ARTÍCULO DE REVISIÓN

Disbiosis intestinal y su expresión en la patología cutánea: Revisión sistemática

Melany Ayala,[*] Gabriela Ayala,[**] Miguel Narváez[***]

* *Caja Nacional de Salud. La Paz, Bolivia.*
** *Centro de Salud Venta de Baños. Valladolid, España.*
*** *Encinas Centro Dermatológico y Estético. La Paz, Bolivia.*

Correspondence:
Melany Liza Ayala Gonzales
melanyayala@gmail.com

Key words: Microbiota intestinal, disbiosis, psoriasis, dermatitis atópica, probióticos, prebióticos

How to cite this article: Ayala M., Ayala G., Narváez M. Disbiosis intestinal y su expresión en la patología cutánea: Revisión sistemática. - Artículo de revisión. Rev Dermatol Cent Úraga. 2026;8(1).

Date of receipt: 14/7/2025
Date of acceptance: 20/2/2026

RESUMEN

Se ha postulado una disfunción de la microbiota intestinal en las alteraciones de la piel como la psoriasis, dermatitis atópica, acné, vitíligo, rosácea, enfermedades autoinmunes, entre otras. Durante este estudio, se realizó una revisión de artículos publicados entre enero de 2019 y octubre de 2024 que identificaron y analizaron las dermatopatías en pacientes con disbiosis, siendo las más analizadas la dermatitis atópica y la psoriasis. Los estudios en psoriasis donde se asociaron al tratamiento probióticos o prebióticos mostraron una mejora en el Índice de Severidad de la Psoriasis (PASI) y en el Índice de Calidad de Vida de Dermatología (DLQI), así como una disminución de IL-6; también se asocia a menor tasa de brotes (20% vs. placebo del 41.9%). Respecto a la dermatitis atópica, también se evidenció una disminución del Scoring Atopic Dermatitis (SCORAD) tras la instauración de prebióticos. Los trasplantes fecales en las distintas patologías mostraron cambios significativos en la microbiota intestinal, lo que podría influir en la mejora clínica. Ninguno de los estudios reportó efectos adversos graves relacionados con las intervenciones.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades de la piel están en ascenso; a nivel mundial, entre el 30 y el 70% de la población tendrá alguna dermopatía. Se ha postulado una disfunción significativa de la microbiota intestinal en las alteraciones cutáneas como la psoriasis, vitíligo, acné, rosácea, dermatitis atópica, eccemas, alopecia areata y dermatosis ampollares.[1-5] El término microbiota hace referencia a un grupo de microorganismos comensales, simbióticos y patógenos que se encuentran en un entorno establecido, mientras que microbioma hace referencia a bacterias, virus, hongos, genes y sus metabolitos circundantes.[6] El ser humano adquiere la microbiota durante el nacimiento y, a los 3 años, la desarrolla por completo.[7,8] Las bacterias intestinales dominantes en los adultos son Firmicutes, Bacteroidetes (90%), Proteobacterias, Fusobacterias, entre otros. La disbiosis es una situación en la que hay pérdida de microorganismos beneficiosos o hay un incremento de microorganismos dañinos.[1,7,8]

Aportamos a la literatura un nuevo estudio de disbiosis intestinal y dermopatías, incluyendo las patologías más frecuentes (psoriasis y dermatitis atópica), evidenciando que el tratamiento con probióticos y prebióticos mejora las escalas de gravedad y calidad de vida.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una búsqueda en PubMed, Science Direct y Google Académico que incluyó en nuestra revisión artículos publicados entre enero de 2019 y octubre de 2024 que identificaran y analizaran dermatopatías en pacientes con disbiosis y que coincidieran con nuestros términos de búsqueda; se incluyeron estudios en inglés y español, tipo observacionales, analíticos, prospectivos o retrospectivos, ensayos clínicos, casos y controles y estudios de cohorte. Se excluyeron los abstracts o cartas al editor.

Los términos de búsqueda fueron "Disbiosis," "Dermatopatía," "Dermatosis," "Enfermedad cutánea," "Enfermedad de la piel," "Enfermedades cutáneas."

Esta revisión sistemática se realizó siguiendo las pautas de elementos de informe preferidos para revisiones sistemáticas y metaanálisis (PRISMA); además, seguimos las Expectativas Metodológicas para las Revisiones de Intervenciones de Cochrane (MECIR) al realizar la revisión, Chapter III.[9]

RESULTADOS

Dos autores de la revisión extrajeron los datos de forma independiente y evaluaron el riesgo de sesgo, mediante la Herramienta de Riesgo de Sesgo de Cochrane para ensayos clínicos o ROBINS-I para estudios no aleatorios.

Se realizó una búsqueda exhaustiva de estudios relevantes en las siguientes bases de datos: PubMed (23 resultados), Science Direct (115 resultados) y Google Académico (130 resultados). La búsqueda se realizó inicialmente el 14 de octubre de 2024 y se actualizó el 15 de octubre de 2024.

El siguiente diagrama de flujo muestra el progreso desde los registros iniciales identificados hasta los estudios incluidos en la revisión. Se incluyeron 11 estudios que cumplieron con los criterios de inclusión (diagrama PRISMA). (Imagen 1)

Además, se ha llevado a cabo una evaluación exhaustiva del riesgo de sesgo en cada uno de los estudios incluidos, utilizando herramientas adecuadas

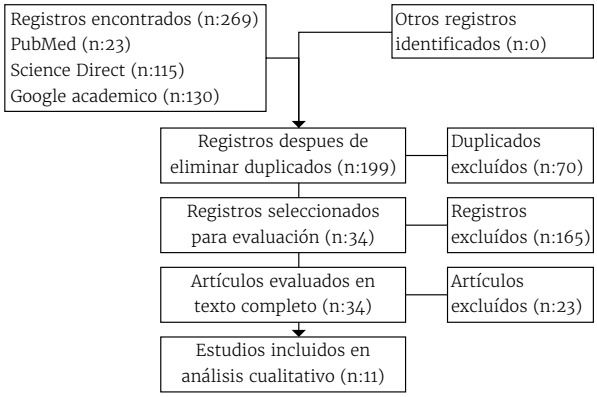


Imagen 1.

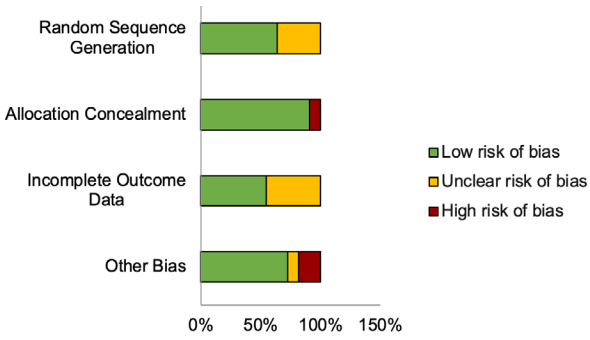


Imagen 2.

ESTUDIO	RANDOM SEQUENCE GENERATION	ALLOCATION CONCEALMENT	INCOMPLETE OUTCOME DATA	OTHER BIAS
Ana 2023	0,5	0	0,5	1
Buhas 2023	0,5	1	1	1
Bziouche 2023	0,5	1	0,5	0
D'Auria 2021	1	1	0,5	0,5
Guo 2023	1	1	1	1
Han 2024	1	1	1	0
Huang 2022	0,5	1	0,5	1
Martínez 2023	1	1	1	1
Moulodi 2021	1	1	1	1
Ramírez 2019	1	1	0,5	1
Yang 2024	1	1	1	1

Imagen 3.

para los diferentes tipos de estudios. A continuación, se presenta un resumen general de las evaluaciones del riesgo de sesgo; se evidencia que el 75% de los estudios tuvieron un bajo sesgo. (Imagen 2 y 3)

Tabla 1: Descripción general de los estudios incluidos y características clave.

NOMBRE DEL ESTUDIO, AÑO Y PAÍS	DISEÑO DEL ESTUDIO	DETALLES DE INTERVENCIÓN	POBLACIÓN (MUESTRA, TAMAÑO DE INTERVENCIÓN/CONTROL)	RESULTADOS	TIEMPO
Tipo de intervención: Tratamiento con probiótico vs. placebo					
Martínez, 2024	RCT	Tratamiento con probiótico vs. Placebo.	Adultos, 128 pacientes evaluados (90 incluidos en el estudio, 46 en el grupo probiótico, 44 en el grupo placebo).	El grupo probiótico mostró una menor tasa de brotes en comparación con el grupo placebo (20% vs. 41.9%).	2, 6 y 12 semanas
Buhas, 2023	RCT	Probiotics (Bacillus indicus (HU36), Bacillus subtilis (HU58), Bacillus coagulans (SC208), Bacillus licheniformis (SL307), Bacillus clausii (SC109)) and prebiotics (fructooligosaccharides, xylooligosaccharides, galactooligosaccharides).	Adultos, 63 pacientes evaluados (42 en el grupo de intervención, 21 en el grupo control).	Los pacientes que recibieron probióticos y prebióticos mostraron mejoras en las medidas de la actividad de la enfermedad.	12 semanas
D'Auria, 2021	RCT	Lactobacillus paracasei vs. Placebo (intervención oral).	Lactantes, 60 (30 en cada grupo).	sin diferencias significativas.	12 semanas
Costas, 2019	RCT	Probiótico vs. Placebo (oral, 12 semanas).	Adultos, 50 (24 en placebo, 26 en probiótico).	Mejoró significativamente en el grupo probiótico.	4, 8, y 12 semanas
Martínez, 2023	RCT	Preparado probiótico vs. Placebo.	Adultos: 90 pacientes (18-70 años) con psoriasis en placas leve-moderada.	El 66,7% del grupo probiótico y el 41,9% del grupo placebo alcanzaron una reducción del PASI del 75% ($p < 0,05$).	12 semanas
Moludi, 2021	RCT	Suplementación con bebida probiótica (Lactobacillus) vs. Placebo.	50 pacientes con psoriasis en placas.	Mejora significativa en los índices de calidad de vida (DLQI) y depresión (BDI) en el grupo probiótico. Mejora en PASI y PSS.	8 semanas
Análisis comparativo de microbiota intestinal y cutánea					
Bzioueche, 2021	RCT	Análisis comparativo de microbiota intestinal y cutánea (lesional y no lesional) en pacientes con vitíligo.	Adultos, 20 (10 pacientes con vitíligo y 10 controles saludables).	Disbiosis en microbiota intestinal y cutánea.	
Han, 2024	Estudio prospectivo y observacional.	Recolección de muestras fecales, secuenciación del gen 16S rRNA.	38 controles sanos (HC), 32 pacientes con BP, 19 pacientes con PV.	Diferencias en la composición de la microbiota intestinal entre BP, PV y controles sanos.	
Guo, 2023	Estudio transversal y observacional.	Recolección de muestras fecales, secuenciación metagenómica, metabolómica LC-MS.	43 pacientes con pénfigo, 26 controles sanos.	Alteraciones en la microbiota intestinal y metaboloma de pacientes con pénfigo en comparación con controles.	
Tipo de intervención: Tratamiento con trasplante de microbiota fecal					
Huang, 2022	Ensayo clínico piloto, único brazo.	Trasplante de microbiota fecal encapsulada de donantes sanos.	20 pacientes con SLE activo.	Reducción de la puntuación SLEDAI-2K, disminución de anticuerpos anti-dsDNA.	12 semanas
Tipo de intervención: Tratamiento con inmunomoduladores					
Yang, 2024	RCT	Tratamiento con dupilumab vs. grupo de control (sin tratamiento).	44 pacientes con dermatitis atópica y 48 controles sanos.	Mejora significativa en la disbiosis del microbioma intestinal, con un aumento en la colonización de Bifidobacterium y Ruminococcus. Mejora en la expresión de genes relacionados con el metabolismo del triptófano.	16 semanas

- CBA: controlled before and after study (Estudio controlado antes y después),
- MA: meta-analysis of standardized effect sizes (Meta-análisis de tamaños de efecto estandarizados)
- ED: effect direction (Dirección del efecto),
- RCT: randomized controlled trial (Ensayo controlado aleatorizado),
- PASI: Psoriasis Area and Severity Index (PASI),
- SCORAD: SCORing Atopic Dermatitis,
- SLE: lupus eritematoso sistémico
- DLQI: Dermatology Life Quality Index (DLQI).

cRCT: cluster randomized controlled trial; ITS: interrupted time series; MVPA: moderate-to-vigorous physical activity; RCT: randomized controlled trial

La revisión incluyó estudios que compararon intervenciones basadas en microbiota (probióticos, trasplante de microbiota fecal y análisis de microbiota) con placebos o controles en poblaciones adultas con condiciones como psoriasis, pénfigo, lupus eritematoso sistémico (LES) y dermatitis atópica. Los resultados de interés se agruparon en categorías críticas e importantes, basándonos en su relevancia clínica.

Los estudios controlados con placebo, como el de Costas (2023) observaron que los tratamientos con probióticos redujeron significativamente la tasa de brotes de psoriasis. Por su parte, Buhas (2023) identificó mejoras en la actividad de la enfermedad medida por el PASI y una mayor calidad de vida, medida por el DLQI, tras la administración de probióticos y prebióticos (Bacillus spp. y oligosacáridos). D'Auria (2021) y Ramírez (2019) encontraron que la intervención con Lactobacillus paracasei redujo la gravedad de la enfermedad según el índice SCORAD en distintos puntos temporales (4, 8 y 12 semanas). Moludi (2021) documentó mejoras en el PASI, el DLQI y niveles de estrés evaluados con el PSS tras el tratamiento con probióticos. (Tabla 1)

Estudios con controles saludables: Bzioueche (2021) reportó una reducción en la disbiosis y una mejoría clínica en los pacientes después del análisis de la microbiota. Guo (2023) observó cambios en la composición de la microbiota en pacientes que recibieron trasplantes fecales. Han (2024) confirmó diferencias en los perfiles de microbiota mediante secuenciación de rRNA, sugiriendo cambios asociados con las intervenciones.

Otras comparaciones: Yang (2024) comparó el uso de dupilumab frente a la ausencia de tratamiento y señaló mejorías significativas en la diversidad de la microbiota intestinal y en la gravedad de la enfermedad según el índice EASI (Eczema Area and Severity Index) durante un periodo de 16 semanas. (Tabla 1)

Los estudios variaron en su diseño, desde ensayos clínicos controlados aleatorios hasta estudios transversales, con una población que en su mayoría incluía pacientes con afecciones dermatológicas (como psoriasis y dermatitis atópica) hasta controles saludables. En general, los tratamientos que involucraban probióticos y prebióticos mostraron una reducción en los brotes de psoriasis y mejoras en la calidad de vida de los pacientes, medidos a través de escalas como PASI y DLQI. (Tabla 2)

En cuanto a los resultados clínicos, se observó que los tratamientos con Lactobacillus paracasei y probióticos orales tuvieron un impacto positivo en las condiciones de la piel, con una disminución en la puntuación SCORAD. Sin embargo, los estudios con un enfoque en el microbioma, como los que emplearon trasplantes fecales, mostraron una mejora significativa en la microbiota intestinal, lo que podría influir en la mejora clínica.

Se resalta que la mayoría de los estudios (especialmente los ensayos controlados aleatorizados) demuestran mejoras significativas en los índices clínicos, como SCORAD, PASI, DLQI y otros, asociados a la suplementación probiótica y al trasplante de microbiota fecal. Estas intervenciones han mostrado ser prometedoras para reducir síntomas y mejorar la calidad de vida en condiciones dermatológicas e inmunológicas. Ninguno de los estudios reportó efectos adversos graves relacionados con las intervenciones, lo que refuerza la seguridad de estas terapias.

Cabe mencionar el tamaño muestral relativamente pequeño en varios estudios, y la falta de datos concluyentes sobre tasas de curación total.

DISCUSIÓN

Zeng, en su revisión sistemática publicada en el 2021, realiza un estudio en psoriasis comparando el efecto de los probióticos versus el placebo, evidenciando una mejoría significativa, evaluada a través del PASI y disminución de la PCR y TNF-alfa; sin embargo, sin mejoras en la IL-6. Nuestro estudio revela mejoras en los marcadores inflamatorios de esta dermopatía, demostrados por disminución de la IL-6, TNF-alfa e IL-17.[1,10,11]

Yajia Li, en un meta-análisis publicado en el 2024, evidencia mejoras significativas en la puntuación del PASI, con disminución de marcadores inflamatorios, al igual que nuestro estudio, que muestra una mejora en la microbiota, incrementando los géneros de Lactobacillus.[12–16]

Tabla 2: Resumen de la descripción de los estudios, análisis, intervenciones y resultados

AUTORES	DISEÑO DE ESTUDIO	RIESGO DE SESGO	INTERVENCIONES	NÚMERO TOTAL DE PARTICIPANTES	RESULTADOS PRINCIPALES	EFECTOS ADVERSOS GRAVES	MEJORA DE SÍNTOMAS	TASA DE CURACIÓN	CURACIÓN TOTAL
Martínez 2024	RCT (doble ciego, controlado con placebo)	Medio	Probiótico vs. placebo	128	Menor tasa de brotes en el grupo probiótico (20% vs 41.9%).	Pocos efectos secundarios	Mejor respuesta clínica en grupo probiótico	No especificada, mejores resultados con probióticos.	No especifica
Buhas 2023	Estudio abierto, unicéntrico, no aleatorizado (2:1)	Medio	Pro y prebiótico	63	Mejora en PASI, DLQI y marcadores inflamatorios.	No reportados	Mejoría clínica notable	No especificada	No especifica
Bzioueche 2021	Estudio diagnóstico	Medio	Análisis de microbiota cutánea e intestinal	20	Disbiosis en microbiota intestinal y cutánea; implicaciones inmunológicas y mitocondriales.	No reportado	No evaluada	No abordada (estudio diagnóstico)	No abordada (diagnóstico)
D´Auria 2021	RCT (doble ciego, controlado con placebo)	Medio	Lactobacillus paracasei vs. placebo	60	Reducción en SCORAD en ambos grupos, sin diferencias significativas.	No reportados	Leve mejora en dermatitis atópica	Sin diferencias significativas	No alcanzada
Costas 2019	RCT (doble ciego, controlado con placebo)	Medio	Probiótico vs. placebo	50	Mejoras significativas en SCORAD a partir de la semana 4.	No reportados	Mejora significativa	No especificada	Mejora clínica significativa
Guo 2023	Estudio transversal, observacional	Bajo	Análisis de microbiota y metaboloma	43	Alteraciones en microbiota intestinal y metaboloma, disminución de bacterias anti-inflamatorias.	No reportados	No determinada	No abordada (biomarcadores diagnóstico)	No determinada
Han 2022	RCT (doble ciego, multicéntrico)	Bajo	Suplementación probiótica vs. placebo	85	Mejoras en índices de severidad y calidad de vida a las 8 semanas.	No observados	Reducción significativa en SCORAD y DLQI.	No especificada	
Huang 2024	Estudio piloto (único brazo)	Bajo	Trasplante de microbiota fecal	20	Reducción en SLEDAI-2K, respuesta SRI-4 (42.12% a 12 semanas).	No observados	Mejora de microbiota y biomarcadores	No especificada	Mejora de biomarcadores
Martínez 2023	RCT (doble ciego, controlado con placebo)	Bajo	Preparado probiótico vs. placebo	90	66.7% del grupo probiótico alcanzó PASI 75; mejoría en PGA.	No reportados	Mejora en PASI y reducción de recaídas	No especificada	No total, menor riesgo de recaídas
Moludi 2021	RCT (doble ciego, controlado con placebo)	Bajo	Bebida probiótica (Lactobacillus) vs. placebo	50	Mejoras en DLQI, BDI, PASI y PSS; reducción de inflamación y aumento en TAC.	No reportados	Mejora significativa en calidad de vida	No especificada	No total, mejora significativa
Yang 2024	Cohorte observacional (16 semanas)		Dupilumab vs. sin tratamiento	44	Mejora significativa en disbiosis y síntomas de dermatitis atópica.	No reportados	Mejora en disbiosis y dermatitis	No especificada	Mejora significativa

Camila Stofella en su revisión sistemática del 2020 muestra una disminución del SCORAD y prurito en la dermatitis atópica. Enrique Limoli en el 2008 no solo muestra una disminución del SCORAD, sino en la translocación inmunitaria y linfocitos. Nuestro estudio evidencia una disminución tanto del SCORAD como del DLQI (mejora en la calidad de vida).[17-21]

Li-Si, en su estudio de disbiosis intestinal del 2024, evidencia mejorías en patologías cutáneas como el vitíligo, lupus, pénfigo, que sugieren un cambio en la microbiota intestinal.[22-25]

Finalmente, el trasplante fecal mencionado en varias publicaciones, entre ellas la de Jacob Mashiah en su artículo del 2021, que titula: Eficacia clínica del tratamiento con trasplante microbiano fecal en adultos con dermatitis atópica moderada a grave mostró una disminución del SCORAD en pacientes con atopia. Liu Xiaochun, en su publicación del 2024, muestra que es una terapia muy efectiva en pacientes con dermatitis atópica moderada a grave, disminuyendo las escalas de gravedad (EASI). En nuestra revisión se evidencia mejoría de patologías como el lupus.[26-30]

CONCLUSIONES

La regulación de la microbiota intestinal disminuye la severidad de distintas dermopatías inflamatorias como la psoriasis, vitíligo, dermatitis atópica, entre otras; además, produce una mejoría en la calidad de vida de estos pacientes y una disminución de marcadores inflamatorios, como distintas interleucinas.

AGRADECIMIENTOS

En este artículo no se presentan reconocimientos específicos.

FINANCIAMIENTO

No se recibió financiación específica de ningún organismo del sector público, comercial o sin fines de lucro para llevar a cabo el trabajo descrito en este artículo.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

1. Zeng L., Yu G., Wu Y., Hao W., Chen H. The Effectiveness and Safety of Probiotic Supplements for Psoriasis: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials and Preclinical Trials. J Immunol Res. [Internet]. 2021 Dec. [Citado 2024 Dic 24]; 5 (2): [Aproximadamente 14 p.]. Disponible en: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8687811/
2. Guertler A, Hering P, Pacífico C, Gasche N, Sladek B, et al. Characteristics of Gut Microbiota in Rosacea Patients-A Cross-Sectional, Controlled Pilot Study. Life. 2024;14(5):585. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38792606/
3. Ryguła I, Pikiewicz W, Kaminiów K. Impact of diet and nutrition in patients with acne vulgaris. Nutrients. 2024;16(10):1476. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38794714/
4. Kostecka M, Kostecka J, Szwed O, Jackowska I, Kostecka J. The Impact of Common Acne on the Well-Being of Young People Aged 15-35 Years and the Influence of Nutrition Knowledge and Diet on Acne Development. Nutrients. 2022;14(24):5293. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36558452/
5. Prajapati SK, Lekkala L, Yadav D, Jain S, Yadav H. Microbiome and Postbiotics in Skin Health. Biomedicines. 2025;13(4):791. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12025169/#notes1
6. Ryguła I., Pikiewicz W., Grabarek B., Wójcik M., Kaminiów K. The role of the gut microbiome and microbial dysbiosis in common skin diseases. Int J Mol Sci. 2024 feb;25(4): 1984. Disponible en: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10889245/pdf/ijms-25-01984.pdf.
7. Belizário JE, Faintuch J. Microbiome and Gut Dysbiosis. Exp Suppl. 2018;109:459-476. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30535609/
8. Maronek M, Link R, Ambro L, Gardlik R. Phages and Their Role in Gastrointestinal Disease: Focus on Inflammatory Bowel Disease. Cells. 2020. 18;9(4):1013. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32325706/

9. Cumpston M, Lasserson T, Flemyng E, Page MJ. Chapter III. Reporting the review. In: Higgins JP, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, Welch VA, editors. Cochrane handbook for systematic reviews of interventions. Version 6.4. Cochrane; 2023 Aug. [Citado 2024 Dic 24]; 25(4): Disponible en: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10889245/pdf/ijms-25-01984.pdf.
10. Buhaș M, Mihaela C, Candrea G, Laura D, Cătinean A. Transforming psoriasis care: probiotics and prebiotics as novel therapeutic approaches. International Journal of Molecular Sciences. 2024 Oct; 24(13). Disponible en: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10342574/pdf/ijms-24-11225.pdf.
11. Hu M, Caldarelli G, Gili T. Inflammatory bowel disease biomarkers revealed by the human gut microbiome network. Sci Rep. 2023. 8;13(1):19428. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37940667/
12. Li Y, Liu X, Cao Z, Wu J. Probiotic supplements benefit psoriasis therapy rather than affecting disease risk: evidence from NHANES machine-learning and meta-analysis study. Probiotics Antimicrob Proteins. 2024;17:4795-4809. doi:10.1007/s12602-024-10418-w.
13. Zeng L., Yu G., Wu Y., Hao W., Chen H. The Effectiveness and Safety of Probiotic Supplements for Psoriasis: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials and Preclinical Trials. J Immunol Res. [Internet]. 2021 Dec. [Citado 2024 Dic 26]; 13 (21): [Aproximadamente 10 p.]. Disponible en: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8687811/
14. Moludi J., Khedmatgozar H., Saiedi S., Razmi H., Alizadeh M. Probiotic supplementation improves clinical outcomes and quality of life indicators in patients with plaque psoriasis: A randomized double-blind clinical trial. Clinical Nutrition. [Internet]. 2024 Oct. [Citado 2024 Dic 26]; 46 (1): [Aproximadamente 6 p.]. Disponible en: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2405-4577(21)00327-2
15. Martínez A., María A. Eficacia y seguridad de la intervención de un preparado probiótico como tratamiento coadyuvante de la psoriasis en placas leve moderada. [Tesis doctoral]. España: Universidad Católica San Antonio de Murcia; 2023. Recuperado a partir de: https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=319811Sodré
16. Zhu Y., Xu F., Chen H., Zheng Q. The efficacy and safety of probiotics in the adjuvant treatment of psoriasis: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. [Internet]. Front Med (Lausanne). 2024 Sep 6 (11) [Aproximadamente 13 p.]: 1448626. doi: 10.3389/fmed.2024.1448626. PMID: 39328313; PMCID: PMC11426359. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39328313/
17. Sodré C., Vieira M., Estefan J., Moraes C., Cavalcante F., et al. The effect of probiotics on the clinical status of adult patients with atopic dermatitis: a systematic review. Eur J Med Res. [Internet]. 2022 Jun. [Citado 2024 Dic 26]; 15;27(1): [Aproximadamente 12 p.]. Disponible en: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9199243/pdf/40001_2022_Article_713.pdf
18. Faye O., Meledie A., Diadie S., Coniquet S., Niamba P., et al. Validation of the Patient-Oriented SCORing for Atopic Dermatitis tool for black skin. J Eur Acad Dermatol Venereol. [Internet]. 2020 Apr. [Citado 2024 Dic 26]; 34(4): [Aproximadamente 5 p.]. Disponible en: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7154547/pdf/JDV-34-795.pdf
19. Iemoli E., Trabattoni D., Parisotto S., Borgonovo L., Toscano M., et al. Probiotics reduce gut microbial translocation and improve adult atopic dermatitis. J Clin Gastroenterol. [Internet]. 2012 Oct. [Citado 2024 Dic]; 3(2): [Aproximadamente 10 p.]. Disponible en: https://journals.lww.com/jcge/abstract/2012/10001/probiotics_reduce_gut_microbial_translocation_and.9.aspx
20. Yang L., Danqi S., Shuomin L., Danping W., Yi L., et al. Dupilumab therapy improves gut microbiome dysbiosis and tryptophan metabolism in Chinese patients with atopic dermatitis. [Internet]. International Immunopharmacology. 2024 Oct. [Citado 2024 Dic]; 21 (1): [Aproximadamente 12 p.]. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1567576924003850?via%3Dihub
21. D'Auria E., Panelli S., Lunardon L., Pajoro M., Paradiso L., et al. Rice flour fermented with Lactobacillus paracasei CBA L74 in the treatment of atopic dermatitis in infants: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. [Internet]. Pharmacological Research. 2020 Nov. [Citado 2024 Dic]; 29 (5): [Aproximadamente 11 p.]. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1043661820315929?via%3Dihub

22. Li S, Wu Q, Fan Y, Guo F, Hu X. et al. Disbiosis del microbioma intestinal en pacientes con pénfigo y correlación con autoanticuerpos patógenos. Biomoléculas. 2022 Mar; 14 (7). Disponible en: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8954387/pdf/microorganisms-10-00578.pdf
23. Bzioueche H., Simonyté S., Kotryna W., Christina E., Khemis A., et al. Analysis of Matched Skin and Gut Microbiome of Patients with Vitiligo Reveals Deep Skin Dysbiosis: Link with Mitochondrial and Immune Changes. [Internet]. Journal of Investigative Dermatology. 2024 Oct;141(9): [Aproximadamente 11 p.]. Disponible en: https://www.jidonline.org/action/showPdf?pii=S0022-202X%2821%2901006-X
24. Han Z., Fan Y., Wu Q., Guo F., Li S., et al. Comparison of gut microbiota dysbiosis between pemphigus vulgaris and bullous pemphigoid. [Internet]. International Immunopharmacology. 2024 Oct; 14(5): [Aproximadamente 9 p.]. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1567576923017976?via%3Dihub#preview-section-cited-by
25. Huang C., Yi P., Zhu M., Zhou W., Zhang B., et al. Safety and efficacy of fecal microbiota transplantation for treatment of systemic lupus erythematosus: An EXPLORER trial. [Internet]. Journal of Autoimmunity. 2024 Oct; 10(3): [Aproximadamente 10 p.]. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35690527/
26. Mashiah J., Karady T., Fliss-Isakov N., Sprecher E., Slodownik D., et al. Clinical efficacy of fecal microbial transplantation treatment in adults with moderate-to-severe atopic dermatitis. [Internet]. Immun Inflamm Dis. 2022 Mar;10(3): [Aproximadamente 10 p.]. Disponible en: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8926506/pdf/IID3-10-e570.pdf
27. Liu X., Luo Y., Chen X., Wu M., Xu X., et al. Fecal microbiota transplantation against moderate-to-severe atopic dermatitis: A randomized, double-blind controlled explorer trial. [Internet]. Allergy. 2024 Oct. 12(4): [Aproximadamente 12 p.]. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/all.16372
28. Guo Z., Yiu N., Hu Z., Zhou W., Long X., et al. Alterations of fecal microbiome and metabolome in pemphigus patients. [Internet]. Journal of Autoimmunity. 2023 Sept. 10(2): [Aproximadamente 7 p.]. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37714737/
29. Li SZ, Wu QY, Fan Y, Guo F, Hu XM, Zuo YG. Gut Microbiome Dysbiosis in Patients with Pemphigus and Correlation with Pathogenic Autoantibodies. Biomolecules. 2024. 22;14(7):880. doi: 10.3390/biom14070880. PMID: 39062594; PMCID: PMC11274803. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11274803/
30. Li K, Yang J, Zhou X, Wang H, Ren Y, et al. The Mechanism of Important Components in Canine Fecal Microbiota Transplantation. Vet Sci. 2022;9(12):695. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36548856/

ORCID

Melany Ayala https://orcid.org/0009-0002-8620-2780
Gabriela Ayala https://orcid.org/0009-0004-3858-642X
Miguel Narváez https://orcid.org/0009-0009-3190-5965