en esta afección. Se aplica en forma de gel al 0,33%, una vez al día. Su acción vasoconstrictora disminuye el eritema siendo significativamente efectivo para el tratamiento de eritemas faciales permanentes, su efecto se puede observar a los 30 minutos de comenzar el tratamiento. Un 10% de los pacientes puede presentar eritema de rebote al suspender su uso. Estudios han demostrado un efecto aditivo cuando se usa en combinación con ivermectina al 1%. Esta combinación se usa en eritemas persistentes con lesiones papulopustulosas moderadas o graves (31,33). El hidrocloreuro de oximetazolina también tiene un efecto vasoconstrictor ya que es un agonista de los receptores α_1 -adrenérgicos, disminuyendo así el eritema. Se utiliza al 1% en forma de crema. Tiene una eficacia y seguridad similar al anterior en el tratamiento de eritemas pero no provoca rebotes. Ninguno de los dos presenta eficacia en el tratamiento de lesiones papulopustulosas o telangiectasias (31).

Todos estos medicamentos están aprobados para su uso en el tratamiento de la rosácea por agencias reguladoras del medicamento como la FDA y la agencia europea del medicamento (EMA), pero hay otras opciones para su tratamiento aunque no están aprobadas ya que necesitan más estudios o no muestran una eficacia significativa. Estos medicamentos están considerados opciones “off label”, es decir, son fármacos que se usan con autorización fuera de las indicaciones para las que fueron aprobados por estas agencias. Estas son:

- Azitromicina: es un antibiótico del grupo de los macrólidos. Ejerce su acción provocando una disminución en los niveles de MMP y de algunas interleucinas como la IL-8, aunque volvieron a sus niveles anteriores 4 semanas después de suspender el tratamiento. Se emplea a una concentración de 1 a 1,5% en forma de gotas

oftálmicas o al 1% de forma tópica, 2 veces al día. Se han visto resultados en el tratamiento de rosácea ocular. Para este tipo de rosácea se vio que también era efectiva la ciclosporina A al 0,05% pero su seguridad a largo plazo está por determinar puesto que puede provocar infecciones (31).

- Tretinoína o sus derivados: retinoides cuya acción se basa en la disminución de la actividad de TLR2 y en la remodelación del tejido conectivo. Se usa una vez al día al 0,025% en forma de crema para el tratamiento de la rosácea papulopustulosa (34). Su uso es limitado debido a su potencial irritativo, además está prohibido su uso en mujeres embarazadas por su acción teratógena (35).
- Tracolímus y pimecrolímus: ambos compuestos son inhibidores de la calcineurina, impidiendo la activación de células T y mastocitos, ambos implicados en procesos proinflamatorios. Se emplean 2 veces al día en una dosis de 0,1%. Son capaces de disminuir el eritema, por lo que se podrían considerar para el tratamiento de la rosácea eritemato-telangiectásica. No se aconseja en terapias de mantenimiento por su efecto rebote (33,34,35).
- Eritromicina o clindamicina: están considerados para este tratamiento porque son antibióticos con potencial antiinflamatorio. Produce una disminución de agentes inflamatorios como la IL-2, IL-4 e inhibe la proteína cinasa C. Se usa la eritromicina al 2% y la clindamicina al 1%, ambos en forma de gel. Se usan en monoterapia o junto con peróxido de benzoilo al 5% en gel. Solo se recomienda para tratar lesiones papulopustulosas si no funcionan las terapias de primera línea (7,34,35).
- Permetrina: es un antiparasitario que utilizado dos veces al día a una concentración de 5% en crema, puede reducir pápulas y eritemas (9).

3.6.2. Sistémico

Los tratamientos orales están recomendados en casos en los que el tratamiento de primera línea no funciona o cuando su presentación es más severa. Normalmente se administran junto con alguno de los agentes tópicos mencionados en el apartado anterior (36). Algunos de estos fármacos son:

- Doxiciclina: es el único fármaco sistémico aprobado por la FDA y la EMA para el tratamiento de lesiones papulopustulosas. También se usa para el tratamiento de la rosácea ocular. Se recomienda su uso de 50-100 mg/día, en ciclos de 3 a 6 meses. También se puede usar una dosis de 40 mg/día de liberación modificada, aunque esta es más cara (7,37). A estas dosis se ha comprobado que el antibiótico tiene un efecto antiinflamatorio pero no antimicrobiano, reduciendo estas lesiones hasta en un 61% de los casos (38). Producen este efecto debido a que inhiben las MMP,

disminuyen la síntesis de células proinflamatorias como las IL o el factor de necrosis tumoral α (TNF- α) e inhibe la KLK-5 (37). Se observó que en terapias combinadas con agentes tópicos su acción era mayor, por lo que al observar mejoría se suprime el tratamiento oral y se continúa con un tratamiento de mantenimiento tópico durante 6 meses (33). También se usan otras tetraciclinas como la minoxiciclina a la misma concentración (31).

- Eritromicina: antibiótico usado para el tratamiento de la rosácea papulopustulosa en caso de intolerancia o alergia a las tetraciclinas, en menores de 12 años y en mujeres embarazadas o en periodo de lactancia. En estos casos también se pueden emplear metronidazol u otros macrólidos como la azitromicina o la claritromicina (35).
- Isotretinoína: antibiótico que ejerce su acción disminuyendo la expresión de péptidos antimicrobianos y de TLR-2. Se usa con una dosis de entre 0,5 y 1 mg/kg/día, aunque estudios recientes muestran efectividad a una dosis de 10 mg/día, disminuyendo así sus efectos adversos. Se emplea en casos severos de rosácea papulopustulosa, eritemato-telangiectásica, granulomatosa y en rinofimas prefibróticos, ya que recude el tamaño de las glándulas sebáceas. Nunca se debe administrar este medicamento en mujeres embarazadas debido a su efecto teratógeno (31,35).
- B-bloqueantes: se están estudiando este tipo de fármacos debido a su acción vasoconstrictora por el bloqueo de los receptores β 2-adrenérgicos de los vasos arteriales de la musculatura lisa. Ya ha demostrado efectividad en el tratamiento de eritemas transitorios acompañados de ansiedad. Algunos ejemplos son el carvedilol, nadodolol o propranolol. Este último ha mostrado una acción antioxidante reduciendo la concentración de ROS en las células de la dermis. Estos fármacos necesitan más estudios para poder ser validados, ya que aunque tienen gran efectividad, pueden provocar bradicardia, hipotensión, hiperglucemia... (5,33).

3.7. Terapias alternativas

Es muy importante destacar que estas terapias deben ser realizadas por parte de personal médico especializado.

3.7.1. Láser y luz pulsada intensa (IPL)

Estas modalidades físicas están indicadas para el tratamiento de telangiectasias, eritemas y lesiones papulares y fimatosas. Su mecanismo de acción se basa en la fototermólisis selectiva, es decir, los fotones generados son absorbidos por cromóforos de la piel como la oxihemoglobina en lesiones vasculares o la melanina en pigmentadas, producen calor y destruyen el objetivo. Los láseres empleados tienen una longitud de onda variable y

permiten elegir la duración de los pulsos, esto hace que sea muy versátil para el tratamiento de esta enfermedad (39). Las longitudes de onda más cortas como las del láser PDL (585-600 nm) y KTP (532 nm) presentan resultados beneficiosos para el tratamiento de eritemas y telangiectasias finas superficiales, tienen efectos adversos tolerables que duran poco como dolor, edemas o púrpura. Los vasos más profundos y de mayor calibre requieren láser con una longitud de onda mayor como el Nd:YAG (1.064 nm). Los IPL (500-600 nm) emiten una luz policromática no coherente que mejora la textura de la piel y las telangiectasias. Actúan como los láseres, los fotones provocan la remodelación de colágeno y neocolagénesis, se suelen emplear en personas con fototipo bajo, ya que en los altos pueden producir despigmentación en la piel. Sus efectos adversos duran poco y son edemas, eritemas y costras dérmicas. En un estudio comparativo con el láser PDL se vio que dan resultados muy semejantes, ofreciendo una mejoría de un 78% en dos sesiones.

Para el tratamiento de rinofimas se utilizan láseres con mayor longitud de onda, estos son Er:YAG (2.940 nm) y el láser fraccionado de CO₂ (10.600 nm). El más usado es el de CO₂ ya que sirve para extirpar, coagular y remodelar el tejido con buenos efectos estéticos y efectos adversos transitorios, excepto la hipopigmentación que es permanente. Se suele acompañar con electrocirugía (33).

3.7.2. Toxina botulínica

La toxina botulínica (BTX) es una neurotoxina procedente de la bacteria *Clostridium botulinum* que provoca un efecto en el sistema neuromuscular. Tiene aplicaciones en el ámbito dermatológico debido a la interacción entre la piel y el sistema nervioso. Se cree que la BTX puede disminuir la inflamación cutánea y el eritema transitorio característico de la rosácea al inhibir la liberación de sustancia P o al inhibir la liberación de acetilcolina de los nervios autónomos del sistema vasodilatador de la piel. Este efecto terapéutico todavía no se ha estandarizado ya que necesita más estudios para comprender su potencial (40).

La tabla 4 resume los diferentes tipos de tratamiento para la rosácea en función de los signos y su gravedad.

Tabla 4: Tratamiento de la rosácea según signos y gravedad (33).

Tratamiento de la rosácea, según signos de presentación y grado de severidad			
Signos y síntomas	Leve	Moderada	Severa
Eritema persistente	T: brimonidina T: ivermectina** T: ácido azelaico	T: brimonidina T: ácido azelaico T: ivermectina* IPL, PDL	T: brimonidina T: ivermectina PDL, láser O: carvedilol* o propanolol
Eritema transitorio/flushing	T: brimonidina*	T: brimonidina*	T: brimonidina* O: carvedilol* o propanolol
Telangiectasias	IPL, PDL, electrodesecación	Ídem	Ídem
Lesiones inflamatorias	T: ivermectina T: metronidazol T: ácido azelaico T: sulfacetamida sódica* O: limeciclina* O: doxi 40 mg LM O: tetraciclina*	O: doxi 40 mg LM O: limeciclina O: tetraciclina T: ivermectina	O: isotretinoína* O: doxi 100mg* O: limeciclina 300* T: ivermectina
Rinofima • Inflamatorio	T: ivermectina* T: metronidazol* O: doxi 40 LM* O: tetraciclina*	T: ivermectina* T: metronidazol* O: doxiciclina* O: tetraciclina* IPL	O: doxiciclina* O: tetraciclina* O: isotretinoína* Láser IPL, PDL, láser ablativos
• No inflamatorio	O: doxiciclina* O: isotretinoína*	Láser ablativos, decorticación	Decorticación, láser ablativos
Ocular (tratamiento conjunto con oftalmólogo)	T: lágrimas artificiales T: gotas corticosteroides* antibióticos*	T: ciclosporina emulsión* O: doxi 40 mg LM*	O: doxi 40mg LM* T: ciclosporina emulsión*

T = Tratamiento tópico; O = Tratamiento oral. * Off label. ** Dermatoscopia +, SSSB +.

3.8. Asesoramiento desde la oficina de farmacia

La farmacia comunitaria puede convertirse en el primer paso asistencial en pacientes que poseen problemas dermatológicos como la rosácea. Esto puede ser debido a su fácil accesibilidad, su falta de tiempo o por la confianza que se tiene hacia el personal de la farmacia, entre otros motivos. En este punto, el farmacéutico o farmacéutica debe explicar la enfermedad y su clínica de forma clara e informar sobre una serie de medidas generales que harán que su sintomatología mejore. La información dada se puede acompañar de un folleto informativo que recoja las pautas más importantes para combatir la enfermedad (Anexo 1). Entre los consejos farmacéuticos se encuentran por un lado recomendaciones para evitar posibles desencadenantes, y por otro, pautas a seguir para un cuidado adecuado de la piel. Además, dependiendo de los síntomas y su gravedad puede ser necesario derivar el o la paciente al médico para que éste le pauté un tratamiento farmacológico específico.

3.8.1. Evitar posibles desencadenantes

En cada individuo los desencadenantes pueden ser diferentes, siendo muy importante instruir al o la paciente para que los detecte y pueda evitarlos. Generalmente se tratan de factores ambientales como el frío, el calor, la radiación ultravioleta o el viento. Además se debe controlar la dieta evitando alimentos que contengan una gran cantidad de aminas

como el vino o el queso curado, bebidas calientes, comidas muy picantes y el alcohol (32). También se sugiere que el paciente lleve una vida tranquila sin ejercicio de alta intensidad y evite el estrés y la ansiedad, puesto que se ha comprobado que estos elementos pueden desencadenar episodios graves de rosácea. Por último, hay que preguntar al paciente sobre los medicamentos que ingiere ya que algunos pueden ser un detonante, como los vasodilatadores (bloqueadores de calcio, sildenafil, niacina...) y corticoides tópicos (41).

3.8.2. Cuidado de la piel

Un buen cuidado dermatocósmético ayuda a reducir las manifestaciones clínicas de esta alteración, ya que favorece la integridad de la barrera epitelial e incluso puede aumentar la acción del tratamiento farmacológico al que esté sometido (3). Este cuidado tiene cuatro pilares fundamentales que son una buena limpieza facial, mantenimiento de la hidratación, protección de la piel del sol y camuflaje de los signos lo máximo posible.

La elección de productos que no irriten la piel es indispensable, por ello se deben evitar tónicos, exfoliantes o formulaciones que contengan alcohol, formaldehídos, propilenglicol, alcanfor, lauril sulfato de sodio, mentol y sustancias astringentes. También es importante que los productos no sean aceitosos ni contengan jabón o muchos aditivos (32). En este tipo de pieles la limpieza facial debe ser lo más suave posible ya que los tensioactivos que contienen normalmente los limpiadores pueden alterar la barrera cutánea. Por ello, se debe prestar atención al tipo de tensioactivos que contiene y al pH del producto (42). Los limpiadores más recomendados son los syndets o las lociones limpiadoras debido a su bajo potencial irritativo. Los syndets contienen detergentes sintéticos, un pH ligeramente ácido (5,5-7) y deben ser retirados de la piel con agua tibia, ya que el agua caliente o excesivamente fría puede causar un efecto no deseado. Las lociones limpiadoras pueden tener forma de leche o crema, no forman jabón y liberan lípidos que pueden actuar como emolientes o humectantes aportando hidratación a la piel. Su pH también es ligeramente ácido y no necesitan agua para su aclarado (3).

Para continuar la rutina facial se debe administrar una crema hidratante que aporte hidratación al rostro, debido a que en estas pieles hay una mayor pérdida de agua transepitélica facial (42). Los productos deben contener sustancias humectantes que aportarán suavidad y elasticidad a la piel, además impedirán la pérdida de agua transepitelial restaurando la homeostasis de la piel. Algunos ejemplos de estos componentes son el ácido hialurónico o la glicerina. También deben tener compuestos con propiedades oclusivas como silicatos, lanolina o derivados de siliconas, evitando la evaporación del agua (3). Es importante evitar formulaciones que contengan sustancias irritantes como el ácido glicólico, el ácido láctico, la urea, el alcanfor y el mentol (42).

La utilización diaria de un protector solar es indispensable, ya que los rayos UV pueden provocar un empeoramiento de la clínica e incluso detonarla. El producto seleccionado deber contener dióxido de titanio y óxido de zinc como agentes bloqueadores de la radiación. También se ha visto que añadir siliconas como la dimeticona o la ciclometicona pueden ayudar a evitar las posibles irritaciones que provoquen estos agentes. El factor de protección solar proporcionado por el producto debe ser superior a 30 y debe ser de amplio espectro, es decir, ofrece protección frente a rayos UVA y UVB (3,35).

Por último, se pueden usar cosméticos para tapar los distintos signos de esta alteración. El maquillaje tiene que ser no comedogénico, no ser irritante y no contener perfume. Se debe aplicar a toques con los dedos y con mucho cuidado para evitar fricciones con la piel. El uso de un corrector verde que neutralice las lesiones es indispensable, además el tono de la base se debe adecuar al fototipo de la persona y tener una cobertura alta (3).

Una medida adicional que deberán tomar los hombres que padezcan esta afección es el afeitado eléctrico, ya que el afeitado manual es más agresivo para la piel (43).

En caso de padecer rosácea ocular, además de tener en cuenta los factores anteriores también se recomienda realizar masajes y limpiar la zona palpebral con toallitas humectantes y aplicar tejidos mojados con agua tibia para poder desbloquear las glándulas de Meibomio. Además del uso frecuente de lágrimas artificiales que humecten el ojo (34).

4. CONCLUSIÓN

La rosácea es una enfermedad inflamatoria crónica que además de tener una sintomatología molesta también tiene un componente psicológico muy importante. Las opciones terapéuticas disponibles en la actualidad son efectivas aunque son necesarias más opciones, por lo que se están estudiando nuevos fármacos que tienen como diana los mecanismos que provocan los signos y síntomas característicos de esta afección; sin embargo, su estudio debe ser más exhaustivo, puesto que aún no se tienen suficientes datos para aprobar su empleo. Otra vía interesante para el desarrollo de nuevos tratamientos es la investigación de su etiopatogenia, la cual aún no es muy conocida. A pesar de tener tratamientos que pueden reducir sus signos, ninguno de ellos es capaz de curarla por completo, por lo que es muy importante enseñar a quien la padece a convivir con ella y buscar apoyo psicológico si fuese necesario. Concienciar al o la paciente desde la oficina de farmacia es fundamental, se debe informar de una serie de medidas generales que acompañen al tratamiento farmacológico propuesto por el personal de dermatología, ya que producirán una mejora de la clínica.

5. BIBLIOGRAFÍA

- (1) Silverberg NB. Introduction. En: Preedy VR, editor. Handbook of diet, nutrition and the skin. Wageningen: Wageningen Academic Publishers; 2012. p. 13-26.
- (2) Menon GK, Menon GK. Skin Basics. En: Pappas A, editor. Structure and Function. Lipids and Skin Health. New York: Springer; 2015. p. 3-5.
- (3) Gonçalves MM, Rodrigues MJ. Dermocosmetic care for rosacea. Braz. J. Pharm. Sci. 2017;53(4):182-198.
- (4) Picardo M, Eichenfield L, Tan J. Acne and Rosacea. Dermatol Ther (Heidelb). 2017;7(1):43-52
- (5) Salleras M, Alegre M, Alonso Usero V, Boixeda P, Domínguez Silva J, Fernández Herrera J, et al. Documento de consenso español para el algoritmo de tratamiento de la rosácea. Actas dermo-sifiligráficas. 2019;110(7):533-545.
- (6) Abokwidir M, Feldman SR. Rosacea Management. Skin Appendage Disord. 2016;2:26-34.
- (7) Rainer BM, Kang S, Chien AL. Rosacea: Epidemiology, pathogenesis, and treatment. Dermatoendocrinol. 2017;9(1):1361574-1361584.
- (8) Alexis AF, Callender VD, Baldwin HE, Desai SR, Rendon MI, Taylor SC. Global epidemiology and clinical spectrum of rosacea, highlighting skin of color: Review and clinical practice experience. J Am Acad Dermatol. 2019;80(6):1722-1729.
- (9) Barona MI, Orozco B, Motta A, Meléndez E, Rojas RF, Pabón JG, et al. Rosácea: actualización. Piel. Formación continuada en dermatología. 2015;30(8):485-502.
- (10) Bevins CL, Liu FT. Rosacea: Skin innate immunity gone awry. Nat Med. 2007;13:904-906.
- (11) Melnik BC. Rosacea: The Blessing of the Celts - An Approach to Pathogenesis Through Translational Research. Acta Derm Venereol. 2016;96(2):147-156.
- (12) Alves Pereira D, Leta da Costa A. Cosmetic Approach in Patients with Acne and Rosacea. En: Almeida MC, Tamura B, editors. Daily Routine in Cosmetic Dermatology. New York: Springer; 2017. p. 391-418.
- (13) Boixeda MD, Vázquez M, Vázquez E, Foruny JR. Effect of Helicobacter pylori eradication therapy in rosacea patients. Rev Esp Enferm Dig. 2006;98:501-509.
- (14) Whitfeld M, Gunasingam N, Leow LJ, Shirato K, Preda V. Staphylococcus epidermidis: A possible role in the pustules of rosacea. J Am Acad Dermatol. 2011;64:49-52.
- (15) Two AM, Wu W, Gallo RL, PhD, Hata TR. Rosacea: Part I. Introduction, categorization, histology, pathogenesis, and risk factors. J Am Acad Dermatol 2015;72(5):749-758.
- (16) Addor FAS. Skin barrier in rosacea. An Bras Dermatol. 2016;91(1):59-63.

- (17) Wilkin J, Dahl M, Detmar M, Drake L, Feinstein A, Odom R, et al. Standard classification of rosacea: report of the National Rosacea Society Expert Committee on the Classification and Staging of Rosacea. *J Am Acad Dermatol*. 2002;46:584–587.
- (18) Espinosa Suances A, Labandeira García J. Protocolo de actuación ante la rosácea en la farmacia comunitaria. 2016;8(2):28-34.
- (19) Jemec GBE. Standard Grading System for Rosacea. En: Zoiboulis CC, Katsambas AD, Kligman AM, editors. *Pathogenesis and Treatment of Acne and Rosacea*. Heidelberg: Springer; 2014. p. 647-651.
- (20) Hogue LM, Taylor SL, Feldman SR. Psychosocial Impact of Rosacea. En: Berth-Jones J, Goh CL, Maibach HI, editors. *Rosacea*. Cham: Springer; 2020. p.121-128.
- (21) Heisig M, Reich A. Psychosocial aspects of rosacea with a focus on anxiety and depression. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2018;11:103-107.
- (22) Kumar AM, Shih Y, Chang LS. Genetics of Rosacea. En: Berth-Jones J, Goh CL, Maibach HI, editors. *Rosacea*. Cham: Springer; 2020. p.23-34.
- (23) Wollina U. Classical Clinical Presentations of Rosacea. En: Zoiboulis CC, Katsambas AD, Kligman AM, editors. *Pathogenesis and Treatment of Acne and Rosacea*. Heidelberg: Springer; 2014. p. 653-659.
- (24) Mikkelsen CS, Holmgren HR, Kjellman P, Heidenheim M, Kappinen A, Bjerring P, et al. Rosacea: a clinical review. *Dermatol Reports*. 2016;8(6387):1-5.
- (25) Clínica Universidad de Navarra [Internet]. Definición rinofima. [consulta, 28/11/2020]. Disponible en: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/rinofima>
- (26) An update on the treatment of rosácea. *Aust Prescr*. 2018;41(1):20-24.
- (27) Plewig G, Melnik B, Chen W. Rosacea Clinic and Classification. *Plewig and Kligman´s Acne and Rosacea*. 4. Cham: Springer; 2019. p. 517-557.
- (28) Liu RC, Makhija M, Wong XL, Sebaratnam DF. Treatment of granulomatous rosacea with chromophore gel-assisted phototherapy. *Photodermatol Photoimmunol Photomed*. 2019;35(4):280-281.
- (29) Noguera Morel L, Hernández Martín A, Torrelo A. Childhood rosacea and related disorders. *Clin Exp Dermatol*. 2020.
- (30) Dessinioti C. Childhood Rosacea. En: Zoiboulis CC, Katsambas AD, Kligman AM, editors. *Pathogenesis and Treatment of Acne and Rosacea*. Heidelberg: Springer; 2014. p. 669-672.
- (31) Plewig G, Melnik B, Chen W. Rosacea Clinic and Classification. *Plewig and Kligman´s Acne and Rosacea*. 4. Cham: Springer; 2019. p. 559-572.
- (32) Schaller M, Schöfer H, Homey B, Hofmann M, Gieler U, Lehmann P, et al. Rosacea Management: Update on general measures and topical treatment options. *J Dtsch Dermatol Ges*. 2016;14(6):17-27.

- (33) Troielli P, González Otero FM, Ríos Yuil JM, Vázquez Martínez OT, Pabón Montoya JG, Ibarra M, et al. Actualización y recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento de la rosácea en Latinoamérica. *Med Cutan Ibero Lat Am*. 2016;44(1):7-26.
- (34) Anzengruber F, Czernielewski J, Conrad C, Feldmeyer L, Yawalkar N, Häusermann P, et al. Swiss S1 guideline for the treatment of rosacea. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2017;31(11):1775-1791.
- (35) Alves Pereira D, Leta da Costa A. Cosmetic Approach in Patients with Acne and Rosacea. En: Almeida MC, Tamura B, editors. *Daily Routine in Cosmetic Dermatology*. New York: Springer; 2017. p. 391-418.
- (36) Van Zuuren EJ. Rosácea: lo que hay que saber. *Intramed* [internet]. 2020. [consulta, 2/1/2021]. Disponible en:
<https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=91792>
- (37) Navarro Triviño FJ, Pérez López I, Ruiz Villaverde R. Doxiciclina, ¿antibiótico o antiinflamatorio? Usos más frecuentes en dermatología. *Actas Dermosifiliogr*. 2020;111(7):561-566.
- (38) Van Zuuren EJ. Rosacea. *N Engl J Med*. 2017;377(18):1754-1764.
- (39) Jordão JM, Pitassi L. Intense Pulsed Light for Rosacea and Other Indications. En: Issa MCA, Tamura B, editors. *Lasers, Lights and Other Technologies*. Cham: Springer; 2018. p. 61-71.
- (40) Scala J, Vojvodic A, Vojvodic P, Vlaskovic-Jovicevic T, Peric-Hajzler Z, Matovic D, et al. Botulin Toxin Use in Rosacea and Facial Flushing Treatment. *Open Access Maced J Med Sci*. 2019;7(18):2985-2987.
- (41) Del Rosso JQ, Tangheiti E, Webster G, Gold LS, Thiboutot D, Gallo RL. Update on the Management of Rosacea from the American Acne & Rosacea Society (AARS). *J Clin Aesthet Dermatol*. 2019;12(6):17-24.
- (42) Zip C. The Role of Skin Care in Optimizing Treatment of Acne and Rosacea. *Skin Therapy Lett* [Internet]. 2017 [consulta, 2/2/2021];22(3). Disponible en:
<https://www.skintherapyletter.com/rosacea/role-of-skin-care-in-optimizing-treatment-of-acne-and-rosacea/>
- (43) La rosácea afecta al 5,5% de la población adulta, mayoritariamente mujeres. *IM farmacias* [Internet]. 2020 [consulta, 27/1/2021]. Disponible en:
<https://www.imfarmacias.es/noticia/22239/la-rosacea-afecta-al-55-de-la-poblacion-adulta-mayoritariamente-m.html>

6. ANEXO

Anexo 1: Tríptico de la rosácea.

Tratamiento farmacológico

El tratamiento dependerá de la sintomatología y la gravedad que muestre el paciente. Siempre debe acudir al personal médico para que le prescriba un tratamiento adecuado a su caso.



Componente psicológico

Esta enfermedad tiene un gran impacto psicosocial en el paciente pudiendo disminuir la calidad de vida de este. Puede llegar a producir ansiedad y depresión.

Si tiene alguno de estos sentimientos debe **buscar ayuda psicológica** antes de que empeore.

PARA MÁS INFORMACIÓN PUEDE CONSULTAR ESTAS PÁGINAS

- Página de la clínica mayo:
<https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/rosacea/symptoms-causes/syc-20353815>
- <https://www.niams.nih.gov/es/informacion-de-salud/rosacea#tab-overview>



SI TIENE ALGUNA CONSULTA NO DUDE EN LLAMARNOS

Dirección de correo:
f.boyra@gmail.com
Teléfono: 941 180999

ROSÁCEA



Todo lo que debe saber sobre esta enfermedad

¿QUÉ ES LA ROSÁCEA?

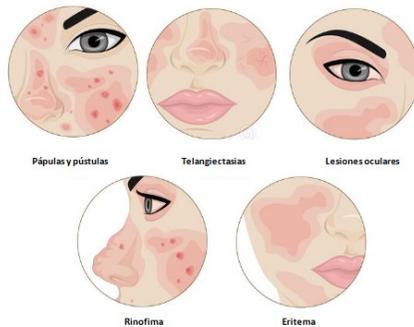
Esta es una enfermedad inflamatoria crónica de la piel que aparece principalmente en la zona central del rostro como la nariz, el mentón, las mejillas o el centro de la frente. Afecta a las glándulas sebáceas y a los vasos sanguíneos de la piel.

INCIDENCIA

Se da en un 10% de la población, siendo más común en la raza caucásica y predomina en mujeres.

SIGNOS CARACTERÍSTICOS

- Alteraciones primarias: eritemas faciales transitorios o persistentes, telangiectasias, pápulas y pústulas.
- Alteraciones secundarias: escozor, quemado, sequedad cutánea, edema, placas eritematosas, lesiones oculares, fimas y lesiones periféricas.



CONSEJO FARMACÉUTICO

EVITAR FACTORES DESENCADENANTES

- Alimentos calientes, picantes, alcohol, principalmente el vino, yogur, queso curado, chocolate, vinagre, hígado, espinacas, guisantes, berenjena, ciruela, plátano, judías y salsa de soja.
- Ansiedad y estrés.
- Factores ambientales: humedad, viento, frío, calor y la exposición solar. Saunas.
- Halterofilia y ejercicio físico intenso.
- Medicamentos: vasodilatadores y corticoides tópicos.
- Sustancias irritantes como el alcohol, acetona, propilenglicol y lauril sulfato de sodio.



CUIDADO DE LA PIEL

- Buena limpieza facial, debe ser lo más suave posible.
- Evitar exfoliantes, tónicos y productos con sustancias irritantes, perfumes o aceites.
- Uso de crema hidratante.
- Uso de protector solar (SPF 30+).
- Uso de maquillaje no comedogénico y corrector verde para neutralizar las lesiones.
- Afeitado eléctrico para no irritar tanto la piel.
- En caso de rosácea ocular uso de toallitas húmedas para limpiar zona palpebral y lágrimas artificiales.

