



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

**Prevalencia de los factores de riesgo asociados al
melanoma en pacientes adultos: Una revisión sistemática**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER
EN MEDICINA HUMANA**

Autores

Leon Diaz Karen Anghi

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-8221-7514>

Villanueva Puelles Mijael

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-3423-3370>

Asesor

Med. Ortega Carrasco Miguel Angel

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-9774-5793>

Línea de Investigación

**Calidad de vida, promoción de la salud del
individuo y la comunidad para el desarrollo de la sociedad.
Sublínea de Investigación: Caracterización de la distribución y
determinantes para el riesgo, protección y tratamiento contra
enfermedades raras y huérfanas**

Pimentel – Perú

2025



DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Quienes suscriben la DECLARACIÓN JURADA, somos egresados del Programa de Estudios de **Medicina Humana** de la Universidad Señor de Sipán S.A.C, declaramos bajo juramento que somos autores del trabajo titulado:

Prevalencia de los factores de riesgo asociados al melanoma en pacientes adultos: Una revisión sistemática

El texto de mi trabajo de investigación responde y respeta lo indicado en el Código de Ética del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Señor de Sipán, conforme a los principios y lineamientos detallados en dicho documento, en relación con las citas y referencias bibliográficas, respetando el derecho de propiedad intelectual, por lo cual informo que la investigación cumple con ser inédito, original y autentico.

En virtud de lo antes mencionado, firman:

Leon Diaz Karen Anghi	DNI: 71484647	 Firma
Villanueva Puelles Mijael	DNI: 73597260	 Firma

Pimentel, 24 de enero de 2025.




14% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 8 palabras)

Fuentes principales

- 10%  Fuentes de Internet
- 6%  Publicaciones
- 9%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alerta de integridad para revisión

- ▶ **Texto oculto**
11 caracteres sospechosos en N.º de página
El texto es alterado para mezclarse con el fondo blanco del documento.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Dedicatoria

"A Dios, fuente de toda sabiduría y conocimiento, le dedicamos el presente trabajo investigativo. Su guía y providencia han sido fundamentales en nuestra formación académica y profesional.

A nuestros padres: Luisa Diaz y Alcides Leon; Salomón Villanueva y Blanca Puelles; quienes nos han brindado su amor, apoyo y sacrificio constantes, les expresamos nuestra más sincera gratitud, son nuestros primeros ejemplos que seguir por su dedicación y esfuerzo, mismos que han sido clave para que podamos alcanzar nuestros objetivos y cumplir nuestros sueños.

A nuestros hermanos: Jenny, Jhon y Alexander Leon; Mabel y Jairo Villanueva; quienes han sido nuestra fuente de inspiración y motivación, les agradecemos su apoyo y aliento. Su presencia en nuestras vidas ha sido un regalo invaluable.

A nuestros docentes y autoridades universitarias, les expresamos nuestra más sincera gratitud por su dedicación y compromiso en nuestra formación académica y profesional. Su sabiduría, experiencia y guía han sido fundamentales para que podamos desarrollar nuestras habilidades y conocimientos en el campo de la medicina.

Con esta publicación, deseamos compartir los frutos de nuestro trabajo y esfuerzo con la comunidad académica y profesional, con la esperanza de que sea una herramienta útil para el avance del conocimiento y la práctica médica. Que este trabajo sea un testimonio de nuestra pasión por la medicina y nuestro compromiso con la excelencia."

Agradecimientos

"Agradecemos profundamente a Dios por habernos brindado la oportunidad de culminar esta revisión sistemática, un logro que nos llena de orgullo y satisfacción. Queremos expresar nuestra más sincera gratitud a nuestros padres, quienes nos han apoyado incondicionalmente en cada paso de nuestra formación académica. Su amor, dedicación y sacrificio han sido fundamentales para que podamos alcanzar nuestros objetivos.

También queremos agradecer a nuestros docentes, quienes nos han brindado su sabiduría, experiencia y dedicación. Su enseñanza y orientación han sido clave para que podamos desarrollar nuestras habilidades y conocimientos en el campo de la medicina.

Como autores de esta revisión sistemática, estamos comprometidos con la excelencia y la calidad en nuestra formación académica. Esta publicación es el resultado de nuestro esfuerzo y dedicación, y esperamos que sea de utilidad para la comunidad académica y profesional en el campo de la medicina. Gracias a todos por su apoyo y confianza."

Índice

	Pág.
Dedicatoria.....	3
Agradecimientos	5
Índice de tablas.....	7
Resumen	8
Abstract.....	9
I. INTRODUCCIÓN	10
1.1. Realidad problemática.	10
1.2. Formulación del problema.....	13
1.3. Hipótesis.....	14
1.4. Objetivos.....	14
1.5. Teorías relacionadas al tema	14
II. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....	16
III. RESULTADOS.....	19
Nota: Tomada de base de datos Newcastle-Otawa	34
IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	36
REFERENCIAS	46

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1. Tabla de características de los estudios incluidos	21
Tabla 2. Identificación de la prevalencia de factores ambientales asociados al melanoma en pacientes adultos.....	27
Tabla 3. Identificación de la prevalencia de factores clínicos asociados al melanoma en pacientes adultos.....	28
Tabla 4. Tabla de efecto de desenlace.....	30

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1. Diagrama de flujo de artículos de selección.....	199
Figura 1. Riesgo de Sesgo (Newcastle-Otawa)	33

Resumen

La presente revisión sistemática persiguió el objetivo de analizar la prevalencia de los factores de riesgo asociados al melanoma en pacientes adultos, a cuyo efecto se seleccionaron una serie de publicaciones referidas al ámbito científico, empleando para ello repositorios de reconocido prestigio de índole académico como Scopus, Web of Science, PubMed o ScienceDirect, en cuyos buscadores se emplearon tanto términos en español como en inglés, para recabar artículos que se encontraban dentro de los criterios de inclusión determinados para este estudio. Así pudo concluirse que en general, la prevalencia de los factores de riesgo asociados al melanoma en pacientes adultos es alta, aunque también se encontró en mucho menor medida que los factores dependen de la zona en que aparece el melanoma y artículos donde se consideró que no estaban del todo claros.

Palabras Clave: Prevalencia, factores, riesgo, melanoma, adultos.

Abstract

The objective of this systematic review was to analyze the prevalence of risk factors associated with melanoma in adult patients, for which purpose a series of publications referring to the scientific field were selected, using repositories of recognized prestige and academic nature such as Scopus. , Web of Science, PubMed or ScienceDirect, in whose search engines both terms in Spanish and English were used, to collect articles that fell within the inclusion criteria determined for this study and that were necessary to grant it scientific-academic validity. Thus, it was concluded that in general, the prevalence of risk factors associated with melanoma in adult patients is high, although it was also found to a much lesser extent that the factors depend on the area in which the melanoma appears and articles where it was considered that such factors were not entirely clear.

Keywords: Prevalence, factors, risk, melanoma, adults.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática.

El melanoma, es un tipo agresivo de cáncer de piel que se origina en los melanocitos, ha mostrado un aumento significativo en su incidencia a nivel mundial, convirtiéndose en una preocupación prioritaria de salud pública (1- 2). según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) reportó que aproximadamente 324,000 nuevos casos de melanoma se diagnostican anualmente, y su mortalidad alcanza más de 57,000 muertes al año, especialmente en poblaciones de piel clara (3).

La situación es alarmante en los condados de Estados Unidos con tasas de incidencia en ascenso debido a la creciente exposición a factores de riesgo como la radiación ultravioleta (UV) intensa, el uso de camas solares y la disminución en el uso de protectores solares adecuados (4-5-6). Además, la incidencia en Europa es de unos 25 casos por 100.000 habitantes, mientras que en Australia alcanza una tasa de 60 casos nuevos por 100.000, siendo los factores de riesgo diferentes y multifactoriales, tales como una predisposición genética, como lo demuestra el mayor riesgo en pacientes con síndrome del nevo displásico, con melanoma familiar o síndromes de melanoma familiar(7).

De igual manera, en China el melanoma es uno de los cánceres con tasa de incidencia más rápida; sus tasas de incidencia anual neta para hombres y mujeres son del 3,523% y del 3,779%, respectivamente, siendo un proceso de envejecimiento global donde cada vez más adultos mayores pueden sufrir de dicha enfermedad(8). Estos datos sugieren que la incidencia es generalmente mayor en mujeres que en hombres hasta aproximadamente los 50 años, después de lo cual prevalecen tasas más altas en los hombres(9).

Si bien es cierto, el melanoma es más común en hombres blancos de edad

avanzada, con una edad promedio de diagnóstico de 65 años (10), a pesar de los esfuerzos continuos para promover la conciencia pública sobre las quemaduras solares y el riesgo de cáncer de piel, las quemaduras solares siguen siendo muy frecuentes entre las poblaciones adultas(11). Además, se han identificado una gran cantidad de factores de riesgo en la oncogénesis del melanoma, la mayoría de los cuales se pueden clasificar claramente en factores ambientales y hereditarios(12).

En relación a lo antes mencionado, la investigación sobre la prevalencia de factores de riesgo asociados al melanoma en pacientes adultos es esencial para comprender la distribución de este tipo de cáncer y sus determinantes principales(13-14). Sin embargo, existen vacíos en el conocimiento sobre cómo estos factores interactúan en diferentes contextos geográficos y demográficos, especialmente en países en desarrollo. Además, aunque la literatura científica ha identificado ciertos factores de riesgo conocidos, como la exposición prolongada al sol, antecedentes familiares de cáncer de piel, la presencia de lunares atípicos y el bronceado artificial, los resultados son a menudo contradictorios respecto a la influencia exacta de cada factor (15-16).

Respecto a los antecedentes, Huang et al. (2023) señalaron que la incidencia mundial del melanoma va en aumento, especialmente en los grupos de mayor edad y en los hombres, por lo que, no debe descartarse la creciente prevalencia de factores de riesgo metabólicos y relacionados con el estilo de vida (17). Además, Palve et al. (2020) mencionaron que existen varias diferencias en los factores de riesgo y las características de los melanomas entre adultos jóvenes y pacientes de mediana edad (18).

Por su parte, Rai et al. (2020) señalaron que las tasas de prevalencia y los factores asociados con la multimorbilidad varían según el tipo de enfermedad crónica,

por lo que, resalta la necesidad de desarrollar enfoques sistemáticos para optimizar la atención de los pacientes mayores con melanoma en etapa avanzada y multimorbilidad(19). En esa misma línea, Hsu et al. (2022) y Lee et al. (2021) mencionaron que los factores de riesgo de metástasis linfática y hematógena en el melanoma cutáneo siguen siendo poco claros(20- 21).

Flint et al. (2021) y Sarac et al. (2020) dieron a conocer que los antecedentes personales de melanoma fueron el único factor asociado significativamente con la precisión de los antecedentes familiares declarados por los propios pacientes en relación con el melanoma; sin embargo, mencionaron que la edad del paciente, el sexo, el recuento estimado de nevos y el número de melanomas personales previos no fueron predictores significativos (22 -23). No obstante, Patel et al. (2023) indicaron que los factores asociados como la edad avanzada (≥ 80 años) y melanoma invasivo primario posterior, después de un melanoma in situ incluyen la muerte (24).

Además, Oh et al. (2020) indicaron que el sexo masculino y el índice de Breslow son los factores pronósticos más importantes para la recurrencia del melanoma (25), lo cual es corroborado por Lopes et al. (2022) pues menciona que la edad, el sexo, la etnia y los rasgos fenotípicos individuales son ejemplos de factores asociados a un mayor riesgo, siendo la exposición a la radiación ultravioleta el principal factor de riesgo (26). Trischman et al. (2024) encontraron como factores de riesgo la falta de intención de escisión en la biopsia inicial, el subtipo no lentigo maligno y el diagnóstico inicial in situ (27).

Por otro lado, Indini et al. (2024) encontraron como factores al número y densidad de nevos, así como pertenecer al sexo femenino, donde el melanoma es menos propenso a extenderse (28), en tanto que DeSimone et al. (2024) encontraron una gran relación entre el nevo coroideo y la aparición de melanomas (29). Además

Nova et al. (2020) identificaron como factores la exposición a insecticidas e historial de quemaduras solares (30), en tanto que Kim et al. (2022) identificaron a la ulceración y a la tasa mitótica como factores de riesgo para tener melanomas en adultos (31).

La investigación sobre la prevalencia de factores de riesgo asociados al melanoma en pacientes adultos se justificó por la necesidad de identificar de manera precisa los elementos que contribuyen al aumento de la incidencia y la mortalidad de este tipo de cáncer, un desafío crítico en la salud pública; por ello, el propósito es consolidar la evidencia científica existente para establecer patrones claros de riesgo, lo que permitiría desarrollar estrategias preventivas más efectivas y adaptadas a la población en estudio.

Asimismo, esta revisión sistemática aportó a la solución de la formulación del problema al ofrecer una síntesis de la información más relevante y actualizada sobre los factores de riesgo, mejorando la comprensión de las causas subyacentes del melanoma en diferentes contextos; además, contribuyó a responder a las expectativas de la comunidad científica y sanitaria al proporcionar datos concretos que apoyan la toma de decisiones clínicas, la implementación de campañas de prevención, y la formulación de políticas públicas de salud y finalmente, es importante porque facilita la creación de programas de concienciación y prevención específicos que puedan reducir significativamente la incidencia del melanoma, especialmente en grupos de alto riesgo.

1.2. Formulación del problema

¿Cuál es la prevalencia de los factores de riesgo asociados al melanoma en pacientes adultos?

1.3. Hipótesis

El estudio no requiere de hipótesis. Dado que el presente estudio es una revisión sistemática, no se plantea una hipótesis nula ni alternativa. Esto se debe a que este tipo de investigación no busca probar relaciones causales ni realizar inferencias estadísticas, sino sintetizar la evidencia disponible para responder a la pregunta de investigación planteada líneas anteriores.

1.4. Objetivos

Objetivo general

Analizar la prevalencia de los factores de riesgo asociados al melanoma en pacientes adultos.

Objetivos específicos

- Describir las características de los estudios incluidos sobre prevalencia de los factores de riesgo asociados al melanoma en pacientes adultos.
- Identificar el efecto de desenlace de los estudios incluidos sobre prevalencia de los factores de riesgo asociados al melanoma en pacientes adultos.
- Determinar el riesgo de sesgo de cada estudio sobre prevalencia de los factores de riesgo asociados al melanoma en pacientes adultos.

1.5. Teorías relacionadas al tema

Teoría de la inmunovigilancia

La teoría de la inmunovigilancia postula que el sistema inmunitario puede identificar y eliminar las células cancerosas en función de sus propiedades únicas, deteniendo así la propagación de la enfermedad (32). Asimismo, esta teoría menciona que un sistema inmunológico funcional puede reconocer y eliminar células tumorales que albergan mutaciones antigénicas (33). Por lo tanto, para que los tumores se conviertan en una enfermedad, manifiesta que las células transformadas deben evitar

o subvertir activamente la respuesta inmune anticancerígena (34).

Cabe mencionar que, la teoría de la inmunovigilancia sostiene que la respuesta inmunitaria mantiene bajo control de forma rutinaria el desarrollo tumoral, pero a pesar de una gran cantidad de evidencia *in vivo* que muestra que el sistema inmunitario puede moldearse para generar una respuesta contra los tumores, existe un debate en curso sobre cuál podría ser el verdadero papel de la inmunovigilancia (35).

El concepto de inmunovigilancia del cáncer se basa en el hecho de que las células tumorales pueden ser reconocidas y eliminadas por el sistema inmunológico.

Teoría de la aparición esporádica

La mayoría de los melanomas cutáneos surgen en la piel expuesta esporádicamente (en lugar de crónicamente) al sol, en lugares e individuos más propensos a sufrir quemaduras solares. Las tasas más altas se observan en personas con exposición intensa y repetida al sol. Esta teoría se ve reforzada aún más por la observación de que los pacientes con melanoma que reducen activamente su exposición al sol después del diagnóstico inicial tienen, en consecuencia, un riesgo reducido de desarrollar un segundo melanoma primario (36).

Por el contrario, las personas con piel oscura, o piel que se oscurece fácilmente en respuesta a la luz solar pero que no se quema, tienen tasas demostrablemente más bajas de melanoma. Sin embargo, la exposición al sol no está directamente relacionada con el desarrollo del melanoma, como lo demuestra el hecho de que el melanoma también puede ocurrir en sitios que no están expuestos crónicamente al sol (7).

II. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

La autora Karen Anghi León Díaz, junto con el autor Mijael Villanueva Puelles, creímos conveniente, dada la naturaleza del estudio, buscar en las bases de datos Scopus, Pubmed, Web of Science y Science Direct, bases prestigiosas que cuentan con amplia aceptación y reputación en el mundo científico a nivel global, y cuyo empleo garantiza la calidad de los artículos considerados para la revisión.

2.1. Estrategias de búsqueda

Para ello se empleó el método PRISMA, que es una secuencia de pasos con los que, a través de herramientas en forma de software, se van seleccionando los artículos que cumplen a cabalidad los criterios de selección establecidos por los investigadores. Entre tales herramientas, se encuentra el RAYYAN acrónimo de que comprende una base de datos con una gran cantidad de artículos y que a la vez permite registrar la búsqueda realizada por los investigadores.

Por otro lado, se empleó la estrategia PEO para plantear la pregunta del estudio, se propuso la interrogante ¿Cuál es la prevalencia de los factores de riesgo asociados al melanoma en pacientes adultos?

Así, utilizando la pregunta y el título del estudio, el planteamiento del problema se desarrolló el PEO:

P (Población): Adultos

E (Exposición): Factores de riesgo

O (Resultado): Aparición de melanoma

Para este análisis se ha considerado artículos de investigación publicados los últimos cinco años, los cuales fueron seleccionados mediante lineamientos de la

declaración Prisma que permite la identificación, selección, evaluación y sistematización de estudios. En cuanto a las estrategias de búsqueda, se consideró fuentes confiables e importantes para el estudio, tales como Scopus, Web of Science, Pubmed y ScienceDirect considerándose un periodo de estudio de 2019 – 2024. Asimismo, se empleó criterios de búsqueda como se detalla a continuación:

2.2. Criterios de elegibilidad

En cuanto a los criterios de selección, es importante tener en cuenta lo que se quiere conocer, lo que atrae al investigador y por qué le interesa saber más sobre esta realidad.

Como criterios de inclusión se consideró lo siguiente:

- Artículos cuyo objetivo se basa en factores de riesgo asociados al melanoma en pacientes adultos.
- Artículos que aborden estudios sobre melanoma.
- Artículos publicados dentro del periodo 2019 al 2024.
- Artículos en el idioma inglés y español.
- Artículos cuya población de estudio sean pacientes adultos con melanomas.
- Artículos de todos los países.
- Artículos que tengan relación con la prevalencia de los factores de riesgo.

Como criterios de exclusión de artículos se consideraron:

- Artículos con objetivos diferentes al propuesto en la revisión sistemática.
- Artículos publicados con mayor año de antigüedad.
- Artículos duplicados.

- Reporte de casos.
- Artículos cuya población de estudio sea diferente a adultos.
- Artículos cuyo análisis de riesgo de sesgo sea elevado.

2.3. Métodos de extracción y análisis de datos

En los buscadores de las bases de datos Scopus, PubMed y Web of Science se hizo uso de los descriptores: Prevalence AND “risk factor” AND (“melanoma” OR “adult”) AND (“melanoma” AND “risk factors” OR “adult patients”), a fin de encontrar artículos relacionados al tema.

Además, se utilizó Zotero, un gestor de referencias bibliográficas, para recopilar inicialmente todos los artículos que se descubrieron a través de las búsquedas primarias y secundarias. Una vez eliminados los duplicados, estos documentos se cargaron la plataforma RAYYAN, donde los investigadores examinaron y evaluaron cada uno por separado basándose en su resumen y título.

Para la duplicación, utilizamos el Acelerador de revisión sistemática (SRA), cuyo uso se puede probar en el análisis de eliminación de duplicados utilizando el Acelerador de revisión sistemática (SRA).

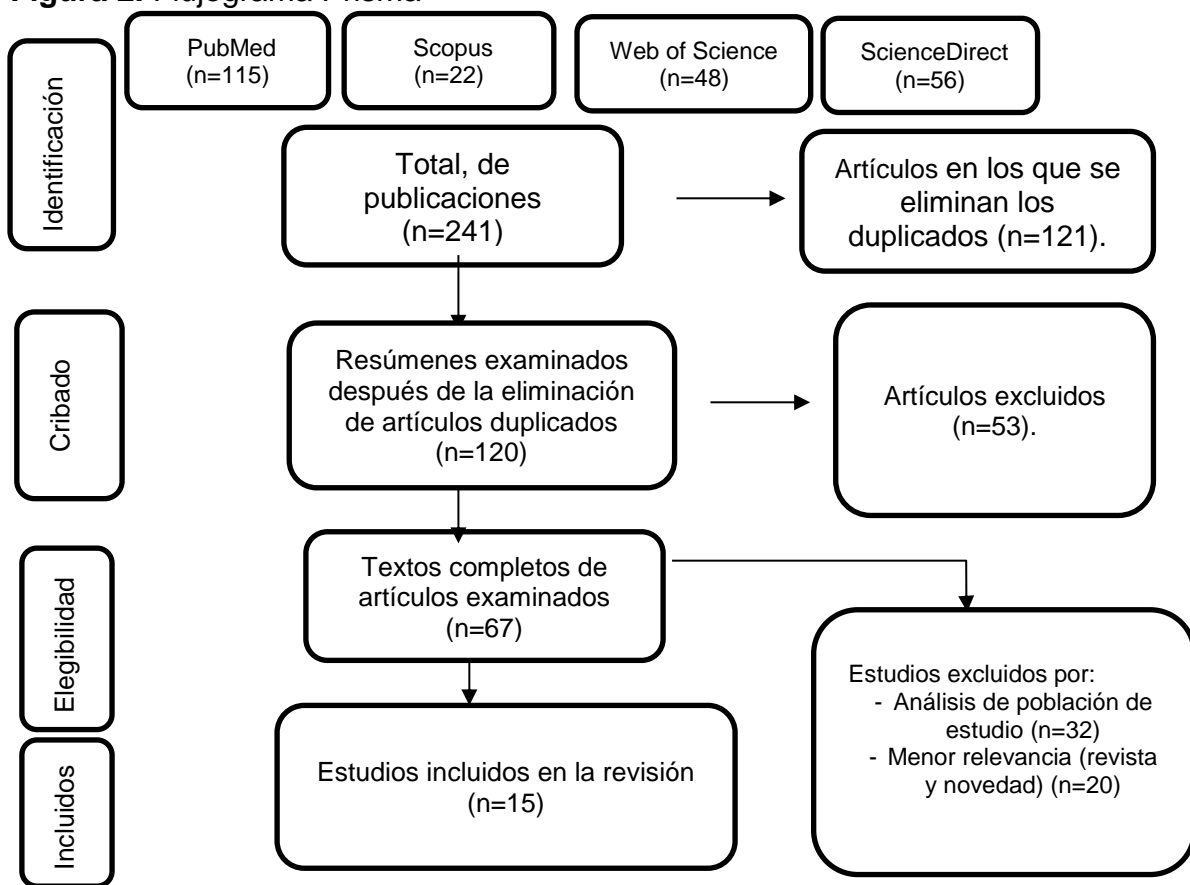
Tras considerar la accesibilidad del texto completo y los requisitos de calificación, se eligieron los artículos de interés para el análisis de contenido, utilizándose el diagrama de flujo PRISMA para resumir este procedimiento.

Por último como escala de evaluación de riesgo de sesgo de información se empleó la Escala de Newcastle Ottawa (NOS).

III. RESULTADOS

Tras implementar las técnicas de búsqueda previamente mencionadas, y utilizando los criterios de inclusión y exclusión, se consiguieron un total de 15 artículos. Cada uno de los artículos estudiados tiene diferentes intervenciones, donde se examina la prevalencia de los factores de riesgo asociados al melanoma en pacientes adultos. Por lo tanto, el melanoma se ve influenciado por distintos factores de riesgo asociados, que son los que se detallan en las siguientes tablas.

Figura 2. Flujograma Prisma



Según la distribución de los artículos elegidos, se ordenaron de acuerdo a la fuente de investigación, siendo luego de una selección mediante la declaración PRISMA, que incluyó identificación, cribado, elegibilidad e incluidos, finalmente seleccionamos 09 procedentes de la base Pubmed, 02 procedentes de la base Scopus, 02 procedentes de la base Web of Science y 04 de ScienceDirect. Tomando

en cuenta un total de 15 artículos, que contribuyeron al estudio de los objetivos establecidos en esta revisión sistemática.

A continuación, se detallan las características de los artículos de la revisión.

Tabla 1. Tabla de características de los estudios incluidos

Artículo	Autor	Año	País	Criterio de elegibilidad	Factores de riesgo	Prevalencia de factores	Edad	Sexo	Duración de estudio	Número de participantes
Global Incidence, Mortality, Risk Factors and Trends of Melanoma: A Systematic Analysis of Registries	Huang et al.	2023	China, Suecia, Australia, Inglaterra, Filipinas, Estados Unidos	Tiene factores asociados, aborda el tema, cumple con periodo temporal	Humo de cigarrillo, consumo de alcohol, alimentación poco saludable, obesidad y enfermedades metabólicas	Mortalidad entre 3.4 y 0.55 por 100,000	50 a más años	Ambos sexos	---	---
Differences in Risk Factors for Melanoma in Young and Middle-aged Higher-risk Patients	Palve et al.	2020	Finlandia	Cumple todos los criterios	Excesiva exposición al sol Nevos displásicos	47% de los adultos jóvenes se definieron como pacientes de mayor riesgo	Entre 18 y 60 años	Ambos sexos	---	330
Prevalence and risk factors for	Rai et	2020	Estados Unidos	Cumple	Multimorbilidad en últimas	85% de	Menos	Ambos	---	4519

multimorbidity in older US patients with late-stage melanoma	al.		Unidos	con la mayoría de criterios	etapas del melanoma: Enfermedad de Alzheimer preexistente, artritis, asma, enfermedad de la arteria coronaria, arritmias cardíacas, diabetes, insuficiencia cardíaca congestiva, enfermedad renal crónica, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, hepatitis, hiperlipidemia, hipertensión, virus de inmunodeficiencia humana, obesidad y osteoporosis	multimorbilidad en últimas etapas, condiciones físicas preexistentes de salud: 84%, Alzheimer: 12% y condiciones mentales: 6%	de 66 años	sexos			
Risk factors for lymphatic and hematogenous metastasis after diagnosis of cutaneous Melanoma in Taiwan	Hsu et al.	2022	Taiwán	Cumple con la mayoría de criterios	Ulceración, neurotropismo, mayor tasa mitótica y mutación en ARN	Cociente de riesgo: 2.5, p=0.001	>70	Ambos sexos	---	247	
Risk factors of recurrence and	Lee et	2021	Taiwán	Cumple	Ulceración, and	p<0.0001	Edad	Ambos	---	124	

distant metastasis in primary cutaneous melanoma in Taiwan	al.			con la mayoría de criterios	neotropismo		media: 63.7	sexos		
Low accuracy of self-reported family history of melanoma in high-risk patients	Flint et al.	2021	Estados Unidos	Cumple con mayoría de criterios	Historia familiar	Sensibilidad del 71%, especificidad del 79%	---	Ambos sexos	---	1780
Prognostic factors in 161 patients with mucosal melanoma: a study of German Central Malignant Melanoma Registry	Sarac et al.	2020	Alemania	Cumple con todos los criterios	Localización (oral-nasal, genital, anorectal y visceral)	44,7% oral-nasal, 28,6% genital, 20,5% anorrectal y 6,2% visceral	< de 60 y > de 60 años	Ambos sexos	---	---
Risk of Mortality After a Diagnosis of Melanoma In Situ	Patel et al.	2023	Estados Unidos	Cumple con todos los criterios	Histología lentiginosa acral	3,3% para lentiginoso acral frente a 0,9% para extensión superficial	Media de 61.9 años	Ambos sexos	---	137 872
Male sex and Breslow thickness	Oh et al.	2020	Corea del	Cumple	Espesor Breslow	El espesor de	Media	Ambos	Tiemp	340

are important risk factors for recurrence of localized melanoma in Korean populations		Sur	con todos los criterios		Breslow superior a 1 mm (p = 0,008) se correlacionó con un mayor riesgo de recurrencia	de 57.94 años.	sexos	o medio 46.2 meses		
Melanoma Management: From Epidemiology to Treatment and Latest Advances	Lopes et al. 2022	Portugal	Cumple con la mayoría de criterios	Exposición a radiación UV, agotamiento del ozono atmosférico, calentamiento global y contaminación del aire.	Exposición a radiación UV: 60% - 70% de responsabilidad en casos	Todas las edades	Ambos sexos	---	---	
Risk factors associated with tumor upstaging in melanomas treated with Mohs micrographic surgery with melanocytic immunohistochemistry	Trischman et al. 2024	Estados Unidos	Cumple con la mayoría de criterios	Falta de intención de escisión en el momento de la biopsia inicial, subtipo no lentigo maligno, y diagnóstico inicial in situ.	p<0.1 en primer caso y p=0.3 en los dos restantes. Lentigo maligna: 87.7%, diagnosticados	Edad promedio: 69+12. 70	Ambos sexos	---	415	

							en biopsia inicial: 66.4%				
Incidence and prognosis of cutaneous melanoma in European adolescents and young adults (AYAs): EUROCARE-6 retrospective cohort results	Indini et al.	2024	Italia	Cumple con relativamente buena cantidad de criterios	Número y densidad de nevos		---	Todas las edades	Ambos sexos	---	108
Understanding choroidal nevus risk factors for transformation into melanoma	DeSimo et al.	2024	Estados Unidos	Cumple con la mayoría de criterios	Presencia de nevo	5% de adultos caucásicos		Edad promedio de 60 años	Ambos sexos	---	2355
Melanoma risk factors in a Latin American population	Nova et al.	2020	Colombia	Cumple con la mayoría de criterios	Exposición a insecticidas e historial de quemaduras solares	11% y 4%, respectivamente		Edad promedio: 64 años	Ambos sexos	---	243
Risk factors and patterns of	Kim et al.	2022	Estados Unidos	Cumple	Cabeza y cuello,	Cociente de		---	Ambos sexos	---	---

recurrence after sentinel lymph node biopsy for thin melanoma	al.	Unidos	con la mayoría de criterios	ulceración y tasa mitótica	riesgo instantáneo: 3.52, 10.8 y 1.39 respectivamente	sexos
---	-----	--------	-----------------------------	----------------------------	---	-------

Interpretación: Sobre al primer objetivo específico: Describir las características de los estudios incluidos sobre prevalencia de los factores de riesgo asociados al melanoma en pacientes adultos., en la tabla 1 se pueden observar los resultados tras el análisis de los artículos que cumplieron con los criterios de inclusión para el presente trabajo. Así puede observarse que Huang et al. (17), Flint et al. (22), Sarac et al. (23), Patel et al. (24), Oh et al. (25), Lopes et al. (26), Trischman et al. (27), Indini et al. (28), DeSimone et al. (29), Nova et al. (30) y Kim et al. (31) encontraron que la prevalencia de los factores de riesgo asociados al melanoma en pacientes adultos era alta. Discrepando de esto Palve et al. (18) y Rai et al. (19) para quienes la prevalencia tenía mucho que ver con la zona en que se encontraba el melanoma, similar posición adoptan Hsu et al. (20) ni para Lee et al. (21) para quienes la prevalencia no se distinguía con claridad, por lo que establecieron que los límites de las prevalencias de los factores para la aparición de los melanomas no es precisa, por lo que proponen que se investigue más en el tema.

Tabla 2. Identificación de la prevalencia de factores ambientales asociados al melanoma en pacientes adultos.

Autor	Año	Factores ambientales
Huang et al.	2023	Humo de cigarrillo
Palve et al.	2020	Excesiva exposición al sol
Nova et al.	2020	Exposición a insecticidas e historial de quemaduras solares

Interpretación. En relación al objetivo general, identificar la prevalencia de factores ambientales asociados al melanoma en pacientes adultos, la mayoría de trabajos se enfocaron más en factores clínicos, por lo que los factores ambientales no fueron considerados, salvo dos excepciones como los fueron los artículos publicados por Huang et al. (17) para quienes el humo del cigarrillo constituye un factor ambiental a considerar en la aparición de melanomas, y por Palve et al. (18), quienes observaron que la excesiva exposición al sol era un factor a considerar. Por su parte, Nova et al. determinaron a la exposición a insecticidas y tener un historial de quemaduras solares son factores claves para la aparición de melanoma(30).

Tabla 3. Identificación de la prevalencia de factores clínicos asociados al melanoma en pacientes adultos.

Autor	Año	Factores clínicos
Palve et al.	2020	Nevos displásicos
Rai et al.	2020	Multimorbilidad en últimas etapas del melanoma: Enfermedad de Alzheimer preexistente, artritis, asma, enfermedad de la arteria coronaria, arritmias cardíacas, diabetes, insuficiencia cardíaca congestiva, enfermedad renal crónica, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, hepatitis, hiperlipidemia, hipertensión, virus de inmunodeficiencia humana, obesidad y osteoporosis
Hsu et al.	2022	Ulceración, neurotropismo, mayor tasa mitótica y mutación en ARN
Sarac et al.	2020	Localización (oral-nasal, genital, anorectal y visceral)
Patel et al.	2023	Histología lentiginosa acral
Oh et al.	2020	Espesor Breslow

Trischman et al.	2024	Subtipo no lentigo maligno, y diagnóstico inicial in situ.
Indini et al.	2024	Número y densidad de nevos
DeSimone et al.	2024	Presencia de nevo coroideo
Kim et al.	2022	Ulceración y tasa mitótica

Interpretación: Respecto al objetivo general, identificar la prevalencia de factores clínicos asociados al melanoma en pacientes adultos, se observó un amplio abanico de criterios. Palve et al. (18) y Rai et al. (19), encontraron en sus respectivas investigaciones que la prevalencia no era un evento fortuito, pues existía un componente importante relacionado a la localización del melanoma, por lo que, según ellos, si la prevalencia de la aparición del melanoma en una zona se debía a cierto factor, ese mismo factor no era válido si el melanoma aparecía en otra área de la superficie corporal; además se observó lo encontrado por Palve et al. (18) quien determinó como factor clínico de consideración a los nevos displásicos, así también Rai et al. (19) determinó como factor clínico de importancia a: Enfermedad de Alzheimer preexistente, artritis, asma, enfermedad de la arteria coronaria, arritmias cardíacas, diabetes, insuficiencia cardíaca congestiva, enfermedad renal crónica, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, hepatitis, hiperlipidemia, hipertensión, virus de inmunodeficiencia humana, obesidad y osteoporosis. Hsu et al. (20) observaron ulceración,

neurotropismo, mayor tasa mitótica y mutación en ARN; Sarac et al. (23) localización (oral-nasal, genital, anorectal y visceral); Patel et al. (24) histología lentiginosa acral y Oh et al. espesor Breslow(25).

Por su parte, Trischman et al. (27) dieron cuenta que los factores clínicos incluían al subtipo no lentigo maligno y diagnóstico inicial in situ; en tanto que Indini et al. (28) encontraron al número y densidad de nevos, en tanto que DeSimone et al. (29) identificaron al nevo coroideo y, por último, Kim et al. establecieron como este tipo de factor a la ulceración y a la tasa mitótica (31).

Tabla 4. Tabla de efecto de desenlace

Identificación de la prevalencia de factores ambientales asociados al melanoma en pacientes adultos.			
Autor	Año	Factores ambientales	Desenlace
Huang et al.	2023	Humo de cigarrillo	ALTO PARA MELANOMA
Palve et al.	2020	Excesiva exposición al sol	ALTO PARA MELANOMA
Nova et al.	2020	Exposición a insecticidas e historial de quemaduras solares	ALTO PARA MELANOMA
Identificación de la prevalencia de factores clínicos asociados al melanoma en pacientes adultos.			
Autor	Año	Factores clínicos	Desenlace

Palve et al.	2020	Nevos displásicos	ALTO PARA MELANOMA
Rai et al.	2020	Multimorbilidad en últimas etapas del melanoma: Enfermedad de Alzheimer preexistente, artritis, asma, enfermedad de la arteria coronaria, arritmias cardíacas, diabetes, insuficiencia cardíaca congestiva, enfermedad renal crónica, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, hepatitis, hiperlipidemia, hipertensión, virus de inmunodeficiencia humana, obesidad y osteoporosis	ALTO PARA MELANOMA
Hsu et al.	2022	Ulceración, neurotropismo, mayor tasa mitótica y mutación en ARN	ALTO PARA MELANOMA
Sarac et al.	2020	Localización (oral-nasal, genital, anorectal y visceral)	BAJO PARA MELANOMA
Patel et al.	2023	Histología lentiginosa acral	BAJO PARA MELANOMA
Oh et al.	2020	Espesor Breslow	ALTO PARA MELANOMA
Trischman et al.	2024	Subtipo no lentigo maligno, y diagnóstico inicial in situ.	ALTO PARA MELANOMA

Indini et al.	2024	Número y densidad de nevos	BAJO PARA MELANOMA
DeSimone et al.	2024	Presencia de nevo coroideo	BAJO PARA MELANOMA
Kim et al.	2022	Ulceración y tasa mitótica	ALTO PARA MELANOMA

Interpretación: Con respecto al segundo objetivo específico: Identificar el efecto de desenlace de los estudios incluidos sobre prevalencia de los factores de riesgo asociados al melanoma en pacientes adultos, se obtuvo alto efecto de desenlace, así como bajo. En cuanto a los factores ambientales como humo de cigarrillo, excesiva exposición al sol y exposición a insecticidas e historial de quemaduras solares demostraron tener alto impacto como factores de riesgo predisponentes para el desarrollo de melanoma, sin embargo en cuanto a los factores clínicos considerados no todos tuvieron alto desenlace destacándose el nevo displásico, multimorbilidad, ulceración, neurotropismo, mayor tasa mitótica y mutación en ARN, espesor Breslow y subtipo no lentigo maligno, y diagnóstico inicial in situ.

2. Riesgo de sesgo

Figura 3. Riesgo de Sesgo (Newcastle-Otawa)

STUDY	SELECTION		COMPARABILITY		EXPOSURE			TOTAL	
	In the Case Definition	Representativeness of the Cases	Selection of Controls	Definition of Controls	Comparability of Cases and Controls	Ascertainment of Exposure	Same Method of Ascertainment for Cases and Controls	Non-Response Rate	QUALITY SCORE
HUANG ET AL. 2023	★	★	★	★	★★	★★	★	★	Bajo riesgo
PALVE ET AL. 2020	★	★	★	★	★	★	★	★	Bajo riesgo
RAI ET AL. 2020	★	★	★	★	★	★	★	★	Bajo riesgo
HSU ET AL. 2022	★	★	★	★	★	★	★	★	Bajo riesgo
LEE ET AL. 2021	★	★	★	★	★	★	★	★	Bajo riesgo

FLINT ET AL. 2021	★	★	★		★	★	★	★	Bajo riesgo
SARAC ET AL. 2020	★	★	★	★	★	★	★	★	Bajo riesgo
PATEL ET AL. 2023	★	★	★		★	★	★	★	Bajo riesgo
OH ET AL. 2020	★	★	★	★	★	★	★	★	Bajo riesgo
LOPES ET AL. 2022	★	★	★	★	★	★	★	★	Bajo riesgo
TRISCHMAN ET AL. 2024	★	★		★	★	★	★	★	Bajo riesgo
INDINI ET AL. 2024	★	★	★		★	★	★	★	Bajo riesgo
DESIMONE ET AL. 2024	★	★	★	★	★	★	★	★	Bajo riesgo
NOVA ET AL. 2020	★	★	★	★	★	★	★	★	Bajo riesgo
KIM ET AL. 2022	★	★	★	★	★	★		★	Bajo riesgo

Nota: Tomada de base de datos Newcastle-Otawa

Interpretación: Con respecto al tercer objetivo específico: Determinar el riesgo de sesgo de cada estudio sobre prevalencia de los factores de riesgo asociados al melanoma en pacientes adultos, podemos aseverar que todos los estudios listados tienen un "bajo riesgo" de sesgo, lo que indica que han sido bien diseñados y ejecutados en términos de selección, comparabilidad y determinación de la exposición. La mayoría de los estudios parecen haber cumplido con criterios rigurosos en todas las categorías evaluadas.

IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1. Discusión

Evitar los melanomas es un tema en boga de todos cuando se trata de cuidar la piel, sobre todo en estaciones cálidas como el verano, por lo que constantemente se está hablando de cómo proteger la piel contra este tipo de males. Es así que, según cree la mayoría de la gente, uno de los factores de riesgo es la exposición solar excesiva, factor que pese a ser comprensible, resulta ser que no es muy considerado por los investigadores, lo que se fundamenta en la teoría señalada por Conforti y Zalaudek (7), quienes sostienen que la exposición al sol no guarda relación con el desarrollo del melanoma, ya que el melanoma también aparece en sitios que no están expuestos crónicamente al sol, motivo por el cual se entiende que aun haya mucho que indagar sobre el tema.

En esta investigación se planteó como objetivo general analizar la prevalencia de los factores de riesgo asociados al melanoma en pacientes adultos, a cuyo efecto se llegaron a distintas conclusiones. Huang et al. (17), Flint et al. (22), Sarac et al. (23), Patel et al. (24), Oh et al. (25) y Lopes et al. (26) coinciden en el gran impacto que tienen los factores en la prevalencia de la aparición de melanomas en pacientes adultos, lo mismo que todos los demás autores.

Sin embargo algunas opiniones presentaron divergencia con lo observado por esos autores, como lo encontrado por Palve et al. (18) y Rai et al. (19), quienes en sus respectivas investigaciones encontraron que la prevalencia no era un evento fortuito, sino que existía un fuerte componente relacionado a la localización del melanoma, por lo que, según ellos, si la prevalencia de la aparición del melanoma en una zona se debía a cierto factor, ese mismo factor no era válido si el melanoma aparecía en otra área de la superficie corporal. Asimismo, no hubo coincidencia con

lo hallado por Hsu et al. (20) ni Lee et al. (21), quienes encontraron que los límites de las prevalencias de los factores para la aparición de los melanomas no estaban del todo claros, proponiendo que se hagan aún más investigaciones al respecto.

Fueron encontrados tres artículos donde se consideró que los factores ambientales tuvieran algo que ver con la aparición de melanomas. Así, Huang et al. (17) consideró a los cigarrillos, en tanto que Palve et al. (18) y Nova et al. (30) sostuvieron que en ello tenía que ver la sobreexposición al sol, factor que contradice lo sostenido teóricamente por Olsen et al. (36), quien establece que la exposición al sol no se encuentra directamente asociada con el desarrollo del melanoma, como lo demuestra el hecho de que el melanoma también puede ocurrir en sitios que no están expuestos crónicamente al sol, contraviniendo así a lo que cree mucha gente, aunque siendo esta teoría apoyada en este estudio, dada la poca trascendencia que ha tenido este factor a la hora del análisis realizado en esta investigación.

Sobre el objetivo general, además se pretendió identificar la prevalencia de factores clínicos asociados al melanoma en pacientes adultos, se pudo observar una diversidad de criterios al respecto. Así se pudo encontrar lo encontrado por Palve et al. (18) para quienes el factor clínico a considerar lo constituyeron los nevos displásicos, en contraposición a lo hallado por Rai et al. (19) quienes encontraron una amplia diversidad de este tipo de factores, sobre todo enfocándose en la multimorbilidad en últimas etapas del melanoma: Enfermedad de Alzheimer preexistente, artritis, asma, enfermedad de la arteria coronaria, arritmias cardíacas, diabetes, insuficiencia cardíaca congestiva, enfermedad renal crónica, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, hepatitis, hiperlipidemia, hipertensión, virus de inmunodeficiencia humana, obesidad y osteoporosis.

Del mismo modo, Kim et al. (31) encontraron ulceración y mayor tasa mitótica, factores a los que Hsu et al. (20) agregaron neurotropismo, y mutación en ARN; Sarac et al. (23) agrandaron aún más la lista de este tipo de factores con localización (oral-nasal, genital, anorectal y visceral), lo que también hicieron Patel et al. (24) con la histología lentiginosa acral y Oh et al. (25) quienes consideraron al espesor Breslow. Trischman et al. (27) agranda aún más este abanico de factores clínicos, agregando la falta de intención de escisión en el momento de la biopsia inicial, subtipo no lentigo maligno, y el diagnóstico inicial in situ, en tanto que Indini et al. (28) identificaron al número y densidad de nevos, mientras DeSimone et al. (29) encontraron como factor clínico al nevo coroideo.

La revisión de los estudios sobre la prevalencia de factores de riesgo asociados al melanoma en pacientes adultos proporciona una visión integral sobre las características y tendencias actuales en esta patología. La identificación de factores de riesgo asociados es crucial para la prevención y el manejo efectivo de esta enfermedad. Esta revisión sistemática tiene como primer objetivo específico describir las características de los estudios incluidos que abordan la prevalencia de los factores de riesgo asociados al melanoma en pacientes adultos. Se analizaron quince estudios relevantes que examinan diversos aspectos, desde hábitos de vida como el consumo de tabaco y alcohol hasta condiciones patológicas preexistentes que pueden complicar el tratamiento del melanoma. Los hallazgos de Huang et al. (2023) destacan la influencia significativa de factores como la dieta y la obesidad en la incidencia del melanoma, mientras que Palve et al. (2020) subrayan la importancia de la exposición solar y los nevos displásicos en poblaciones jóvenes. Además, Rai et al. (2020) enfatizan el impacto de la multimorbilidad en pacientes con melanoma avanzado, lo que resalta la necesidad de un enfoque integral en su tratamiento. Por otro lado, Hsu

et al. (2022) y Lee et al. (2021) aportan información valiosa sobre características patológicas específicas que se asocian con un mayor riesgo de metástasis. A través del análisis conjunto de estos estudios, se busca proporcionar una visión comprensiva sobre los factores de riesgo del melanoma, contribuyendo así a estrategias más efectivas para su prevención y manejo clínico.

Según el análisis sistemático realizado por Huang et al. (2023) (17), se identifican varios factores de riesgo asociados con el melanoma, incluyendo el consumo de tabaco, alcohol, una dieta poco saludable, obesidad y enfermedades metabólicas. Estos factores no solo contribuyen a la aparición del melanoma, sino que también están relacionados con tasas de mortalidad que varían entre 0,55 y 3,4 por cada 100.000 personas, destacando la importancia de estos abordar hábitos para reducir la carga del melanoma en poblaciones mayores de 50 años. Estos hallazgos sugieren que intervenciones dirigidas a modificar hábitos alimenticios y reducir el consumo de alcohol podrían ser efectivas en la prevención del melanoma.

En un estudio centrado en pacientes jóvenes y de mediana edad con mayor riesgo, Palve et al. (2020) (18) encontraron que la exposición excesiva al sol y la presencia de nevos displásicos son factores críticos para el desarrollo del melanoma en este grupo etario. Con un 47% de los adultos jóvenes clasificados como pacientes de alto riesgo, es evidente que las intervenciones preventivas deben enfocarse en la educación sobre la protección solar y el monitoreo regular de cambios en la piel.

La multimorbilidad es otro aspecto relevante en el contexto del melanoma avanzado. Rai et al. (2020) (19) informó que hasta el 85% de los pacientes con melanoma en etapas avanzadas presentan condiciones preexistentes como enfermedad cardíaca, diabetes y enfermedades pulmonares crónicas. Esto resalta la

necesidad de un enfoque integral en el tratamiento del melanoma que considere no solo el cáncer en sí, sino también las comorbilidades que pueden complicar su manejo.

Por otro lado, Hsu et al. (2022) y Lee et al. (2021) aportan información valiosa sobre características patológicas específicas que se asocian con un mayor riesgo de metástasis. A través del análisis conjunto de estos estudios, se busca proporcionar una visión comprensiva sobre los factores de riesgo del melanoma, contribuyendo así a estrategias más efectivas para su prevención y manejo clínico. Los estudios realizados por Hsu et al. (2022) (20) y Lee et al. (2021) (21) subrayan la importancia de ciertos factores patológicos como ulceración y neurotropismo, que se asocian con una mayor probabilidad de metástasis linfática y hematógena. En particular, Hsu et al. reportaron un cociente de riesgo significativo (2.5) relacionado con estas características histológicas en pacientes mayores de 70 años, lo cual indica que una evaluación cuidadosa del perfil clínico puede ser crucial para determinar el pronóstico.

Flint et al. (2021) señalan la baja precisión del auto-reporte de antecedentes familiares de melanoma en pacientes de alto riesgo (22). Este hallazgo indica que los métodos actuales para evaluar el riesgo familiar pueden no ser confiables y sugiere la necesidad de enfoques más objetivos para identificar a los individuos en riesgo.

Sarac et al. (23) identificaron que el 44,7% de los melanomas mucosos se localizan en la región oral-nasal, lo que resalta la importancia de considerar las diferentes localizaciones anatómicas al evaluar el riesgo y pronóstico del melanoma. Esta diversidad en la presentación clínica sugiere que los enfoques diagnósticos deben ser adaptados a las características específicas de cada tipo de melanoma.

Patel et al. (24) encontraron que la histología lentiginosa acral presenta un riesgo de mortalidad significativamente menor (3,3%) en comparación con otros subtipos como la extensión superficial (0,9%). Este hallazgo enfatiza la necesidad de un análisis detallado de las características histológicas para una mejor estratificación del riesgo y manejo clínico.

El estudio realizado por Oh et al. (25) destaca el espesor de Breslow como un factor crítico en la recurrencia del melanoma, donde un espesor superior a 1 mm se correlaciona con un aumento significativo en el riesgo ($p = 0,008$). Esto subraya la importancia del diagnóstico temprano y preciso para mejorar los resultados a largo plazo.

Lopes et al. (26) abordan factores ambientales como la exposición a radiación UV, sugiriendo que entre el 60% y 70% de los casos pueden atribuirse a esta exposición. Este dato refuerza la necesidad de implementar estrategias preventivas efectivas dirigidas a reducir la exposición solar y aumentar la concienciación pública sobre los riesgos asociados.

Trischman et al. (27) identificaron que la falta de intención de escisión durante la biopsia inicial se asocia con un mayor riesgo de eclipsación tumoral, lo que subraya la importancia de un diagnóstico preciso desde el inicio del tratamiento. Además, el subtipo no lentigo maligno y el diagnóstico inicial in situ también se relacionan con resultados desfavorables, lo que resalta la necesidad de una evaluación cuidadosa en estos casos.

Indini et al. (28) aportan información sobre la incidencia y pronóstico del melanoma en adolescentes y jóvenes adultos europeos, aunque no se especifican

factores de riesgo concretos, su estudio destaca la relevancia del número y densidad de nevos como indicadores potenciales. Por otro lado, DeSimone et al. (29) encontraron que la presencia de nevos coroideos puede ser un factor significativo para la transformación a melanoma, especialmente en adultos caucásicos con una edad promedio de 60 años.

En el contexto latinoamericano, Nova et al. (30) identificaron la exposición a insecticidas y un historial de quemaduras solares como factores relevantes, con prevalencias del 11% y 4%, respectivamente. Esto sugiere que los factores ambientales pueden jugar un papel crucial en el desarrollo del melanoma en esta población.

Finalmente, Kim et al. (31) examinaron patrones de recurrencia tras una biopsia del ganglio linfático centinela para melanomas delgados, encontrando que características como la localización en cabeza y cuello, ulceración y tasa mitótica son indicadores importantes para el pronóstico.

Estos estudios reflejan la complejidad del melanoma y destacan la necesidad de enfoques multidimensionales para su prevención y tratamiento.

4.2. Conclusiones

- Se determinó que, en general, la prevalencia de los factores de riesgo asociados al melanoma en pacientes adultos es alta, aunque también se encontró en mucho menor medida que los factores dependen de la zona

en que aparece el melanoma.

- Los factores ambientales asociados al melanoma en pacientes adultos fueron el humo del cigarrillo, tener historial de quemaduras solares y la excesiva exposición al sol, siendo este último el que más controversia se objetivó en los autores revisados.
- Los factores clínicos asociados al melanoma en pacientes adultos fueron amplios, yendo desde el número y densidad de nevos, presencia de nevo coroideo, pasando por ulceración, neurotropismo, mayor tasa mitótica y mutación en ARN; histología lentiginosa acral y espesor Breslow. También se consideraron al subtipo no lentigo maligno, y el diagnóstico inicial in situ, así como diversos factores relacionados a la multimorbilidad en la última etapa del melanoma.
- En cuanto a las características de los estudios, en conjunto, estos estudios no solo describen las características prevalentes de los factores de riesgo asociados al melanoma, sino que también resaltan áreas clave para futuras investigaciones y estrategias preventivas, esta revisión sistemática de los 15 estudios revela una compleja interacción de factores de riesgo asociados al melanoma en pacientes adultos. Los hallazgos indican que tanto hábitos de vida, como el consumo de alcohol y la obesidad; factores ambientales, como la exposición solar, juegan un papel crucial en la predisposición a esta enfermedad. Además, se destaca la importancia de considerar la multimorbilidad y las características patológicas específicas en el manejo del melanoma avanzado. La baja precisión del auto informe

de antecedentes familiares también subraya la necesidad de métodos más objetivos para evaluar el riesgo. En conjunto, estos estudios no solo contribuyen a una mejor comprensión de los factores de riesgo del melanoma y su prevalencia, sino que también enfatizan la urgencia de implementar estrategias preventivas y educativas dirigidas a poblaciones vulnerables. La integración de estos conocimientos puede ser fundamental para mejorar los resultados clínicos y reducir la incidencia del melanoma en la población adulta.

- La revisión sistemática de los estudios sobre factores de riesgo asociados al melanoma en pacientes adultos ha permitido identificar una serie de factores ambientales y clínicos que influyen significativamente en la prevalencia de esta enfermedad. Entre los factores ambientales, el humo de cigarrillo, la exposición excesiva al sol y la exposición a insecticidas, así como un historial de quemaduras solares, se han asociado con un alto riesgo para el desarrollo del melanoma. En cuanto a los factores clínicos, se destaca la presencia de nevos displásicos, ulceración, neurotropismo y una mayor tasa mitótica como indicadores críticos que también presentan un alto riesgo. Sin embargo, algunos factores como la localización del melanoma y ciertas características histológicas han mostrado una asociación más débil con el desenlace. Estos hallazgos subrayan la importancia de una evaluación integral que considere tanto los factores ambientales como clínicos para mejorar la prevención y el manejo del melanoma en poblaciones adultas.

- Todos los estudios mencionados en la actual investigación presentan un "bajo riesgo" de sesgo, lo que sugiere que han sido elaborados y llevados a cabo de manera adecuada en cuanto a la selección, comparabilidad y evaluación de la exposición. La mayoría de ellos parece haber satisfecho estándares estrictos en cada una de las categorías analizadas. El hecho de que todos los estudios tengan un bajo riesgo sugiere que son confiables y que sus resultados pueden ser considerados válidos, un bajo riesgo de sesgo en todos estos estudios sugiere que las conclusiones extraídas a partir de ellos son más robustas y menos propensas a estar influenciadas por errores sistemáticos. Esto es especialmente importante para hacer recomendaciones o guiar decisiones clínicas.

REFERENCIAS

1. Centeno PP, Pavet V, Marais R. The journey from melanocytes to melanoma. *Nat Rev Cancer*. junio de 2023;23(6):372-90.
2. Bhurosy T, Heckman CJ, Riley M. Prevalence and correlates of skin self-examination behaviors among melanoma survivors: a systematic review. *Transl Behav Med*. 12 de octubre de 2020;10(5):1120-33.
3. Rodríguez I, Saavedra E, Del Rosario H, Perdomo J, Quintana J, Prencipe F, et al. Apoptosis Pathways Triggered by a Potent Antiproliferative Hybrid Chalcone on Human Melanoma Cells. *Int J Mol Sci*. 15 de diciembre de 2021;22(24):13462.
4. Chalada M, Ramlogan-Steel CA, Dhungel BP, Layton CJ, Steel JC. The Impact of Ultraviolet Radiation on the Aetiology and Development of Uveal Melanoma. *Cancers (Basel)*. 3 de abril de 2021;13(7):1700.
5. Raimondi S, Suppa M, Gandini S. Melanoma Epidemiology and Sun Exposure. *Acta Derm Venereol*. 3 de junio de 2020;100(11):adv00136.
6. Adamson AS, Welch H, Welch HG. Association of UV Radiation Exposure, Diagnostic Scrutiny, and Melanoma Incidence in US Counties. *JAMA Intern Med*. 3 de octubre de 2022;182(11):1181-9.
7. Conforti C, Zalaudek I. Epidemiology and Risk Factors of Melanoma: A Review. *Dermatol Pract Concept [Internet]*. 1 de julio de 2021 [citado 23 de noviembre de 2024];11(Suppl 1):e2021161S. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8366310/>
8. Wang K, Wu W, Wei Y, Cao X. Analysis of Risk Factors for Death from Melanoma and Genitourinary Diseases in Male Patients with Cutaneous Melanoma: A Cohort Propensity Score Matching Study. *Clinical, Cosmetic and Investigational*

- Dermatology [Internet]. 31 de diciembre de 2024 [citado 23 de noviembre de 2024];17:2323-33. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.2147/CCID.S482389>
9. Olsen CM, Thompson JF, Pandeya N, Whiteman DC. Evaluation of Sex-Specific Incidence of Melanoma. JAMA Dermatology [Internet]. 1 de mayo de 2020 [citado 23 de noviembre de 2024];156(5):553-60. Disponible en: <https://doi.org/10.1001/jamadermatol.2020.0470>
 10. Saginala K, Barsouk A, Aluru JS, Rawla P, Barsouk A. Epidemiology of Melanoma. Medical Sciences [Internet]. diciembre de 2021 [citado 23 de noviembre de 2024];9(4):63. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2076-3271/9/4/63>
 11. Trager MH, Geskin LJ, Samie FH, Liu L. Biomarkers in melanoma and non-melanoma skin cancer prevention and risk stratification. Experimental Dermatology [Internet]. 2022 [citado 23 de noviembre de 2024];31(1):4-12. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/exd.14114>
 12. Davey MG, Miller N, McInerney NM. A Review of Epidemiology and Cancer Biology of Malignant Melanoma. Cureus [Internet]. [citado 23 de noviembre de 2024];13(5):e15087. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8210625/>
 13. Massa A, Isasi-Fuster A, Requena C, Manrique-Silva E, Kumar R, Nagore E. Nodular type but not vitamin D levels increases the risk of second primary cancers in melanoma patients: An observational study of 663 patients. Actas Dermosifiliogr. febrero de 2024;115(2):143-9.
 14. Moreno-Ramírez D, Fernández-Orland A, Ferrándiz L. Immunotherapy and Targeted Therapy in Patients With Advanced Melanoma and the V600 BRAF

- Mutation: Which One First? *Actas Dermosifiliogr.* enero de 2024;115(1):48-55.
15. Colantonio S, Bracken MB, Beecker J. The association of indoor tanning and melanoma in adults: systematic review and meta-analysis. *J Am Acad Dermatol.* mayo de 2014;70(5):847-857.e1-18.
 16. Slump J, Bastiaannet E, Halka A, Hoekstra HJ, Ferguson PC, Wunder JS, et al. Risk factors for postoperative wound complications after extremity soft tissue sarcoma resection: A systematic review and meta-analyses. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* septiembre de 2019;72(9):1449-64.
 17. Huang J, Chan SC, Ko S, Lok V, Zhang L, Lin X, et al. Global Incidence, Mortality, Risk Factors and Trends of Melanoma: A Systematic Analysis of Registries. *Am J Clin Dermatol.* noviembre de 2023;24(6):965-75.
 18. Palve JS, Korhonen NJ, Luukkaala TH, Kääriäinen MT. Differences in Risk Factors for Melanoma in Young and Middle-aged Higher-risk Patients. *In Vivo.* 2020;34(2):703-8.
 19. Rai P, Shen C, Kolodney J, Kelly KM, Scott VG, Sambamoorthi U. Prevalence and risk factors for multimorbidity in older US patients with late-stage melanoma. *J Geriatr Oncol.* abril de 2021;12(3):388-93.
 20. Hsu CC, Lee TL, Lin MH, Liao YH, Liao JY, Sheen YS. Risk factors for lymphatic and hematogenous metastasis after diagnosis of cutaneous Melanoma in Taiwan. *J Formos Med Assoc.* septiembre de 2022;121(9):1823-31.
 21. Lee TL, Liao YH, Liao JY, Sheen YS. Risk factors of recurrence and distant metastasis in primary cutaneous melanoma in Taiwan. *Sci Rep.* 25 de octubre de 2021;11(1):21012.
 22. Flint ND, Bishop MD, Smart TC, Strunck JL, Boucher KM, Grossman D, et al. Low accuracy of self-reported family history of melanoma in high-risk patients. *Fam*

- Cancer. enero de 2021;20(1):41-8.
23. Sarac E, Amaral T, Keim U, Leiter U, Forschner A, Eigentler TK, et al. Prognostic factors in 161 patients with mucosal melanoma: a study of German Central Malignant Melanoma Registry. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. septiembre de 2020;34(9):2021-5.
 24. Patel VR, Roberson ML, Pignone MP, Adamson AS. Risk of Mortality After a Diagnosis of Melanoma In Situ. *JAMA Dermatol*. 1 de julio de 2023;159(7):703-10.
 25. Oh Y, Choi S, Cho MY, Nam KA, Shin SJ, Chang JS, et al. Male sex and Breslow thickness are important risk factors for recurrence of localized melanoma in Korean populations. *J Am Acad Dermatol*. octubre de 2020;83(4):1071-9.
 26. Lopes J, Rodrigues CMP, Gaspar MM, Reis CP. Melanoma Management: From Epidemiology to Treatment and Latest Advances. *Cancers [Internet]*. enero de 2022 [citado 23 de noviembre de 2024];14(19):4652. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2072-6694/14/19/4652>
 27. Trischman T, Bangalore Kumar A, Asamoah EM, Todd A, Vidal NY, Demer AM. Risk factors associated with tumor upstaging in melanomas treated with Mohs micrographic surgery with melanocytic immunohistochemistry. *JAAD International [Internet]*. 1 de septiembre de 2024 [citado 26 de noviembre de 2024];16:3-8. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666328724000233>
 28. Indini A, Didoné F, Massi D, Puig S, Casadevall JR, Bennett D, et al. Incidence and prognosis of cutaneous melanoma in European adolescents and young adults (AYAs): EURO CARE-6 retrospective cohort results. *European Journal of Cancer [Internet]*. 1 de diciembre de 2024 [citado 26 de noviembre de 2024];213:115079.

Disponibile en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959804924012103>

29. DeSimone JD, Shields CN, Kalafatis NE, Marous MR, Marous CL, Shields JA, et al. Understanding choroidal nevus risk factors for transformation into melanoma. *Clin Dermatol*. 2024;42(1):38-45.

30. Nova JA, Sánchez-Vanegas G, Gamboa M, Gil-Quiñones SR. Melanoma risk factors in a Latin American population. *Anais Brasileiros de Dermatologia* [Internet]. 1 de julio de 2020 [citado 26 de noviembre de 2024];95(4):531-3.

Disponibile en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0365059620301264>

31. Kim D, Chu S, Khan AU, Compres EV, Zhang H, Gerami P, et al. Risk factors and patterns of recurrence after sentinel lymph node biopsy for thin melanoma. *Arch Dermatol Res*. abril de 2022;314(3):285-92.

32. Silva EV de S, Nascente E de P, Miguel MP, Alves CEF, Moura VMDB de. Elucidating tumor immunosurveillance and immunoediting: a comprehensive review. *Ciênc anim bras* [Internet]. 30 de agosto de 2021 [citado 24 de noviembre de 2024];22:e.

Disponibile en:

<https://www.scielo.br/j/cab/a/3FtDMTnSPm3Z3KcvntWC3xr/?format=html>

33. Jiang C, Schaafsma E, Hong W, Zhao Y, Zhu K, Chao CC, et al. Influence of T Cell-Mediated Immune Surveillance on Somatic Mutation Occurrences in Melanoma. *Front Immunol* [Internet]. 17 de enero de 2022 [citado 24 de noviembre de 2024];12.

Disponibile en:

<https://www.frontiersin.org/journals/immunology/articles/10.3389/fimmu.2021.703821/full>

34. Kroemer G, Chan TA, Eggermont AMM, Galluzzi L. Immunosurveillance in clinical

- cancer management. [citado 24 de noviembre de 2024]; Disponible en:
<https://acsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.3322/caac.21818>
35. Chiocchetti A, Cappellano G, Dianzani U. To each his own: a personalized vaccine for metastatic melanoma. *Gland Surg* [Internet]. agosto de 2019 [citado 25 de noviembre de 2024];8(4):329-33. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6723019/>
36. Olsen CM, Wilson LF, Green AC, Bain CJ, Fritschi L, Neale RE, et al. Cancers in Australia attributable to exposure to solar ultraviolet radiation and prevented by regular sunscreen use. *Aust N Z J Public Health* [Internet]. octubre de 2015 [citado 25 de noviembre de 2024];39(5):471-6. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4606762/>
37. Balon R. What Is a Review Article and What Are Its Purpose, Attributes, and Goal(s). *Psychotherapy and Psychosomatics* [Internet]. 21 de marzo de 2022 [citado 15 de noviembre de 2024];91(3):152-5. Disponible en:
<https://doi.org/10.1159/000522385>

ANEXOS

Tabla suplementaria 1. Base de datos y expresiones de búsqueda.

Base de datos	Descriptores
Scopus	<p>(TITLE-ABS-KEY (prevalence) AND TITLE-ABS-KEY (factors) AND TITLE-ABS-KEY (risk) AND TITLE-ABS-KEY (melanoma)) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , "ar")) AND (LIMIT-TO (PUBYEAR , 2014) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2015) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2016) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2017) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2018) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2019) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2020) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2021) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2022) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2023))</p>
Web of Science	<p>((TS=(prevalence)) AND TS=(factors)) AND TS=(risk)) AND TS=(melanoma) and 2023 or 2022 or 2021 or 2020 or 2019 or 2018 or 2017 or 2016 or 2015 (Publication Years)</p>
Pubmed	<p>((prevalence[Title/Abstract]) AND (factors[Title/Abstract])) AND (risk[Title/Abstract]) AND (melanoma[Title/Abstract])</p> <p>Filters: from 2014 - 2023</p>
ScienceDirect	<p>prevalence AND Factors AND risk AND melanoma</p> <p>Year: 2014-2023</p>

