Machine Translated by Google
RCMOS - Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 20/05/2026 | Aceptado: 23/05/2026 | Publicación: 26/05/2026

Influencia de la microbiota intestinal en el rejuvenecimiento de la piel en mujeres adultas.

Influencia de la microbiota intestinal en el rejuvenecimiento de la piel en mujeres adultas.
Influencia de la microbiota intestinal en el rejuvenecimiento de la piel en mujeres adultas.

Sara Raquel Medeiros Santos[1]
Tulio Nakazato da Cunha [2]

1 – Estudiante de Biomedicina en el Instituto de Educación Superior de Brasilia – IESB
2 – Profesor con doctorado en Biomedicina por el Instituto de Educación Superior de Brasilia – IESB

RESUMEN

Introducción: El envejecimiento cutáneo es un proceso multifactorial asociado a cambios estructurales, inflamatorios y hormonales que comprometen la integridad de la piel. Evidencia reciente indica que la microbiota intestinal desempeña un papel relevante en la modulación de la homeostasis sistémica y la salud de la piel a través del eje intestino-piel. En este contexto, el presente estudio tuvo como objetivo analizar la influencia de la microbiota intestinal en el rejuvenecimiento cutáneo en mujeres adultas. Metodología: Se trata de una revisión bibliográfica integradora, realizada principalmente en la base de datos PubMed, complementada con Google Scholar, que abarca estudios publicados entre 2018 y 2025.

Se utilizaron los descriptores "Microbioma gastrointestinal", "Eje intestino-piel", "Envejecimiento de la piel", "Probióticos" y "Estrógeno". Tras aplicar los criterios de elegibilidad, se seleccionaron 19 artículos para el análisis. Resultados: Los estudios demostraron que la disbiosis intestinal se asocia con un aumento de la inflamación sistémica, el estrés oxidativo y la degradación de la matriz extracelular, lo que contribuye al envejecimiento de la piel. Por el contrario, los metabolitos de la microbiota exhiben efectos antioxidantes, inmunomoduladores y reguladores de la señalización de estrógenos. Las intervenciones con probióticos, prebióticos y postbióticos demostraron beneficios en relación con la hidratación, la elasticidad y la integridad de la piel. Discusión: Los hallazgos refuerzan la idea de que los mecanismos inflamatorios, metabólicos y hormonales actúan de forma integrada en el envejecimiento de la piel femenina, con especial énfasis en el estroboloma. Sin embargo, aún existen limitaciones en cuanto a la confirmación de la causalidad y la estandarización de las intervenciones.
Consideraciones finales: La microbiota intestinal representa un objetivo terapéutico potencial para las estrategias integrales de rejuvenecimiento de la piel en mujeres adultas, aunque todavía se necesitan estudios clínicos más sólidos.

Descriptores: Microbioma gastrointestinal; Eje intestino-piel; Envejecimiento de la piel; Probióticos; Estrógeno.

INTRODUCCIÓN

El envejecimiento de la piel es un proceso biológico multifactorial que resulta de la interacción entre factores intrínsecos, como la predisposición genética y la senescencia celular, y factores Factores extrínsecos, como la exposición al sol, la contaminación, una dieta inadecuada y el estrés oxidativo. (Khmaladze et al., 2020). Este proceso está asociado con la reducción progresiva de la síntesis de colágeno y elastina, lo que compromete la firmeza, la elasticidad y la funcionalidad de la piel. Clínicamente, el envejecimiento de la piel se manifiesta como arrugas, pérdida de luminosidad, Hidratación reducida y disminución de la capacidad regenerativa de la piel, lo que repercute en: Tiene un impacto significativo en la calidad de vida y la percepción estética, especialmente en las mujeres.

w

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS - Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 20/05/2026 | Aceptado: 23/05/2026 | Publicación: 26/05/2026

Las mujeres adultas son más susceptibles a los cambios hormonales asociados con el envejecimiento (Lee; Kim, 2022; Mahmud et al., 2022).

En las últimas décadas, los avances en la investigación sobre el microbioma humano han ampliado la Comprender los factores sistémicos involucrados en la salud de la piel. En este contexto, la microbiota El intestino, compuesto por billones de microorganismos, desempeña funciones esenciales en digestión, síntesis de vitaminas, modulación inmunitaria y mantenimiento de la homeostasis. Sistémico (De Pessemier et al., 2021). Cambios en su composición y funcionalidad, Conocidas como disbiosis intestinal, se han asociado con un aumento de la inflamación sistémica. del estrés oxidativo y la disfunción de diferentes tejidos periféricos, incluida la piel (Boyajian et al., 2021).

La interacción entre la microbiota intestinal y la piel es la base del concepto de eje. El eje intestino-piel se caracteriza por ser una red de comunicación bidireccional. mediado por vías inmunológicas, metabólicas, hormonales y neuroendocrinas (Lee; Kim, 2022; Jiménez-Sánchez et al., 2025). En condiciones de disbiosis, se produce un aumento de la permeabilidad. liberación intestinal y sistémica de lipopolisacáridos (LPS) y citocinas proinflamatorias, favoreciendo los procesos inflamatorios relacionados con el envejecimiento tisular y comprometiendo la función de la barrera epidérmica (De Pessemier et al., 2021; Woo y Kim, 2024). Este estado inflamatorio crónico de bajo grado, conocido como inflamación asociada al envejecimiento, ha sido asociado con la degradación de la matriz extracelular y la reducción de la homeostasis cutánea (Ghosh; Shanahan; O'Toole, 2022).

Además de los mecanismos inflamatorios, la microbiota intestinal participa en la producción de metabolitos bioactivos, como los ácidos grasos de cadena corta (AGCC), que presentan Propiedades inmunomoduladoras y antioxidantes relacionadas con la preservación de la homeostasis. dérmico (Boyajian et al., 2021; Gao et al., 2023). Además, el microbioma intestinal influye Comunicación neuroendocrina a través del eje hipotalámico-hipofisario-suprarrenal (HPA). modulando las respuestas asociadas con el estrés sistémico y la regeneración tisular (Woo; Kim, 2024). En las mujeres mayores, estas interacciones adquieren mayor relevancia debido a reducción progresiva de los niveles de estrógeno, directamente relacionada con la pérdida de elasticidad, de hidratación y grosor dérmico (Lephart; Naftolin, 2022).

En este contexto, destaca el estroboloma, un conjunto de microorganismos intestinales. involucrado en el metabolismo y recirculación de estrógenos, capaz de influir en la biodisponibilidad hormonal sistémica y, en consecuencia, fisiología de la piel (Park; Kim; Kim, 2025). Además, ciertos metabolitos derivados de la actividad microbiana, como

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS – Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 20/05/2026 | Aceptado: 23/05/2026 | Publicación: 26/05/2026

El equol exhibe potencial antioxidante y modulador de la señalización de estrógenos, contribuyendo para el mantenimiento de la homeostasis cutánea (Lee et al., 2021). Estos hallazgos refuerzan la Comprender el envejecimiento de la piel femenina como un proceso sistémico multifactorial. influenciado por la dinámica funcional del microbioma intestinal.

El creciente interés en modular el microbioma intestinal refleja la búsqueda de Enfoques integrales destinados a promover un envejecimiento saludable y la salud de la piel. En este contexto, se están investigando estrategias para modular la microbiota intestinal. como enfoques prometedores para promover la salud y el rejuvenecimiento de la piel. Las intervenciones con probióticos, prebióticos, simbióticos y postbióticos muestran potencial. para restaurar el equilibrio microbiano, reducir los procesos inflamatorios sistémicos y promover la integridad de la barrera cutánea (Gao et al., 2023; Gowda et al., 2024). Sin embargo, aún Existen lagunas en la literatura científica respecto a los mecanismos implicados en esta interacción y... Consolidación de la evidencia clínica específicamente enfocada en el rejuvenecimiento de la piel en mujeres adultas. En este sentido, el presente estudio tiene como objetivo analizar la influencia de Microbiota intestinal en el rejuvenecimiento de la piel en mujeres adultas, considerando la Mecanismos fisiológicos, inmunológicos, metabólicos y hormonales implicados en el eje intestino-cerebro piel.

METODOLOGÍA

Este estudio se caracteriza como una revisión bibliográfica integradora, de Un enfoque cualitativo, desarrollado con el objetivo de analizar la influencia de la microbiota. Función intestinal en el rejuvenecimiento de la piel en mujeres adultas, considerando los mecanismos. Factores fisiológicos, inmunológicos, metabólicos y hormonales relacionados con el eje intestino-piel.

La búsqueda bibliográfica se realizó principalmente en la base de datos PubMed, con complementando la búsqueda en Google Scholar, utilizando artículos científicos publicados entre 2018 y 2025. La selección de descriptores se basó en los Descriptores de Ciencias de la Salud. (DeCS) y sus equivalentes en inglés. Se adoptaron los siguientes como descriptores principales: "Microbioma gastrointestinal", "Eje intestino-piel", "Envejecimiento de la piel", "Probióticos" y "Estrógeno". Para refinar la búsqueda, los descriptores se combinaron con términos complementarios. relacionado con el envejecimiento de la piel y la comunicación intestino-piel, como el "estroboloma", "Salud de la piel", "Barrera cutánea" y "Senescencia celular", utilizando operadores booleanos. Y O.

w

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 20/05/2026 | Aceptado: 23/05/2026 | Publicación: 26/05/2026

La estrategia de búsqueda aplicada fue:
("Microbiota intestinal" O "Microbiota intestinal" O "Disbiosis") Y
("Envejecimiento de la piel" O "Rejuvenecimiento de la piel" O "Salud de la piel") Y
("Eje intestino-piel" O "Barrera cutánea") Y
("Probióticos" O "Prebióticos" O "Estrógeno" O "Estroboloma").

Se incluyeron artículos publicados entre 2018 y 2025, escritos en portugués e inglés.
que abordaran directamente la relación entre la microbiota intestinal, el envejecimiento o
Se analizaron el rejuvenecimiento de la piel y los mecanismos asociados al eje intestino-piel.
Los estudios elegibles incluyen estudios observacionales, estudios experimentales, ensayos clínicos, revisiones narrativas y revisiones.
Estudios de enfoque sistemático, molecular y traslacional, siempre que estén disponibles en
Texto completo y pertinente para el propósito de la revisión.

Como criterio de exclusión, se descartaron los estudios que no se ajustaban al plazo establecido.
Artículos establecidos, sin acceso al texto completo, producciones no directamente relacionadas con el objetivo.
de investigaciones, así como editoriales, cartas al editor, artículos de opinión y reseñas sin
base científica consistente.

Después de la selección inicial, los estudios seleccionados fueron analizados cualitativamente y
cuantitativamente en términos de relevancia temática, importancia científica y adecuación
metodológico. Tras aplicar los criterios de elegibilidad y eliminar los duplicados, se obtuvieron los siguientes resultados...
Se seleccionaron XX artículos para componer la revisión integradora. Para la sistematización de
Con base en la información recopilada, los datos extraídos se organizaron en una tabla sinóptica que contenía: autor y año.
tipo de publicación, tipo de estudio, objetivo, mecanismo relacionado con el eje intestino-piel,
Principales resultados y contribuciones a la comprensión del rejuvenecimiento de la piel.

Posteriormente, los hallazgos se agruparon en categorías temáticas para su análisis y
Interpretación integradora de los resultados, incluyendo: modulación de las citoquinas inflamatorias y de
Eje intestino-piel; efectos de la microbiota intestinal sobre la elasticidad e hidratación de la piel;
microbiota intestinal, estrés oxidativo y senescencia celular; influencia hormonal,
estroboloma y envejecimiento de la piel femenina; y estrategias terapéuticas para modular
microbiota intestinal. Estas categorías permitieron un análisis integrador y sistemático de la
evidencia científica relacionada con los mecanismos biológicos involucrados en la influencia de
El papel de la microbiota intestinal en la salud y el rejuvenecimiento de la piel en mujeres adultas.

w

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

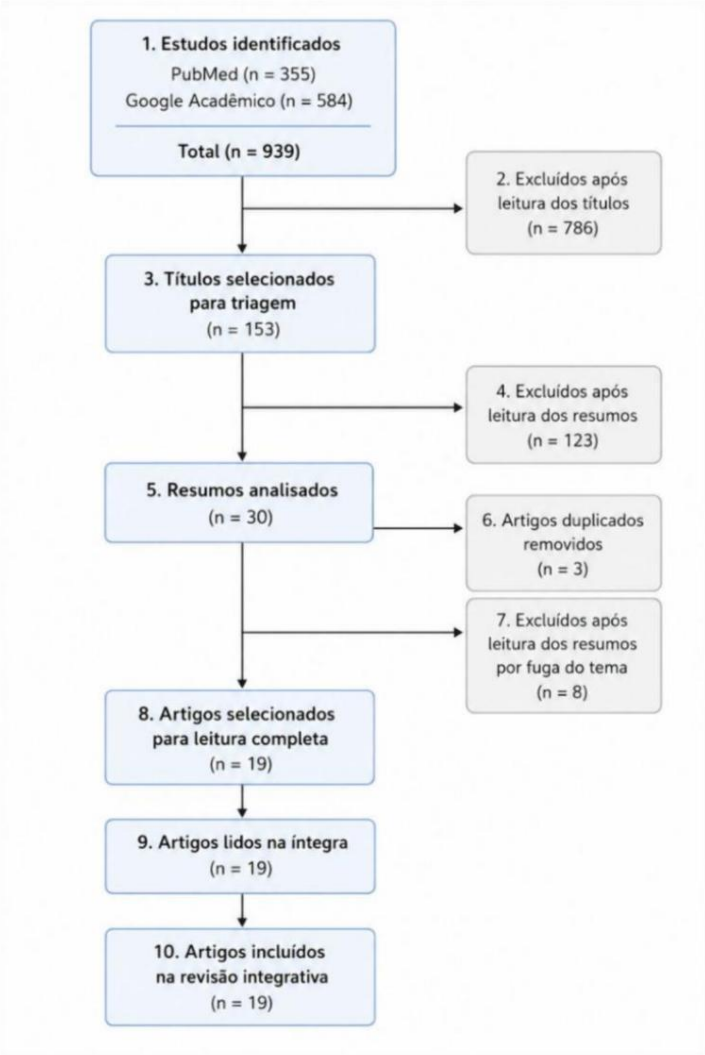
Machine Translated by Google
RCMOS – Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 20/05/2026 | Aceptado: 23/05/2026 | Publicación: 26/05/2026

RESULTADOS

Basado en una búsqueda estructurada realizada en las bases de datos PubMed y Google. Académicamente, se identificaron 939 estudios. Después de leer los títulos y resúmenes, la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión, así como la eliminación de artículos duplicados y aquellos que se desviaron del tema, dieron como resultado la selección de 19 artículos para componer el corpus de análisis de la presente revisión integradora (Figura 1).

Figura 1. Diagrama de flujo para la selección de artículos, 2026.



Fuente: Obra propia del autor, 2026.

Entre los 19 artículos seleccionados para la revisión, se analizaron los estudios que abordaban el tema. La influencia de la microbiota intestinal en el envejecimiento y rejuvenecimiento de la piel en Mujeres adultas, con énfasis en el eje intestino-piel, la disbiosis intestinal y la permeabilidad.

w

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 20/05/2026 | Aceptado: 23/05/2026 | Publicación: 26/05/2026

Los estudios incluyeron: función intestinal, inflamación sistémica y modulación de la salud de la piel.
Investigaron principalmente los mecanismos fisiopatológicos relacionados con el envejecimiento.
de la piel, la influencia de los probióticos, prebióticos y postbióticos en la integridad de la barrera cutánea
cutáneo, en la hidratación y elasticidad de la piel, y en la reducción del estrés oxidativo, además de
La relación entre la microbiota intestinal, el estrógeno y el envejecimiento saludable. Detalles de
Los artículos revisados se enumeran en la Tabla 1.

w

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS – Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 20/05/2026 | Aceptado: 23/05/2026 | Publicación: 26/05/2026

Tabla 1. Características de los artículos científicos seleccionados, según autores, año de publicación, objetivos, mecanismo relacionado con el eje intestino-piel, principales hallazgos e impacto en el rejuvenecimiento de la piel 2026.

Autor/Año	Tipo de estudio Objetivo		Mecanismo relacionado con el eje intestino-piel	Principales conclusiones	Impacto nodo del rejuvenecimiento de la piel
Alagiakrishn un y 2024 Alabama.,	Revisión	Abordar el diagnóstico y manejo de la disbiosis	Inflamación desequilibrio y microbiano sistémico	La disbiosis influye en los procesos inflamatorios y metabólicos.	Relación indirecta con el envejecimiento de la piel.
Beaver y otros, 2025	Revisión	Evaluación de los fitoquímicos de y la microbiota para nodo un envejecimiento saludable	Modulación antioxidante- y inflamatoria	Los compuestos bioactivos contribuyen a una longevidad saludable.	Piel con acción potencial antienvejecimiento de
Boyajian y otros, 2021	Revisión	Investigación sobre probióticos y prebióticos en nodo el envejecimiento.	Reducción de senescencia celular	Beneficios para la piel salud y las células	Relación directa con el rejuvenecimiento
Chen y otros, 2024	Estudio genético	Evaluación de la microbiota y el riesgo de envejecimiento facial.	Influencia genética de la microbiota	Asociación entre entre la y microbiota y el envejecimiento de la piel	Relación directa con envejecimiento de la piel
De Pessemier y	Revisión	Explorando eje la piel intestinal	Modulación inmune y	Los cambios intestinales influyen en las enfermedades.	Relación con integridad y

w

Machine Translated by Google
RCMOS – Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 20/05/2026 | Aceptado: 23/05/2026 | Publicación: 26/05/2026

et al., 2021			inflamatorio	cutáneo	envejecimiento de la piel
Gao y otros, de 2023	Revisión	Evaluación del papel de los del probióticos en la piel	Regulación inflamatoria	Beneficios para la barrera cutánea y la hidratación.	potencial efecto rejuvenecedor
Ghosh y otros, 2022	Revisión	Investigación de la microbiota para y un envejecimiento saludable	Modulación metabólico y inmune	La microbiota saludable promueve envejecimiento, envejecimiento la salud	Relación indirecta con el
Gowda y otros, 2024	Revisión	Evaluar los probióticos en en dermatología.	Reducción desde de la inflamación de la piel	Beneficios en enfermedades y piel	Relación con una mejor salud de la calidad de la piel
Jiménez-Sánchez y et al., 2025	Revisión	Explorar la relación intestino-piel bidireccional	Comunicación entre microbiota, inmunidad y piel	interacción entre intestino y piel fuertes	Relación directa con rejuvenecimiento de la piel
Kapoor y otros, 2025	Ensayo clínico	Evaluar los prebióticos en la hidratación de la piel.	Modulación intestinal y	Mejora la elasticidad e hidratación de la piel.	Relación directa con rejuvenecimiento
Khmaladze et Revisão et al., 2020		Comprender la factores salud integral cutáneo	Interacción entre el microbioma y la barrera cutánea	Influencia global en el nodo envejecimiento de la piel.	Relación directa con el envejecimiento de la piel

w

Machine Translated by Google
RCMOS – Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 20/05/2026 | Aceptado: 23/05/2026 | Publicación: 26/05/2026

Lee HJ; Kim M., 2022	Revisión	Evaluar la barrera cutánea y la microbiota/	Integridad de la barrera y microbioma.	La microbiota influye en la función de la piel.	Relación con con el envejecimiento de la piel
Lee K y otros, 2021	Estudio experimental	Evaluar Lactobacillus plantarum HY7714	Comunicación intestino-piel	Protección contra envejecimiento de la piel	Rejuvenecimiento con directo de las relaciones
Lephart; Naftolina, 2022	Revisión	Investigar los factores hormonales salud envejecimiento de la piel	Relación entre la microbiota y la estrógeno	Las hormonas influyen en las mujeres. envejecimiento de la piel	Relación directa con con el envejecimiento
Mahmud y [nombre del autor], 2022	Revisado por	Explorando el microbioma intestinal y salud de la piel	Modulación inmunitaria Terapia y	Relación entre la microbiota y enfermedades de la piel	con Relación indirecta con rejuvenecimiento
Nagpal y otros, 2018	Revisión	Investigar la microbiota y envejecimiento	procesos fisiológicos inmunológicos y	Los cambios microbianos influyen en el envejecimiento.	con Relación indirecta con el envejecimiento de la piel
Parque y otros, 2025	Revisión	Evaluar microbiota y el estrógeno	Eje estroboloma intestinal	La microbiota influye en las mujeres. metabolismo hormonal	Relación con con el envejecimiento
Sawashita et al., 2025	Ensayo clínico	Evaluación de postbióticos en la piel de	Modulación intestinal y cutáneo	Mejora clínica en mujeres desde afección de la piel	Rejuvenecimiento con directo de las relaciones

w

Machine Translated by Google
RCMOS – Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 20/05/2026 | Aceptado: 23/05/2026 | Publicación: 26/05/2026

Woo; Kim, 2024	Revisión	Explorando la microbiota y la barrera cutánea en envejecimiento	integridad de la barrera cutánea de	Relación entre la microbiota y la piel envejecimiento de la piel	Relación directa con con el rejuvenecimiento

Fuente: Obra propia del autor, 2026.

Machine Translated by Google

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 20/05/2026 | Aceptado: 23/05/2026 | Publicación: 26/05/2026

DISCUSIÓN

La microbiota intestinal constituye un ecosistema complejo formado por billones de microorganismos capaces de realizar funciones esenciales para mantener la homeostasis sistémica, incluyendo la modulación inmunológica, el metabolismo energético y la comunicación neuroendocrina (Desde (Pessemier et al., 2021; Ghosh; Shanahan; O'Toole, 2022). Cambios cualitativos y funcionales La evolución de este ecosistema a lo largo del envejecimiento se ha asociado con el desarrollo de La inflamación crónica de bajo grado, conocida como inflamación asociada al envejecimiento, es un fenómeno relacionado con... En diferentes tejidos, incluida la piel, se observan senescencia celular y cambios estructurales. (Nagpal et al., 2018; Ghosh; Shanahan; O'Toole, 2022).

En el contexto femenino, esta interacción adquiere relevancia adicional debido a los cambios. cambios hormonales asociados al envejecimiento, especialmente la reducción progresiva de los niveles de estrógeno, directamente relacionado con la pérdida de colágeno, elasticidad reducida y disminución de la hidratación de la piel (Lephart; Naftolin, 2022). En este escenario, el microbioma El tracto intestinal emerge como un modulador potencial no solo de la fisiopatología de el envejecimiento de la piel, pero también los mecanismos relacionados con su mantenimiento. Integridad dérmica y rejuvenecimiento de la piel para mujeres.

Evidencia reciente sugiere que el microbioma intestinal puede influir directamente mecanismos asociados con la senescencia y la regeneración de la piel. Chen et al. (2024), en un estudio Mediante la aleatorización mendeliana, observaron una asociación entre ciertas características. La microbiota intestinal y la reducción de la edad biológica facial sugieren una posible relación. No existe un vínculo causal entre la microbiota intestinal y el envejecimiento de la piel. A diferencia de estudios anteriores... Basándose en datos de observación, el enfoque genético adoptado por los autores refuerza la hipótesis de participación. La influencia directa del microbioma intestinal en la modulación de la fisiología de la piel, aunque los mecanismos Las circunstancias que rodean a los implicados aún no se han esclarecido por completo.

Actualmente, la relación entre el intestino y la piel se describe mediante el concepto del eje intestino-piel. La piel, definida como una red bidireccional, mediada por mecanismos inmunológicos, metabólico, hormonal y neuroendocrino (De Pessemier et al., 2021; Jimenez-Sanchez et al., 2025). En este contexto, la disbiosis intestinal, caracterizada por un desequilibrio en la composición La actividad microbiana promueve una mayor permeabilidad intestinal y la translocación sistémica de lipopolisacáridos (LPS) y citocinas proinflamatorias (Alagiakrishnan; Morgadinho; Halverson, 2024). Según Woo y Kim (2024), este entorno inflamatorio compromete la Actúa como barrera para la barrera epidérmica y promueve cambios estructurales asociados al envejecimiento.

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS - Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 20/05/2026 | Aceptado: 23/05/2026 | Publicación: 26/05/2026

de la piel.

Estos mecanismos fisiopatológicos pueden visualizarse de forma integrada en la Figura 1, que resume la relación entre la disbiosis intestinal y el envejecimiento de la piel.

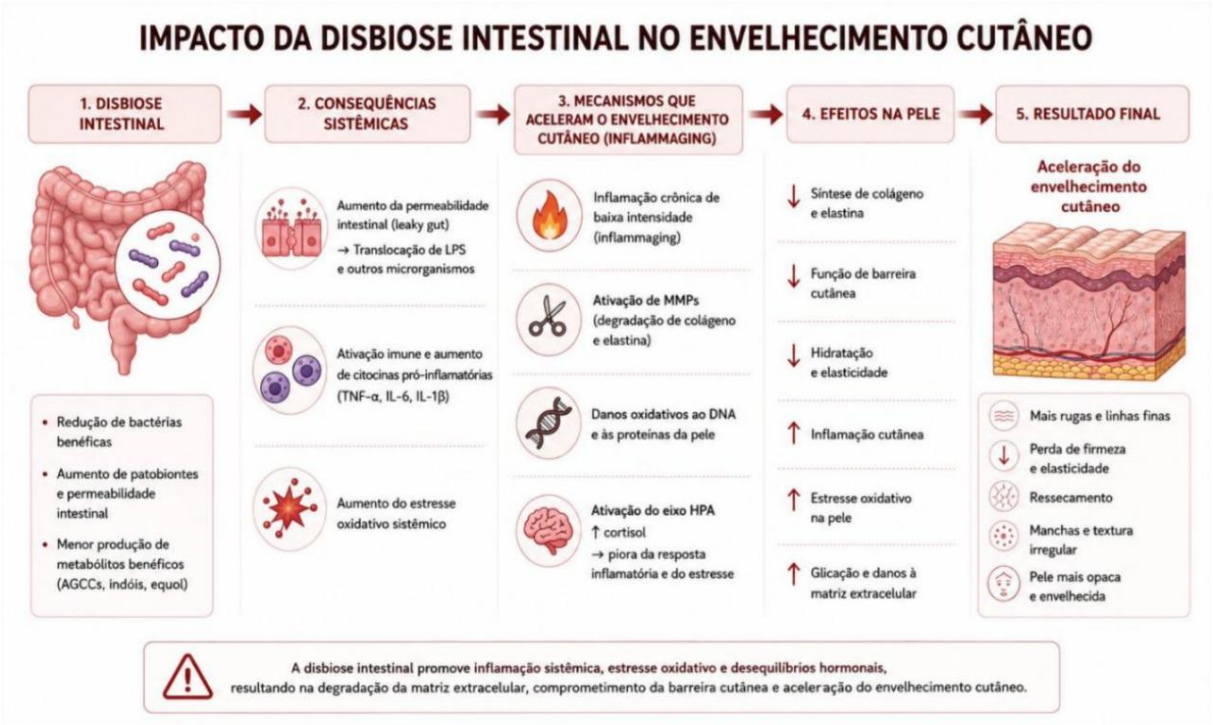


Figura 1 – Impacto de la disbiosis intestinal en el envejecimiento de la piel femenina.

Fuente: Preparado por el autor con base en De Pessemier et al. (2021), Ghosh, Shanahan y O'Toole (2022), Woo y Kim (2024), Gao et al. (2023) y Kapoor et al. (2025).

Complementando esta perspectiva, Khmaladze et al. (2020) propusieron el concepto de "Interactoma cutáneo", un modelo que integra el genoma, el microbioma y el exposoma como factores Factores interdependientes en la modulación de la salud de la piel. Este enfoque refuerza la naturaleza multifactorial de la piel. del envejecimiento de la piel y amplía la comprensión del eje intestino-piel como un potencial Un modulador de la integridad dérmica y del mantenimiento de la función de la piel.

Desde un punto de vista inflamatorio, la evidencia muestra que los cambios en la composición La microbiota intestinal favorece una mayor producción de citocinas proinflamatorias, como TNF-α, IL-6 e IL-1β, contribuyen a la inflamación (Ghosh; Shanahan; O'Toole, 2022). En consonancia con esto, Woo y Kim (2024) destacan que este estado inflamatorio estimula la activación. de metaloproteinasas de matriz (MMP), enzimas involucradas en la degradación del colágeno y elastina. Estas alteraciones comprometen la arquitectura dérmica y favorecen las manifestaciones. Signos clínicos del envejecimiento de la piel, como la pérdida de firmeza y elasticidad.

Además de las vías inflamatorias, el microbioma intestinal influye en la piel a través de... producción de metabolitos bioactivos. Entre los principales se encuentran los ácidos grasos de cadena larga.

w

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS - Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 20/05/2026 | Aceptado: 23/05/2026 | Publicación: 26/05/2026

Los ácidos grasos de cadena corta (AGCC), como el butirato, el acetato y el propionato, se producen mediante fermentación bacteriana.
de fibra dietética. Boyajian et al. (2021) demuestran que estos compuestos tienen
propiedades antiinflamatorias e inmunomoduladoras, mientras que Gao et al. (2023) destacan su
potencial antioxidante en la reducción del daño celular inducido por especies reactivas de oxígeno
oxígeno. Además de estas propiedades, el butirato también ejerce efectos epigenéticos a través de
Modulación de la acetilación de las histonas, que influye en las vías relacionadas con la homeostasis.
Preservación de la matriz dérmica y extracelular (Boyajian et al., 2021). Estos mecanismos
Los estudios sugieren que el equilibrio microbiano intestinal puede contribuir a la preservación de
Integridad estructural y funcional de la piel.

Los metabolitos derivados del triptófano, como los indoles producidos por la microbiota intestinal,
También pueden activar el receptor de hidrocarburos arílicos (AHR), un regulador importante de
diferenciación epidérmica, integridad de la barrera cutánea y respuesta inmunitaria de la piel
(Ratanapokasatit et al., 2022). En condiciones de disbiosis, los metabolitos prooxidantes pueden
para intensificar el daño celular asociado al envejecimiento de la piel.

Otro mecanismo relevante implica la comunicación neuroendocrina mediada por el eje.
Eje hipotalámico-hipofisario-suprarrenal (HPA). Según Woo y Kim (2024), las alteraciones en la microbiota
Los factores intestinales pueden promover la hiperactivación de este eje y aumentar los niveles de cortisol.
hormona asociada con la síntesis reducida de colágeno y la regeneración deficiente
de la piel. Estos hallazgos refuerzan la idea de que la influencia del microbioma en la piel será
además de los mecanismos exclusivamente inmunológicos, también involucran vías relacionadas con
estrés sistémico.

En las mujeres mayores, estas interacciones se vuelven aún más relevantes porque
a los cambios hormonales asociados con la perimenopausia y la menopausia. Park, Kim y Kim (2025)
Describen el concepto de estroboloma, definido como el conjunto de bacterias intestinales.
involucrado en el metabolismo y recirculación de estrógenos. Las alteraciones en este sistema pueden
comprometen la biodisponibilidad hormonal e intensifican las manifestaciones cutáneas.
asociado con el envejecimiento femenino. Además, Mahmud et al. (2022) destacan que
Los cambios hormonales también influyen directamente en la composición de la microbiota.
intestinal, lo que pone de relieve una relación bidireccional entre el microbioma y el metabolismo.
estrogénico.

La microbiota intestinal también participa en el metabolismo de los compuestos bioactivos.
derivado de alimentos. Lee et al. (2021) demuestran que ciertas bacterias
Los intestinos convierten las isoflavonas derivadas de la soja en equol, un metabolito con propiedades.

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 20/05/2026 | Aceptado: 23/05/2026 | Publicación: 26/05/2026

antioxidantes y actividad estrogénica, asociados con una mejor elasticidad e hidratación de la piel. La interacción entre la microbiota intestinal y los fitoquímicos es bidireccional, ya que Los metabolitos derivados de estos compuestos pueden presentar una mayor biodisponibilidad y actividad. antioxidante, que contribuye a la reducción del estrés oxidativo y a la preservación de la matriz. dérmica extracelular (Beaver et al., 2025). Paralelamente, los polifenoles y flavonoides ejercen acción antioxidante y modulación de la microbiota intestinal, contribuyendo al mantenimiento de Funcionalidad de la piel y envejecimiento saludable (Beaver et al., 2025). Estos hallazgos Refuerzan la creciente integración entre nutrición, microbiología y dermatología para la comprensión de... de los mecanismos del envejecimiento de la piel.

En el ámbito terapéutico, existen diferentes estrategias para modular la microbiota intestinal. Estas opciones se han investigado como posibles enfoques para promover la salud y el bienestar. rejuvenecimiento de la piel. Gao et al. (2023) y Gowda et al. (2024) informan que los probióticos, Los prebióticos, postbióticos y simbióticos tienen el potencial de restablecer el equilibrio microbiano. función intestinal y promueven la homeostasis de la barrera cutánea. Los estudios clínicos también demuestran que cepas como Lactobacillus rhamnosus, Lactobacillus paracasei y Bifidobacterium breve Pueden contribuir a mejorar la hidratación, la función de barrera y la elasticidad de la piel. además de reducir la sensibilidad y los signos asociados con el envejecimiento de la piel (Gao et al., 2023; Lee y Kim, 2022). Lee et al. (2021) también demostraron que los metabolitos derivados de Lactobacillus plantarum HY7714 mostró efectos protectores contra el envejecimiento. La transmisión cutánea se produce a través de la comunicación entre los ejes intestino-piel. A diferencia de los probióticos A diferencia de los productos tradicionales, los postbióticos ofrecen una mayor estabilidad fisicoquímica y un menor riesgo. Características microbiológicas que potencian su potencial terapéutico en el rejuvenecimiento. cutáneo (Sawashita et al., 2025). Kapoor et al. (2025), en un ensayo clínico aleatorizado, Observaron una mejor hidratación del estrato córneo, un aumento de la viscoelasticidad de la piel y... Reducción de la pérdida de agua transepidérmica después de la intervención con prebióticos. De manera similar, Sawashita et al. (2025) informaron sobre los beneficios de los postbióticos orales en los parámetros de la piel. en mujeres de mediana edad, reforzando el potencial traslacional de la modulación intestinal en Rejuvenecimiento de la piel femenina.

A pesar de los avances recientes, la evidencia disponible aún presenta limitaciones. Los aspectos metodológicos son importantes. Predominan los estudios experimentales, las revisiones narrativas y los análisis. Los estudios observacionales son frecuentes, mientras que los ensayos clínicos estandarizados siguen siendo escasos. Además, Diferencias en los métodos de secuenciación microbiana y en los criterios de diagnóstico de la disbiosis. y los parámetros para la evaluación de la piel dificultan las comparaciones directas entre estudios.

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS – Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 20/05/2026 | Aceptado: 23/05/2026 | Publicación: 26/05/2026

(Alagiakrishnan; Morgadinho; Halverson, 2024). A esto se suma la alta variabilidad.
microbioma intestinal interindividual, influenciado por factores dietéticos y hormonales,
genético y ambiental (Nagpal et al., 2018; Ghosh et al., 2022; Shanahan et al., 2022).

Por lo tanto, la evidencia sugiere que la microbiota intestinal desempeña un papel importante.
relevante en la modulación del envejecimiento y el rejuvenecimiento de la piel femenina a través de
de vías inmunológicas, metabólicas, hormonales y neuroendocrinas (De Pessemier et al., 2021;
Mahmud et al., 2022; Woo y Kim, 2024). Entre los avances recientes, destaca la evidencia.
hallazgos genéticos que sugieren una posible relación causal entre las firmas microbianas intestinales y
envejecimiento de la piel facial (Chen et al., 2024). Aunque prometedora, esta evidencia
Todavía dependen de ensayos clínicos estandarizados capaces de validar los biomarcadores.
microbiano y confirmar la eficacia terapéutica de la modulación intestinal en el rejuvenecimiento
piel femenina (Chen et al., 2024; Gowda et al., 2024; Jiménez-Sánchez et al., 2025).

CONSIDERACIONES FINALES

Esta revisión bibliográfica demuestra que la microbiota intestinal desempeña un papel importante.
relevante para modular el envejecimiento y el rejuvenecimiento de la piel en mujeres
En los adultos, actúa como un vínculo importante entre los sistemas inmunitario, metabólico y endocrino.
La evidencia analizada demuestra que los cambios en la composición y la funcionalidad de
La microbiota intestinal está asociada con procesos sistémicos capaces de influir directamente en
Homeostasis cutánea, integridad de la matriz extracelular y dinámica del envejecimiento.
piel.

De manera consistente, la literatura demuestra que la disbiosis intestinal está asociada con
aumento del estrés oxidativo y el establecimiento de un estado proinflamatorio sistémico.
lo que promueve la degradación del colágeno, compromete la elasticidad y reduce...
hidratación de la piel. Por el contrario, el equilibrio microbiano intestinal parece contribuir a
Mantener la función de la piel mediante la producción de metabolitos bioactivos y...
regulación del inmunometabolismo.

En el contexto del envejecimiento femenino, la relevancia de la interacción entre la
microbiota intestinal y metabolismo de los estrógenos, especialmente a través del estroboloma,
componente funcional asociado con la regulación de la biodisponibilidad hormonal. Además,
Los metabolitos derivados de la actividad microbiana, como el equol, muestran potencial.
antioxidante y modulador de la señalización de estrógenos, que contribuye al mantenimiento de

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 20/05/2026 | Aceptado: 23/05/2026 | Publicación: 26/05/2026

integridad y funcionalidad de la piel.

Los resultados de esta revisión indican que la microbiota intestinal desempeña un papel importante. significativo en los mecanismos relacionados con el rejuvenecimiento de la piel femenina, a través de Las vías inmunológicas, metabólicas y hormonales están interconectadas. Por lo tanto, el envejecimiento... Actualmente, las enfermedades cutáneas se entienden como un proceso sistémico multifactorial influenciado no por otros factores. no solo debido a factores cronológicos y hormonales, sino también debido a la dinámica funcional de microbioma intestinal.

Sin embargo, aunque los resultados actuales son prometedores, todavía existen limitaciones. importante para confirmar la causalidad en estudios humanos, especialmente debido a debido a la heterogeneidad metodológica observada entre las investigaciones disponibles. En este sentido, se convierte en si es necesario realizar estudios clínicos controlados y estructurados longitudinalmente y con mayor solidez metodológica, capaz de validar biomarcadores específicos y establecer protocolos terapéuticos más estandarizados.

Finalmente, se concluye que la modulación de la microbiota intestinal emerge como un una estrategia prometedora en el contexto de la salud de la piel y los enfoques integradores centrados en Envejecimiento saludable en mujeres. La creciente comprensión del eje intestino-piel amplía la perspectivas para el desarrollo de intervenciones terapéuticas dirigidas a promover homeostasis dérmica, mantenimiento de la función de la piel y mitigación de los procesos Factores biológicos asociados al envejecimiento de la piel femenina.

REFERENCIAS

ALAGIAKRISHNAN, K.; MORGADINHO, J.; HALVERSON, T. Abordaje del diagnóstico y tratamiento de la disbiosis. Frontiers in Nutrition, 2024. DOI: 10.3389/fnut.2024.1330903.

BEAVER, LM et al. Promoción del envejecimiento saludable a través de la interacción entre la microbiota intestinal y los fitoquímicos dietéticos. Advances in Nutrition, 2025. DOI: 10.1016/j.advnut.2025.100376.

BOYAJIAN, JL et al. Microbioma y envejecimiento humano: potencial de probióticos y prebióticos en la longevidad, la salud de la piel y la senescencia celular. Nutrients, 2021. DOI: 10.3390/nu13124550.

CHEN, M. et al. Perspectivas genéticas sobre la microbiota intestinal y el riesgo de envejecimiento de la piel facial: un Estudio de aleatorización mendeliana. Investigación y tecnología de la piel, 2024. DOI: 10.1111/srt. 13636.

DE PESSEMIER, B. et al. Eje intestino-piel: conocimiento actual de la interrelación entre la disbiosis microbiana y las afecciones cutáneas. Microorganisms, 2021. DOI: 10.3390/microorganismos9020353.

GAO, T. et al. El papel de los probióticos en la salud de la piel y el eje intestino-piel relacionado: una revisión. Nutrientes, 2023. DOI: 10.3390/nu15143123.

GHOSH, T.S.; SHANAHAN, F.; O'TOOLE, PW El microbioma intestinal como modulador del envejecimiento saludable. Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology, 2022. DOI: 10.1038/s41575-022-00605-x.

GOWDA, V. et al. Probióticos en dermatología: un enfoque basado en la evidencia. Indian

w

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google

Año VII, vol. 1 2026 | Envío: 20/05/2026 | Aceptado: 23/05/2026 | Publicación: 26/05/2026

Revista en línea de dermatología, 2024. DOI: 10.4103/idoj.idoj_614_23.

JIMENEZ-SANCHEZ, M. et al. El eje intestino-piel: una relación bidireccional impulsada por la microbiota con potencial terapéutico. Gut Microbes, 2025. DOI: 10.1080/19490976.2025.2473524.

KAPOOR, MP et al. La intervención dietética con goma guar parcialmente hidrolizada mejora la viscoelasticidad de la piel y la hidratación del estrato córneo, y reduce la pérdida de agua transepidérmica. Journal of Clinical Biochemistry and Nutrition, 2025. DOI: 10.3164/jcbn. 24–69.

KHMALADZE, I. et al. El interactoma de la piel: un "genoma-microbioma-exposoma" holístico. Enfoque para comprender y modular la salud y el envejecimiento de la piel. Dermatología Clínica, Cosmética y de Investigación, 2020. DOI: 10.2147/CCID.S265606.

LEE, HJ; KIM, M. Función de barrera cutánea y el microbioma. International Journal of Molecular Sciences, 2022. DOI: 10.3390/ijms2313071.

LEE, K. et al. El exopolisacárido de Lactobacillus plantarum HY7714 protege contra el envejecimiento de la piel a través de la comunicación del eje piel-intestino. Molecules, 2021. DOI: 10.3390/moléculas26061651.

LEPHART, ED; NAFTOLIN, F. Factores que influyen en el envejecimiento cutáneo y el importante papel de los estrógenos y los moduladores selectivos de los receptores de estrógenos (SERM). Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology, 2022. DOI: 10.2147/CCID.S333663.

MAHMUD, MR et al. Impacto del microbioma intestinal en la salud de la piel: el eje intestino-piel observado a través de la perspectiva de la terapéutica y las enfermedades de la piel—Frontiers in Microbiology, 2022. DOI: 10.3389/fmicb.2022.931318.

NAGPAL, R. et al. Microbioma intestinal y envejecimiento: perspectivas fisiológicas y mecanicistas. Nutrición y envejecimiento saludable, 2018. DOI: 10.3233/NHA-170030.

PARK, SL; KIM, MS; KIM, TH Microbioma intestinal y estrógeno. Journal of Menopausal Medicine, 2025. DOI: 10.6118/jmm. 24024.

SAWASHITA, J. et al. Nueva aplicación de postbióticos orales para afecciones cutáneas en mujeres de mediana edad. Journal of Cosmetic Dermatology, 2025. DOI: 10.1111/jocd. 70617.

WOO, YR; KIM, HS Interacción entre la microbiota y la barrera cutánea en la piel envejecida. Fronteras en Fisiología, 2024. DOI: 10.3389/fphys. 2024.1322205.

w

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.