

Diagnóstico y manejo del vitiligo - Revisión de la literatura

Diagnosis and management of vitiligo - Literature review

Katheryn Gabriela Aulestia Gómez

ORCID: 0000-0003-3861-7332

Universidad Central del Ecuador

María Alejandra Acosta Pozo

ORCID: 0009-0003-2843-6690

Universidad UTE, Ecuador

Damhar Belén Lafuente Apunte

ORCID: 0009-0004-1208-7235

Universidad de las Américas, Ecuador

Mayte Daniela Insuasti Chimbo

ORCID: 0009-0000-1185-8588

Universidad de las Américas, Ecuador

Katerine Poletth Molina Figueroa

ORCID: 0009-0000-1322-0684

Universidad de las Américas, Ecuador

Carlos Francisco Almeida Benítez

ORCID: 0009-0005-3491-6935

Universidad UTE, Ecuador

Nicole Alexandra Hidalgo Martínez

ORCID: 0009-0003-6009-5603

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Mellany Naomi Almeida Córdova

ORCID: 0009-0009-0955-5989

Universidad Técnica del Norte, Ecuador

RESUMEN

El vitiligo es una enfermedad cutánea crónica caracterizada por la pérdida progresiva de pigmentación en áreas circunscritas de la piel debido a la destrucción selectiva de los melanocitos. Aunque su etiología exacta sigue siendo incierta, se reconoce que factores autoinmunes, genéticos y ambientales desempeñan un papel clave en su desarrollo. Este trastorno no solo tiene implicaciones dermatológicas, sino también psicológicas, debido al impacto significativo que puede tener en la calidad de vida de los pacientes. El diagnóstico se basa principalmente en la clínica, complementado con herramientas como la lámpara de Wood y, en casos selectos, biopsias cutáneas. En cuanto al manejo, se dispone de una variedad de opciones terapéuticas que incluyen tratamientos tópicos, sistémicos y procedimientos como la fototerapia o la cirugía, dirigidos a detener la progresión y promover la repigmentación. Además, el enfoque multidisciplinario que incorpora apoyo psicológico es fundamental para abordar las necesidades integrales del paciente. Este artículo revisa la literatura actual sobre el diagnóstico y manejo del vitiligo, proporcionando un análisis actualizado para guiar la práctica clínica.

Palabras clave: Vitiligo, Diagnóstico, Manejo, Despigmentación, Autoinmunidad, Fototerapia, Inmunomodulación.

ABSTRACT

Vitiligo is a chronic skin disease characterized by the progressive loss of pigmentation in circumscribed areas of the skin due to the selective destruction of melanocytes. Although its exact etiology remains uncertain, it is recognized that autoimmune, genetic, and environmental factors play a key role in its development. This disorder not only has dermatological implications, but also psychological ones, due to the significant impact it can have on patients' quality of life. Diagnosis is primarily clinically based, supplemented by tools such as Wood's lamp and, in select cases, skin biopsies. In terms of management, a variety of therapeutic options are available, including topical and systemic treatments and procedures such as phototherapy or surgery, aimed at halting progression and promoting repigmentation. In addition, the multidisciplinary approach that incorporates psychological support is critical to addressing the patient's comprehensive needs. This article reviews the current literature on the diagnosis and management of vitiligo, providing an up-to-date analysis to guide clinical practice.

Keywords: Vitiligo, Diagnosis, Management, Depigmentation, Autoimmunity, Phototherapy, Immunomodulation.

INTRODUCCIÓN

El vitiligo es un trastorno cutáneo adquirido caracterizado por la despigmentación progresiva de la piel debido a la destrucción o disfunción de los melanocitos, las células responsables de la producción de melanina. Esta condición afecta aproximadamente al 0,5-2% de la población mundial y puede manifestarse en cualquier grupo etario, género o grupo étnico, aunque su impacto psicológico y social suele ser significativo debido a los estigmas asociados (1). A pesar de que no representa una amenaza directa para la vida, el vitiligo puede generar una considerable carga emocional y afectar negativamente la calidad de vida de quienes lo padecen. En las últimas décadas, se han logrado avances importantes en la comprensión de su etiología multifactorial, que involucra factores genéticos, autoinmunes, neurogénicos y ambientales (1,2). Sin embargo, su manejo continúa siendo un desafío clínico debido a la naturaleza impredecible de la enfermedad y la limitada eficacia de algunos tratamientos disponibles (2). Este artículo tiene como objetivo revisar la literatura actual sobre el diagnóstico y manejo del vitiligo, destacando los enfoques terapéuticos más recientes, las innovaciones en investigación y las perspectivas futuras para mejorar los resultados clínicos y el bienestar de los pacientes afectados por esta compleja enfermedad dermatológica.

METODOLOGÍA

La metodología empleada para esta revisión narrativa se basó en una búsqueda exhaustiva de la literatura científica disponible sobre el diagnóstico y manejo del vitiligo. Se consultaron bases de datos reconocidas como PubMed, Scopus y Web of Science, empleando términos clave como "vitiligo", "diagnóstico", "tratamiento" y "manejo". Se incluyeron artículos publicados en los últimos 10 años para garantizar la actualización de la información, priorizando revisiones sistemáticas, estudios clínicos y guías de práctica clínica. Se excluyeron estudios con evidencia limitada o aquellos no relacionados directamente con el tema central. La selección de los artículos se realizó en dos etapas: una revisión inicial basada en títulos y resúmenes, seguida de una evaluación detallada del texto completo. Además, se analizaron referencias relevantes citadas en los estudios seleccionados para complementar la información. Los resultados se sintetizaron y organizaron en categorías temáticas clave, proporcionando una visión integral y actualizada sobre el diagnóstico y las opciones terapéuticas del vitiligo.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Epidemiología y factores de riesgo

El vitiligo es un trastorno dermatológico adquirido caracterizado por la despigmentación de la piel debido a la pérdida de melanocitos funcionales. Su prevalencia global se estima entre el 0.5% y el 2%, aunque puede variar según la región geográfica, el grupo étnico y las metodologías diagnósticas empleadas. Este trastorno afecta a ambos sexos por igual y puede manifestarse a cualquier edad, aunque su aparición es más común antes de los 20 años (3).

La etiología del vitiligo es multifactorial, con una interacción compleja entre factores genéticos, autoinmunes y ambientales. Diversos estudios han identificado una predisposición genética significativa, con una mayor incidencia en familiares de primer grado de pacientes afectados. Además, se ha observado una asociación con otras enfermedades autoinmunes, como la tiroiditis autoinmune, la diabetes tipo 1 y la alopecia areata (4).

Desde una perspectiva epidemiológica, el vitiligo no discrimina por raza ni etnia, aunque las manifestaciones clínicas pueden ser más evidentes en individuos con piel más oscura debido al contraste en la pigmentación. Es importante señalar que, a pesar de no ser una enfermedad contagiosa ni mortal, el impacto psicológico y social en los pacientes puede ser significativo, afectando su calidad de vida (3).

Desde el punto de vista genético, se ha identificado una predisposición hereditaria significativa. Estudios han demostrado una mayor prevalencia de vitiligo en familiares de primer grado, sugiriendo un patrón poligénico. Además, se han asociado variantes genéticas específicas en genes relacionados con la inmunidad, como el gen NLRP1 y los genes del complejo mayor de histocompatibilidad (HLA), con un mayor riesgo de desarrollar la enfermedad (4).

En cuanto a los factores ambientales, se ha observado que ciertos desencadenantes externos pueden contribuir al inicio o agravamiento del vitiligo. Entre ellos destacan el estrés físico o emocional, la exposición a productos químicos, el daño cutáneo (fenómeno de Koebner) y la exposición excesiva a radiación ultravioleta. Estos factores pueden generar un estado de estrés oxidativo en los melanocitos, favoreciendo su destrucción (3).

Por último, el componente autoinmune juega un papel crucial en la patogénesis del vitiligo. Se ha evidenciado una

respuesta inmune aberrante mediada por linfocitos T citotóxicos, que atacan selectivamente a los melanocitos. Asimismo, se ha documentado una asociación entre el vitiligo y otras enfermedades autoinmunes, como la tiroiditis autoinmune y la diabetes tipo 1 (4).

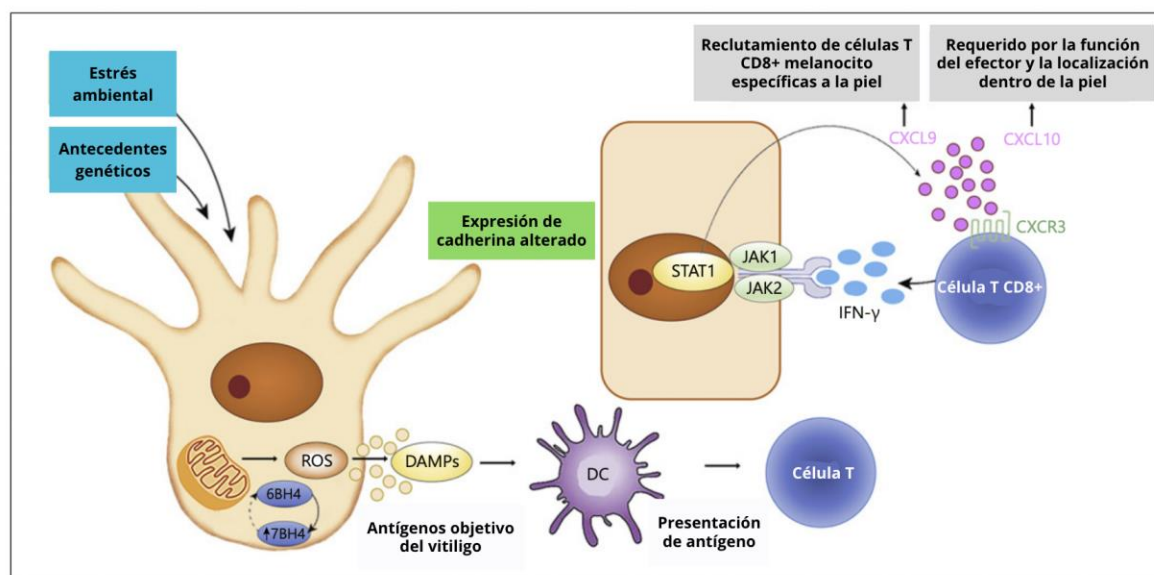
Fisiopatología del vitiligo

Aunque la etiología exacta no está completamente esclarecida, se reconoce que múltiples factores genéticos, ambientales e inmunológicos contribuyen a su desarrollo. Entre estos, los mecanismos inmunológicos desempeñan un papel central en la fisiopatología del vitiligo (5).

Uno de los aspectos más destacados en la patogénesis del vitiligo es la participación del sistema inmunitario innato y adaptativo. En particular, se ha observado una respuesta autoinmune dirigida contra los melanocitos. Los linfocitos T citotóxicos CD8⁺ son fundamentales en este proceso, ya que reconocen antígenos específicos de los melanocitos y desencadenan su destrucción mediante la liberación de granzimas y perforinas. Este mecanismo genera un microambiente inflamatorio que perpetúa la pérdida de melanocitos (5).

La activación de los linfocitos T se encuentra estrechamente relacionada con la presentación antigénica mediada por las células dendríticas. Estas células desempeñan un papel crucial al presentar antígenos melanocíticos a los linfocitos T en el contexto del complejo mayor de histocompatibilidad (MHC). Además, se ha identificado un aumento en la expresión de citoquinas proinflamatorias, como el interferón gamma (IFN- γ) y el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α), que contribuyen a la amplificación de la respuesta inmune y al daño tisular (6) (Figura 1).

Figura 1. Fisiopatología a nivel celular del Vitiligo



Fuente: Obtenido de: Bergvist, 2020.

Otro factor clave en la fisiopatología del vitiligo es el estrés oxidativo. Los melanocitos afectados presentan una mayor susceptibilidad al daño oxidativo debido a desequilibrios en los sistemas antioxidantes. Este estrés oxidativo puede actuar como un desencadenante inicial en la enfermedad, promoviendo la liberación de neoantígenos melanocíticos que son reconocidos por el sistema inmunitario como extraños. Así, se establece un círculo vicioso entre el estrés oxidativo y la respuesta inmune que culmina en la destrucción de los melanocitos (5,6).

En el contexto genético, diversos estudios han identificado polimorfismos asociados con genes relacionados con la inmunidad, como aquellos que codifican para proteínas del MHC y citoquinas. Asimismo, se ha observado una asociación con genes involucrados en la regulación del estrés oxidativo y la apoptosis, lo que refuerza la idea de una interacción compleja entre factores genéticos e inmunológicos (5,6).

Recientemente, se ha explorado el papel de las células T reguladoras (Tregs) en el vitiligo. Estas células son esenciales para mantener la tolerancia inmunológica y evitar respuestas autoinmunes inapropiadas. En pacientes con vitiligo, se ha descrito una disminución en el número o la funcionalidad de las Tregs, lo que podría facilitar la activación descontrolada de los linfocitos T citotóxicos y perpetuar el daño a los melanocitos (6).

Finalmente, estudios emergentes sugieren que las vías relacionadas con el sistema inmunitario innato, como las mediadas por receptores tipo Toll (TLR), también podrían estar implicadas en la activación inicial de la respuesta inflamatoria en el vitiligo. Estas vías podrían actuar como un puente entre factores ambientales, como infecciones o estrés mecánico, y la activación del sistema inmunológico adaptativo (6).

Clasificación clínica del vitiligo

La clasificación clínica del vitiligo es fundamental para establecer un diagnóstico preciso, determinar el pronóstico y orientar el manejo terapéutico adecuado. A continuación, se describen las principales categorías clínicas del vitiligo, basadas en las guías internacionales y en la literatura científica más reciente (7).

1. Vitiligo no segmentario (VNS)

También conocido como vitiligo generalizado, es la forma más común de la enfermedad y representa aproximadamente el 85-90% de los casos. Este tipo se caracteriza por la presencia de máculas acrómicas simétricas que pueden aparecer en cualquier parte del cuerpo. Las áreas más afectadas suelen ser las zonas periorificiales (alrededor de los ojos, nariz y boca), extremidades distales, codos, rodillas y regiones de fricción. Dentro de esta categoría se incluyen subtipos específicos (7):

- Vitiligo vulgaris: Máculas dispersas en múltiples localizaciones anatómicas (7).
- Vitiligo acrofacial: Afecta principalmente las extremidades distales (manos y pies) y la cara (7).
- Vitiligo universal: Forma extensa que implica más del 80-90% de la superficie corporal (7).

El VNS tiene un curso crónico y progresivo, con periodos de remisión y exacerbación (7).

2. Vitiligo segmentario (VS)

Este subtipo afecta aproximadamente al 5-10% de los pacientes y suele manifestarse en edades tempranas. Se caracteriza por máculas acrómicas localizadas en un solo segmento o dermatoma, generalmente unilateral. A diferencia del VNS, el VS tiene un inicio abrupto y tiende a estabilizarse en un periodo corto (6-24 meses). Es menos frecuente que se asocie a enfermedades autoinmunes sistémicas, pero puede coexistir con el VNS en algunos casos (vitiligo mixto) (8).

3. Vitiligo focal

En esta forma, las lesiones están limitadas a una o pocas áreas bien definidas, sin patrón de distribución segmentaria ni simétrica. Es más común en etapas iniciales de la enfermedad y puede evolucionar hacia otras formas clínicas (8).

4. Vitiligo mucoso

Este subtipo afecta exclusivamente las membranas mucosas, como la cavidad oral, genitales o mucosa anal. Puede presentarse de manera aislada o asociada a otras formas de vitiligo (8).

5. Vitiligo mixto

Se refiere a la coexistencia de características tanto del vitiligo segmentario como del no segmentario en un mismo paciente. Es una variante menos frecuente, pero importante desde el punto de vista clínico (9).

6. Vitiligo indeterminado

Incluye casos que no se ajustan claramente a ninguna de las categorías mencionadas, como aquellos con máculas localizadas que no evolucionan hacia formas generalizadas ni muestran un patrón segmentario definido (9).

La clasificación del vitiligo no solo permite describir el patrón de distribución y extensión de las lesiones, sino que también tiene implicaciones diagnósticas y terapéuticas. Por ejemplo, el vitiligo segmentario responde mejor a tratamientos quirúrgicos como el injerto de melanocitos, mientras que el vitiligo no segmentario suele requerir terapias

inmunomoduladoras o fototerapia para controlar su progresión (9).

Además, esta categorización es útil para identificar posibles asociaciones con enfermedades autoinmunes sistémicas, como tiroiditis autoinmune, diabetes mellitus tipo 1 o alopecia areata, que son más comunes en pacientes con vitiligo no segmentario (figura 2) (9).

Figura 2. Tipos de Vitiligo



A) Vitiligo generalizado, máculas o parches bilaterales, a menudo simétricos, despigmentados. B) Vitiligo acrofacial, máculas despigmentadas, zonas periorificiales limitadas, extremidades distales y/o cara. C) Vitiligo universal, despigmentación completa o casi completa de la piel. D) Vitiligo hipocrómico, máculas hipopigmentadas del tronco y cuero cabelludo distribuidas en un patrón seborreico. E) Vitiligo monosegmentario del abdomen izquierdo, las manchas despigmentadas suelen limitarse a un solo dermatoma, con afectación parcial o completa. Fuente: (Obtenido de: Bergvist, 2020).

Diagnóstico del vitiligo

El diagnóstico del vitiligo se fundamenta principalmente en métodos clínicos que incluyen la evaluación visual, la historia clínica detallada y el examen físico. La evaluación visual permite identificar las características típicas de las lesiones, como máculas despigmentadas bien delimitadas, generalmente simétricas, que pueden variar en tamaño y distribución. Estas lesiones suelen presentarse en áreas expuestas al sol, pliegues, extremidades y zonas periorificiales (10).

La historia clínica es esencial para determinar factores predisponentes o desencadenantes. Es importante indagar sobre antecedentes familiares de vitiligo u otras enfermedades autoinmunes, inicio y evolución de las lesiones, así como la presencia de factores precipitantes como estrés, traumas físicos o exposición a agentes químicos. También debe evaluarse si existen síntomas asociados o condiciones coexistentes, como tiroiditis autoinmune u otras patologías sistémicas (10).

El examen físico incluye una inspección minuciosa bajo luz natural y, en algunos casos, el uso de luz de Wood, que puede resaltar las áreas despigmentadas de manera más evidente al emitir una fluorescencia característica en las lesiones de vitiligo. Además, se debe realizar una inspección completa para descartar otras condiciones dermatológicas que puedan simular esta enfermedad, como el piebaldismo, el liquen escleroso o infecciones micóticas (10).

Estos métodos clínicos son herramientas fundamentales para establecer un diagnóstico inicial de vitiligo, aunque en casos complejos puede ser necesario complementar con estudios adicionales, como biopsias cutáneas o pruebas serológicas, para confirmar el diagnóstico y descartar otras patologías subyacentes. La biopsia cutánea, aunque no siempre es necesaria, puede ser útil en casos atípicos o cuando el diagnóstico clínico no es concluyente. En el análisis histopatológico, se observa la ausencia de melanocitos en las áreas afectadas, junto con cambios inflamatorios en las etapas iniciales de la enfermedad (11).

Por otro lado, la dermatoscopia es una técnica no invasiva que permite observar patrones específicos en las lesiones de vitiligo, como la ausencia de pigmento, bordes bien definidos y vasos periféricos. Esta herramienta es particularmente útil para evaluar la extensión de la enfermedad y monitorear la respuesta al tratamiento (11).

El uso combinado de estas herramientas facilita un diagnóstico más preciso y temprano del vitiligo, lo que resulta fundamental para implementar estrategias terapéuticas oportunas y mejorar la calidad de vida de los pacientes (11).

Diagnóstico diferencial con otras enfermedades dermatológicas

El diagnóstico diferencial del vitiligo es esencial para diferenciarlo de otras enfermedades dermatológicas que también presentan hipopigmentación o despigmentación cutánea. Entre estas, destacan el liquen escleroso, el piebaldismo, la hipomelanosis de Ito, la pitiriasis alba, la pitiriasis versicolor, y la lepra tuberculoide, entre otras. Cada una de estas condiciones tiene características clínicas y patológicas específicas que permiten su distinción (12).

El liquen escleroso se presenta con placas blanquecinas atróficas, típicamente en áreas genitales, acompañado de prurito y cambios cicatriciales. El piebaldismo, por otro lado, es una condición congénita caracterizada por áreas despigmentadas desde el nacimiento, generalmente asociadas a un mechón de cabello blanco. La hipomelanosis de Ito se manifiesta como hipopigmentación en patrones lineales o en remolino, usualmente asociada a alteraciones neurológicas o sistémicas (12).

La pitiriasis alba, común en niños y adolescentes, se distingue por máculas hipopigmentadas mal definidas, frecuentemente en la cara, que no presentan el borde bien delimitado característico del vitiligo. En contraste, la pitiriasis versicolor es causada por *Malassezia* spp. Y se diagnostica mediante la visualización de hifas y esporas en un examen con hidróxido de potasio (KOH) o luz de Wood (12).

La lepra tuberculoide puede confundirse con vitiligo debido a las máculas hipopigmentadas bien delimitadas; sin embargo, estas lesiones suelen ser anestésicas y están acompañadas de engrosamiento nervioso periférico (12).

Impacto psicosocial del vitiligo

El impacto psicosocial del vitiligo es significativo y multifacético, afectando profundamente la calidad de vida de los pacientes. Esta enfermedad crónica, caracterizada por la pérdida de pigmentación en la piel, no solo implica desafíos médicos, sino también consecuencias emocionales y sociales importantes. Las lesiones visibles, especialmente en áreas expuestas como el rostro, manos y brazos, pueden generar sentimientos de inseguridad, vergüenza y una baja autoestima en los pacientes (13).

Desde el punto de vista psicológico, el vitiligo se asocia con un mayor riesgo de desarrollar trastornos como ansiedad, depresión y estrés crónico. La percepción del estigma social, el miedo al rechazo o la discriminación, y las preocupaciones estéticas suelen exacerbar estos problemas. En particular, los adolescentes y adultos jóvenes, que atraviesan etapas críticas de desarrollo emocional y social, pueden ser especialmente vulnerables a estos efectos (13).

Además, el impacto social puede manifestarse en dificultades para establecer relaciones interpersonales, aislamiento social y limitaciones en actividades diarias. En algunos casos, las personas con vitiligo reportan sentir que son juzgadas o malinterpretadas por su apariencia, lo cual puede influir en su desempeño laboral o educativo (13).

Es fundamental abordar el impacto psicosocial del vitiligo como parte integral del manejo clínico. Las intervenciones deben incluir no solo tratamientos médicos para la repigmentación o estabilización de la enfermedad, sino también apoyo psicológico y estrategias para mejorar la autoestima y la resiliencia. La educación del paciente y la sensibilización social son esenciales para reducir el estigma asociado a esta condición. En última instancia, un enfoque multidisciplinario que aborde tanto los aspectos físicos como emocionales del vitiligo puede contribuir significativamente a mejorar la calidad de vida de los pacientes (13).

Opciones terapéuticas actuales

- Tratamientos tópicos: corticosteroides, inhibidores de calcineurina

Los tratamientos tópicos representan una de las primeras líneas de manejo en el vitiligo, especialmente en casos localizados. Entre estas opciones, los corticosteroides tópicos y los inhibidores de calcineurina han demostrado eficacia variable dependiendo de factores como la extensión de las lesiones, la localización anatómica y la respuesta individual del paciente. (14)

Los corticosteroides tópicos son ampliamente utilizados debido a sus propiedades antiinflamatorias e inmunosupresoras. Estos medicamentos actúan al suprimir la respuesta inmunitaria que contribuye a la destrucción de los melanocitos en el vitiligo. Generalmente, se prefieren corticosteroides de potencia media a alta, como el propionato de clobetasol, para zonas no sensibles como extremidades y tronco. Sin embargo, su uso prolongado puede asociarse con efectos secundarios significativos, como atrofia cutánea, estrías y telangiectasias, lo que limita su aplicación a ciclos cortos y bajo estricta supervisión médica. (14)

Por otro lado, los inhibidores de calcineurina, como el tacrolimus y el pimecrolimus, ofrecen una alternativa eficaz y

segura, especialmente en áreas sensibles como la cara y los pliegues. Estos agentes modulan la actividad de los linfocitos T, reduciendo la inflamación sin los efectos adversos típicos de los corticosteroides. Estudios han demostrado que el tacrolimus al 0.1% puede ser tan efectivo como los corticosteroides tópicos en la repigmentación de lesiones faciales, con un perfil de seguridad superior para uso prolongado. Sin embargo, su eficacia puede ser limitada en lesiones extensas o crónicas (15).

- Fototerapia: UVB de banda estrecha, PUVA

La fototerapia es una de las opciones terapéuticas más utilizadas en el manejo del vitíligo, especialmente en casos moderados a severos. Dentro de esta categoría, destacan dos modalidades principales: UVB de banda estrecha y PUVA (16).

La fototerapia con UVB de banda estrecha (NB-UVB, por sus siglas en inglés) se considera el tratamiento de primera línea para el vitíligo generalizado. Este método utiliza una longitud de onda específica (311-313 nm) que minimiza los efectos adversos en comparación con otras formas de radiación ultravioleta. NB-UVB ha demostrado ser eficaz en la repigmentación, especialmente en áreas como la cara y el tronco, aunque las extremidades responden de manera más limitada. Además, se caracteriza por un perfil de seguridad favorable, lo que permite su uso a largo plazo, incluso en niños y mujeres embarazadas (16).

Por otro lado, la terapia PUVA combina el uso de psoralenos (compuestos fotosensibilizantes) con exposición a luz UVA (320-400 nm). Los psoralenos pueden administrarse por vía oral o tópica antes de la irradiación. Aunque PUVA ha mostrado eficacia en la repigmentación del vitíligo, su uso ha disminuido debido a los efectos secundarios asociados, como náuseas, riesgo aumentado de quemaduras solares y potencial carcinogénico con tratamientos prolongados. Por esta razón, PUVA se reserva para casos específicos en los que otras intervenciones han fallado (16).

Ambas modalidades requieren múltiples sesiones semanales durante meses para obtener resultados visibles, y la adherencia al tratamiento es crucial. Sin embargo, es importante destacar que ninguna de estas terapias garantiza una cura completa del vitíligo; su objetivo principal es mejorar la apariencia estética y la calidad de vida del paciente. La selección entre NB-UVB y PUVA dependerá de factores como la extensión de las lesiones, la edad del paciente y sus comorbilidades (16).

- Terapias sistémicas: inmunomoduladores, antioxidantes

Las terapias sistémicas desempeñan un papel fundamental en el manejo del vitíligo, especialmente en casos de progresión activa o cuando las terapias tópicas no son suficientes. Entre estas, los inmunomoduladores y antioxidantes han ganado relevancia debido a su capacidad para abordar los mecanismos subyacentes de la enfermedad, como el estrés oxidativo y la autoinmunidad (17).

Los inmunomoduladores, como los corticosteroides sistémicos y los inhibidores de calcineurina, se utilizan para controlar la inflamación y modular la respuesta inmune. En casos de vitíligo rápidamente progresivo, los corticosteroides orales en dosis bajas pueden ser efectivos para detener la expansión de las lesiones, aunque su uso prolongado debe ser cuidadosamente monitorizado debido a posibles efectos adversos. Por otro lado, los inhibidores de calcineurina, aunque más comúnmente empleados de forma tópica, han mostrado potencial en terapias sistémicas combinadas (17).

El estrés oxidativo juega un papel clave en la patogénesis del vitíligo, lo que justifica el uso de antioxidantes como complemento terapéutico. Sustancias como la vitamina E, el ácido ascórbico y el ácido alfa lipoico han demostrado beneficios al reducir el daño oxidativo en los melanocitos. Además, combinaciones de antioxidantes con fototerapia pueden potenciar la repigmentación al mejorar la respuesta celular al tratamiento (18).

Recientemente, se ha investigado el papel de otros agentes inmunomoduladores sistémicos, como el tofacitinib y el ruxolitinib, inhibidores de JAK que han mostrado resultados prometedores en ensayos clínicos. Estos fármacos actúan interrumpiendo las vías inflamatorias asociadas con la destrucción de melanocitos, ofreciendo una alternativa para pacientes con vitíligo resistente a terapias convencionales (18).

- Terapias quirúrgicas: injertos de piel y trasplante de melanocitos

Las terapias quirúrgicas desempeñan un papel fundamental en el manejo del vitíligo, especialmente en pacientes con enfermedad estable que no han respondido adecuadamente a los tratamientos médicos convencionales. Entre las opciones quirúrgicas más destacadas se encuentran los injertos de piel y el trasplante de melanocitos, técnicas que buscan restaurar la pigmentación en áreas despigmentadas (19).

Los injertos de piel incluyen procedimientos como injertos de piel fina o de láminas de piel tomadas del propio

paciente (autoinjertos). Estas técnicas requieren una selección cuidadosa de los pacientes, ya que la estabilidad de la enfermedad es un criterio esencial para evitar la extensión del vitiligo en las áreas tratadas. Los injertos pueden ser efectivos en casos localizados, como en el vitiligo segmentario, mostrando resultados prometedores en términos de repigmentación. Sin embargo, los riesgos incluyen cicatrización, hipopigmentación o hiperpigmentación en el sitio donante y receptor (19).

Por otro lado, el trasplante de melanocitos es una técnica más avanzada que implica la obtención de melanocitos y queratinocitos de piel sana del paciente, su cultivo en laboratorio y posterior implantación en las áreas afectadas. Este método ha demostrado ser eficiente en la repigmentación, con resultados más uniformes y estéticos en comparación con los injertos tradicionales. Además, se asocia con un menor riesgo de complicaciones cicatriciales. No obstante, su implementación requiere infraestructura especializada y personal capacitado, lo que puede limitar su disponibilidad (19).

Ambas estrategias quirúrgicas representan alternativas valiosas para pacientes seleccionados, pero deben ser evaluadas cuidadosamente considerando factores como la extensión del vitiligo, la estabilidad de la enfermedad y las expectativas del paciente. La combinación con otras terapias, como la fototerapia, puede potenciar los resultados clínicos. La investigación continua es crucial para optimizar estas técnicas y ampliar su accesibilidad en el manejo integral del vitiligo (19).

Terapias emergentes y en investigación

Aunque los tratamientos actuales, como los corticosteroides tópicos, inhibidores de calcineurina y fototerapia, han demostrado eficacia en ciertos casos, la respuesta es variable y a menudo limitada. Por ello, en los últimos años, se ha intensificado la investigación sobre terapias emergentes que buscan abordar tanto la repigmentación como los mecanismos subyacentes de la enfermedad (20).

Entre las estrategias más prometedoras se encuentran los inhibidores de JAK (Janus quinasa). Estos agentes, como tofacitinib y ruxolitinib, han mostrado resultados alentadores en estudios preliminares al modular las vías inflamatorias implicadas en el vitiligo. Su capacidad para reducir la actividad autoinmune y fomentar la repigmentación los posiciona como una opción terapéutica potencialmente revolucionaria. Ensayos clínicos en curso buscan establecer su eficacia y seguridad a largo plazo (20).

Otra área de interés es la terapia basada en células madre. Investigaciones recientes exploran el uso de células madre mesenquimales y células madre derivadas de melanocitos para regenerar la población de melanocitos en las áreas afectadas. Aunque se trata de una estrategia aún en etapas iniciales, los resultados preliminares sugieren un potencial significativo para restaurar la pigmentación (20).

Asimismo, la inmunoterapia ha ganado atención en el manejo del vitiligo. El uso de moduladores inmunológicos, como los anticuerpos monoclonales dirigidos contra citoquinas específicas (por ejemplo, IL-15 o IL-17), está siendo evaluado como una forma de controlar la autoinmunidad sin comprometer la inmunidad sistémica (20).

Por otro lado, se están investigando combinaciones terapéuticas que potencien la repigmentación mediante sinergias entre tratamientos convencionales y emergentes. Por ejemplo, la combinación de fototerapia con inhibidores de JAK o agentes antioxidantes podría optimizar los resultados clínicos (20).

Finalmente, las investigaciones sobre factores genéticos y epigenéticos asociados al vitiligo están abriendo nuevas puertas para terapias personalizadas. Identificar biomarcadores específicos podría permitir tratamientos dirigidos y más efectivos (20).

Seguimiento y manejo integral del paciente

El manejo integral del paciente con vitiligo requiere un enfoque multidisciplinario que contemple aspectos médicos, emocionales y sociales. El seguimiento adecuado es esencial para garantizar una mejor calidad de vida y optimizar los resultados terapéuticos (21).

Desde el punto de vista médico, el diagnóstico temprano y la clasificación del tipo de vitiligo son fundamentales para establecer un plan de tratamiento personalizado. Se deben considerar factores como la extensión de las lesiones, la actividad de la enfermedad y las comorbilidades asociadas. Las opciones terapéuticas incluyen tratamientos tópicos, como corticosteroides y inhibidores de calcineurina, fototerapia (principalmente UVB de banda estrecha) y, en casos seleccionados, terapias sistémicas o quirúrgicas. Es crucial informar al paciente sobre la naturaleza crónica y recidivante de la enfermedad, así como sobre las expectativas realistas de los tratamientos disponibles (21).

El abordaje psicológico juega un papel esencial en el manejo integral. El impacto emocional del vitiligo puede ser significativo, afectando la autoestima y la calidad de vida del paciente. La intervención psicológica, como la terapia cognitivo-

conductual, puede ayudar a manejar el estrés, la ansiedad y los sentimientos de estigmatización asociados con la enfermedad. Además, el apoyo de grupos comunitarios o asociaciones de pacientes puede proporcionar un espacio seguro para compartir experiencias y fomentar el bienestar emocional (21).

El seguimiento periódico es clave para evaluar la respuesta al tratamiento, ajustar las estrategias terapéuticas y prevenir complicaciones. Durante estas consultas, se debe reforzar la importancia de la fotoprotección para minimizar el riesgo de daño solar y proteger las áreas despigmentadas. Asimismo, se debe educar al paciente sobre la importancia de adherirse al tratamiento y mantener un estilo de vida saludable (21).

Finalmente, es importante considerar el contexto social del paciente. La educación sobre el vitiligo dirigida tanto al paciente como a su entorno inmediato puede reducir la discriminación y mejorar la comprensión sobre la enfermedad. Los profesionales de la salud deben promover un enfoque empático y centrado en el paciente, fomentando una comunicación abierta y respetuosa (21).

CONCLUSIÓN

En conclusión, el vitiligo es una enfermedad crónica de la piel caracterizada por la pérdida de pigmentación debido a la destrucción de melanocitos, cuyo diagnóstico se basa en la clínica y puede complementarse con herramientas como la lámpara de Wood y biopsias cutáneas en casos atípicos. Su manejo requiere un enfoque multidisciplinario que combine terapias tópicas, sistémicas y fototerapia, adaptadas a las características individuales de cada paciente. Las opciones terapéuticas han evolucionado significativamente en los últimos años, incluyendo el desarrollo de tratamientos dirigidos a modular el sistema inmunológico y promover la repigmentación. Sin embargo, aún persisten desafíos relacionados con la eficacia a largo plazo, la seguridad y el acceso a terapias avanzadas. Es fundamental continuar investigando para optimizar las estrategias diagnósticas y terapéuticas, así como fomentar la educación del paciente y el apoyo psicológico, elementos clave para mejorar la calidad de vida de quienes viven con esta condición.

REFERENCIAS

1. Bergqvist C, Ezzedine K. Vitiligo: A Review. *Dermatology*. 2020;236(6):571-592. doi: 10.1159/000506103.
2. Joge RR, Kathane PU, Joshi SH. Vitiligo: A Narrative Review. *Cureus*. 2022 Sep 18;14(9):e29307. doi: 10.7759/cureus.29307.
3. Akl J, Lee S, Ju HJ, Parisi R, Kim JY, et al; Global Vitiligo Atlas. Estimating the burden of vitiligo: a systematic review and modelling study. *Lancet Public Health*. 2024 Jun;9(6):e386-e396. doi: 10.1016/S2468-2667(24)00026-4.
4. Ezzedine K, Eleftheriadou V, Whitton M, van Geel N. Vitiligo. *Lancet*. 2015 Jul 4;386(9988):74-84. doi: 10.1016/S0140-6736(14)60763-7.
5. Frisoli ML, Essien K, Harris JE. Vitiligo: Mechanisms of Pathogenesis and Treatment. *Annu Rev Immunol*. 2020 Apr 26;38:621-648. doi: 10.1146/annurev-immunol-100919-023531.
6. Bergqvist C, Ezzedine K. Vitiligo: A focus on pathogenesis and its therapeutic implications. *J Dermatol*. 2021 Mar;48(3):252-270. doi: 10.1111/1346-8138.15743.
7. Leung AKC, Lam JM, Leong KF, Hon KL. Vitiligo: An Updated Narrative Review. *Curr Pediatr Rev*. 2021;17(2):76-91. doi: 10.2174/1573396316666201210125858.
8. Picardo M, Dell'Anna ML, Ezzedine K, Hamzavi I, Harris JE, Parsad D, Taieb A. Vitiligo. *Nat Rev Dis Primers*. 2015 Jun 4;1:15011. doi: 10.1038/nrdp.2015.11.
9. Boniface K, Seneschal J, Picardo M, Taïeb A. Vitiligo: Focus on Clinical Aspects, Immunopathogenesis, and Therapy. *Clin Rev Allergy Immunol*. 2018 Feb;54(1):52-67. doi: 10.1007/s12016-017-8622-7.
10. Matarrese P, Puglisi R, Mattia G, Samela T, Abeni D, Malorni W. An Overview of the Biological Complexity of Vitiligo. *Oxid Med Cell Longev*. 2024 Dec 19;2024:3193670. doi: 10.1155/omcl/3193670.
11. Abdi P, Anthony M, Farkouh C, Chan A, Kooner A, Qureshi S, Maibach H. Non-invasive skin measurement methods and diagnostics for vitiligo: a systematic review. *Front Med (Lausanne)*. 2023 Jul 27;10:1200963. doi: 10.3389/fmed.2023.1200963.
12. Goh BK, Pandya AG. Presentations, Signs of Activity, and Differential Diagnosis of Vitiligo. *Dermatol Clin*. 2017 Apr;35(2):135-144. doi: 10.1016/j.det.2016.11.004.
13. Salama A, Alnemr L, Khan A, Alfakeer H, Aleem Z, Ali-Alkhateeb M. Unveiling the Unseen Struggles: A Comprehensive Review of Vitiligo's Psychological, Social, and Quality of Life Impacts. *Cureus*. 2023 Sep 11;15(9):e45030. doi: 10.7759/cureus.45030.
14. Renert Y, Ezzedine K, Grimes P, Rosmarin D, Eichenfield L, Castelo L, et al. Expert Recommendations on Use of Topical Therapeutics for Vitiligo in Pediatric, Adolescent, and Young Adult Patients. *JAMA Dermatol*. 2024 Apr 1;160(4):453-461. doi: 10.1001/jamadermatol.2024.0021.

15. Lee J, Kwon H, Jung H, Lee H, Kim G, Yim H, et al. Treatment Outcomes of Topical Calcineurin Inhibitor Therapy for Patients With Vitiligo: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Dermatol.* 2019 Aug 1;155(8):929-938. doi: 10.1001/jamadermatol.2019.0696.
16. Bae JM, Jung HM, Hong BY, Lee JH, Choi WJ, Lee JH, Kim GM. Phototherapy for Vitiligo: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Dermatol.* 2017 Jul 1;153(7):666-674. doi: 10.1001/jamadermatol.2017.0002.
17. Searle T, Al-Niaimi F, Ali FR. Vitiligo: an update on systemic treatments. *Clin Exp Dermatol.* 2021 Mar;46(2):248-258. doi: 10.1111/ced.14435.
18. Fatima S, Abbas T, Refat M, Harris J, Lim H, Hamzavi I, et al. Systemic therapies in vitiligo: a review. *Int J Dermatol.* 2023 Mar;62(3):279-289. doi: 10.1111/ijd.16114.
19. Bhingradia Y, Gupta S, Ghia D, Shah S, Patel N, Salim T, et al. Consensus statement on the surgical management of vitiligo. *J Cutan Aesthet Surg.* 2025 Jan-Mar;18(1):27-33. doi: 10.25259/JCAS_117_2024.
20. Kubelis D, Zapata N, Said S, Sánchez C, Salinas M, Martínez H, et al. Updates and new medical treatments for vitiligo (Review). *Exp Ther Med.* 2021 Aug;22(2):797. doi: 10.3892/etm.2021.10229.
21. Esmat S, Bassiouny D, Hegazy R, Shalaby S, Ragab N, Ibrahim S, et al. Early localized vitiligo, a medical emergency: Long-term follow-up study. *Dermatol Ther.* 2022 Feb;35(2):e15219. doi: 10.1111/dth.15219. Epub 2021 Dec 4. Erratum in: *Dermatol Ther.* 2022 Jun;35(6):e15554. doi: 10.1111/dth.15554.