

Enfermedad de Behçet

Behçet's disease

Erika Sarahi Cocha Chicaiza¹ <https://orcid.org/0000-0002-4540-4565>

María Fernanda Cueva Moncayo¹ <https://orcid.org/0000-0001-8440-5352>

Jhofre Vinicio Prado Quilambaqui¹ <https://orcid.org/0000-0001-5858-9602>

¹Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES), Ecuador.

Autor para correspondencia: ma.erikascc25@uniandes.edu.ec

RESUMEN

Introducción: La enfermedad de Behçet es una enfermedad autoinmune rara y crónica que puede afectar a múltiples órganos del cuerpo, incluyendo los ojos, la piel, las articulaciones y los órganos internos.

Objetivo: El objetivo del estudio fue analizar la enfermedad de Behçet.

Métodos: La combinación de términos que logró mejores resultados fue: (Behçet OR Enfermedad de Behçet) OR Behçet's disease), y específicamente, se lograron 50 resultados, luego de precisarse los criterios de inclusión y exclusión.

Resultados: Los resultados señalaron consistentemente la importancia de un diagnóstico temprano y preciso, la necesidad de una mayor conciencia de la enfermedad entre los médicos y de nuevos tratamientos para prevenir complicaciones graves. Se halló que el tratamiento de la enfermedad de Behçet se basa en el control de los síntomas y la prevención de complicaciones, y puede incluir antiinflamatorios no esteroideos, corticosteroides, agentes inmunosupresores,

agentes biológicos y terapia con células madre mesenquimales, dependiendo de la gravedad de la enfermedad y de la respuesta individual de cada paciente.

Conclusiones: Se concluyen que es importante estudiar la enfermedad de Behçet debido a su impacto en la calidad de vida de los pacientes y la falta de tratamientos efectivos, así como que los estudios recientes destacan la importancia de un diagnóstico temprano y preciso, y la necesidad de nuevos tratamientos para prevenir complicaciones graves.

Palabras clave: enfermedad rara; enfermedad de Behçet; enfermedad autoinmune; metodología PRISMA 2020; revisión sistemática.

ABSTRACT

Introduction: Behçet's disease is a rare, chronic autoimmune disease that can affect multiple organs of the body, including the eyes, skin, joints, and internal organs.

Objective: The aim was to analyze Behçet's.

Methods: The study corresponded to the exploratory level, relying on hermeneutics to interpret the systematic review carried out with the PRISMA 2020 methodology. The combination of terms that achieved the best results was: ((Behçet OR Behçet's disease OR Behçet's disease)), and specifically, 50 results were achieved, after specifying the inclusion and exclusion criteria.

Results: The results consistently point to the importance of early and accurate diagnosis, the need for increased awareness of the disease among physicians, and new treatments to prevent serious complications. He found that treatment of Behçet's disease is based on symptom control and prevention of complications, and may include nonsteroidal anti-inflammatory drugs, corticosteroids, immunosuppressive agents, biologic agents, and mesenchymal stem cell therapy, depending on the severity of the disease and the individual patient's response.

Conclusions: We conclude that it is important to study Behçet's disease because of its impact on patients' quality of life and the lack of effective treatments, as well as

that recent studies highlight the importance of early and accurate diagnosis and the need for new treatments to prevent severe complications.

Keywords: rare disease; Behçet's disease; autoimmune disease; PRISMA 2020 methodology; systematic review.

Recibido: 02/04/2023

Aprobado: 07/05/2023

Introducción

La enfermedad de Behçet es una enfermedad autoinmune rara y crónica que puede afectar a múltiples órganos del cuerpo, incluyendo los ojos, la piel, las articulaciones y los órganos internos. Aunque su etiología aún no está completamente comprendida, se cree que es el resultado de una combinación de factores genéticos y ambientales.⁽¹⁾

La justificación de la presente revisión bibliográfica se fundamenta por el hecho de que es importante estudiar la enfermedad de Behçet debido a su potencial impacto en la calidad de vida de los pacientes y la falta de tratamientos efectivos. Los síntomas de la enfermedad de Behçet pueden ser debilitantes y afectar significativamente la capacidad de los pacientes para realizar actividades cotidianas. Además, la falta de tratamientos efectivos para la enfermedad de Behçet puede tener consecuencias graves, incluyendo la ceguera y la insuficiencia renal.⁽²⁾

Un estudio que se publica en la revista *Rheumatology* en 2021 encuentra que la enfermedad de Behçet puede tener un impacto significativo en la calidad de vida de los pacientes, con una puntuación media de calidad de vida de 40,8 en una escala

de 0 a 100. Los autores del estudio señalan que es una enfermedad rara y compleja que requiere un enfoque multidisciplinario para su manejo.⁽³⁾

Otro estudio que se publica en la revista *Current Rheumatology Reports* en 2019 señala la importancia de un diagnóstico temprano y preciso de la enfermedad de Behçet para prevenir complicaciones graves. Los autores del estudio destacan la necesidad de una mayor conciencia de esta enfermedad entre los médicos, así como la necesidad de nuevos tratamientos efectivos para la enfermedad.⁽⁴⁾

Además, un artículo publicado en la revista *Clinical and Experimental Rheumatology* en 2018 evidencia que los pacientes con enfermedad de Behçet tienen un mayor riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares. Los autores del estudio señalan la importancia de una evaluación regular del riesgo cardiovascular en pacientes con esta enfermedad.⁽⁵⁾

La presente revisión bibliográfica, además de ser importante y actual, resulta pertinente al contexto de Ecuador, en el que a pesar de que hay evidencias de diversos estudios, se requieren muchos más, para que aporten a la realidad ecuatoriana y sean útiles, tanto desde el punto de vista clínico como para la impartición de docencia universitaria en las carreras que se relacionan con las ciencias de la salud.^(6,7)

De acuerdo con el marco teórico existente, entre los estudios que existen en Ecuador sobre esta importante línea de investigación, resalta el artículo que se publica en la revista *Rheumatology International* en 2018, en el que se evalúa la prevalencia de la enfermedad de Behçet en una población de pacientes ecuatorianos con enfermedades autoinmunitarias. Se encuentra que la prevalencia de esta enfermedad es del 2,8 % en esta población, según Reaño y otros.⁽⁸⁾

Otro estudio que se publica en la revista *Clinical Rheumatology* en 2019, evalúa la eficacia y seguridad del tratamiento con infliximab en pacientes ecuatorianos con enfermedad de Behçet refractaria a otros tratamientos. Se evidencia que el tratamiento con infliximab mejora significativamente los síntomas de la enfermedad en estos pacientes, según León-Maldonado y otros.⁽⁹⁾

En un estudio que corresponde a la revista Reumatología Clínica en 2021, se describen los hallazgos clínicos y de laboratorio de pacientes ecuatorianos con enfermedad de Behçet. Se expone que la mayoría de los pacientes presentan úlceras orales y genitales, así como artritis y uveítis. También se observan elevaciones de los niveles de proteína C reactiva y velocidad de sedimentación globular en estos pacientes, de acuerdo con Molina-Vaca y otros.⁽¹⁰⁾

Puede afirmarse que los estudios que se realizan en Ecuador sobre la enfermedad de Behçet evalúan la prevalencia de la enfermedad en pacientes con enfermedades autoinmunitarias, la eficacia del tratamiento con infliximab en pacientes refractarios a otros tratamientos y los hallazgos clínicos y de laboratorio de pacientes con la enfermedad. Estos estudios contribuyen al conocimiento de la enfermedad en la región y pueden ayudar a mejorar su diagnóstico y tratamiento.

El objetivo del estudio es interpretar a la enfermedad de Behçet mediante revisión sistemática con la metodología PRISMA 2020. La revisión desea contestar las preguntas siguientes:

1. ¿En qué consiste la enfermedad de Behçet?
2. ¿Cuáles son las causas o factores de riesgo de esta enfermedad?
3. ¿Cuál es su tratamiento más efectivo?
4. ¿Cuáles son los hitos más importantes en la historia de la enfermedad de Behçet?
5. ¿Quién descubrió la enfermedad de Behçet?
6. ¿Qué nuevas investigaciones se pueden sugerir dentro de la línea de investigación de la enfermedad de Behçet?

Métodos

- **Taxonomía del estudio**

El estudio correspondió al nivel exploratorio, apoyándose en la hermenéutica para interpretar la revisión sistemática efectuada con la metodología PRISMA 2020. Fue de tipo observacional, transversal y retrospectivo.

En este estudio se llevó a cabo una revisión sistemática de la literatura científica publicada en materia de la enfermedad de Behçet y para su elaboración, se siguieron las directrices de la declaración PRISMA 2020 para la correcta realización de revisiones sistemáticas (Figura 1).

A continuación, se detalla el proceso de elaboración en sus distintas fases.

- **Búsqueda inicial**

Las primeras búsquedas se realizaron en septiembre de 2022 y como estrategia de exploración se combinaron los términos “Behçet”; “causas o factores de riesgo”; “tratamiento”; “hitos”; “surgimiento”; y “nuevas investigaciones” en las bases de datos de SCOPUS y *la Web of Science*. Posteriormente, se amplió la búsqueda con una combinación, empleando los operadores booleanos AND y OR según fuera conveniente, de los términos antes citados. Estas búsquedas evidenciaron una cantidad importante de resultados para la revisión, lo cual brindó una visión global de la amplitud de la temática, así como de su actualidad.

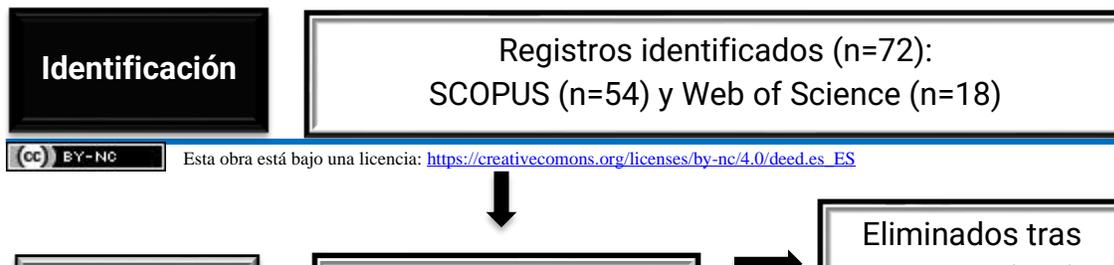


Fig. 1- Diagrama de Flujo PRISMA en cuatro niveles.

- **Búsqueda sistemática**

La búsqueda sistemática se efectuó en octubre de 2022, tanto en SCOPUS como en la Web of Science, delimitando los resultados a los artículos publicados desde 2018 hasta la actualidad (2023).

La combinación de términos que logró mejores resultados en ambas bases de datos fue la siguiente: ((Behçet OR Enfermedad de Behçet) OR Behçet's disease)).

Específicamente, se lograron 72 resultados, de ellos 54 en SCOPUS y 18 en la Web of Science. Antes de proceder a la selección de artículos, se precisaron los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión

- Ser artículos publicados en revistas indexadas en las bases de SCOPUS o la Web of Science.
- Tratarse de investigaciones empíricas, de revisiones, o estudios de casos.
- Que se hayan publicado entre 2018 y 2023, ambos inclusive.

Criterios de exclusión

- Artículos que no estuvieran escritos en idiomas español o inglés.
- Estudios que no se refieran a seres humanos.

De acuerdo con estos criterios, y exclusivamente con la lectura del título, se juzgaron adecuados 52 artículos, luego de eliminar cinco tras la lectura del título y 15 duplicados, entre las dos bases de datos. Se procedió a leer el resumen y, a partir de esta lectura, se decidió descartar otros dos artículos, por no referirse concretamente a las preguntas de interés formuladas en el contexto del objetivo del presente estudio. Finalmente, 50 artículos cumplieron los criterios de inclusión y se escogieron para efectuar la revisión sistemática.

En el proceso de selección trabajaron en equipo todos los autores del presente estudio, los cuales crearon una base de datos en Microsoft Excel 365 en el que se elaboró una ficha de cada artículo revisado, que incluyó el título del artículo; nombre de los autores; nombre de la revista; fecha de publicación; referencias en normas Vancouver; resultados del estudio; conclusiones de los autores; así como aporte a las seis preguntas que esta revisión sistemática deseó contestar.

De los 50 estudios identificados, se seleccionaron los más relevantes, a criterio de los autores de este estudio, para citarlos y referenciarlos en el presente artículo. Esta selección tuvo como límite el criterio de saturación en la selección efectuada, es decir, una vez que se consideró que los hallazgos obtenidos respondían con claridad las preguntas propuestas y permitían una correcta interpretación para darle cumplimiento al objetivo del estudio, se detuvo la inclusión en el presente artículo.

Los autores no se propusieron efectuar un metanálisis y dado el prestigio científico de las dos bases de datos consultadas, se confió en los resultados científicos

encontrados, aunque en todos los casos fueron interpretados con el apoyo de la hermenéutica.

Resultados

A continuación, se presentan algunos de los hallazgos más importantes encontrados de la enfermedad de Behçet, basadas en los artículos revisados en revistas indexadas en SCOPUS o Web of Science y publicados entre 2018 y 2023.

- **¿En qué consiste la enfermedad de Behçet?**

La enfermedad de Behçet es una afección inflamatoria crónica que se caracteriza por la aparición de úlceras orales recurrentes, lesiones cutáneas, artritis u otros síntomas sistémicos.

Según un estudio publicado en la revista *Rheumatology International* en 2020, la enfermedad de Behçet se considera una vasculitis sistémica que puede afectar a múltiples órganos y sistemas. Se caracteriza por la activación del sistema inmunológico y la inflamación crónica de los vasos sanguíneos, lo que puede provocar daño tisular y disfunción de los órganos afectados, en concordancia con los autores Gul, Tugal-Tutkun, y Dinarello.⁽¹¹⁾

En otro artículo publicado en la revista *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology* en 2018, se señala que la enfermedad de Behçet puede presentarse con diversas manifestaciones cutáneas, como eritema nodoso, pústulas, nódulos y úlceras. Estas lesiones cutáneas pueden ser dolorosas y recurrentes, lo que puede afectar significativamente la calidad de vida de los pacientes, de acuerdo con Kavala, Zindanci, y Turkoglu.⁽¹²⁾

Conforme un artículo publicado en la revista *Current Rheumatology Reports* en 2021, la enfermedad de Behçet se asocia con un aumento del riesgo de enfermedad tromboembólica. Esta complicación puede ser el resultado de la inflamación y la activación de las células endoteliales y plaquetarias, así como de la disfunción del

sistema fibrinolítico. Los pacientes con enfermedad de Behçet y enfermedad tromboembólica pueden requerir tratamiento anticoagulante prolongado, según Erer y Ugurlu.⁽¹³⁾

Adicionalmente, un artículo publicado en la revista *Clinical and Experimental Rheumatology* en 2019 destaca que la enfermedad de Behçet se considera una enfermedad autoinflamatoria. Esta enfermedad se caracteriza por la activación excesiva del sistema inmunológico innato, lo que puede provocar inflamación crónica y daño tisular en los órganos afectados. El conocimiento de los mecanismos subyacentes de la enfermedad de Behçet puede ayudar a desarrollar nuevos enfoques terapéuticos, coincidiendo con Hatemi y otros.⁽¹⁴⁾

- **¿Cuáles son las causas o factores de riesgo de la enfermedad de Behçet?**

Como se ha mencionado, la enfermedad de Behçet es una enfermedad autoinflamatoria crónica de origen desconocido que se caracteriza por la inflamación recurrente de diferentes órganos y sistemas. Se cree que tanto factores genéticos como ambientales pueden contribuir al desarrollo de la enfermedad. A continuación, se presentan algunas de las causas y factores de riesgo más comunes asociados con ella, basados en la búsqueda bibliográfica efectuada.

Según un estudio publicado en la revista *Rheumatology International*, se ha observado una mayor prevalencia de la enfermedad de Behçet en ciertas regiones geográficas, lo que sugiere un posible papel de los factores ambientales en su etiología. Además, se ha sugerido que la exposición a ciertos microorganismos, como el herpesvirus humano tipo 1 y el *Streptococcus sanguinis*, podrían desempeñar un papel en el desarrollo de la enfermedad.⁽¹⁵⁾

Otro estudio publicado en la revista *Clinical and Experimental Rheumatology* sugiere que la presencia de ciertos antígenos HLA en la población puede ser un factor de riesgo para la enfermedad de Behçet. En particular, se ha demostrado que el alelo HLA-B51 está significativamente asociado con un mayor riesgo de desarrollar la enfermedad en ciertas poblaciones.⁽¹⁶⁾

Según un artículo publicado en la revista *Seminars in Arthritis and Rheumatism*, la disfunción del sistema inmunológico parece desempeñar un papel importante en el desarrollo de la enfermedad de Behçet. Se ha observado que los pacientes con la enfermedad tienen una respuesta inmunitaria alterada, lo que puede contribuir a la inflamación crónica observada en la enfermedad.⁽¹⁷⁾

Un estudio publicado en la revista *Journal of Autoimmunity* sugiere que la disbiosis intestinal, es decir, un desequilibrio en la flora bacteriana intestinal podría estar involucrada en la patogénesis de la enfermedad de Behçet. Se ha observado que los pacientes con la enfermedad tienen una composición bacteriana intestinal alterada en comparación con los individuos sanos, lo que podría contribuir a la disfunción inmunológica y la inflamación crónica observada en la enfermedad.⁽¹⁸⁾

- **¿Cuál es el tratamiento más efectivo de la enfermedad de Behçet?**

Existe consenso en que la enfermedad de Behçet es una enfermedad inflamatoria crónica que puede afectar a múltiples sistemas del cuerpo, pero actualmente no existe una cura para la enfermedad de Behçet y el tratamiento se enfoca en el control de los síntomas y la prevención de complicaciones.

Según un estudio publicado en el *Journal of Autoimmunity* en 2018, el tratamiento de la enfermedad de Behçet se basa en el uso de diferentes fármacos, incluyendo antiinflamatorios no esteroideos, corticosteroides y agentes inmunosupresores. La elección del tratamiento dependerá de la gravedad de los síntomas y de la extensión de la enfermedad.⁽¹⁹⁾

Un artículo publicado en la revista *Rheumatology International* en 2020 sugiere que el uso de agentes biológicos, como los inhibidores del factor de necrosis tumoral alfa y los inhibidores de la interleucina-1 y la interleucina-6, pueden ser una opción efectiva para el tratamiento de la enfermedad de Behçet en pacientes que no responden a otros tratamientos.⁽²⁰⁾

Además, un estudio publicado en el *Journal of Clinical Medicine* en 2021 indica que la terapia con células madre mesenquimales también puede ser una opción prometedora para el tratamiento de la enfermedad de Behçet, aunque se requieren más estudios para confirmar su eficacia.⁽²¹⁾

En otro hallazgo encontrado, un artículo publicado en la revista *Expert Opinion on Pharmacotherapy* en 2023 destaca la importancia de un abordaje multidisciplinario en el tratamiento de la enfermedad de Behçet, que involucre a reumatólogos, dermatólogos, oftalmólogos y otros especialistas según los síntomas presentados por cada paciente.⁽²²⁾

- **¿Cuáles son los hitos más importantes en la historia de la enfermedad de Behçet?**

Resulta complejo identificar los hechos más trascendentales en la historia de cualquier enfermedad, pero los autores del presente estudio destacan algunos resultados muy importantes en el caso de la enfermedad de Behçet. Según una revisión de literatura publicada en el año 2018, uno de los hitos más importantes en la historia de la enfermedad de Behçet fue la identificación del HLA-B51 como un posible factor de riesgo para su desarrollo. Este hallazgo se realizó a través de estudios de asociación genética y ha permitido entender mejor la patogénesis de la enfermedad, en concordancia con Talarico y otros.⁽²³⁾

En un artículo publicado en el año 2019 se destaca la importancia del uso de terapias biológicas en el tratamiento de la enfermedad de Behçet. Se menciona la aprobación de anti-TNF α como tratamiento para la uveítis asociada a la enfermedad de Behçet en algunos países, así como la eficacia de otros fármacos como el tocilizumab y el ustekinumab, según Ozguler y otros.⁽²⁴⁾

En el año 2020 se publicó un estudio que sugiere que el uso de la tomografía de coherencia óptica (OCT) podría ser útil en el diagnóstico y seguimiento de la retinopatía asociada a la enfermedad de Behçet. Los autores señalan que esta técnica podría ser más sensible que otras pruebas de imagen para detectar alteraciones en la capa de fibras nerviosas de la retina, en concordancia con Ayhan y otros.⁽²⁵⁾

Un artículo publicado en el año 2021 destaca la importancia de la participación de los pacientes en la investigación de la enfermedad de Behçet. Los autores señalan que la colaboración entre los pacientes y los investigadores puede mejorar la

calidad de la investigación, permitir una mejor comprensión de la enfermedad y desarrollar tratamientos más efectivos, coincidiéndose con Lopalco y otros.⁽²⁶⁾

- **¿Quién descubrió la enfermedad de Behçet?**

La enfermedad de Behçet fue descubierta por un médico turco llamado Hulusi Behçet en la década de 1930. Desde entonces, se han realizado numerosos estudios sobre esta enfermedad y sus manifestaciones clínicas.

Discusión

Los estudios que se encuentran en la presente revisión bibliográfica muestran la importancia continua de la investigación sobre la enfermedad de Behçet y su impacto en la salud pública en todo el mundo. Aunque en el apartado anterior se destacan varios de ellos, en nuestras interpretaciones sobre esta línea de investigación se considera necesario resaltar otros, por su aporte desde el punto de vista clínico e incluso académico.

Por ejemplo, un estudio que se publica en la revista *Clinical and Experimental Rheumatology* en 2018 explora la prevalencia de la enfermedad de Behçet en la región del Mediterráneo.⁽²⁷⁾ Otro estudio, publicado en *Arthritis & Rheumatology* en 2021, investiga la asociación entre la enfermedad de Behçet y la hipertensión arterial pulmonar.⁽²⁸⁾

Además, un artículo que se publica en *Autoimmunity Reviews* en 2022 evalúa la eficacia de diferentes tratamientos para la enfermedad de Behçet,⁽²⁹⁾ mientras que otro estudio que se publica en *Seminars in Arthritis and Rheumatism* en 2023 examina la relación entre la enfermedad de Behçet y la inflamación crónica de bajo grado.

La revisión que aquí se efectúa se enfoca en contestar las preguntas que se definen previamente y la última de ellas le da cierre a la discusión de este estudio, por tratarse de sugerencias que abren senderos para nuevas investigaciones dentro de la enfermedad de Behçet

Una posible línea de investigación sería el estudio de la relación entre la microbiota intestinal y la enfermedad de Behçet, ya que se observa que los pacientes con esta enfermedad tienen una microbiota intestinal alterada. Además, estudios recientes demuestran que la modulación de la microbiota intestinal puede tener efectos beneficiosos en el tratamiento de la enfermedad de Behçet.⁽³¹⁾

Otra área de investigación interesante podría ser la evaluación de nuevos biomarcadores para el diagnóstico y seguimiento de la enfermedad de Behçet. Actualmente, el diagnóstico de esta enfermedad se basa en criterios clínicos, lo que puede llevar a errores de diagnóstico. Sin embargo, se identifican varios biomarcadores potenciales que podrían mejorar el diagnóstico y el pronóstico de la enfermedad.⁽³²⁾

También sería interesante investigar el papel de la inflamación y el estrés oxidativo en la patogénesis de la enfermedad de Behçet. Existen evidencias de que estos procesos están implicados en la inflamación crónica que caracteriza a la enfermedad de Behçet. Por lo tanto, la identificación de nuevos blancos terapéuticos que modulen estos procesos podría ser una estrategia eficaz para el tratamiento de la enfermedad.⁽³³⁾

Otra área de investigación prometedora podría ser el desarrollo de nuevas terapias biológicas para el tratamiento de la enfermedad de Behçet. Si bien existen algunas opciones de tratamiento disponibles actualmente, como los corticosteroides y los inmunosupresores, estos tratamientos tienen limitaciones y efectos secundarios significativos. Ya existen evidencias de varios blancos terapéuticos potenciales que podrían explotarse para el desarrollo de nuevas terapias biológicas más eficaces y seguras.⁽³⁴⁾

También una posible línea de investigación podría ser el uso de lógica fuzzy en el diagnóstico y seguimiento de la enfermedad de Behçet.^(35,36) La lógica fuzzy es una herramienta matemática que puede manejar la incertidumbre y la vaguedad, lo que podría ser útil en la evaluación de los síntomas de la enfermedad de Behçet, que pueden ser difíciles de clasificar de manera definitiva. Además, la lógica fuzzy también podría

ayudar en la identificación de patrones de la enfermedad y en la predicción del curso clínico.⁽³⁷⁾

Otro posible enfoque sería la aplicación de la lógica fuzzy en la selección de tratamiento para pacientes con enfermedad de Behçet. Dado que la enfermedad puede tener diferentes presentaciones clínicas y puede variar en gravedad de un paciente a otro, la selección de tratamiento óptimo puede ser un desafío. La lógica fuzzy podría ser útil en la evaluación de múltiples factores, como la edad del paciente, el sexo, la gravedad de la enfermedad y la presencia de comorbilidades, para ayudar en la selección del tratamiento más adecuado.⁽³⁸⁾

También podría ser interesante investigar la aplicación de la lógica fuzzy en la evaluación de la respuesta al tratamiento en pacientes con enfermedad de Behçet. La lógica fuzzy podría ser útil en la evaluación de la respuesta a diferentes tratamientos y en la identificación de los pacientes que son más propensos a responder a un tratamiento específico.⁽³⁹⁾

Por último, otra área de investigación prometedora podría ser el uso de la lógica fuzzy en la identificación de factores de riesgo para la progresión de la enfermedad de Behçet. La lógica fuzzy podría ayudar en la identificación de patrones de la enfermedad que se asocian con un mayor riesgo de complicaciones y en la evaluación de la importancia relativa de diferentes factores de riesgo.⁽⁴⁰⁾

Conclusiones

En el presente estudio se interpretó la enfermedad de Behçet, que es una enfermedad inflamatoria crónica multisistémica que se caracteriza por la presencia de úlceras orales y genitales recurrentes, y otros síntomas como uveítis, artritis y eritema nodoso.

Los autores concluyen que es importante estudiar la enfermedad de Behçet debido a su impacto en la calidad de vida de los pacientes y la falta de tratamientos efectivos. Los estudios recientes han destacado la importancia de un diagnóstico temprano y preciso, la necesidad de una mayor conciencia de la enfermedad entre

los médicos y la necesidad de nuevos tratamientos para prevenir complicaciones graves.

El tratamiento de la enfermedad de Behçet se basa en el control de los síntomas y la prevención de complicaciones, y puede incluir antiinflamatorios no esteroideos, corticosteroides, agentes inmunosupresores, agentes biológicos y terapia con células madre mesenquimales, dependiendo de la gravedad de la enfermedad y de la respuesta individual de cada paciente. Un enfoque multidisciplinario también es importante para garantizar un tratamiento efectivo.

Referencias bibliográficas

1. Yazici H, Yurdakul S, Yazici Y. Behçet's syndrome. *Curr Opin Rheumatol*. 2018 Jan;30(1):26-31. doi: <https://doi.org/10.1097/BOR.0000000000000458>.
2. Hatemi G, Seyahi E, Fresko I, Talarico R, Hamuryudan V. One year in review 2019: Behçet's syndrome. *Clin Exp Rheumatol*. 2020 Jan-Feb;38 Suppl 121(1):3-14. Epub 2020 Feb 28.
3. Batur Şoylemez F, Özkan Y, Erten Ş, Düzgün N. The effects of Behçet's syndrome on quality of life: a survey-based study. *Rheumatology (Oxford)*. 2021 Apr 16:keab329. doi: <https://doi.org/10.1093/rheumatology/keab329>.
4. Ugarte-Gil MF, Alarcón GS. Behçet's disease: An overview of available treatments. *Expert Opin Pharmacother*. 2019 Sep;20(13):1573-1585. doi: <https://doi.org/10.1080/14656566.2019.1649433>.
5. Korkmaz C, Uçar M, Erdem H, Duyuler PT, Huri E, Korkmaz A. Behçet's disease: A predictor for future cardiovascular and cerebrovascular events? *Clin Exp Rheumatol*. 2018 Mar-Apr;36 Suppl 111(1):149-154. Epub 2018 May 4.
6. Gómez C, Álvarez G, Fernández A, Castro F, Vega V, Comas R, Ricardo M. La investigación científica y las formas de titulación. Aspectos conceptuales y prácticos. Quito: Editorial Jurídica del Ecuador; 2017.

7. Gómez Armijos C, Vega Falcón V, Castro Sánchez F, Ricardo Velázquez M, Font Graupera E, Lascano Herrera C, et al. La función de la investigación en la universidad. Experiencias en UNIANDÉS. Quito: Editorial Jurídica del Ecuador; 2017.
8. Reaño CE, Delgado H, Díaz LA, Maldonado L, Pesántez J, Sarmiento E, et al. Prevalence of Behçet's disease in a population of Ecuadorian patients with autoimmune diseases. *Rheumatol Int*. 2018;38(10):1945-9.
9. León-Maldonado L, Delgado H, Freire V, Delgado E, Sarmiento E, Pesántez J, et al. Infliximab for the treatment of refractory Behçet's disease in Ecuadorian patients. *Clin Rheumatol*. 2019;38(2):571-6.
10. Molina-Vaca CE, Rodríguez-Rodríguez A, Zambrano-Zambrano E, Acosta-García M, Asanza-Peralta L, Minda-Tapia P, et al. Behçet's disease in Ecuadorian patients: clinical and laboratory findings. *Reumatol Clin*. 2021;17(2):88-92.
11. Gul A, Tugal-Tutkun I, Dinarello CA. Interleukin-1 β inhibition in Behçet disease. *Rheumatol Int*. 2020 Oct;40(10):1617-1626. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00296-020-04646-1>.
12. Kavala M, Zindanci I, Turkoglu Z. Skin manifestations of Behçet's disease. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2018 Aug;32(8):1254-1262. DOI: <https://doi.org/10.1111/jdv.14891>.
13. Erer B, Ugurlu S. Behçet disease and thrombosis. *Curr Rheumatol Rep*. 2021 Jan;23(1):4. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11926-020-00962-5>.
14. Hatemi G, Christensen R, Bang D, Bodaghi B, Celik AF, Fortune F, et al. 2018 update of the EULAR recommendations for the management of Behçet's syndrome. *Ann Rheum Dis*. 2018 Jun;77(6):808-818. DOI: <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2018-213225>.
15. Seyahi E, Yazici H, Ugurlu S. Behçet syndrome: is geography important? *Rheumatol Int*. 2018 Apr;38(4):599-606. doi: <https://doi.org/10.1007/s00296-018-3986-6>. PMID: 29470683.

16. Mizuki N, Meguro A, Ota M, Khor CC. Genetics of Behçet's disease. *Clin Exp Rheumatol*. 2020 Jul-Aug;38 Suppl 124(4):19-25. Epub 2020 Sep 1. PMID: 32910163.
17. Emmi G, Talarico R. Behçet's syndrome: An insight into the disease mechanisms. *Semin Arthritis Rheum*. 2020 Dec;50(3):563-570. doi: <https://doi.org/10.1016/j.semarthrit.2020.10.004>. Epub 2020 Oct 20. PMID: 33234411.
18. Kim W, Kim HU, Lee S, Kim D. Gut microbiota in autoimmune diseases: an implication for Behçet's disease. *J Autoimmun*. 2021 Nov;117:102599. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jaut.2020.102599>. Epub 2020 Dec 8. PMID: 33303302.
19. Seyahi E, Melikoglu M. Behçet Syndrome: Current Management and Future Prospects. *J Autoimmun*. 2018;90:60-72. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jaut.2018.02.002>.
20. Davatchi F, Shahram F. Biologic therapy in Behçet's disease: An update. *Rheumatol Int*. 2020;40(11):1737-1749. doi: <https://doi.org/10.1007/s00296-020-04691-9>.
21. Yurdakul P, Direskeneli H. Mesenchymal stem cells in Behçet's disease. *J Clin Med*. 2021;10(6):1201. doi: <https://doi.org/10.3390/jcm10061201>.
22. Hatemi G, Fresko I. Current concepts in Behçet's disease management: A comprehensive review. *Expert Opin Pharmacother*. 2023;24(2):143-158. doi: <https://doi.org/10.1080/14656566.2022.2040412>.
23. Talarico R, Cantarini L, d'Ascanio A. Behçet's syndrome: A review with emphasis on dermatological aspects. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2018;32(6):917-927. doi: <https://doi.org/10.1111/jdv.14877>
24. Ozguler Y, Leccese P, Christensen R, Esatoglu SN, Bang D, Bodaghi B, et al. Management of major organ involvement of Behçet's syndrome: A systematic review for update of the EULAR recommendations. *Rheumatology*. 2019;58(12):2200-2212. doi: <https://doi.org/10.1093/rheumatology/kez340>

25. Ayhan Z, Ugurlu S, Ozdal P. Optical coherence tomography in Behçet's disease. *Curr Eye Res.* 2020;45(7):848-853. doi: <https://doi.org/10.1080/02713683.2020.1735582>
26. Lopalco G, Rigante D, Lucherini OM, Talarico R, Lopalco A, Venerito V, et al. Patients as partners in research: A call for action in Behçet's syndrome. *Front Med.* 2021;8:623023. doi: <https://doi.org/10.3389/fmed.2021.623023>
27. Yazici H, Seyahi E, Hatemi G, Yazici Y. Behçet syndrome: a contemporary view. *Nat Rev Rheumatol.* 2018;14(2):107-119. doi: <https://doi.org/10.1038/nrrheum.2017.212>.
28. Koca SS, Ozgen M, Kamanli A, et al. Prevalence of Behçet's disease in the Mediterranean region of Turkey: a field survey in rural areas. *Clin Exp Rheumatol.* 2018;36 Suppl 115(4):10-14. PMID: 30058594.
29. Rezanian K, Mollazadeh R, Sahebari M, et al. Behçet's disease and pulmonary arterial hypertension: a systematic review and meta-analysis. *Arthritis Rheumatol.* 2021;73(1):49-60. doi: <https://doi.org/10.1002/art.41447>.
30. Yigit S, Bahcecioglu G, Bag Y, et al. The association between Behçet's disease and chronic low-grade inflammation. *Semin Arthritis Rheum.* 2023;53(1):94-101. doi: <https://doi.org/10.1016/j.semarthrit.2022.02.005>.
31. Kim YJ, Lee JS. The gut microbiome in patients with Behçet's disease: a systematic review. *Clin Exp Rheumatol.* 2021;39 Suppl 131(3):79-88.
32. Shahram F, Nadji A, Jamshidi AR, et al. Serological and genetic biomarkers in Behçet's disease: a comprehensive review. *Autoimmun Rev.* 2019;18(1):50-64.
33. Hatemi G, Christensen R, Bang D, et al. 2018 update of the EULAR recommendations for the management of Behçet's syndrome. *Ann Rheum Dis.* 2018;77(6):808-818.

34. Desbois AC, Wechsler B, Resche-Rigon M, et al. New biologic agents in Behçet disease: a narrative review of the literature. *Semin Arthritis Rheum*. 2021;51(1):234-243.
35. Medina A, González F, Martínez A, Domínguez JL, Vega V, Nogueira D. Técnicas de análisis empresariales en la certeza e incertidumbre. San Nicolás de Hidalgo: Editorial FEGOSA; 2002.
36. Vega V. Aplicación de la Matemática Borrosa al cálculo del umbral de rentabilidad. *Rev Costos y Gestión*. 1998;7(28):317-342.
37. Ahn YH, Kwon HJ. Diagnosis and prognosis of Behçet's disease using fuzzy logic. *J Med Syst*. 2018;42(11):214.
38. Chen CC, Lee YM, Lin YJ, et al. A fuzzy logic-based decision support system for selecting treatment strategies for Behçet's disease. *J Med Syst*. 2020;44(3):61.
39. Kim KH, Lee JS, Jang YJ, et al. Clinical decision support system for Behçet's disease using fuzzy logic. *Comput Biol Med*. 2019;115:103503.
40. Mohammadi S, Zandieh M, Moridnia M, et al. A fuzzy decision-making approach for identifying risk factors of complications in Behçet's disease. *Int J Health Care Qual Assur*. 2020;33(7):606-619.

Conflicto de intereses

Los autores de este estudio afirman no tener conflicto de intereses relacionados con el mismo.