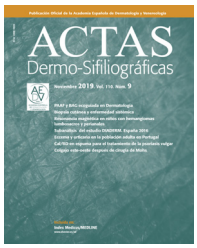
ACTAS Dermo-Sifiliográficas 115 (2024) 374–386

ACTAS
Dermo-Sifiliográficas

Full English text available at
www.actasdermo.org



REVISIÓN

Dietas populares y su impacto en la piel. Una revisión narrativa

M. Mansilla-Polo[a,b], **J. Piquero-Casals**[c] y **D. Morgado-Carrasco**[d,e,*]

[a] *Servicio de Dermatología, Hospital Universitario y Politécnico La Fe, Valencia, España*
[b] *Instituto de Investigación Sanitaria La Fe (IIS La Fe), Valencia, España*
[c] *Dermik, Clínica Dermatológica Multidisciplinar, Barcelona, España*
[d] *Servicio de Dermatología, Hospital Clínic de Barcelona, Universitat de Barcelona, Barcelona, España*
[e] *Servicio de Dermatología, Hospital de Figueres, Fundació Salut Empordà, España*

Recibido el 12 de junio de 2023; aceptado el 12 de octubre de 2023
Disponible en Internet el 25 de octubre de 2023

PALABRAS CLAVE
Dieta cetogénica;
Ayuno intermitente;
Dieta vegana;
Dieta mediterránea;
Dieta libre de gluten;
Dermatología

Resumen Se han popularizado diversas dietas para perder peso, incrementar la capacidad física y para el manejo de múltiples enfermedades crónicas: cardiovasculares, neurológicas o cutáneas. Destacan la dieta cetogénica y el ayuno intermitente, con resultados prometedores en la medicina tradicional y deportiva. Además, la dieta mediterránea se ha consolidado como una forma de alimentación de impacto positivo muy significativo en la salud. Otras dietas populares son la dieta «paleo», la dieta vegana y la libre de gluten. La dieta cetogénica, el ayuno intermitente y la dieta mediterránea aportan resultados favorables en dermatosis inflamatorias como la psoriasis, dermatitis atópica, hidradenitis supurativa o acné. La dieta mediterránea podría actuar también como factor protector para el desarrollo de algunas neoplasias cutáneas. En este artículo presentamos una revisión del papel de diversas dietas populares en el manejo de dermatosis.
© 2023 AEDV. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

KEYWORDS
Ketogenic diet;
Intermittent fasting;
Vegan diet;
Mediterranean diet;
Gluten-free diet;
Dermatology

Popular Diets and Skin Effects: A Narrative Review

Abstract Numerous diets for losing weight, building strength, and managing a range of cardiovascular, neurologic, and skin diseases have become popular in recent years. The ketogenic diet and intermittent fasting in particular have shown promising results in clinical and sports medicine. The Mediterranean diet, in turn, is widely recognized for its numerous health benefits. Also popular are the paleo diet and vegan and gluten-free diets. Positive effects on inflammatory conditions, such as psoriasis, atopic dermatitis, hidradenitis suppurativa, and acne, have

* Autor para correspondencia.
Correo electrónico: morgadodaniel8@gmail.com (D. Morgado-Carrasco).

https://doi.org/10.1016/j.ad.2023.10.015
0001-7310/© 2023 AEDV. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

been observed in patients who practice intermittent fasting or follow ketogenic or Mediterranean diets. This last choice may also protect against certain skin cancers. We review the role of several popular diets in the management of skin disorders.
© 2023 AEDV. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Introducción

La obesidad es una enfermedad sistémica caracterizada por inflamación crónica de bajo grado (tabla 1)[1-3] y constituye una de las enfermedades no transmisibles más prevalentes en el mundo. En los Estados Unidos, se ha duplicado en las últimas décadas, alcanzando una prevalencia del 40% en los adultos y se estima que llegará al 50% en el año 2030[4]. En España su prevalencia actual en adultos ronda el 17%. La obesidad se asocia a un aumento de marcadores inflamatorios, como el factor de necrosis tumoral alfa (TNF-α), la proteína C reactiva (PCR) y múltiples citocinas, como las interleucinas (IL) 6 y 18. El tejido adiposo libera numerosos mediadores proinflamatorios como adiponectina, leptina, angiotensina II, resistina, visfatina e IL-6[5]. La obesidad también puede ser considerada un trastorno inmunológico, ya que se asocia a una reducción de la capacidad inmunitaria, con alteraciones en la función de los neutrófilos, monocitos, linfocitos y macrófagos[5]. Por otra parte, se encuentra relacionada con ciertos tumores (como el de endometrio o el colorrectal), enfermedad cardiovascular y alteraciones en la microbiota[2,3]. Dada la compleja fisiopatología de la obesidad y su asociación con aumento de mediadores proinflamatorios, hormonas y alteraciones inmunológicas, no es sorprendente que cerca del 50% de los pacientes obesos presenten alteraciones cutáneas[6].

En los últimos años han proliferado un conjunto de dietas que tienen por finalidad la pérdida de peso, pero también el incremento de las capacidades físicas y el manejo de diversas enfermedades crónicas, ya sea cardiovasculares, neurológicas o cutáneas. Dentro de estas dietas destacan la dieta cetogénica y el ayuno intermitente, con resultados muy prometedores en el campo de la medicina tradicional y deportiva[7,8]. Además, la dieta mediterránea se ha consolidado como una forma de alimentación saludable que puede tener un impacto positivo muy significativo en la salud[9]. Otras dietas que se han popularizado son la dieta «paleo», la dieta vegana y la libre de gluten (tabla 2).

A continuación, revisaremos el impacto de estas dietas populares en la piel y en las enfermedades cutáneas.

Material y métodos

Se realizó una revisión narrativa de la literatura. Durante mayo y junio del 2023 realizamos búsquedas en Medline y Google Scholar con los términos «dietas», «alimentación», «piel», «dermatosis», «paleo», «ayuno», «ayuno intermitente», «dermatosis», «cetosis», «cetogénica», «paleo», «gluten», «dieta vegana», «psoriasis», «acné», «dermatitis atópica», «hidrosadenitis supurativa». Se realizó esta búsqueda en castellano y en inglés. Los artículos se cribaron según su resumen y se seleccionaron según su relevancia tras la lectura de los estudios. Dos autores (MMP y JPC) realizaron la búsqueda, selección de los artículos y redacción inicial de este manuscrito. Un tercer autor (DMC) completó la búsqueda y la redacción final del manuscrito.

Dieta cetogénica y ayuno intermitente

La dieta cetogénica consiste en la restricción de alimentos ricos en hidratos de carbono (a menos de 30-50 g/día), como cereales, alimentos ultraprocesados y azúcar, en favor de una alimentación basada en proteínas y grasas salu-

Tabla 1 La obesidad como enfermedad sistémica

Alteración	Mecanismo fisiopatogénico
Inflamación crónica de bajo grado	Incremento de TNF-α, PCR, IL-6, IL-18, adiponectina, leptina, angiotensina II, resistina y visfatina, entre otros
Alteraciones endocrinas	Aumento de los niveles de insulina, cortisol, epinefrina y hormona de crecimiento
Disrupción inmunitaria	Reducción de la capacidad inmunitaria de los neutrófilos, monocitos, linfocitos y macrófagos
Predisposición a ciertos cánceres	Incremento de mediadores inflamatorios de forma crónica, aumento de factores de crecimiento, alteraciones hormonales
Aterosclerosis y enfermedad cardiovascular prematura	Depósito lipídico en íntima de arterias e incremento de mediadores inflamatorios
Alteración en microbiota intestinal	Aumento de microorganismos patógenos y disminución de bacterias comensales protectoras

IL: interleucina; PCR: proteína c reactiva; TNF- α: factor de necrosis tumoral-alfa.

Tabla 2 Características de diversas dietas populares

Dieta		Composición nutricional	Alimentos
Cetogénica	Cetogénica clásica	60% grasas monoinsaturadas y poliinsaturadas, 30% proteínas, 10% hidratos de carbono	Frutos secos, aceite de oliva, aguacate, aceitunas, pescado azul, carnes, huevos
	Paleolítica	No porcentajes claramente definidos. Más proteínas que la cetogénica clásica	Sin alimentos elaborados. Tubérculos, semillas, frutos secos, carne, pescado, insectos
	Dieta Atkins	No porcentajes claramente definidos. Más proteínas que dieta cetogénica y menos grasas	Permite alimentos procesados. Limita consumo de grasas en favor de proteínas
Ayuno intermitente	12:12[a]	En general, proporciones habituales	Alimentos habituales Se describen 4 tipos de ayuno intermitente: prohibición total de alimentos, restricción a agua, restricción a fluidos o restricción a < 500 kcal
	16:8		
	20:4		
	23:1		
	24:24		
	36:12		
	120:48		
Mediterránea	43% hidratos de carbono, 37% grasas, 15% proteínas	Aceite de oliva virgen extra, cereales integrales, frutos secos, aceitunas, frutas y verduras, pescado azul, carnes blancas, vino tinto	
Dieta libre de gluten	En general, proporciones habituales	Frutas, verduras, alubias, semillas, frutos secos no procesados, huevos, carnes no procesadas, lácteos bajos en grasas Evitar: trigo, cebada, centeno, kamut, espelta, triticale, bulgur	
Vegana	56% hidratos de carbono, 29% grasas, 14% proteínas	Frutas, verduras, legumbres, cereales, patatas, frutos secos, semillas, aceites	

kcal: kilocalorías.

[a] La combinación de números representa las horas en las cuales se realiza ayuno: horas en las cuales se realiza la alimentación. Por ejemplo, 16:8 alude a 16 h en ayuno frente a 8 h de donde está permitida la alimentación.

dables como grasas monoinsaturadas (nueces, aguacate y aceitunas) y poliinsaturadas (pescado). Existen múltiples variaciones de esta dieta, como la dieta Atkins, la dieta Atkins modificada (60% de grasas, 30% de proteínas y 10% de hidratos de carbono) y la dieta de bajo índice glicémico, entre muchas otras[7]. El objetivo de la dieta es inducir cetosis para obtener la energía requerida de los ácidos grasos almacenados en el cuerpo.

El ayuno intermitente consiste en la abstinencia voluntaria de comida o líquidos durante un periodo. Debe diferenciarse de la inanición, la cual produce una falta de nutrientes esenciales y complicaciones graves. Existen múltiples formas de ayuno, las más frecuentes son ventanas de 12 h de ayuno, de 16 h de ayuno (y un espacio de 8 h para ingerir alimentos), 23 h de ayuno (y una hora para comer), 24-24 (24 h de ayuno seguidas de 24 h con alimentación habitual, 36-12 (36 h de ayuno, seguidas de 12 h con periodos de alimentación) y 5:2 (2 días de ayuno, seguidas de 5 días con alimentación habitual, entre muchos otras[7,10]. El ayuno intermitente mayor de 12 h induce la metabolización de ácidos grasos y la producción de cetonas[10].

Efectos adversos y contraindicaciones de la dieta cetogénica y del ayuno intermitente

Entre los efectos adversos de estas dietas figuran la deshidratación, letargia, hipoglucemia, acidosis, trastornos hidroelectrolíticos y gastrointestinales[8]. En los últimos años, se han descrito múltiples casos de prurigo pigmentosa relacionados con dietas cetogénicas, incluso popularmente se le ha denominado «*keto rash*». Se caracteriza por pápulas o placas (o incluso vesículas) pruriginosas y eritematosas localizadas en el tronco o cuello, que evolucionan a placas hiperpigmentadas retiformes (fig. 1). El aspecto es característico, pero el diagnóstico puede ser muy difícil en fases iniciales (fig. 2). El cuadro clínico se desarrolla aproximadamente un mes (con un rango de 6 días a 4 meses) tras el inicio de una dieta cetogénica estricta. El tratamiento más



Figura 1 Prurigo pigmentosa, *keto rash*. Múltiples pápulas eritematosas coalescentes de aspecto retiforme en la espalda. Se observa en la zona lumbar la presencia de placas hiperpigmentadas de conformación retiforme. La paciente presentaba un desorden alimenticio y estaba en tratamiento por depresión. Se observó una resolución completa del prurito y de las placas eritematosas tras el tratamiento con doxiciclina 100 mg/día por un mes.



Figura 2 Prurigo pigmentosa, *keto rash*. Placas eritematosas muy pruriginosas en la espalda dorsal. Nótese la sutil hiperpigmentación postinflamatoria reticulada en la zona dorsal central. La paciente seguía una dieta cetogénica estricta desde hacía 4 meses, con una significativa reducción de peso. El cuadro clínico remitió completamente tras la administración de doxiciclina 100 mg/día por un mes, junto con el cese de la dieta.

frecuentemente indicado son las tetraciclinas. La hiperpigmentación postinflamatoria es una complicación observada en la mayoría de los pacientes[11].

Las contraindicaciones absolutas de la dieta cetogénica son las porfirias y el déficit de piruvato carboxilasa, un trastorno neurometabólico infrecuente caracterizado por retraso del desarrollo, acidosis metabólica y convulsiones recurrentes en la infancia[8]. Algunas contraindicaciones relativas incluyen algunas citopatías mitocondriales o el déficit de carnitina[8]. Así mismo, no es recomendable en mujeres embarazadas, lactantes o niños pequeños, o en pacientes con bajo peso, sepsis, insuficiencia hepática o pancreática, o con alteraciones graves del metabolismo lipídico[7].

Efectos beneficiosos sistémicos de la dieta cetogénica y del ayuno intermitente

Los efectos beneficiosos de la dieta cetogénica y del ayuno intermitente se pueden dividir en efectos antiinflamatorios, con disminución de citocinas proinflamatorias como el TNF-α, la IL-6 y la supresión del inflamosoma NLRP3, clave en la activación de la IL-1[8]; efectos metabólicos, como aumento de la adiponectina y leptina, disminución de la grelina, aumento de la sensibilidad a la insulina, disminución de la glucemia y de la insulina en ayunas, y de la hemoglobina glicosilada, y efectos neuronales, con aumento del factor neurotrófico derivado del cerebro (BDNF), e incremento de la plasticidad y regeneración neuronal[7]. La dieta cetogénica y el ayuno intermitente han mostrado resultados prometedores, aunque todavía en estudios preliminares, en el manejo de la diabetes, síndrome de ovario poliquístico, cáncer y de múltiples enfermedades cardiovasculares, neurodegenerativas y respiratorias[10,12].

Dieta cetogénica y ayuno intermitente en pacientes con cáncer

Una reciente revisión de la literatura con ensayos clínicos y estudios prospectivos de casos y controles y cohortes con amplia muestra reveló que la dieta cetogénica y el ayuno intermitente podrían ser útiles para optimizar las respuestas en pacientes con cáncer tratados mediante quimioterapia o radioterapia y podrían mejorar la calidad de vida estos individuos. Sin embargo, estos hallazgos requieren ser comprobados en ensayos clínicos de mayor tamaño para instaurar recomendaciones en la práctica clínica[13].

El impacto de la dieta cetogénica y el ayuno intermitente en diversas dermatosis (tablas 3 y 4)

Diversos estudios han mostrado que la dieta de restricción y el ayuno intermitente tienen un efecto antioxidante y antiinflamatorio, y podrían ser beneficiosos para la salud. Estudios en modelos animales sugieren que podría incluso disminuir el envejecimiento cutáneo[14] y prolongar la supervivencia[15]. Un reciente ensayo clínico (n = 45) mostró un aumento de la hidratación cutánea y optimización de la textura de la piel en el grupo sometido a ayuno intermitente. Además, estos individuos presentaron mayores niveles de felicidad y confianza[16].

Psoriasis

Dada la documentada relación entre psoriasis, obesidad e inflamación crónica, cabe la posibilidad de que la dieta cetogénica, una de las intervenciones más efectivas para la reducción de peso y de los marcadores de inflamación crónica, sea una alternativa efectiva en el manejo de esta

Tabla 3 Estudios sobre el impacto de la dieta cetogénica en diversas dermatosis

Dermatosis	Autor, año	Tipo de estudio	n	Intervención	Hallazgos
Psoriasis	Castaldo et al., 2021[12]	Observacional, prospectivo y unicéntrico	30	Evaluación prospectiva de dieta cetogénica en psoriasis en placas	Los parámetros clínicos y bioquímicos mejoraron con la dieta cetogénica, así como el perfil metabolómico y el nivel de IL-2, IL-1ß, TNF-α, IFN-γ e IL-4
	Castaldo et al., 2020[19]	Ensayo clínico abierto de un único brazo	37	Pacientes con sobrepeso u obesidad y psoriasis en placas sin tratamientos previos. Se sometieron a dieta cetogénica agresiva con < 500 kcal y < 1,2 g/día de proteínas por 4 semanas, seguido de 6 semanas de dieta mediterránea	Mediana de reducción de peso de −12%. El 97% alcanzó un PASI 50 y el 65% el PASI 75. Mediana de reducción del BSA del 17,4% y una mejora de 13 puntos en el DLQI
	Castaldo et al., 2016[18]	Reporte de caso	1	Dieta hipocalórica cetogénica en paciente con psoriasis en placas y fallo secundario a adalimumab	Reaparición de respuesta a adalimumab con dieta cetogénica hipocalórica
Hidradenitis supurativa	Yar et al., 2022[24]	Reporte de caso	1	Dieta cetogénica sin hidratos de carbono y solo carne para el tratamiento concomitante de una paciente de 33 años con vulvovaginitis por *Candida* e hidradenitis supurativa vulvar concomitante	Respuesta clínica completa y mantenida a los 3 años de seguimiento

BSA: superficie corporal afectada; DLQI: Dermatology Life Quality Index; HDL: lipoproteínas de alta densidad; IFN-γ: interferón gamma; IHS-4: Severity of International Hidradenitis Suppurativa Severity Score System; IL: interleucina; Kcal: kilocalorías; PASI: índice de la severidad del área de psoriasis; TNF-α: factor de necrosis tumoral alfa.

dermatosis[17,18]. Un estudio prospectivo con 30 pacientes seguidos durante un mes mostró una disminución del índice de la severidad del área de psoriasis (PASI) de aproximadamente un 50%, junto a una reducción significativa del Dermatology Life Quality Index (DLQI), de las escalas de prurito y dolor en pacientes tratados mediante una dieta de restricción calórica, pero alta en proteínas, durante 4 semanas. Estos individuos también exhibieron una disminución de los niveles séricos de IL-2 e IL-1β, así como de los niveles de colesterol total, colesterol LDL, insulina y enzimas hepáticas[12]. Un ensayo clínico previo (n = 37) en pacientes con psoriasis nunca tratada, ya había mostrado una significativa reducción del PASI, con un 97% de los individuos alcanzando un PASI 50 y un 65% el PASI 75, solo con la instauración de un régimen alimenticio de 10 semanas, consistente en dieta cetogénica muy baja en calorías (< 500 kcal/día) durante 4 semanas, seguida de dieta mediterránea hipocalórica otras 6 semanas[19].

En cuanto al ayuno intermitente, en un estudio prospectivo (n = 121) durante el ayuno del Ramadán del 2019, se observó una significativa disminución de la psoriasis durante el Ramadán (PASI inicial basal de 4,36 ± 3,22 y PASI final de 3,51 ± 1,26)[20]. Previamente, otro estudio prospectivo multicéntrico (n = 108) ya había descrito una reducción significativa del PASI en pacientes con psoriasis moderada-grave durante el mes de Ramadán[21]. Un ensayo clínico aleatorizado (n = 24) comparando a las 12 semanas dieta habitual (n = 12) frente a ayuno intermitente (n = 12) en psoriasis, se encuentra pendiente de publicación de sus resultados[22].

Hidradenitis supurativa

En un estudio multicéntrico prospectivo (n = 55), el ayuno intermitente realizado durante el mes de Ramadán se asoció a una reducción modesta del Severity of International Hidradenitis Suppurativa Severity Score System (IHS4), desde 11,00 ± 5,88 puntos (antes de Ramadán) a 10,15 ± 6,45 (después de Ramadán) (p < 0,0001). Además, el número de lesiones graves, como fístulas drenantes y abscesos, disminuyó en más del 70% de los individuos[23]. Recientemente se describió el caso de una mujer obesa de 33 años con hidradenitis genital, que tras iniciar una dieta cetogénica estricta presentó una resolución completa de su dermatosis y mantenida durante los 3 años que se mantuvo su seguimiento[24].

Acné

Una reciente revisión narrativa con estudios prospectivos y retrospectivos de muestra y calidad metodológica variable

Tabla 4 Estudios sobre el impacto del ayuno intermitente en diversas dermatosis

Dermatosis	Autor, año	Tipo de estudio	n	Intervención	Hallazgos
Psoriasis	Almutairi et al., 2019[20]	Observacional prospectivo poblacional	121	Observacional durante el Ramadán de 2019. Pacientes ≥18 años con psoriasis en placas	Reducción media del PASI de 4,36 ± 3,22 al inicio del estudio a 3,51 ± 1,26 al final del estudio, estadísticamente significativo. No hubo disminución del peso. Reducción significative de niveles plasmáticos de glucosa y triglicéridos, e incremento de niveles de colesterol HDL
	Damiani et al., 2019[21]	Observacional prospectivo multicéntrico	108	Observacional durante el Ramadán de 2019. Pacientes ≥18 años con psoriasis.	Disminución significativa en el PASI de -0,89 ± 1,21. El uso de ciclosporina, anti IL-17 y anti TNF-α se asoció a menor PASI, mientras que el empleo de apremilast o fototerapia, a mayor PASI post-Ramadán.
	Adawi et al., 2019[19]	Observacional prospectivo multicéntrico	37	Observacional prospectivo de ayuno intermitente en pacientes con psoriasis y artropatía psoriásica	Disminución de psoriasis cutánea y de la artropatía psoriásica, así como de niveles analíticos de parámetros inflamatorios, ajustado por modelos multivariantes. Mediciones estandarizadas con escalas
Hidradenitis supurativa	Damiani et al., 2019[23]	Observacional prospectivo multicéntrico	55	Observacional durante Ramadán de 2019, para analizar su efecto en pacientes ≥18 años con hidradenitis supurativa.	El IHS4 disminuyó significativamente de 11,00 ± 5,88 (antes del Ramadán) a 10,15 ± 6,45 (después del Ramadán), con una diferencia media de -0,85 ± 0,83 (p < 0,0001).
Dermatitis atópica	Rotter et al., 2022[25]	Ensayo clínico unicéntrico comparativo	20	Durante la pandemia por coronavirus 19, se estudió el efecto del ejercicio físico, la hipnoterapia y el ayuno intermitente en pacientes con dermatitis atópica	Reducción del prurito, actividad de la enfermedad y mejoría de la calidad de vida en el grupo intervención. Mediciones estandarizadas con escalas.

IHS-4: Severity of International Hidradenitis Suppurativa Severity Score System; IL: interleucina; TNF- α: factor de necrosis tumoral alfa; PASI: índice de la severidad del área de psoriasis.

(reportes de casos, series de casos, estudios de cohortes prospectivos y retrospectivos) señaló que la dieta cetogénica podría reducir el acné al disminuir la secreción de insulina, a diferencia de la dieta occidental que induce picos en los niveles de insulina[8,25].

Dermatitis atópica

Un reciente ensayo unicéntrico aleatorizado (n = 20) durante la pandemia por SARS-CoV-2 encontró una reducción del prurito, de la actividad de la enfermedad y calidad de vida en pacientes tratados mediante ayuno intermitente e hipnoterapia frente al grupo control a las 16 semanas[26].

Dermatosis autoinflamatorias y supresión del inflamosoma NLRP3

Youm et al.[27], en un estudio preclínico, reportaron que el β-hidroxibutirato, un cuerpo cetónico que circula de forma natural en el ser humano, suprime específicamente al inflamasoma NLRP3, activador de IL-1β, relacionados con múltiples dermatosis: síndrome autoinflamatorio familiar mediado por frío, síndrome de Muckle-Wells, enfermedad multisistémica de inicio neonatal/crónica infantil síndrome

neurológico cutáneo-articular, hiperinmunoglobulinemia D con síndrome de fiebre periódica, síndrome periódico asociado al receptor del factor de necrosis tumoral (TRAPS), artritis idiopática juvenil, policondritis recidivante, síndrome de Schnitzler, síndrome de Sweet, enfermedad de Behçet, gota e hidradenitis supurativa. De esta forma, propusieron que la dieta cetogénica se podría emplear de forma terapéutica en estas dermatosis, aunque faltan estudios clínicos que lo corroboren[27].

Dieta paleo

La dieta paleolítica o «paleo» sostiene que nuestro cuerpo no se ha adaptado exitosamente a los cambios secundarios a la adopción de la agricultura y al sedentarismo. La dieta paleo puede ser considerada una variante de dieta cetogénica: los únicos alimentos permitidos son los obtenidos de la caza y recolección como las frutas, verduras, pescado, carnes y huevos[28]. Estarían prohibidos los lácteos, las harinas refinadas, los cereales, las legumbres, el azúcar refinada, la comida procesada y el alcohol. Un ensayo clínico aleatorizado reciente (n = 32) a 12 semanas demostró su beneficio en incrementar la sensibilidad a la insulina, disminuir los lípidos plasmáticos y bajar de peso, pudiendo ser utilizada como parte del tratamiento de enfermedades asociadas a trastornos metabólicos y a obesidad[29]. Además, un estudio transversal (n = 435) iraní la ha asociado a menores niveles de depresión, ansiedad y estrés[30]. No hemos encontrado estudios que demuestren su utilidad en enfermedades dermatológicas.

Dieta mediterránea

La dieta mediterránea se caracteriza por la ingesta de polifenoles provenientes de alimentos saludables como son las frutas y verduras, legumbres, aceite de oliva, granos, semillas y pescado, con una reducida cantidad de grasas animales. Los polifenoles tienen un potente efecto antiinflamatorio y antioxidante. La adherencia a la dieta mediterránea ha demostrado disminuir los eventos cardiovasculares en estudios prospectivos a largo plazo[9] y ser un adyuvante valioso en el manejo de múltiples enfermedades inflamatorias crónicas[31]. Además, en estudios transversales recientes, se ha asociado a un mayor bienestar *(well-being)*[32] y a menores niveles de depresión y ansiedad[30].

Dieta mediterránea y dermatosis (tabla 5)

Psoriasis

Una revisión narrativa reciente sugirió una asociación entre la dieta y la actividad de la psoriasis[33]. En un estudio de cohorte francés, un cuestionario aplicado a 35.735 pacientes con psoriasis reveló una baja adherencia a la dieta mediterránea en estos individuos[34]. Un estudio multicéntrico transversal reciente (n = 211) encontró una asociación inversa entre seguir la dieta mediterránea y la actividad de la artritis psoriásica medida a través del Disease Activity index for PSoriatic Arthritis (DAPSA)[35]. Otro estudio transversal comparativo (n = 124) en pacientes con psoriasis con dieta mediterránea (n = 62) frente a los que no la practicaban mediterránea (n = 62) reveló que un mayor consumo de aceite de oliva virgen extra estaba relacionado con una menor severidad de la psoriasis, tanto en términos de PASI como de actividad inflamatoria en las analíticas sanguíneas. Esto se atribuyó al oleocantal, un compuesto fenólico de potente actividad antiinflamatoria[36]. Otros estudios que avalan los beneficios de la dieta mediterránea en el tratamiento de la psoriasis se encuentran en la tabla 5[37,38].

Hidradenitis supurativa

En un estudio observacional (n = 221) unicéntrico con pacientes con hidradenitis supurativa, la adherencia a la dieta mediterránea se relacionó con una menor actividad de la enfermedad y menores estadios de Hurley (autorreportado) y del IHS4. El uso de aceite de oliva virgen extra fue el factor de la dieta que se asoció más fuertemente a una menor actividad de la hidrosadenitis[39]. Estudios previos ya habían mostrado una asociación inversa entre adherencia a la dieta mediterránea y el índice de Sartorius[40,41]. Un estudio transversal unicéntrico (n = 82) reveló que la dieta mediterránea asociada a actividad física moderada se asoció a mejores resultados en hidradenitis supurativa[42]. Otros estudios sobre el papel de la dieta mediterránea en la hidradenitis supurativa se reflejan en la tabla 5[43,44].

Acné

La asociación del acné con la ingesta de lácteos, alimentos ricos en azúcares, bebidas azucaradas y otros alimentos de alto índice glicémico ya ha sido descrita en múltiples trabajos, entre ellos cohortes de seguimiento con > 24.000 pacientes[45]. Un reciente estudio francés de casos y controles (n = 90) reveló una asociación lineal y correlación negativa entre la adherencia a la dieta mediterránea y la gravedad del acné. Es decir, una mayor adherencia a la dieta mediterránea se asoció a menores posibilidades de presentar un acné grave[41]. Un estudio transversal previo (n = 35) había hipotetizado una asociación entre la dieta mediterránea y niveles menores del factor de crecimiento similar a la insulina 1[40], agente implicado en la fisiopatología del acné. Otros estudios que evalúan el papel de la dieta mediterránea en el acné se encuentran en la tabla 5.[46,47].

Dermatitis atópica

En una gran serie nacional multicéntrica (n = 1.934), se ha descrito una relación entre la dieta mediterránea y menor desarrollo de dermatitis atópica, rinitis alérgica y asma[48]. Sin embargo, este hecho no se pudo demostrar en un estudio observacional prospectivo (n = 8.907), donde no se pudo afirmar que la dieta mediterránea en la mujer gestante constituya un factor protector para la aparición de dermatitis atópica en la infancia[49].

Urticaria crónica espontánea

Un estudio transversal (n = 200) reportó un menor nivel de actividad en urticaria crónica espontánea en pacientes que seguían la dieta mediterránea[50]. Este hecho no ha podido ser comprobado en series posteriores.

Alopecia

Una revisión narrativa de la literatura reciente (24 artículos, con 1.787 pacientes incluidos) sugirió que la dieta

Tabla 5 Estudios sobre el impacto de la dieta mediterránea en diversas dermatosis

Dermatosis	Autor, año	Tipo de estudio	n	Intervención	Hallazgos
Psoriasis	Caso et al., 2020[35]	Observacional multicéntrico transversal	211	Dieta mediterránea en pacientes con artritis psoriásica	Reducción de la actividad de artropatía psoriásica frente a las que no lo seguían, medido por escalas objetivas
	Molina-Leyva et al., 2019[37]	Observacional transversal	89	En pacientes con psoriasis y tratamiento sistémico, se evaluó el efecto de la dieta mediterránea	Menor PASI y menores niveles de PCR en pacientes con mayor adherencia a dieta mediterránea
	Korovesi et al., 2019[38]	Observacional transversal	138	Comparativo con 69 pacientes con psoriasis sin tratamientos previos y 69 pacientes controles sanos	Menor adherencia a dieta mediterránea en pacientes con psoriasis. Dieta mediterránea asociada a menor PASI en los pacientes con psoriasis
	Phan et al., 2018[34]	Observacional de cohortes	35.735 (4.414 psoriasis y resto grupo control)	Dieta mediterránea en pacientes con psoriasis frente a grupo control	Relación inversa entre la gravedad de la psoriasis y la adherencia a dieta mediterránea. Mediciones estandarizadas con escalas
	Barrea et al., 2015[36]	Observacional transversal	124	Comparativo con 62 pacientes con psoriasis sin tratamientos previos y 62 pacientes controles sanos para analizar el efecto de la dieta mediterránea	Menor adherencia a dieta mediterránea en pacientes con psoriasis. Dieta mediterránea asociada a menor PASI en los pacientes con psoriasis
Hidradenitis supurativa	Weber et al., 2022[43]	Revisión sistemática	15 estudios (2.221 pacientes)	Revisión sistemática de efectos de diferentes dietas y ejercicio físico en hidradenitis supurativa	Cierta evidencia de mejoría de parámetros de hidradenitis supurativa con dieta mediterránea. Escasa evidencia. No mejoría con ejercicio físico
	Lorite-Fuentes et al., 2022[39]	Transversal unicéntrico	221	Estudio transversal unicéntrico para evaluar los hábitos alimentarios y el ejercicio físico en una cohorte de pacientes con hidradenitis supurativa	Una mayor adherencia a una dieta mediterránea, con enfoque en aceite de oliva como fuente grasa, podría estar relacionada con una menor gravedad de la hidradenitis supurativa, sobre todo si asocia actividad física moderada
	Velluzzi et al., 2021[44]	Transversal unicéntrico	35	Estudio transversal unicéntrico para evaluar los hábitos alimentarios y el ejercicio físico en una cohorte de pacientes con hidradenitis supurativa	Menor adherencia a dieta mediterránea en pacientes con hidradenitis supurativa respecto a la población general
	Barrea et al., 2018[42]	Transversal, casos y controles, observacional	82	Estudio transversal unicéntrico para evaluar los hábitos alimentarios y el ejercicio físico en una cohorte de pacientes con hidradenitis supurativa	La dieta mediterránea tiene efectos potencialmente antiinflamatorios en pacientes con hidradenitis supurativa y mejoraría su respuesta clínica. Estas mediciones se realizaron mediante encuestas con escalas (HSS4, Sartorius) y análisis sanguíneos
	Ah-Thiane et al., 2022[41]	Estudio prospectivo de casos y controles	89	40 pacientes con acné facial y 40 controles a los que se les entrevistó sobre hábitos dietéticos	Menor adherencia a dieta mediterránea en pacientes con acné
	Bertolani et al., 2021[40]	Ensayo clínico no aleatorizado	35	Comparación de niveles de IGF-1 en pacientes con dieta vs. dieta occidental vs. grupo control con y sin acné	Niveles de IGF-1 superiores en pacientes controles y con dieta occidental frente a pacientes con dieta mediterránea

Tabla 5 (*continuación*)

Dermatosis	Autor, año	Tipo de estudio	n	Intervención	Hallazgos
Acné	Penso et al., 2018[45]	Estudio prospectivo de cohortes	24.452	Estudio de seguimiento donde se realizó un seguimiento de una cohorte francesa y se cuestionó en 3 ocasiones sobre dieta mediterránea y acné	El consumo de leche, bebidas azucaradas y productos grasos y azucarados parecía estar asociado con el acné actual en adultos. Empleo de medidas subjetivas
	Barrea et al., 2021[46]	Estudio transversal de casos y controles	102	51 pacientes con acné y 51 controles a los que se les entrevistó sobre hábitos dietéticos	Menor adherencia a dieta mediterránea en pacientes con acné. Necesidad de cooperación entre dermatólogos y nutricionistas en el tratamiento del acné
	Srkoza et al., 2012[47]	Estudio prospectivo de casos y controles	293	93 casos donde se aplicó dieta mediterránea y 200 controles donde en pacientes con acné facial	Menor severidad de acné en pacientes con dieta mediterránea. Empleo de medidas subjetivas
Urticaria crónica espontánea	Ayvaz et al., 2021[50]	Estudio transversal de casos y controles	200	100 pacientes con urticaria crónica espontánea y 100 controles sanos a los que se les entrevistó sobre hábitos dietéticos	Se encontró un nivel menor de actividad de urticaria medido por UAS 7 en el grupo con dieta mediterránea
Dermatitis atópica	Antonogeorgos et al., 2022[48]	Estudio transversal multicéntrico	1.934	1.934 adolescentes cuestionados acerca de dieta mediterránea y estigmas de atopia	Se encontró a la dieta mediterránea como factor protector para el desarrollo de dermatitis atópica, asma y rinitis alérgica. Empleo de medidas subjetivas y objetivas
	Bédard et al., 2020[49]	Estudio prospectivo multicéntrico	8.907	Seguimiento de embarazadas con y sin dieta de mediterránea durante el embarazo para analizar la tasa de estigmas atópicos en sus hijos	La dieta mediterránea materna puede constituir un factor protector de la vía aérea en el neonato, pero no reduce el riesgo de asma u otros estigmas atópicos. Estudio prospectivo con adecuada calidad metodológica (definición expresa de criterios de inclusión y exclusión, muestra amplia, seguimiento estrecho)
Alopecia	Pham et al., 2020[51]	Revisión narrativa de la literatura	24 artículos con 1.787 pacientes	Revisión de la literatura sobre el papel de la dieta mediterránea y otras dietas en la evolución de alopecias cicatriciales y no cicatriciales	La dieta mediterránea y la dieta alta en proteínas podría ser un tratamiento complementario efectivo en alopecias no cicatriciales. Inclusión de estudios con evidencia y sin evidencia científica
Cáncer cutáneo	Malagoli et al., 2019[57]	Estudio transversal de casos y controles	1.099	380 pacientes con melanoma y 719 controles a los que se cuestionó sobre hábitos alimentarios	Asociación de melanoma de forma directa con grasas saturadas y azúcares refinados e inversa con la dieta mediterránea. Estudio prospectivo con muestra amplia, definición expresa de criterios de inclusión, exclusión y medición objetiva de variables
	Mahamat-Saleh et al., 2019[56]	Estudio prospectivo nacional	98.995	Estudio nacional de registro de cáncer cutáneo en mujeres de Francia	Reducción de riesgo de carcinoma basocelular y melanoma (no de escamoso cutáneo) en pacientes tratadas mediante dieta mediterránea. Estudio prospectivo con muestra amplia
	Fortes et al., 2008[58]	Estudio retrospectivo de casos y controles	609	304 pacientes con melanoma y 305 controles interrogados por hábitos alimentarios	Se encontró una asociación significativa entre ciertos alimentos (pescados azules, frutas y verduras, entre otros) y un menor riesgo de melanoma. Calidad metodológica escasa (estudio retrospectivo, antiguo y con criterios de inclusión y exclusión poco definidos)

IGF-1: factor de crecimiento similar a insulina 1; IL: interleucina; PASI: índice de la severidad del área de psoriasis; PCR: proteína C reactiva; UAS 7: Urticaria Activity Score 7.

mediterránea y la dieta alta en proteínas podría ser un tratamiento complementario efectivo en alopecias no cicatriciales[51].

Neoplasias cutáneas

Un reciente estudio prospectivo multicéntrico (n = 91) en pacientes con melanoma avanzado que iniciaban inmunoterapia con inhibidores de puntos de control *(checkpoint inhibitors)* describió una asociación positiva entre seguir una dieta mediterránea y la respuesta global y la supervivencia libre de progresión a los 12 meses, además de menos efectos adversos[52]. Se postula que la dieta mediterránea incrementaría las bacterias productoras de ácidos grados de cadena corta y mayores concentraciones de estos ácidos en la materia fecal se han relacionado con mejores respuestas a la inmunoterapia[53].

Varios estudios de casos y controles que incluían datos preclínicos y clínicos sugieren que la dieta mediterránea se asocia a un menor riesgo de carcinoma basocelular, principalmente debido a la alta ingesta de frutas ricas en polifenoles. Los polifenoles naturales protegerían contra la inflamación inducida por la radiación, el estrés oxidativo, el daño del ADN y la inmunosupresión[54,55].

Un estudio transversal con más de 90.000 mujeres en Francia registradas entre 1993 y 2008 reveló que la dieta mediterránea se asociaba a menor riesgo de carcinoma basocelular y melanoma, no así de carcinoma escamoso[56]. Otros estudios sobre la relación entre cáncer cutáneo y dieta mediterránea se encuentran en la tabla 5[57,58].

Dieta libre de gluten

El gluten es una proteína presente en el trigo, la cebada y el centeno. La sensibilidad al gluten induce una respuesta inmunológica anormal en determinados individuos y desencadena la enfermedad celíaca, causando atrofia intestinal y alteración de la absorción de nutrientes. A nivel cutáneo puede desencadenar dermatitis herpetiforme[59]. La prevalencia global de enfermedad celíaca es de aproximadamente el 1%[60].

En los últimos años, se ha popularizado la adhesión a una dieta sin gluten para el tratamiento de diversas enfermedades crónicas. En la mayoría de los casos, la evidencia es limitada y controvertida. En un reciente estudio transversal unicéntrico en pacientes con psoriasis (n = 1.621), el 5% había iniciado por cuenta propia una dieta sin gluten para el control de la psoriasis[61]. Similares resultados se observaron en un estudio con 1.571 pacientes con acné[62]. Una reciente revisión narrativa de la literatura (con 49 estudios y > 1.000 pacientes) sugiere que existiría una asociación entre la sensibilidad al gluten y diversas dermatosis, como la psoriasis, la pustulosis palmoplantar y la estomatitis aftosa, y que estas se podrían beneficiar de dietas libres de gluten en pacientes con sensibilidad al gluten demostrada. Sin embargo, estos autores no recomiendan el cribado sistemático de sensibilidad al gluten en estos individuos, aunque podría considerarse en casos seleccionados y refractarios a tratamientos convencionales. En la misma revisión, se proponen otras dermatosis que podrían beneficiarse por encontrarse una asociación con el gluten, entre ellas, la dermatomiositis, alopecia areata, urticaria, la enfermedad ampollosa IgA lineal, el lupus eritematoso o el vitíligo[59]. Sobre este último, ambas enfermedades son trastornos mediados principalmente por células T e IL-2, IL-6, IL-17 e IL-21[60]. En un estudio prospectivo unicéntrico con 174 pacientes con vitíligo, 5 de ellos (2,8%) fueron diagnosticados de enfermedad celíaca, una prevalencia más elevada que en la población general[63].

Con relación a la psoriasis, un estudio prospectivo unicéntrico del año 2000 demostró una mejoría en las lesiones de psoriasis en pacientes con celiaquía y anticuerpos antigliadina positivos a los 3 meses de seguimiento[64]. Estos resultados han sido apoyados por un metaanálisis reciente (con 18 estudios y > 1.000 pacientes), donde se ha demostrado una asociación positiva entre celiaquía y psoriasis, lo que se explicaría por un nexo inflamatorio común[65].

Dieta vegana

La dieta vegana es una dieta vegetariana estricta, que evita la ingesta de carnes, pero también de alimentos procedentes de animales como los lácteos, huevos, miel y gelatinas. Las dietas veganas estrictas pueden ocasionar una serie de carencias nutricionales, incluido el déficit de hierro y de vitaminas del complejo B[66], y se han descrito múltiples casos de pelagra en estos individuos[67]. Es recomendable en individuos veganos considerar la suplementación de vitaminas del complejo B[68]. Múltiples estudios han asociado a esta dieta con trastornos depresivos. Dos recientes revisiones sistemáticas han mostrado resultados distintos: la primera encontró un mayor riesgo de depresión y ansiedad con esta dieta[69]. Sin embargo, la segunda no logró demostrar una clara asociación entre depresión y dieta vegana[70].

Pese a la escasa evidencia y a la controversia existente sobre esta dieta, el consumo balanceado de vegetales y legumbres se postula como una herramienta utilidad en el manejo de diversas dermatosis como el acné, la psoriasis y la dermatitis atópica[68]. Una encuesta nacional con más de 1.000 pacientes reportó globalmente menos lesiones cutáneas y de menor grado en pacientes con psoriasis tratados mediante dietas veganas frente aquellos que no[71]. Sin embargo, un estudio prospectivo unicéntrico (n = 60) describió mayores efectos adversos y una curación retardada en pacientes veganos tratados mediante terapia fotodinámica como tratamiento de queratosis actínicas, frente a individuos omnívoros[72]. Asimismo, la curación de heridas posquirúrgicas tras la exéresis de tumores cutáneos puede ser peor en pacientes veganos, con mayores tasas de dehiscencia, mayor frecuencia de cicatrices atróficas y peor aspecto general de la cicatriz. Este hecho ha sido demostrado en un estudio prospectivo (n = 42) comparativo entre pacientes veganos y no veganos a los 6 meses poscirugía[66]. En cuanto a la respuesta a la radiofrecuencia fraccionada como tratamiento antienvejecimiento, en un estudio prospectivo comparativo (n = 60) los veganos presentaron peores respuestas a mediano y largo plazo que los omnívoros[73]. Además, se ha reportado que los pacientes veganos podrían tener un alto consumo de furocumarinas y presentar una mayor proporción de efectos adversos con la fototerapia UVB frente a vegetarianos u omnívoros, sugiriendo que los protocolos de fototerapia se deberían adaptar en estos casos[74].

Discusión

A pesar de la revolución terapéutica que han representado los fármacos biológicos y moléculas dirigidas en Dermatología, es fundamental tratar factores modificables como la dieta y el dermatólogo puede ser crucial en recomendar intervenciones en este sentido. Es frecuente en la consulta médica encontrar pacientes que siguen dietas populares como la dieta cetogénica, el ayuno intermitente, la dieta vegana, sin gluten o la dieta «paleo», o que preguntan por el beneficio de seguir estos regímenes alimenticios en el manejo de enfermedades dermatológicas. La dieta mediterránea, la dieta cetogénica y el ayuno intermitente son las que presentan un mayor nivel de evidencia en el manejo de enfermedades inflamatorias crónicas, incluidas las cardiovasculares, metabólicas y neurodegenerativas, así como de dermatosis inflamatorias. La dieta cetogénica y el ayuno intermitente se han asociado a menor actividad cutánea y articular en psoriasis, así como mejor control de la enfermedad en hidradenitis supurativa o incluso otras entidades como el acné o la dermatitis atópica. Por su parte, la dieta mediterránea igualmente se ha relacionado con mejor evolución en pacientes con psoriasis, hidradenitis supurativa, acné, eccema atópico, urticaria crónica espontánea, alopecia e, incluso, cáncer cutáneo. Además, la dieta mediterránea es uno de los regímenes más sostenibles, ecológicamente hablando[75]. Sin embargo, la mayoría de los estudios realizados con estas dietas en Dermatología son retrospectivos o estudios de casos y controles, o presentan evidentes sesgos metodológicos que dificultan la generalización de estos hallazgos.

En cuanto a la dieta sin gluten, pese a que podría existir una asociación entre la sensibilidad al gluten y ciertas dermatosis, no es recomendable indicarla empíricamente, ni el cribado masivo de sensibilidad al gluten[59]. Así también, dietas muy restrictivas como la vegana pueden retardar la cicatrización de heridas e inducir una serie de efectos adversos tras procedimientos dermatológicos[72-74].

Limitaciones

El presente artículo está limitado por ser una revisión narrativa y no sistemática de la literatura. Igualmente, gran parte de los estudios incluidos presentan una baja calidad metodológica, siendo muchos de muestra escasa, sin definición clara de los criterios de inclusión y retrospectivos. Ambos factores dificultan la generalización de los hallazgos informados y sus conclusiones.

Conclusiones

Múltiples dietas se han popularizado en los últimos años. La dieta mediterránea, la dieta cetogénica y el ayuno intermitente podrían constituir una herramienta terapéutica adicional en el manejo de diversas dermatosis inflamatorias crónicas, o incluso podrían tener un papel en la reducción en la incidencia de tumores cutáneos malignos. Sin embargo, se requieren de mayores estudios para corroborar estos resultados y poder dar recomendaciones con mayor nivel de evidencia, y para discernir qué dieta es superior en el manejo de estas enfermedades.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. DeBoer MD. Obesity, systemic inflammation, and increased risk for cardiovascular disease and diabetes among adolescents: a need for screening tools to target interventions. Nutrition. 2013;29:379–86.
2. Avgerinos KI, Spyrou N, Mantzoros CS, Dalamaga M. Obesity and cancer risk: Emerging biological mechanisms and perspectives. Metabolism. 2019;92:121–35.
3. Geng J, Ni Q, Sun W, Li L, Feng X. The links between gut microbiota and obesity and obesity related diseases. Biomed Pharmacother. 2022;147:112678.
4. Ward ZJ, Bleich SN, Cradock AL, Barrett JL, Giles CM, Flax C, et al. N Engl J Med. 2019;381:2440–50.
5. Khanna D, Khanna S, Khanna P, Kahar P, Patel BM. Obesity: A Chronic Low-Grade Inflammation and Its Markers. Cureus. 2022;14:e22711.
6. Darlenski R, Mihaylova V, Handjieva-Darlenska T. The Link Between Obesity and the Skin. Front Nutr. 2022;9:855573.
7. Arora N, Pulimamidi S, Yadav H, Jain S, Glover J, Dombrowski K, et al. Intermittent fasting with ketogenic diet: A combination approach for management of chronic diseases. Clin Nutr ESPEN. 2023;54:166–74.
8. Fomin DA, Handfield K. The ketogenic diet and dermatology: a primer on current literature. Cutis. 2020;105:40–3.
9. Delgado-Lista J, Alcala-Diaz JF, Torres-Peña JD, Quintana-Navarro GM, Fuentes F, Garcia-Rios A, et al. Long-term secondary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet and a low-fat diet (CORDIOPREV): a randomised controlled trial. Lancet. 2022;399:1876–85.
10. Vasim I, Majeed CN, DeBoer MD. Intermittent Fasting and Metabolic Health. Nutrients. 2022;14:631.
11. Xiao A, Kopelman H, Shitabata P, Nami N. Ketogenic Diet-induced Prurigo Pigmentosa (the 'Keto Rash'): A Case Report and Literature Review. J Clin Aesthet Dermatol. 2021;14:S29–32.
12. Castaldo G, Pagano I, Grimaldi M, Marino C, Molettieri P, Santoro A, et al. Effect of Very-Low-Calorie Ketogenic Diet on Psoriasis Patients: A Nuclear Magnetic Resonance-Based Metabolomic Study. J Proteome Res. 2021;20:1509–21.
13. Mercier BD, Tizpa E, Philip EJ, Feng Q, Huang Z, Thomas RM, et al. Dietary Interventions in Cancer Treatment and Response: A Comprehensive Review. Cancers (Basel). 2022;14:5149.
14. Bragazzi NL, Sellami M, Salem I, Conic R, Kimak M, Pigatto PDM, et al. Fasting and Its Impact on Skin Anatomy, Physiology, and Physiopathology: A Comprehensive Review of the Literature. Nutrients. 2019;11:249.
15. Lee MB, Hill CM, Bitto A, Kaeberlein M. Anti-aging diets: Separating fact from fiction. Science. 2021;374:eabe7365.
16. Maloh J, Wei M, Hsu WC, Caputo S, Afzal N, Sivamani RK. The Effects of a Fasting Mimicking Diet on Skin Hydration, Skin Texture, and Skin Assessment: A Randomized Controlled Trial. J Clin Med. 2023;12:1710.
17. Barrea L, Megna M, Cacciapuoti S, Frias-Toral E, Fabbrocini G, Savastano S, et al. Very low-calorie ketogenic diet (VLCKD) in patients with psoriasis and obesity: an update for dermatologists and nutritionists. Crit Rev Food Sci Nutr. 2022;62:398–414.
18. Castaldo G, Galdo G, Rotondi Aufiero F, Cereda E. Very low-calorie ketogenic diet may allow restoring response to systemic

therapy in relapsing plaque psoriasis. Obes Res Clin Pract. 2016;10:348–52.
19. Castaldo G, Rastrelli L, Galdo G, Molettieri P, Rotondi Aufiero F, Cereda E. Aggressive weight-loss program with a ketogenic induction phase for the treatment of chronic plaque psoriasis: A proof-of-concept, single-arm, open-label clinical trial. Nutrition. 2020;74:110757.
20. Almutairi N, Shaaban D. Clinical implications of intermittent Ramadan fasting on stable plaque psoriasis: a prospective observational study. Postepy Dermatol Alergol. 2022;39:368–74.
21. Damiani G, Watad A, Bridgewood C, Pigatto PDM, Pacifico A, Malagoli P, et al. The Impact of Ramadan Fasting on the Reduction of PASI Score, in Moderate-To-Severe Psoriatic Patients: A Real-Life Multicenter Study. Nutrients. 2019;11:277.
22. Grine L, Hilhorst N, Michels N, et al. The Effects of Modified Intermittent Fasting in Psoriasis (MANGO): Protocol for a Two-Arm Pilot Randomized Controlled Open Cross-over Study. JMIR Res Protoc. 2022;11:e26405.
23. Grine L, Hilhorst N, Michels N, Abbeddou S, De Henauw S, Lambert J. The Safety and Impact of a Model of Intermittent, Time-Restricted Circadian Fasting (''Ramadan Fasting'') on Hidradenitis Suppurativa: Insights from a Multicenter, Observational, Cross-Over, Pilot, Exploratory Study. Nutrients. 2019;11:1781.
24. Yar N, Mukona LT, Nguyen K, Nalbandyan L, Mukona L, St Fleur G, et al. Consuming an All-Meat Ketogenic Diet for the Long-Term Management of Candida Vulvovaginitis and Vaginal Hidradenitis Suppurativa: A 47-Month Follow-Up Case Report. Cureus. 2022;14:e30510.
25. Barrea L, Cacciapuoti S, Megna M, Verde L, Marasca C, Vono R, et al. The effect of the ketogenic diet on Acne: Could it be a therapeutic tool? Crit Rev Food Sci Nutr. 2023:1–20.
26. Rotter G, Teut M, Schleicher R, Dell'Oro M, Ortiz M, Binting S, et al. Hypnotherapy, Intermittent Fasting, and Exercise Group Programs in Atopic Dermatitis: A Randomized Controlled Explorative Clinical Trial During the COVID-19 Pandemic. J Integr Complement Med. 2023;29:99–110.
27. Youm YH, Nguyen KY, Grant RW, Goldberg EL, Bodogai M, Kim D, et al. The ketone metabolite ß-hydroxybutyrate blocks NLRP3 inflammasome-mediated inflammatory disease. Nat Med. 2015;21:263–9.
28. Jönsson T, Granfeldt Y, Ahrén B, Branell UC, Pålsson G, Hansson A, et al. Beneficial effects of a Paleolithic diet on cardiovascular risk factors in type 2 diabetes: a randomized cross-over pilot study. Cardiovasc Diabetol. 2009;8:35.
29. Mårtensson A, Stomby A, Tellström A, Ryberg M, Waling M, Otten J. Using a Paleo Ratio to Assess Adherence to Paleolithic Dietary Recommendations in a Randomized Controlled Trial of Individuals with Type 2 Diabetes. Nutrients. 2021;13:969.
30. Zamani B, Zeinalabedini M, Nasli Esfahani E, Azadbakht L. Can Following Paleolithic and Mediterranean Diets Reduce the Risk of Stress, Anxiety, and Depression: A Cross-Sectional Study on Iranian Women. J Nutr Metab. 2023;2023:2226104.
31. Duchnik E, Kruk J, Tuchowska A, Marchlewicz M. The Impact of Diet and Physical Activity on Psoriasis: A Narrative Review of the Current Evidence. Nutrients. 2023;15:840.
32. Kaluza J, Lozynska K, Rudzinska J, Granda D, Sicinska E, Szmidt MK. Mediterranean-Style Diet and Other Determinants of Well-Being in Omnivorous, Vegetarian, and Vegan Women. Nutrients. 2023;15:725.
33. Berna-Rico E, Fernandez-Nieto D, Gonzalez-Cantero A. RF - Role of the Mediterranean Diet in the Treatment of Psoriasis. Actas Dermosifiliogr. 2023;114:152–5.
34. Phan C, Touvier M, Kesse-Guyot E, Adjibade M, Hercberg S, Wolkenstein P, et al. Association Between Mediterranean Anti-inflammatory Dietary Profile and Severity of Psoriasis: Results From the NutriNet-Santé Cohort. JAMA Dermatol. 2018;154:1017–24.
35. Caso F, Navarini L, Carubbi F, Picchianti-Diamanti A, Chimenti MS, Tasso M, et al. Mediterranean diet and Psoriatic Arthritis activity: a multicenter cross-sectional study. Rheumatol Int. 2020;40:951–8.
36. Barrea L, Balato N, Di Somma C, Macchia PE, Napolitano M, Savanelli MC, et al. Nutrition and psoriasis: is there any association between the severity of the disease and adherence to the Mediterranean diet? J Transl Med. 2015;13:18.
37. Molina-Leyva A, Cuenca-Barrales C, Vega-Castillo JJ, Ruiz-Carrascosa JC, Ruiz-Villaverde R. Adherence to Mediterranean diet in Spanish patients with psoriasis: Cardiovascular benefits? Dermatol Ther. 2019;32:e12810.
38. Korovesi A, Dalamaga M, Kotopouli M, Papadavid E. Adherence to the Mediterranean diet is independently associated with psoriasis risk, severity, and quality of life: a cross-sectional observational study. Int J Dermatol. 2019;58:e164–5.
39. Lorite-Fuentes I, Montero-Vilchez T, Arias-Santiago S, Molina-Leyva A. Potential Benefits of the Mediterranean Diet and Physical Activity in Patients with Hidradenitis Suppurativa: A Cross-Sectional Study in a Spanish Population. Nutrients. 2022;14:551.
40. Bertolani M, Rodighiero E, Saleri R, Pedrazzi G, Bertoli S, Leone A, et al. The influence of Mediterranean diet in acne pathogenesis and the correlation with insulin-like growth factor-1 serum levels: Implications and results. Dermatol Reports. 2022;14:9143.
41. Ah-Thiane L, Nguyen JM, Khammari A, Dréno B. Lifestyle habits and impact of the Mediterranean diet on facial acne severity in French women: a case-control study. Int J Womens Dermatol. 2022;8:e017.
42. Barrea L, Fabbrocini G, Annunziata G, Muscogiuri G, Donnarumma M, Marasca C, et al. Role of Nutrition and Adherence to the Mediterranean Diet in the Multidisciplinary Approach of Hidradenitis Suppurativa: Evaluation of Nutritional Status and Its Association with Severity of Disease. Nutrients. 2018;11:57.
43. Weber I, Giefer J, Martin KL. Effects of Exercise and Dietary Modifications on Hidradenitis Suppurativa: A Systematic Review. Am J Clin Dermatol. 2023;24:343–57.
44. Velluzzi F, Anedda J, Pisanu S, Dell'Antonia M, Deledda A, Boi A, et al. Mediterranean diet, lifestyle and quality of life in Sardinian patients affected with Hidradenitis suppurativa. J Public Health Res. 2021;11:2706.
45. Penso L, Touvier M, Deschasaux M, Szabo de Edelenyi F, Hercberg S, et al. Association Between Adult Acne and Dietary Behaviors: Findings From the NutriNet-Santé Prospective Cohort Study. JAMA Dermatol. 2020;156:854–62.
46. Barrea L, Donnarumma M, Cacciapuoti S, Muscogiuri G, De Gregorio L, Blasio C, et al. Phase angle and Mediterranean diet in patients with acne: Two easy tools for assessing the clinical severity of disease. J Transl Med. 2021;19:171.
47. Skroza N, Tolino E, Semyonov L, Proietti I, Bernardini N, Nicolucci F, et al. Mediterranean diet and familial dysmetabolism as factors influencing the development of acne. Scand J Public Health. 2012;40:466–74.
48. Antonogeorgos G, Mandrapylia M, Liakou E, Koutsokera A, Drakontaeidis P, Thanasia M, et al. Hierarchical analysis of Mediterranean Dietary pattern on atopic diseases' prevalence in adolescence: The Greek Global Asthma Network study. Allergol Immunopathol (Madr). 2022;50:114–20.
49. Bédard A, Northstone K, Henderson AJ, Shaheen SO. Mediterranean diet during pregnancy and childhood respiratory and atopic outcomes: birth cohort study. Eur Respir J. 2020;55:1901215.

50. Ayvaz HH, Kuyumcu A. Effect of the Mediterranean diet in patients with chronic spontaneous urticaria. Rev Assoc Med Bras (1992). 2021;67:675–80.
51. Pham CT, Romero K, Almohanna HM, Griggs J, Ahmed A, Tosti A. The Role of Diet as an Adjuvant Treatment in Scarring and Nonscarring Alopecia. Skin Appendage Disord. 2020;6:88–96.
52. Bolte LA, Lee KA, Björk JR, Leeming ER, Campmans-Kuijpers MJE, de Haan JJ, et al. Association of a Mediterranean Diet With Outcomes for Patients Treated With Immune Checkpoint Blockade for Advanced Melanoma. JAMA Oncol. 2023:e227753.
53. Nomura M, Nagatomo R, Doi K, Shimizu J, Baba K, Saito T, et al. Association of Short-Chain Fatty Acids in the Gut Microbiome With Clinical Response to Treatment With Nivolumab or Pembrolizumab in Patients With Solid Cancer Tumors. JAMA Netw Open. 2020;3:e202895.
54. Leone A, Martínez-González MÁ, Martin-Gorgojo A, Sánchez-Bayona R, De Amicis R, Bertoli S, et al. Mediterranean diet, Dietary Approaches to Stop Hypertension, and Pro-vegetarian dietary pattern in relation to the risk of basal cell carcinoma: a nested case-control study within the Seguimiento Universidad de Navarra (SUN) cohort. Am J Clin Nutr. 2020;112:364–72.
55. Kune GA, Bannerman S, Field B, Watson LF, Cleland H, Merenstein D, et al. Diet, alcohol, smoking, serum beta-carotene, and vitamin A in male nonmelanocytic skin cancer patients and controls. Nutr Cancer. 1992;18:237–44.
56. Mahamat-Saleh Y, Cervenka I, Al Rahmoun M, Savoye I, Mancini FR, Trichopoulou A, et al. Mediterranean dietary pattern and skin cancer risk: A prospective cohort study in French women. Am J Clin Nutr. 2019;110:993–1002.
57. Malagoli C, Malavolti M, Farnetani F, Longo C, Filippini T, Pellacani G, et al. Food and Beverage Consumption and Melanoma Risk: A Population-Based Case-Control Study in Northern Italy. Nutrients. 2019;11:2206.
58. Fortes C, Mastroeni S, Melchi F, Pilla MA, Antonelli G, Camaioni D, et al. A protective effect of the Mediterranean diet for cutaneous melanoma. Int J Epidemiol. 2008;37:1018–29.
59. Muddasani S, Rusk AM, Baquerizo Nole KL. Gluten and skin disease beyond dermatitis herpetiformis: a review. Int J Dermatol. 2021;60:281–8.
60. Zhang JZ, Abudoureyimu D, Wang M, Yu SR, Kang XJ. Association between celiac disease and vitiligo: A review of the literature. World J Clin Cases. 2021;9:10430–7.
61. Kayiran MA, Karadag AS, Topal IO, Emre S, Adisen E, Kiliç S, et al. Patient Use of Complementary and Alternative Medicine for Psoriasis Vulgaris and Factors Believed to Trigger the Disease: a Multicenter Cross-Sectional Study With 1621 Patients. Dermatol Pract Concept. 2022;12:e2022190.
62. Kayiran MA, Karadag AS, Alyamaç G, Cemil BÇ, Demirseren DD, Demircan YT, et al. Use of Complementary and Alternative Medicine among Patients with Acne Vulgaris and Factors Perceived to Trigger the Disease: A Multicentre Cross-Sectional Study with 1571 Patients. Indian J Dermatol. 2022;67:311.
63. Henker J, Hartmann A. [Prevalence of an association between coeliac disease and vitiligo]. Hautarzt. 2019;70:960–3.
64. Michaëlsson G, Gerdén B, Hagforsen E, Nilsson B, Pihl-Lundin I, Kraaz W, et al. Psoriasis patients with antibodies to gliadin can be improved by a gluten-free diet. Br J Dermatol. 2000;142:44–51.
65. Acharya P, Mathur M. Association between psoriasis and celiac disease: A systematic review and meta-analysis. J Am Acad Dermatol. 2020;82:1376–85.
66. Fusano M, Fusano I, Galimberti MG, Bencini M, Bencini PL. Comparison of Postsurgical Scars Between Vegan and Omnivore Patients. Dermatol Surg. 2020;46:1572–6.
67. Ng E, Neff M. Recognising the return of nutritional deficiencies: a modern pellagra puzzle. BMJ Case Rep. 2018;11:e227454.
68. Fusano M. Veganism in acne, atopic dermatitis, and psoriasis: Benefits of a plant-based diet. Clin Dermatol. 2022. S0738-081X(22)00124-9.
69. Iguacel I, Huybrechts I, Moreno LA, Michels N. Vegetarianism and veganism compared with mental health and cognitive outcomes: a systematic review and meta-analysis. Nutr Rev. 2021;79:361–81.
70. Jain R, Larsuphrom P, Degremont A, Latunde-Dada GO, Philippou E. Association between vegetarian and vegan diets and depression: A systematic review. Nutr Bull. 2022;47:27–49.
71. Afifi L, Danesh MJ, Lee KM, Beroukhim K, Farahnik B, Ahn RS, et al. Dietary Behaviors in Psoriasis: Patient-Reported Outcomes from a U.S. National Survey. Dermatol Ther (Heidelb). 2017;7:227–42.
72. Fusano M, Zane C, Calzavara-Pinton P, Bencini PL. Photodynamic therapy for actinic keratosis in vegan and omnivore patients: the role of diet on skin healing. J Dermatolog Treat. 2021;32:78–83.
73. Akpolat ND, Unlu S. The effect of a restricted diet on the results of fractional microneedle radiofrequency therapy: A comparison of vegan and omnivorous participants in terms of the antiaging effect of radiofrequency therapy. Lasers Surg Med. 2022;54:964–9.
74. Pacifico A, Conic RRZ, Cristaudo A, Garbarino S, Ardigò M, Morrone A, et al. Diet-Related Phototoxic Reactions in Psoriatic Patients Undergoing Phototherapy: Results from a Multicenter Prospective Study. Nutrients. 2021;13:2934.
75. Yassibaş E, Bölükbasi H. Evaluation of adherence to the Mediterranean diet with sustainable nutrition knowledge and environmentally responsible food choices. Front Nutr. 2023;10:1158155.