

ISSN 2953-6650

RECIMAS

REVISTA CIENTÍFICA MISAEL ACOSTA

Edición 16

Julio 2024

Número especial:

**GANAMOS RIOINNOVA
SECTEI 2024**

Con el proyecto **Valerex**, que es un producto natural elaborado a base de valeriana y clavo de olor.

**TERAPIA FLORAL Y
OSTEOPOROSIS**

**ACUPUNTURA Y
FUNCIÓN ERÉCTIL**

**PLANTAS
MEDICINALES DE LOS
ANDES**



Equipo editorial

Edición

Revista Científica RECIMAS – Edición 16 – Julio 2024.

Revista RECIMAS del Instituto Superior Tecnológico Dr. Misael Acosta Solís.

Publicación bimensual dedicada a estudios relacionados con la Naturopatía, promoción de la salud, estética integral, nuevas tecnologías y sus líneas transversales de conocimiento. Las ideas y opiniones expresadas en las colaboraciones son de exclusiva responsabilidad de los autores y autoras.

Comité Editor

Tnlgo. Jorge Barrera R.

Ing. Nancy Montoya, MSc.

Ing. Álvaro Ruales, MSc.

Comité Científico

BQF. Fausto Contero, MSc.

Ing. Sonia Vallejo

Dra. Renata Costales

Lic. Edwin Mullo

Diseño y diagramación

Ing. Bryan Ortega

Ing. Cristian Guayanlema, MSc.

Lic. Yesenia Rivera, MSc.

Copyright: Revista RECIMAS, Instituto Superior Tecnológico Dr. Misael Acosta Solís.
Se permite la reproducción total o parcial de esta revista citando la fuente.

Índice



6 **TERAPIA FLORAL Y OSTEOPOROSIS**

Descubre la fórmula floral seleccionada por sus propiedades beneficiosas para el sistema óseo y emocional.

18 **POTENCIAL TERAPÉUTICO DE LA *JUNGIA RUGOSA***

Conoce el valor de esta especie por sus propiedades antiinflamatorias, antimicrobianas y antioxidantes.

29 **ACUPUNTURA Y FUNCIÓN ERÉCTIL**

Visualiza un enfoque holístico para la salud sexual a través de tratamientos y perspectivas complementarias.

43 **GANAMOS RIOINNOVA SECTEI 2024**

Con el proyecto **Valerex**, que es un producto natural elaborado a base de valeriana y clavo de olor.

45 **RESCATAMOS NUESTRAS RAÍCES**

Comprende los principales desafíos en la preservación del conocimiento ancestral en el mundo globalizado.

73 **RADIACIÓN SOLAR Y LESIONES CUTÁNEAS**

Cerca del 100% de la población mundial presentó quemaduras solares moderadas y el 50% quemaduras de mayor importancia.

85 **EMBARAZO ADOLESCENTE**

Entérate de los principales factores de riesgo y consecuencias sociales en el contexto actual.

114 **INNOVACIÓN LIMPIA Y SUSTENTABLE**

Explora el rol de la tecnología verde en la transición hacia un futuro sostenible e innovador.

Editorial

Estimados lectores:

Es un honor para nosotros presentar una nueva edición de la Revista Científica RECIMAS, del Instituto Superior Tecnológico "Dr. Misael Acosta Solís". A través de este espacio, reiteramos nuestro compromiso con la divulgación de investigaciones innovadoras y relevantes en diversas disciplinas científicas, consolidando nuestro rol como catalizador del conocimiento en Ecuador y la región.

En esta edición, RECIMAS continúa su tradición de excelencia, ofreciendo trabajos que abordan temáticas diversas, abarcando áreas fundamentales como la Naturopatía, promoción de la salud, estética integral y nuevas tecnologías.

Cada uno de estos artículos ha sido rigurosamente evaluado por pares, lo que garantiza la calidad científica y la pertinencia de los estudios publicados. Nuestro enfoque multidisciplinario refleja la naturaleza compleja de los desafíos actuales, que requieren la convergencia de múltiples saberes y la colaboración interdisciplinaria que aportan al conocimiento y tienen un impacto positivo en nuestras comunidades.

Agradecemos profundamente a todos los investigadores, autores y colaboradores que han hecho posible esta nueva entrega de RECIMAS. Su esfuerzo y dedicación continúan alimentando nuestro propósito de ser una plataforma confiable para la difusión del conocimiento. También extendemos nuestra gratitud a nuestros revisores, cuyo trabajo incansable asegura el rigor científico de cada número.

Finalmente, invitamos a la comunidad científica y académica, tanto nacional como internacional, a seguir participando y compartiendo sus investigaciones con nosotros. Estamos seguros de que, juntos, podemos seguir contribuyendo al avance de la ciencia y al bienestar de la sociedad.

Reciban un cordial saludo y nuestros mejores deseos para esta nueva etapa de exploración y aprendizaje.

Atentamente,

Equipo Editorial
Revista Científica Multidisciplinaria RECIMAS
Instituto Superior Tecnológico "Dr. Misael Acosta Solís"

"No hemos sido justos con el hombre de ciencia. Nos ha interesado la literatura y el arte nacional, lo cual por cierto está bien, pero ello no debe ocurrir en mengua de aquel personaje tan raro en nuestro medio, que ha dedicado su vida al culto de la investigación científica".

Ángel F. Rojas





Artículo 1

Efecto de la terapia floral
en el control del dolor
asociado a osteoporosis en
mujeres: un estudio
cuasiexperimental



Efecto de la terapia floral en el control del dolor asociado a osteoporosis en mujeres: un estudio cuasiexperimental

Effect of floral therapy on the control of pain associated with osteoporosis in women: a quasi-experimental study

Costales Brito, María Renata (rektoradoeistmas.edu.ec)

León Costales, Renata Rafaela (rleon@istmas.edu.ec)

López López, Evangelina Beatriz (ebetlop19@gmail.com)

Instituto Superior Tecnológico Dr. Misael Acosta Solís

Como citar este artículo:

Costales M, León R, López E. Efecto de la terapia floral en el control del dolor asociado a osteoporosis en mujeres: un estudio cuasiexperimental. RECIMAS. 2024;16(1).

Publicación:

Este artículo se publicó el 19 de julio de 2024.



Resumen

La osteoporosis es una enfermedad degenerativa que afecta principalmente a mujeres postmenopáusicas, provocando una pérdida significativa de masa ósea y un aumento en el riesgo de fracturas. Esta investigación cuasiexperimental tuvo como objetivo evaluar el efecto de una fórmula floral personalizada en el control del dolor asociado a la osteoporosis en mujeres mayores de 50 años. Se incluyeron 20 mujeres diagnosticadas con osteoporosis, de las cuales 16 completaron el estudio. La intensidad del dolor se midió utilizando la escala visual analógica (EVA) antes y después del tratamiento. El tratamiento consistió en la administración de una fórmula floral personalizada que incluyó esencias de Nalca, Banana y Agua de Roca, seleccionadas por sus propiedades beneficiosas para el sistema óseo y emocional.

Tras 45 días de intervención, los resultados mostraron una reducción significativa del dolor, con una disminución global del 42.14%, medida mediante la prueba de rangos con signo de Wilcoxon ($p = 0.001$). Además de la mejora en el dolor, algunas pacientes reportaron beneficios adicionales en su bienestar general, como una mejor calidad de sueño y una disminución del cansancio. Aunque el estudio mostró resultados prometedores, su naturaleza exploratoria y la ausencia de un grupo control limitan la generalización de los hallazgos.

Se concluye que la terapia floral podría ser una alternativa complementaria eficaz para el manejo del dolor asociado a la osteoporosis. No obstante, se requieren estudios adicionales con mayor número de participantes y seguimiento a largo plazo para validar estos resultados preliminares.

Palabras clave

Osteoporosis, terapia floral, menopausia, dolor crónico, medicina complementaria.

Abstract

Osteoporosis is a degenerative disease that primarily affects postmenopausal women, leading to significant bone mass loss and an increased risk of fractures. This quasi-experimental study aimed to evaluate the effect of a personalized floral formula on the control of pain associated with osteoporosis in women over 50 years old. Twenty women diagnosed with osteoporosis were included, of whom 16 completed the study. Pain intensity was measured using the visual analog scale (VAS) before and after treatment. The treatment consisted of the administration of a personalized floral formula that included essences of Nalca, Banana, and Rock Water, selected for their beneficial properties for the skeletal and emotional systems.

After 45 days of intervention, the results showed a significant reduction in pain, with an overall decrease of 42.14%, measured using the Wilcoxon signed-rank test ($p = 0.001$). In addition to pain relief, some patients reported additional improvements in their general well-being, such as better sleep quality and reduced fatigue. Although the study yielded promising results, its exploratory nature and the absence of a control group limit the generalization of the findings.

It is concluded that floral therapy could be an effective complementary alternative for managing pain associated with osteoporosis. However, additional studies with larger sample sizes and long-term follow-ups are needed to validate these preliminary results.

Keywords

Osteoporosis, Floral therapy, Menopause, Chronic Pain, Complementary medicine.

Introducción

La osteoporosis es una enfermedad sistémica del esqueleto, caracterizada por la disminución de la densidad mineral ósea (DMO) y la alteración de la microarquitectura del hueso, lo que incrementa la fragilidad y el riesgo de fracturas (1). Aunque es un trastorno que afecta tanto a hombres como a mujeres, estas últimas, especialmente después de la menopausia, son más susceptibles debido a los cambios hormonales que aceleran la pérdida de masa ósea (2).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la osteoporosis representa un grave problema de salud pública a nivel global, afectando a más de 200 millones de personas y provocando alrededor de 8.9 millones de fracturas anuales. En los Estados Unidos, aproximadamente 25 millones de personas padecen osteoporosis, de las cuales el 80% son mujeres. Estas cifras aumentan con el envejecimiento de la población, lo que plantea grandes desafíos para los sistemas de salud y la economía global debido a los elevados costos asociados con su tratamiento y el cuidado de las personas afectadas. En América Latina y Ecuador, los estudios reflejan una tendencia similar, con un incremento en la prevalencia de la osteoporosis, particularmente en mujeres mayores de 50 años (3).

En Ecuador, se estima que el 19% de la población mayor de 65 años padece osteoporosis, con una incidencia de fractura de cadera de 82.7 por cada 100,000 mujeres y 54.7 por cada 100,000 hombres mayores de 45 años (4). La alta prevalencia de osteoporosis en el país está influenciada por factores como la falta de acceso a diagnósticos tempranos y la limitada disponibilidad de atención especializada, lo que agrava el pronóstico de muchas personas. La demora en el diagnóstico y la insuficiencia de tratamientos efectivos aumentan la carga económica sobre el sistema de salud público y privado (1). La expectativa de vida en Ecuador, que se encuentra entre los 74 y 76 años, sugiere que el número de casos de osteoporosis y fracturas relacionadas seguirá aumentando si no se implementan medidas preventivas adecuadas (3). Además, el sedentarismo, una dieta baja en calcio, y el consumo excesivo de alcohol y tabaco son factores que agravan el riesgo de desarrollar osteoporosis en la población ecuatoriana.

Las mujeres son particularmente vulnerables a esta condición, especialmente aquellas que han pasado por la menopausia. Los cambios hormonales asociados con esta etapa provocan una rápida pérdida de masa ósea. Se estima que una mujer puede perder hasta un 20% de su masa ósea en los primeros años postmenopáusicos, lo que incrementa significativamente el riesgo de fracturas (5). Entre las fracturas más comunes y graves se encuentra la fractura de cadera, que tiene un alto índice de complicaciones y mortalidad en mujeres mayores (6).

Dado este panorama, es necesario explorar enfoques complementarios que ofrezcan alternativas accesibles y seguras para el tratamiento y manejo del dolor asociado a la osteoporosis. Una de estas alternativas es la terapia floral, un enfoque de medicina vibracional desarrollado por el Dr. Edward Bach en la década de 1930. La terapia floral utiliza esencias de flores para tratar desequilibrios emocionales, bajo la premisa de que muchas enfermedades físicas tienen un origen emocional subyacente (7).

En el contexto de la osteoporosis, donde el dolor crónico es una queja común, se propone que el uso de esencias florales podría mejorar tanto el bienestar físico como emocional de las pacientes.

El presente estudio emplea una fórmula floral personalizada que incluye tres esencias clave: Nalca, Banana y Agua de Roca (Rock Water), seleccionadas por sus propiedades para aliviar el dolor y fortalecer el sistema óseo.

- **Nalca (*Gunnera tictoria*):** Conocida por sus propiedades curativas, actúa sobre la rigidez muscular y ósea, especialmente en la columna vertebral. Promueve la relajación de las contracturas y mejora la flexibilidad y resistencia del sistema óseo, siendo utilizada comúnmente para aliviar trastornos esqueléticos (8).
- **Banana (*Musa sapientum*):** Esta esencia tiene propiedades estabilizadoras y fortalecedoras del sistema óseo, particularmente en la columna. Promueve una postura más fuerte y equilibrada y se considera que ayuda a mejorar la calcificación de los huesos, un factor clave en la prevención de la fragilidad ósea (8).
- **Agua de Roca (Rock Water):** Aunque no es una flor, esta esencia es reconocida por su capacidad para promover la purificación y la liberación emocional. Se asocia con la flexibilidad y la adaptación a los cambios. En este estudio, se considera que ayuda a liberar bloqueos emocionales relacionados con el dolor crónico, contribuyendo a un mejor manejo del mismo (7).

Estas esencias se utilizan en una fórmula personalizada para cada paciente, adaptada a sus necesidades emocionales y físicas. La terapia floral resulta atractiva porque, a diferencia de las terapias farmacológicas tradicionales, no produce efectos adversos significativos y puede administrarse de manera complementaria a otros tratamientos médicos.

El objetivo de este estudio es evaluar el efecto de esta fórmula floral en el control del dolor asociado a la osteoporosis en mujeres mayores de 50 años en la parroquia General Leónidas Plaza Gutiérrez, Limón Indanza, Ecuador.

Se propone que la combinación de esencias florales ofrezca alivio tanto del dolor físico como del malestar emocional asociado a enfermedades crónicas como la osteoporosis. Los resultados de este estudio contribuirán a ampliar las opciones terapéuticas disponibles para pacientes con osteoporosis y podrán fomentar más investigaciones sobre el uso de la medicina complementaria en el manejo del dolor crónico.

Materiales y metodología

Esta investigación se desarrolló mediante un diseño cuasiexperimental de carácter exploratorio, con el objetivo de evaluar la efectividad de una fórmula floral personalizada en el control del dolor óseo causado por osteoporosis en mujeres mayores de 50 años. La metodología empleada permitió recolectar y analizar datos antes y después de la intervención, utilizando tanto herramientas clínicas como estadística descriptiva e inferencial.

Población y muestra

La población de estudio estuvo conformada por mujeres del cantón Limón Indanza, ubicado al sur de la región amazónica de Ecuador, en la provincia de Morona Santiago. Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2010), la población total del cantón es de 9,722 habitantes, de los cuales el 51% son mujeres. La investigación se enfocó en aquellas mujeres que reportaron dolor físico asociado a osteoporosis.

Al ser este estudio un análisis preliminar, se consideró una muestra limitada de 20 mujeres, residentes tanto en el área urbana como rural del cantón, con edades comprendidas entre los 50 y 90 años. Todas las participantes presentaban un diagnóstico previo de osteoporosis y dolor crónico relacionado con la enfermedad. La selección de la muestra se realizó de forma no probabilística, invitando a mujeres que cumplieran con los criterios de inclusión a participar voluntariamente en el estudio. La información recolectada a través de encuestas y la historia clínica permitió establecer cuadros comparativos entre el inicio y el final del estudio, con el fin de evaluar si la fórmula floral tuvo un efecto positivo, nulo o negativo en la reducción del dolor.

Variables

Las principales variables consideradas en el estudio fueron las siguientes:

- **Intensidad del dolor:** medida mediante la escala visual analógica (EVA) al inicio y al final del tratamiento.
- **Antigüedad del padecimiento:** considerando el tiempo transcurrido desde el diagnóstico de osteoporosis.
- **Limitaciones funcionales:** evaluadas en términos de la capacidad para realizar actividades cotidianas afectadas por el dolor y la enfermedad.

Procedimientos

El estudio comenzó con la aplicación de una encuesta inicial a las posibles participantes, indagando sobre la presencia de dolor causado por osteoporosis y su disposición a formar parte del estudio. Las mujeres que aceptaron participar firmaron un consentimiento informado, tras lo cual se les abrió una historia clínica detallada para recoger información

relevante sobre su estado físico y emocional, necesaria para la elaboración de una fórmula floral.

La fórmula administrada a cada participante fue única y personalizada, adaptada a las necesidades individuales. Para su determinación, se utilizaron los métodos propios de la terapia floral, basados en la entrevista con el paciente para el conocimiento de sus principales rasgos de carácter, personalidad, y el estado emocional en relación a la patología en estudio. Se emplearon cuatro esencias florales principales, de las cuales tres eran bases recomendadas para el tratamiento del sistema óseo: Nalca, Banana y Agua de Roca. Adicionalmente, se agregaron fórmulas florales ecuatorianas específicas para tratar aspectos emocionales, como "Feminidad en Esencia", "Adaptación al Cambio" y "Regulación del Metabolismo".

Para valorar la efectividad del tratamiento floral, se puso énfasis en la evolución del nivel de dolor, medido en tres momentos clave: antes del inicio del tratamiento, durante el proceso de intervención (visitas quincenales) y al finalizar el estudio. Se realizaron visitas domiciliarias quincenalmente para asegurar la continuidad del tratamiento y proporcionar nuevas dosis de la fórmula, según fuera necesario, hasta cumplir el tiempo estipulado para la investigación.

Análisis de resultados

El análisis de los datos se llevó a cabo utilizando el software Microsoft Excel, lo que permitió generar tablas comparativas y gráficos estadísticos para visualizar los resultados. Para evaluar si hubo cambios significativos en los niveles de dolor antes y después del tratamiento, se aplicó la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon. Esta prueba no paramétrica permitió comparar las diferencias entre las mediciones iniciales y finales del dolor, estableciendo la significancia estadística de los resultados obtenidos.

Consideraciones éticas

Antes de comenzar el estudio, todas las participantes fueron informadas sobre los objetivos de la investigación y las implicaciones de su participación. Se les explicó que se recopilaría información personal y clínica para el diagnóstico y seguimiento, asegurando la total confidencialidad de sus datos. Cada participante firmó un consentimiento informado y recibió una explicación detallada sobre el funcionamiento de la terapia floral, destacando su seguridad y la ausencia de efectos secundarios, incluso en combinación con tratamientos médicos convencionales. Además, se les indicó que, aunque el remedio floral pudiera no disminuir el dolor en todos los casos, podrían experimentar mejoras emocionales tras la intervención.

Para proteger la privacidad de las participantes, se asignaron números a cada paciente en las tablas y análisis estadísticos, manteniendo la confidencialidad en todo momento.

Resultados

Al inicio de la intervención, se entregó a cada paciente una fórmula floral personalizada, diseñada específicamente para abordar tanto los aspectos emocionales como físicos relacionados con el dolor causado por la osteoporosis. Se realizaron visitas quincenales a las participantes para monitorear el progreso y registrar cualquier novedad sobre la administración del remedio.

Durante estas visitas de seguimiento, dos pacientes decidieron abandonar el tratamiento, argumentando que habían experimentado un empeoramiento en los síntomas de dolor. A pesar de haber sido informadas previamente sobre la posibilidad de una "crisis curativa", un efecto temporal que puede surgir como parte del proceso de sanación, ambas optaron por no continuar con la investigación.

Primera evaluación (30 días)

La primera evaluación de las pacientes se llevó a cabo 30 días después del inicio del tratamiento. Durante este período, dos pacientes más decidieron retirarse del estudio, dejando un total de 16 participantes al finalizar el mes. En esta evaluación, se midió nuevamente el nivel de dolor utilizando la escala visual analógica (EVA).

Los resultados mostraron una reducción global del dolor del 30.81% en las pacientes que continuaron con el tratamiento. Sin embargo, es importante destacar que solo 7 de las 16 pacientes completaron el frasco de 30 mL de la fórmula, lo que afectó la consistencia en la toma diaria del remedio.

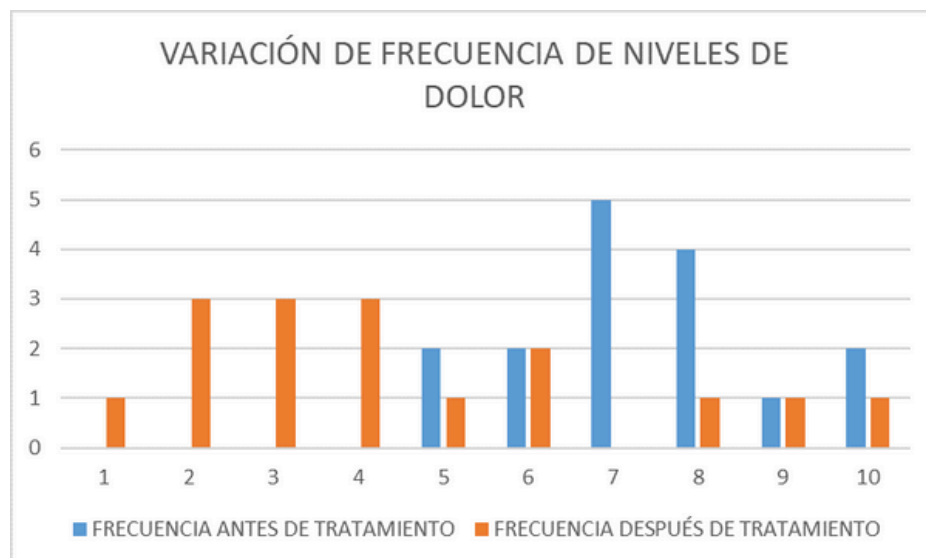
A pesar de que el porcentaje de reducción del dolor puede parecer moderado, este resultado debe interpretarse en el contexto de la adherencia variable al tratamiento. Las participantes que cumplieron con la toma diaria mostraron una mayor reducción en la intensidad del dolor en comparación con aquellas que interrumpieron su dosis.

Segunda evaluación (45 días)

A los 45 días de administración de la fórmula floral, se llevó a cabo la segunda evaluación del dolor. Los resultados mostraron una disminución significativa en la intensidad del dolor según la escala EVA, con una reducción global del 42.14%.

Este valor refleja una mejora considerable en la mayoría de las pacientes, sugiriendo que el tratamiento continuado con la fórmula floral tiene un efecto positivo acumulativo en la reducción del dolor.

Figura 1. Variación de la frecuencia de nivel de dolor (escala EVA) antes y después de tratamiento.



Análisis estadístico

Para evaluar la significancia de los resultados obtenidos, se realizó un análisis estadístico utilizando la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon. Esta prueba no paramétrica se empleó para comparar los niveles de dolor antes y después del tratamiento en las mismas pacientes. Los resultados del análisis arrojaron un p-valor de 0.001, lo que permite rechazar la hipótesis nula. Esto indica que hubo una diferencia estadísticamente significativa entre los niveles de dolor antes y después del tratamiento con la fórmula floral.

Discusión

La aplicación de la fórmula floral personalizada resultó ser efectiva en la reducción de los niveles de dolor en pacientes con osteoporosis, alcanzando un porcentaje global de disminución del 42.14% en las 16 pacientes que completaron el estudio. Estos resultados respaldan el uso de la terapia floral como una alternativa complementaria en el manejo del dolor crónico asociado a la osteoporosis.

Los resultados mostraron que el nivel de efectividad de la fórmula aumentaba con la duración del tratamiento. A los 30 días, la reducción del dolor fue del 30.81%, y tras 45 días, este porcentaje aumentó a un 42.14%. Este incremento en la reducción del dolor sugiere que el efecto de la fórmula es acumulativo.

Sin embargo, es necesario destacar que la adherencia al tratamiento fue variable. Solo 8 de las 16 pacientes finalizaron el primer frasco de 30 mL e iniciaron el segundo, lo que indica que una mayor regularidad en la administración podría haber optimizado aún más los resultados.

Además del alivio del dolor, las pacientes reportaron una serie de beneficios adicionales que no se habían previsto inicialmente. Estos testimonios resaltan que la terapia floral no solo impacta en el ámbito físico, sino también en el emocional, mejorando el bienestar general de las participantes.

Una paciente mencionó una notable disminución de la fatiga al caminar y subir escaleras, señalando: "Ya no escucho crujir a mis rodillas". Además, reportó la desaparición de los sudores nocturnos y una considerable mejora en la calidad de su sueño. En un principio, había experimentado una intensa carga emocional relacionada con la pérdida de su hijo, afirmando que sentía su presencia constantemente. Al finalizar el tratamiento, manifestó que ese temor se había desvanecido y que se sentía mucho más tranquila. Este testimonio sugiere que la fórmula no solo impactó en su bienestar físico, sino que también le ayudó a liberar cargas emocionales profundas.

Otra paciente reportó una mejora significativa en su capacidad para realizar actividades diarias, mencionando que ya no sentía el cansancio en los hombros y brazos. Este resultado podría estar relacionado con una mayor flexibilidad y resistencia del sistema musculoesquelético, lo que refleja beneficios adicionales más allá de la mera mejora de los síntomas previos.

Una mujer de 96 años, quien inicialmente había experimentado mareos persistentes y calambres en las piernas durante los últimos 15 años, expresó su satisfacción al notar una reducción del 60% en los mareos y la desaparición total de los calambres desde que comenzó a tomar la fórmula floral. Estos resultados sugieren que la terapia también podría estar influyendo en otros síntomas asociados al envejecimiento, como la mejora en la circulación y el equilibrio.

Un caso significativo es el de una paciente que, tras iniciar el tratamiento, decidió centrarse más en su propio bienestar, dejando de preocuparse excesivamente por sus hijos, quienes eran consumidores de drogas. La paciente comentó: "He decidido pensar más en mi bienestar", lo que sugiere que la fórmula contribuyó a un mayor equilibrio emocional, permitiéndole abordar situaciones familiares desde una perspectiva más saludable.

Finalmente, la hija de una de las participantes informó haber notado cambios en el carácter de su madre, comentando entre risas: "Ahora se enoja con menos frecuencia". Este testimonio destaca la posibilidad de que la fórmula no solo mejore el bienestar físico, sino que también influya positivamente en el estado de ánimo y las relaciones interpersonales.

A pesar de estos hallazgos positivos, la corta duración del estudio impide determinar si los efectos observados podrían mantenerse a largo plazo o si la calidad ósea de las pacientes mejoraría con un tratamiento más prolongado. No obstante, las pacientes expresaron su agradecimiento por los cambios positivos que experimentaron, tanto a nivel físico como emocional. Estos resultados sugieren que la terapia floral podría tener un impacto más amplio en el bienestar general de las personas, al abordar tanto el dolor físico como aspectos emocionales que influyen en la percepción del dolor.

No se han encontrado estudios previos que investiguen el uso de la terapia floral en el manejo del dolor físico en personas con osteoporosis, lo que convierte a esta investigación en un trabajo pionero. Tradicionalmente, la terapia floral se ha utilizado en el tratamiento de desequilibrios emocionales, pero los resultados de este estudio indican que su potencial puede extenderse a trastornos físicos, abriendo la puerta a futuras investigaciones en este campo.

Conclusiones

El presente estudio demuestra que la fórmula floral personalizada es efectiva en el control del dolor asociado a la osteoporosis, logrando una mejora integral en el bienestar de las pacientes. Los resultados obtenidos muestran una reducción significativa del dolor, alcanzando un 42.14%, lo que indica que la terapia floral puede ser una alternativa complementaria valiosa para el tratamiento de esta condición.

Más allá de la reducción del dolor físico, la intervención también tuvo un impacto positivo en el aspecto emocional de las pacientes, mejorando su calidad de vida. Esto resalta la naturaleza holística de la terapia floral, que aborda tanto los síntomas físicos como los factores emocionales subyacentes. Los testimonios de las pacientes reflejan no solo una mejora en su estado físico, sino también en su equilibrio emocional, lo que sugiere que este enfoque puede ofrecer beneficios que van más allá del alivio del dolor.

La fórmula utilizada, basada en esencias florales como Nalca, Banana y Agua de Roca, demuestra ser una opción confiable y segura para el tratamiento complementario de afecciones óseas crónicas como la osteoporosis, así como otras condiciones relacionadas. Estos resultados subrayan la importancia de integrar la medicina convencional con terapias alternativas, promoviendo un enfoque más integral y personalizado para el manejo de enfermedades crónicas. Futuros estudios con muestras más amplias y seguimientos a largo plazo ayudarán a validar y ampliar estos hallazgos preliminares.

Sin embargo, este estudio presenta algunas limitaciones, como el tamaño reducido de la muestra y la corta duración del seguimiento, lo que impide obtener conclusiones definitivas sobre la efectividad a largo plazo de la fórmula floral. Además, no se evaluó la calidad ósea de las pacientes, limitando el análisis a la percepción del dolor. Para fortalecer esta línea de investigación, se recomienda realizar estudios controlados con grupos más amplios y con evaluaciones más extensas que incluyan mediciones objetivas, como la densidad mineral ósea, para confirmar el impacto real de la terapia floral en la salud ósea y emocional a largo plazo.

Referencias bibliográficas

1. Ríos C, Vargas S, González J, Vera C, Zúñiga A, Martínez J et al. Primer consenso ecuatoriano para el manejo y prevención de osteoporosis. Sociedad Ecuatoriana de Reumatología; 2022. Disponible en: <https://www.serecuador.com.ec/wp-content/uploads/2022/12/Consenso-Ecuatoriano-Osteoporosis-2022-digital.pdf>.
2. Orellana RA. Osteoporosis. Tipos, causas, diagnóstico y tratamiento. Memoria de trabajo de fin de grado. [Online]. Universitat de les Illes Balears; 2016. Disponible en: https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/2842/TFG_GBIO_RAOrellana.pdf
3. Aguirre W, De la Torre Nieto W, Jervis Simons R, editores. Osteoporosis. 1. ed. Quito: Coor De La Torre Walter; 2015.
4. Torres Beltrán D. Prevalencia y factores de riesgo asociados de la osteoporosis en pacientes adultos mayores. Trabajo de titulación. Universidad Católica de Cuenca; 2022. Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/11362>.
5. Acurio ALG, Veintimilla WYR, Leguisano DAG, Falconí PEP. Enfoques terapéuticos de la osteoporosis. Rev Cubana Reumatol. 2022;24(1). Disponible en: <https://revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/953/pdf>.
6. Espitia-De-La-Hoz FJ. Osteoporosis en mujeres en climaterio, prevalencia y factores de riesgo asociados. Rev Colomb Ortop Traumatol. 2021;35(2):133-40. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0120884521000195>
7. Contero F. Módulo de Flores de Bach. 2.^a ed. Riobamba: Editorial Pedagógica Freire; 2020.
8. Espinoza T. Flores de la Cordillera de los Andes (Esencias Florales de Chile). 2.^a ed. Chile: Nueva América Impresores; 2015.



Artículo 2

Potencial terapéutico de la
especie carne humana
(*Jungia rugosa*)



Potencial terapéutico de la especie carne humana (*Jungia rugosa*)

Therapeutic potential of the human meat Species (*Jungia rugosa*)

Barrera Ramos, Jorge Oswaldo

(jbarrera@istmas.edu.ec)

Quintana Puga, Iván Marcelo

Instituto Superior Tecnológico Dr. Misael Acosta
Solís

Como citar este artículo:

Barrera J, Quintana I. Potencial terapéutico de la especie carne humana (*Jungia rugosa*). RECIMAS. 2024;16(1).

Publicación:

Este artículo se publicó el 19 de julio de 2024.



Resumen

El uso de plantas medicinales es una práctica ancestral profundamente arraigada en diversas culturas, como la ecuatoriana, donde las comunidades indígenas y rurales han desarrollado un vasto conocimiento etnomedicinal. Este estudio aborda las propiedades terapéuticas de *Jungia rugosa*, conocida localmente como "Carne humana" o "Fompo", documentando su aplicación en la región andina de Ecuador. Esta especie es valorada por sus propiedades antiinflamatorias, antimicrobianas y antioxidantes, atribuibles a la presencia de compuestos bioactivos como flavonoides (quercetina, rutina, ácido clorogénico) y terpenos (ácido ursólico, ácido oleanólico) en sus hojas, tallos y raíces.

Este artículo resalta la necesidad de proteger el conocimiento etnobotánico como recurso clave para la medicina y la conservación de la biodiversidad, frente a los desafíos globales que enfrenta la medicina convencional y el medio ambiente.

Palabras clave

Jungia rugosa, etnobotánica, plantas medicinales, medicina andina.

Abstract

The use of medicinal plants is an ancestral practice deeply rooted in various cultures, such as Ecuadorian, where indigenous and rural communities have developed extensive ethnomedicinal knowledge. This study addresses the therapeutic properties of *Jungia rugosa*, locally known as "Carne humana" or "Fompo," documenting its use in the Andean region of Ecuador.

Jungia rugosa is valued for its anti-inflammatory, antimicrobial, and antioxidant properties, attributed to the presence of bioactive compounds such as flavonoids (quercetin, rutin, chlorogenic acid) and terpenes (ursolic acid, oleanolic acid) in its leaves, stems, and roots. This article highlights the need to protect ethnobotanical knowledge as a key resource for medicine and biodiversity conservation in the face of global challenges facing conventional medicine and the environment.

Keywords

Jungia rugosa, ethnobotany, medicinal plants, Andean medicine.

Introducción

El uso de plantas medicinales es una práctica ancestral que continúa siendo relevante en numerosas culturas alrededor del mundo. En Ecuador, un país megadiverso ubicado en la región tropical de América del Sur, la riqueza en biodiversidad ha permitido a las comunidades indígenas y rurales desarrollar un vasto conocimiento etnomedicinal. A lo largo de los siglos, estas comunidades han adquirido un importante entendimiento de las propiedades curativas de las plantas, integrando este saber en sus sistemas tradicionales de salud.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que más del 80% de la población mundial recurre habitualmente a la medicina tradicional para la atención primaria de salud, donde los tratamientos a base de extractos de plantas o sus principios activos juegan un papel fundamental (1). El estudio de las plantas medicinales en Ecuador no solo evidencia una rica herencia cultural, sino que también ofrece oportunidades significativas para el desarrollo de nuevos tratamientos médicos y para la conservación de la biodiversidad.

A nivel global, tanto la medicina convencional como la biodiversidad enfrentan múltiples desafíos. En este escenario, la etnobotánica emerge como un campo crucial, capaz de ofrecer soluciones sostenibles y culturalmente pertinentes. *Jungia rugosa*, conocida localmente como "carne humana", presenta un notable potencial terapéutico gracias a su rica composición fitoquímica y sus propiedades medicinales reconocidas. Sus efectos antiinflamatorios, antioxidantes y antimicrobianos la posicionan como una candidata clave para el desarrollo de fitofármacos y productos terapéuticos naturales.

Sin embargo, es escasa la información formal que se puede hallar en publicaciones científicas, dado que no es una especie vegetal muy estudiada, y los datos de uso con los que se cuenta provienen casi siempre de la sabiduría ancestral de los pueblos originarios de los Andes.

El uso tradicional de *Jungia rugosa*, junto con la evidencia científica emergente, sugiere que los compuestos bioactivos presentes en la planta podrían contribuir al tratamiento de enfermedades crónicas e infecciosas. Por lo tanto, su inclusión en investigaciones científicas actuales está plenamente justificada para evaluar sus usos medicinales de manera más rigurosa.

Por lo tanto, el objetivo de la presente revisión bibliográfica es evidenciar las publicaciones recientes que permitan identificar el potencial terapéutico de la especie *Jungia rugosa*.

Metodología

Para el presente artículo se realizó una búsqueda bibliográfica en bases de datos científicas como Google Académico, Scielo, ScienceDirect, PubMed, considerando publicaciones en idiomas inglés y español. Con las siguientes palabras clave: carne humana, *Jungia rugosa*, composición fitoquímica, actividad terapéutica, medicina andina.

Desarrollo

CARNE HUMANA (*Jungia rugosa*)

Jungia rugosa, conocida comúnmente como "carne humana", es una planta perteneciente a la familia Asteraceae, endémica de las regiones andinas de Sudamérica, incluyendo Perú, Bolivia, Ecuador y Colombia. Crece a altitudes que varían entre los 2000 y 4000 metros sobre el nivel del mar, en suelos bien drenados y ricos en materia orgánica. En Ecuador, diversas comunidades indígenas y rurales han valorado esta planta por sus propiedades medicinales, integrándola en sus sistemas tradicionales de salud.

La planta es un arbusto escandente con pecíolos de 2,5 a 6,5 cm, estípulas pequeñas y redondeadas, y hojas de textura membranosa y forma suborbicular-cordada, con entre 5 y 9 lóbulos. La cara inferior de las hojas es densamente pubescente y glandular, mientras que la superior presenta una pubescencia dispersa (2).

En los últimos años, *Jungia rugosa* ha captado el interés de la comunidad científica debido a su potencial para aplicaciones en la medicina moderna. Investigaciones preliminares han identificado en esta planta compuestos bioactivos con propiedades antiinflamatorias, antimicrobianas y antioxidantes, lo que ha atraído la atención de investigadores y profesionales de la salud que buscan alternativas naturales y sostenibles a los tratamientos convencionales (3).

Diversos estudios han demostrado que *Jungia rugosa* contiene una amplia variedad de compuestos fitoquímicos, entre los que se incluyen flavonoides como la quercetina, la rutina y el ácido clorogénico, así como terpenos como el ácido ursólico y el ácido oleanólico. Estos compuestos están presentes en diferentes partes de la planta, como las hojas, los tallos y las raíces (4).

ESTUDIOS IDENTIFICADOS

1. Evaluación de la actividad antiinflamatoria del extracto metanólico de hojas de *Jungia rugosa* en roedores.

Jungia rugosa, conocida en Ecuador como "carne humana" o "fompo", ha sido tradicionalmente utilizada para tratar contusiones, cortes y procesos inflamatorios. El estudio realizado por Wilches et al. evaluó la actividad antiinflamatoria del extracto de hojas de *J. rugosa* en modelos animales. Se aplicaron dosis de 125, 250 y 500 mg/kg a roedores, midiendo la reducción del edema de oído y pata inducido por agentes proinflamatorios.

Los resultados demostraron una inhibición significativa de la inflamación aguda y crónica, especialmente con la dosis de 500 mg/kg, lo que respalda el uso tradicional de la planta como agente antiinflamatorio (5).

2. Efecto antiinflamatorio y antioxidante de los flavonoides de las hojas de *Jungia rugosa* en ratas.

Enciso y Arroyo investigaron la actividad antiinflamatoria y antioxidante de los flavonoides extraídos de las hojas de *Jungia rugosa*. El estudio en ratas mostró una reducción del edema plantar y una disminución significativa de los niveles de interleuquinas y proteína C reactiva, con efectos dependientes de la dosis. Además, los flavonoides demostraron una potente capacidad antioxidante, inhibiendo un 97,7% de radicales DPPH, sugiriendo su potencial para aplicaciones terapéuticas antiinflamatorias y antioxidantes (6).

3. Biocicatrización del extracto de *Jungia rugosa* en heridas quirúrgicas en conejos.

Barreiro y Joaquín evaluaron el efecto cicatrizante del extracto de *Jungia rugosa* en heridas postquirúrgicas. Utilizando cremas al 5% y 10%, el estudio mostró una cicatrización completa a los 8 días, con resultados comparables o superiores a otros productos comerciales. Aunque no hubo diferencias significativas entre las concentraciones, la crema al 5% destacó por su calidad de cicatrización, lo que sugiere su potencial como alternativa a los tratamientos tradicionales (7).

4. Análisis de los principales metabolitos polares de las hojas de *Jungia rugosa*.

Verdugo et al. caracterizaron los principales metabolitos de *Jungia rugosa* mediante técnicas cromatográficas y espectrometría. Identificaron las cumarinas umbeliferona y cumarina-5-metil-4 α -glucósido, este último descrito por primera vez en este género. La umbeliferona, conocida por sus actividades antiinflamatoria, antihiper glucémica y antitumoral, refuerza el potencial terapéutico de la planta, mientras que el compuesto no descrito previamente abre nuevas posibilidades de investigación (8).

5. Actividad hipoglucemiante del extracto hidroalcohólico de *Jungia rugosa* en ratones diabéticos.

Tacuamán evaluó el efecto hipoglucemiante del extracto hidroalcohólico de *Jungia rugosa* en ratones diabéticos. Las dosis de 100 y 400 mg/kg mostraron una reducción significativa de los niveles de glicemia en la diabetes moderada, sin observarse toxicidad a dosis de hasta 2000 mg/kg. Estos resultados sugieren que *Jungia rugosa* podría ser una opción segura y eficaz para el manejo de la diabetes, aunque se requieren estudios adicionales para identificar los compuestos activos responsables (9).

6. Nuevo aceite esencial sesquiterpénico de *Jungia rugosa*: análisis químico y actividad colinérgica.

Calvopiña et al. analizaron el aceite esencial de *Jungia rugosa*, identificando 56 compuestos, predominantemente sesquiterpenos hidrocarburos. Los principales constituyentes fueron γ -curcumeno y β -sesquipelandreno. El estudio también evaluó la actividad inhibidora de la acetilcolinesterasa (AChE), sugiriendo que el aceite esencial

podría ser investigado como un posible inhibidor de AChE, relevante en el tratamiento de enfermedades neurodegenerativas como el Alzheimer (10).

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS:

La revisión bibliográfica sobre *Jungia rugosa* destaca una variedad de estudios que investigan sus propiedades antiinflamatorias, antioxidantes, cicatrizantes, hipoglucemiantes y su composición química. Estos estudios ofrecen una visión amplia acerca de las potenciales aplicaciones terapéuticas de esta planta.

Composición química y actividades específicas

El análisis químico realizado por Verdugo V, Calvopiña K, Malagón O, Gilardoni G (8) identificó dos metabolitos principales en las hojas de *Jungia rugosa*: umbeliferona y cumarina-5-metil-4 α -glucósido. La umbeliferona es conocida por sus actividades antiinflamatoria, antihiper glucémica y antitumoral. El segundo compuesto no había sido descrito previamente y sus efectos farmacológicos aún no se han investigado.

Estos hallazgos químicos complementan los estudios de actividad biológica mencionados, proporcionando una base molecular para los efectos observados. La identificación de compuestos específicos como la umbeliferona ayuda a explicar las propiedades antiinflamatorias y potencialmente otras actividades terapéuticas de la planta.

Efecto antiinflamatorio

Los estudios de Wilches I et al. (5) y Enciso E, Arroyo J (6) examinan la actividad antiinflamatoria de *Jungia rugosa* utilizando diferentes métodos y modelos animales. Wilches I et al. investigaron la actividad antiinflamatoria del extracto metanólico de las hojas en roedores, encontrando una inhibición significativa del edema de oído inducido por aceite de croton y la actividad de MPO en ratones, así como una reducción significativa del edema de pata inducido por carragenina en ratas con una dosis de 500 mg/kg. También observaron una reducción del granuloma inducido por pellet de algodón, siendo significativa la inhibición con 500 mg/kg.

Por otro lado, Enciso E, Arroyo J se centraron en la fracción flavónica de las hojas y evaluaron la actividad antiinflamatoria mediante el edema plantar inducido por carragenina en ratas. Además de observar una reducción de la inflamación del 43.8%, midieron una disminución significativa en los niveles séricos de interleuquinas 1, 6 y proteína C reactiva (PCR). La actividad antioxidante también fue evaluada, mostrando una inhibición del 97.7% de radicales DPPH.

Aunque ambos estudios confirman la actividad antiinflamatoria de *Jungia rugosa*, hay diferencias en los compuestos específicos evaluados y en los modelos utilizados. Wilches I et al. se centraron en el extracto metanólico general, mientras que Enciso E, Arroyo J se enfocaron en los flavonoides específicos, encontrando además una notable actividad antioxidante.

Propiedad cicatrizante

El estudio de Barreiro P y Joaquín M (7) evaluó el efecto cicatrizante del extracto de *Jungia rugosa* en heridas postquirúrgicas en conejos, comparando cremas semisólidas al 5% y 10% con el uso tradicional de la planta. Los resultados mostraron que la cicatrización total se alcanzó a los 8 días, con el tratamiento T1 (5%) mostrando una cicatrización de mayor calidad. A pesar de no encontrar diferencias significativas entre el uso tradicional y las cremas, los resultados sugieren que las cremas pueden ser una alternativa eficaz.

Comparando estos resultados con los efectos antiinflamatorios descritos anteriormente, parece que *Jungia rugosa* tiene una doble acción beneficiosa: reduce la inflamación y mejora la cicatrización de heridas. Sin embargo, mientras que los estudios antiinflamatorios se realizaron principalmente en roedores, este estudio se enfocó en conejos, lo que podría indicar variaciones en la eficacia según la especie.

Actividad hipoglucemiante

El estudio de Tacuamán S (9) evaluó la actividad hipoglucemiante del extracto hidroalcohólico de *Jungia rugosa* en ratones diabéticos. Los tratamientos con dosis de 100 mg/kg y 400 mg/kg mostraron una reducción significativa de los niveles de glicemia en diabetes moderada, sin efectos tóxicos observados a una dosis de 2000 mg/kg.

Este estudio introduce una nueva dimensión en el uso terapéutico de *Jungia rugosa*, sugiriendo que, además de sus propiedades antiinflamatorias y cicatrizantes, la planta también puede ser útil en el manejo de la diabetes. La identificación de la umbeliferona en el análisis químico respalda este hallazgo, dada su conocida actividad antihiper glucémica.

Aceite esencial y actividad colinérgica

Finalmente, el estudio de Calvopiña K et al. (10) analizó el aceite esencial de *Jungia rugosa*, identificando 56 compuestos, principalmente sesquiterpenos como γ -curcumeno y β -sesquipelandreno. Además, se evaluó la actividad de inhibición de la acetilcolinesterasa (AChE), indicando que el aceite esencial puede ser investigado como un posible inhibidor de AChE.

Este análisis añade una capa adicional de utilidad terapéutica, sugiriendo que *Jungia rugosa* podría tener aplicaciones en el tratamiento de enfermedades neurodegenerativas como el Alzheimer. La diversidad de compuestos identificados en el aceite esencial subraya la complejidad química de la planta y su potencial para múltiples aplicaciones medicinales.

Conclusiones

Los estudios revisados sobre *Jungia rugosa* evidencian su notable potencial terapéutico, respaldando tanto su uso tradicional como su aplicación en la medicina moderna. Las cremas semisólidas elaboradas a partir del extracto de esta planta han demostrado ser efectivas en la cicatrización de heridas quirúrgicas, ofreciendo una alternativa viable y práctica frente a los métodos tradicionales.

Además, la identificación de metabolitos como la umbeliferona y el cumarina-5-metil-4 α -glucósido proporciona una base molecular para explicar sus efectos antiinflamatorios y antihiper glucémicos, abriendo nuevas oportunidades para el desarrollo de tratamientos fitoterapéuticos.

Los estudios preclínicos sobre el extracto hidroalcohólico de *Jungia rugosa* han revelado su capacidad para reducir significativamente los niveles de glicemia en ratones diabéticos sin causar toxicidad a dosis elevadas, lo que sugiere su potencial como una opción segura en el manejo de la diabetes. Asimismo, la alta concentración de sesquiterpenos en el aceite esencial de esta planta, junto con su capacidad inhibidora de la acetilcolinesterasa (AChE), indica un posible uso en el tratamiento de enfermedades neurodegenerativas como el Alzheimer.

Aunque se han identificado metabolitos importantes como la umbeliferona y el cumarina-5-metil-4 α -glucósido, se requiere mayor investigación sobre sus mecanismos de acción y aplicaciones terapéuticas en humanos. Además, la caracterización de nuevos compuestos, como los sesquiterpenos no determinados, presenta una oportunidad para descubrir nuevos agentes bioactivos.

A nivel clínico, las pruebas en humanos son necesarias para validar los efectos observados en estudios preclínicos, especialmente en el tratamiento de enfermedades crónicas como la diabetes y el Alzheimer. De igual modo, es esencial realizar estudios toxicológicos y ensayos a largo plazo que confirmen la seguridad y eficacia de *Jungia rugosa* a distintas dosis.

Futuras investigaciones deberían centrarse en ensayos clínicos y estudios farmacológicos que profundicen en el potencial de *Jungia rugosa* para el desarrollo de nuevos fitofármacos.

Referencias bibliográficas

1. Bermúdez A, Oliveira-Miranda MA, Velázquez D. La investigación etnobotánica sobre plantas medicinales: una revisión de sus objetivos y enfoques actuales. *Interciencia*. 2005;30(8):453-9. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1373833>.
2. Universidad del Azuay. *Jungia rugosa* Less. Herbario Azuay. 2024. Disponible en: <https://herbario.uazuay.edu.ec/muestras/10643-dicotyledonae-asteraceae-jungia-rugosa-less#:~:text=Arbusto%20escandente%20con%20un%20peciol,glandular%20y%20haz%20esparcidamente%20pubescente>.
3. Verdugo Pillaga VM. Estudio de la composición química del extracto de *Jungia rugosa* Less [Tesis de grado]. 2022. Disponible en https://dspace.utpl.edu.ec/visorHub/?handle=20.500.11962_29929
4. Cisneros Zúñiga PK, Morales Sela AE. Tamizaje fitoquímico y actividad antiinflamatoria de *Jungia rugosa* Less para la elaboración de un ungüento. 2023. Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/20152/1/156T0070.pdf>
5. Wilches I, Tobar V, Peñaherrera E, Cuzco N, Jerves L, Vander Heyden Y, et al. Evaluation of anti-inflammatory activity of the methanolic extract from *Jungia rugosa* leaves in rodents. *J Ethnopharmacol*. 2015;173:166-71. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378874115300210>
6. Enciso E, Arroyo J. Efecto antiinflamatorio y antioxidante de los flavonoides de las hojas de *Jungia rugosa* Less (matico de puna) en un modelo experimental en ratas. *An Fac Med* [Internet]. 2011;72(4):231-7. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832011000400002&lng=es.
7. Proaño Barreiro MJ. Biocicatrización del extracto de *Jungia rugosa* Less sobre heridas quirúrgicas en conejos [Tesis de grado]. Universidad Católica de Cuenca; 2023. Disponible en <https://dspace.ucacue.edu.ec/items/a4ae52b5-816a-45af-a7e7-d0ecf381311f>
8. Verdugo V, Calvopiña K, Malagón O, Gilardon G. Main Polar Metabolites from Leaves of the Native Andean Species *Jungia rugosa* Less (Asteraceae). *ESPOCH Congresses: The Ecuadorian Journal of STEAM*. 2023;421-33. Disponible en https://www.researchgate.net/profile/Omar-Malagon/publication/375718664_Main_Polar_Metabolites_from_Leaves_of_the_Native_Andean_Species_Jungia_rugosa_Less_Asteraceae/links/6695521fcb7fbf12a4557c98/Main-Polar-Metabolites-from-Leaves-of-the-Native-Andean-Species-Jungia-rugosa-Less-Asteraceae.pdf

-
9. Tacuamán Jácome SE. Actividad hipoglucemiante del extracto Hidroalcoholico de *Jungia rugosa* en ratones (*Mus musculus*) diabéticos inducidos por estreptozotocina [Tesis de grado]. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo; 2015. Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/4521>
 10. Calvopiña K, Malagón O, Capetti F, Sgorbini B, Verdugo V, Gilardoni G. A New Sesquiterpene Essential Oil from the Native Andean Species *Jungia rugosa* Less (Asteraceae): Chemical Analysis, Enantiomeric Evaluation, and Cholinergic Activity. *Plants*. 2021;10(10):2102. Disponible en <https://www.mdpi.com/2223-7747/10/10/2102>



Artículo 3

Efectividad de la
acupuntura en la disfunción
sexual eréctil



Efectividad de la acupuntura en la disfunción sexual eréctil

Effectiveness of acupuncture in erectile sexual dysfunction

Martinez Ortiz, Luis Alberto (lmartinez@istmas.edu.ec)
Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Cuba
Oña Velástegui, María Gabriela
(mvelastegui@istmas.edu.ec)
Instituto Superior Tecnológico Dr. Misael Acosta Solís

Como citar este artículo:

Martinez L, Oña M. Efectividad de la acupuntura en la disfunción sexual eréctil. RECIMAS. 2024;16(1).

Publicación:

Este artículo se publicó el 19 de julio de 2024.



Resumen

Introducción: la disfunción sexual eréctil (DSE), es un trastorno frecuente que afecta aproximadamente al 50 % de los hombres en edades comprendidas entre 40 y 70 años. En el mundo más de 100 millones de hombres tienen algún grado de disfunción eréctil. **Objetivo:** demostrar la efectividad de la acupuntura en el tratamiento de la disfunción sexual eréctil de causa psicógena. **Diseño Metodológico:** se realizó un estudio descriptivo, prospectivo y transversal, en el Hospital Universitario "General Calixto García" en el periodo comprendido de enero a diciembre de 2023. El universo, estuvo conformado por todos los pacientes con impresión diagnóstica de DSE, atendidos en el servicio de Urología de la institución y remitidos a MNT para valoración de tratamiento acupuntural.

La muestra quedó conformada por 48 pacientes con DSE psicógena y síndrome tradicional de tipo deficiencia, que cumplieron con los criterios de inclusión al estudio. La selección se realizó de forma aleatoria simple. **Principales resultados:** El 54,1 % eran pacientes de 51 a 60 años; el 89,5 % presentaba depresión al inicio del tratamiento. El 81,2 % respondió al tratamiento de manera satisfactoria, mientras que el 35,4 % presentaba menos de un año de evolución de la enfermedad. **Conclusiones:** Todos los grupos de edades presentaron una respuesta satisfactoria al tratamiento y el más afectado por la enfermedad resultó el de 51 a 60 años. La depresión, el insomnio y la ansiedad, fueron los principales síntomas asociados. El método acupuntural fue efectivo de manera significativa.

Palabras clave

Disfunción sexual eréctil, acupuntura, causa psicógena.

Abstract

Introduction: Erectile sexual dysfunction (ESD) is a common disorder that affects approximately 50% of men between the ages of 40 and 70. In the world, more than 100 million men have some degree of erectile dysfunction. **Objective:** Demonstrate the effectiveness of acupuncture in the treatment of erectile sexual dysfunction due to psychogenic causes. **Methodological Design:** A descriptive, prospective and cross-sectional study was carried out at the "General Calixto García" University Hospital in the period from January to December 2023. The universe was made up of all patients with a diagnostic impression of DSE, treated in the Urology service of the institution and referred to MNT for evaluation of acupuncture treatment. The sample was made up of 48 patients with psychogenic DSE and traditional deficiency-type syndrome, who met the inclusion criteria for the study. The selection was carried out in a simple random manner. **Main results:** 54.1% were patients between 51 and 60 years old; 89.5% had depression at the beginning of treatment. 81.2% responded to treatment satisfactorily, while 35.4% had less than one year of disease evolution. **Conclusions:** All age groups presented a satisfactory response to treatment and the most affected by the disease was those between 51 and 60 years old. Depression, insomnia and anxiety were the main associated symptoms. The acupuncture method was significantly effective.

Keywords

Erectile sexual dysfunction, acupuncture, psychogenic cause.

Introducción

La disfunción sexual eréctil (DSE), es un trastorno frecuente que afecta aproximadamente al 50 % de los hombres en edades comprendidas entre 40 y 70 años. Se calcula que en todo el mundo más de 100 millones de varones tienen algún grado de disfunción eréctil. (1)

En lo que respecta a la disfunción eréctil, la acupuntura parece influir positivamente en la regulación del hipotálamo, la función hormonal y la función nerviosa local. Este procedimiento ha demostrado ser un tratamiento complementario muy efectivo para la disfunción eréctil, disminuye el estrés, la ansiedad y mejora el sueño. (1) La disfunción eréctil es un padecimiento importante en la actualidad ya que el número de casos va en incremento en personas relativamente jóvenes y genera un gran impacto emocional en las personas que lo padecen. (1)

Algunos estudios sugieren que la acupuntura puede ayudar a mejorar la función eréctil al aumentar el flujo sanguíneo al área genital y reducir la ansiedad relacionada con el rendimiento sexual. La acupuntura constituye un procedimiento importante de la Medicina Natural Tradicional (MNT), previene y trata enfermedades mediante la punción y estimulación de algunos puntos del cuerpo con agujas. (2) Sin embargo, se necesita más resultados de investigación para confirmar la efectividad de la misma en el tratamiento de la disfunción eréctil. La acupuntura para la disfunción eréctil es una solución que evita el consumo indiscriminado de pastillas y con ello sus efectos secundarios.

La disfunción sexual eréctil se define como la incapacidad parcial o total para conseguir la suficiente rigidez del pene que permita una relación sexual satisfactoria, en un tiempo mínimo de tres meses. (2)

Existen varios tipos de disfunción eréctil; la vascular es la más común de todas, es el resultado de la falta de irrigación sanguínea en los cuerpos cavernosos del pene o cuando no se logra concentrar la sangre en las sinusoides. Esta tipología se relaciona con la presión arterial y suele alertar la posibilidad de alguna enfermedad de origen cardiovascular. La neurológica; presenta una lesión en los nervios involucrados en la erección, ya sea por enfermedades de la medula espinal, diabetes, o cirugías. (3)

En la hormonal; intervienen en gran parte de la actividad relacionada a la reproducción, la erección está íntimamente relacionada a la testosterona y su disfunción puede ocasionar un trastorno en la erección. El nivel de testosterona está muy relacionado con la disfunción eréctil y el propósito del tratamiento es modificar los parámetros y subirlo a un nivel óptimo para que haya una mejor irrigación sanguínea en el órgano sexual. (3)

Según datos estadísticos, la impotencia sexual afecta a más de cinco millones de hombres en el mundo, de diferentes edades. Se puede consumir suplementos o pastillas que ayudan a sostener una erección durante un tiempo prudente; sin embargo, el organismo puede acostumbrarse a esta medicación y necesitar una dosis mayor hasta que ya no surta efecto. Es importante destacar que estos fármacos producen efectos secundarios, los cuales pueden generar daños en otras zonas del organismo. (3,4)

El Dr. Uriel Avelar Aparicio, residente de la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía de la especialidad en acupuntura humana, explica que la presencia esporádica de esta enfermedad es completamente normal, pero se considera una patología bien establecida cuando la evolución es de por lo menos siete semanas a partir de las primeras manifestaciones, y que las causas principales de esta condición son el estrés, ansiedad, alcoholismo, tabaquismo, alteraciones hormonales, diabetes e hipertensión arterial. (5)

Dentro de la clasificación de la erección se distinguen tres tipos según su etiología, en las cuales se encuentran la erección psicógena, reflexogénica y nocturna. La erección psicógena es el resultado de la estimulación audiovisual o de fantasías. Los impulsos del sistema nervioso modulan los centros de reacción de la médula espinal (T11-L2 y S2-S4) para activar el proceso de erección. (6)

El tratamiento para la disfunción eréctil, a través de la electroacupuntura, puede ayudarle, también a controlar y disminuir dichos efectos. Esta técnica es una variante de la acupuntura que combina el uso de las agujas y la estimulación eléctrica, enviando una pequeña corriente eléctrica a través de la aguja, después de su inserción en el punto acupuntural. Posterior a las sesiones de tratamiento, no solo se mejora de manera considerable el desempeño sexual, sino que aumenta el deseo y la vitalidad. (7)

Antes de comenzar el tratamiento para la disfunción eréctil, es sumamente importante conocer tiempo de evolución del trastorno, las posibles causas y el estilo de vida para poder determinar con precisión su tratamiento acupuntural en puntos energéticos conectados con el sistema nervioso, los cuales envían señales al cerebro con el propósito de estimular y equilibrar el funcionamiento del mismo, del sistema endocrino, de la próstata, los riñones, el pene y los testículos. (7)

Dentro del tratamiento de la disfunción eréctil, existen diferentes métodos de tratamiento tales como la inyección intracavernosa de sustancias, el uso de terapia hormonal como la testosterona y otros medicamentos más recientes como los inhibidores de la fosfodiesterasa tales como Alprostadil, Sildenafil y Tadalafil. Actualmente el tratamiento farmacológico de elección en la disfunción eréctil es el Citrato de Sildenafil, que induce la relajación del músculo liso del cuerpo cavernoso, mediante la liberación de óxido nítrico a través del endotelio vascular. (7)

Desde la Medicina tradicional la DSE en particular tiene como etiología y patogenia más frecuente la debilidad del fuego del ming men y el consumo de la mar de las médulas como consecuencia de excesivas eyaculaciones, la deficiente nutrición del pene por el vacío de energía y sangre, y por el temor o el excesivo esfuerzo mental. En general, la disfunción eréctil es frecuentemente debida a la lesión del polo yang del riñón. (8)

Dentro de los procedimientos de la medicina tradicional, la acupuntura con la aplicación de estímulo eléctrico es de los tratamientos más utilizados por su fácil empleo, la sencillez de su instrumental, lo económico de la técnica y el poco tiempo que requiere; esta variante produce exitosos resultados. El objetivo de la presente investigación es demostrar la efectividad de la acupuntura en el tratamiento de la disfunción sexual eréctil de causa psicógena.

Metodología

Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo y transversal, en pacientes con disfunción sexual eréctil remitidos de la consulta de Urología del Hospital Universitario "General Calixto García" en el periodo comprendido de enero a diciembre de 2023. El universo estuvo conformado por todos los pacientes con impresión diagnóstica de DSE, atendidos en el servicio de Urología de la institución y remitidos a Medicina Natural y Tradicional para valoración de tratamiento acupuntural.

Mediante muestreo no probabilístico se seleccionaron 48 pacientes masculinos con DSE de causa psicógena y síndrome tradicional de tipo deficiencia, que cumplieron con los criterios de inclusión al estudio. Se incluyeron pacientes en edades comprendidas entre 21 y 60 años, que presentaban DSE de causa psicógena y con síndrome de tipo deficiencia, los que brindaron su voluntad de participar en el estudio, previo consentimiento informado por escrito.

Fueron excluidos aquellos pacientes con disfunción sexual eréctil de causa orgánica, pacientes drogadictos, psicóticos, portadores de enfermedades crónicas descompensadas y los alcohólicos. Las variables estudiadas fueron: edad, síntomas al inicio y final del tratamiento, respuesta al tratamiento y la relación entre el tiempo de evolución y la respuesta al tratamiento.

Todos los pacientes fueron evaluados a la llegada al departamento de Medicina tradicional, donde se les realizó una explicación detallada del método, se les brindó toda la información en cuanto al procedimiento, tiempo aproximado de duración y las características y efectos del proceder. El tratamiento comenzó con la técnica acupuntural, se insertaron agujas filiformes de acero inoxidable y flexible, de 1 a 3 cm según el punto tratado, con previa antisepsia de la zona de punción con torundas de algodón y alcohol al 70%.

Una vez identificado los puntos acupunturales y previa antisepsia de la piel, se insertan las agujas chinas de acero inoxidable según el punto de acupuntura. A las agujas se le conectaron los electrodos bipolares del equipo de electroestimulo y se comenzó a incrementar los potenciómetros para ajustar la frecuencia y la intensidad del estímulo. La frecuencia se fijó entre 80 a 90 Hz por segundo, y la intensidad según la tolerancia del paciente de manera que no produjera dolor ni molestia.

Se utilizó un equipo de electroestimulo KWD 808 II Multipurpose Heath Device, de fabricación China.

Esquema de acupuntura aplicado

En decúbito supino se estimularon los puntos:

- Ren 6 (Qihai) – Estómago 36 (Zusanli) – Riñón 7 (Fu Liu)

En decúbito prono, se trataron los puntos:

- Vejiga 23 (Shen Shu) - Du 4 (Ming Men)

Se esperó la obtención del *qi* o sensación acupuntural, la cual los pacientes describieron como sensación de calambre, corrientazo o entumecimiento. Las agujas se retuvieron durante 20 minutos, estimulándolas por el método de rascado suave en el mango de las mismas. Se fijó con la yema del dedo pulgar la cabeza de la aguja, y con la uña del dedo índice se realizaron movimientos desde la cabeza hacia la base, en tres ocasiones consecutivas, repitiendo la maniobra cada cinco minutos.

Pasados los 20 minutos se retiraron las agujas. Se creó un esquema conformado por dos ciclos de tratamiento, de 10 sesiones cada uno, separados entre sí por una semana y se realizó una valoración al final de cada sesión. Se suspendió el tratamiento en caso de erecciones satisfactorias. Las agujas súper delgadas no causan dolor, fueron colocadas de acuerdo a la estrategia que se conformó teniendo en cuenta los resultados de la evaluación realizada.

Los pacientes manifiestan una sensación de relajación y bienestar. Así mismo, es importante mencionar que las agujas no se aplican en partes íntimas, sino en puntos de energía distribuidos en todo el cuerpo.

Localización anatómica de los puntos acupunturales utilizados

- V 23: a 2 dedos laterales de la apófisis espinosa de la segunda vértebra lumbar. Masajea los dos puntos a la vez con ambas manos con un movimiento firme y rítmico de arriba hacia abajo y durante 3 minutos. Este punto ejerce su influencia en el sistema urogenital y ginecológico.
- Vg 4: bajo la apófisis espinosa de la 2^a vértebra lumbar; sobre la línea media de la espalda.
- Vc 6: a 1,5 cun por debajo del ombligo.
- E 36: a 3 cun por debajo del ligamento rotuliano y 1 cm hacia fuera del borde anterior de la tibia.
- R 7: en la depresión situada a 2 cun superiores de R3, sobre el borde anterior del Tendón de Aquiles, directamente encima de la cara medial de la pierna.

Para evaluar el estado de ansiedad se empleó el test BAI (Beck Anxiety Inventory); es uno de los test más empleados para evaluar la presencia de síntomas de ansiedad. Está constituido por 21 ítems, cada uno de los cuales presenta un signo o síntoma y el evaluado debe señalar entre cuatro opciones (nada, ligeramente, moderadamente y severamente) la presencia del mismo la última semana, incluyendo el día de la evaluación.

El puntaje se obtiene con la sumatoria de los 21 ítems (todos directos), cada ítem se evalúa en una escala de 4 puntos (de 0 a 3). La puntuación global puede oscilar entre 0 y 63 puntos.

El BAI ha mostrado ser un instrumento válido para discriminar y detectar pacientes con patología ansiosa. También cuenta con evidencias de validez respecto a otras pruebas que evalúan la presencia de ansiedad. (9)

El estado de depresión se evaluó por el test de Depresión de Beck (BDI, BDI-II), creado por el psiquiatra, investigador y fundador de la Terapia Cognitiva, Aaron T. Beck, es un cuestionario auto administrado que consta de 21 preguntas de respuesta múltiple. Es uno de los instrumentos más comúnmente utilizados para medir la severidad de una depresión. (9)

Toda la información se obtuvo de las historias clínicas ambulatorias, los datos fueron recogidos en una planilla creada para dicha finalidad. Para el procesamiento de la información, se creó una base de datos automatizada con la hoja de cálculo electrónica Excel 2013. El procesamiento se realizó mediante el paquete estadístico SPSS para Windows versión 11,5.

Las variables cualitativas se expresaron en valor absoluto y porcentaje. Se incluyó el cálculo de medidas de resumen para variables cualitativas (frecuencias absolutas y porcentajes) y para las cuantitativas el método estadístico descriptivo (media y desviación estándar).

En el estudio de las características iniciales de la muestra, para las variables cualitativas se empleó el test Ji Cuadrado para el contraste de hipótesis de homogeneidad antes y después del tratamiento y la prueba exacta de Fisher cuando lo requirió en función del cumplimiento del supuesto sobre las frecuencias esperadas. Para las variables cuantitativas se empleó la prueba paramétrica t de student para muestras independientes previamente comprobado que estas variables cumplieran con los criterios paramétricos.

Para un análisis más detallado, se realizó un test de comparación de dos medias independientes. Se utilizó un nivel de significación al 95 % de la prueba de hipótesis para la comparación de proporciones y se empleó un valor de $p < 0,05$ como punto de corte para definir la significación estadística.

La investigación estuvo condicionada al principio de beneficencia, no maleficencia y de justicia. Los datos obtenidos de los pacientes solo fueron usados con el fin de la investigación y se mantuvo la confidencialidad de estos.

Resultados

En la *tabla 1* se observa la distribución de pacientes según grupos de edades. La edad media fue de $44 \pm 10,5$ años. Predominaron los pacientes con edades comprendidas de 51 a 60 años de edad con un total de 26 pacientes (54,1%).

Tabla 1. Distribución de los pacientes según grupos de edades. Hospital Universitario "General Calixto García".

Grupos etarios	No.	%	p
21 – 30 años	3	6,2	> 0,05
31 – 40 años	7	14,5	
41 – 50 años	12	25,0	
51 – 60 años	26	54,1	
Total	48	100	

Fuente: Historia Clínica

A continuación en la *tabla 2*, se presenta la relación de síntomas evaluados en dos momentos, al inicio del tratamiento y al final. Se observó diferencias significativas al comparar ambos momentos ($p > 0,05$), hubo una superioridad clínica en la evaluación realizada al final del tratamiento. En la evaluación inicial el 89,5 % de los casos presentaba depresión, el 83,3 % manifestaba ansiedad y el 70,8 % refería insomnio.

En la evaluación de los síntomas al final del tratamiento se constató una mejoría considerable de los síntomas iniciales. Solo cuatro pacientes (8,3 %) continuaron con ansiedad y tres con depresión (6,2 %).

Tabla 2. Relación de síntomas al inicio y final del tratamiento. Hospital Universitario "General Calixto García".

Síntomas	Al inicio		Al final		p
	No.	%	No.	%	
Depresión	43	89,5	3	6,2	< 0,01
Insomnio	34	70,8	0	0	< 0,01
Ansiedad	40	83,3	4	8,3	< 0,01

Fuente: Historia Clínica

La *tabla 3* muestra la relación grupo de edades y respuesta al tratamiento. El 81,2 % respondió de manera satisfactoria, mientras que el 18,8 % no tuvo respuesta satisfactoria al tratamiento aplicado. En todos los grupos etarios se observó resultado significativamente superior al final del tratamiento ($p < 0,01$).

Tabla 3. Respuesta al tratamiento según grupo etario. Hospital Universitario "General Calixto García".

Grupo etario	Respuesta al tratamiento						p
	Satisfactorio		No satisfactorio		Total		
	No.	%	No.	%	No.	%	
21 – 30 años	3	6,2	0	0	3	6,2	< 0,01
31 – 40 años	6	12,5	1	2,1	7	14,5	< 0,01
41 – 50 años	10	20,8	2	4,1	12	25,0	< 0,01
51 – 60 años	20	41,6	6	12,5	26	54,1	< 0,01
Total	39	81,2	9	18,8	48	100	-

Fuente: Historia Clínica

En la *tabla 4* se observa la relación entre el tiempo de evolución de la enfermedad y la respuesta al tratamiento. Se observa que, de los 18 pacientes (37,5 %) con menos de un año de evolución, 17 (35,4 %) respondieron de manera satisfactoria.

Tabla 4. Relación tiempo de evolución y respuesta al tratamiento. Hospital Universitario "General Calixto García".

Tiempo de evolución	Respuesta al tratamiento				Total
	Satisfactorio		No satisfactorio		
	No.	%	No.	%	
Menos de 1 año	17	35,4	1	2,1	18 (37,5)
1 – 5 años	14	29,1	3	6,2	17 (35,4)
Más de 5 años	8	16,6	5	10,4	13 (27,1)
Total	39	81,2	9	18,8	48 (100,0)

Fuente: Historia Clínica

En la *tabla 5* se muestra la respuesta al tratamiento de los pacientes que participaron en el estudio. Se observa que el 77,1 % respondió de manera satisfactoria, solo el 22,9 % no tuvo una respuesta satisfactoria, observándose diferencias significativas ($p > 0,05$).

Tabla 5. Distribución de pacientes según estado de satisfacción. Hospital Universitario "General Calixto García".

Estado de satisfacción	No.	%
Satisfecho	37	77,1
No satisfecho	11	22,9
Total	48	100,0

Fuente: Historia Clínica $p < 0,05$

Discusión

En la sistematización realizada a diferentes autores que se dedican a la práctica de la acupuntura para tratar diferentes afecciones, se pudo constatar que existen pocos estudios que aborden la disfunción sexual eréctil desde la Medicina tradicional.

La disfunción sexual continúa siendo un tema tabú para quienes la padecen, demoran en buscar ayuda médica y en ocasiones cuando la solicitan, llevan años padeciendo la enfermedad, por lo que el resultado de la mejoría puede tardar en hacerse manifiesto.

Un estudio publicado por Kubin y col, describe la epidemiología de la enfermedad y plantea que aproximadamente el 50 % de los hombres en edades comprendidas entre 40 y 60 años presentan algún grado de disfunción sexual eréctil, la que aumenta en la medida que pasan los años. (10) Estos resultados coinciden con los del presente estudio, donde el 79,1% de los pacientes se encontraban en ese grupo de edades.

Medero (11) constató en su estudio un predominio en el grupo de edades de 35 a 40 años con 98 pacientes para un 55,0%, y un tiempo de evolución de la enfermedad menor de un año en 98 enfermos (55,0%), predominando la respuesta satisfactoria al tratamiento en el 89,0% de los pacientes, con ausencia de reacciones adversas en el 83,0%.

Medero plantea que la acupuntura funciona al estimular los nervios, que liberan hormonas, y que luego aumentan el umbral de dolor. También puede aumentar la circulación (imprescindible en esta patología), ayudar a regular el azúcar en la sangre y crear otros beneficios para la salud. Señala además que las vías de energía a través del cuerpo permiten que el chi (energía) fluya y la persona se cure. (11)

Los practicantes de la medicina china describen la acupuntura como una forma de desbloquear las vías que impiden una erección y permitir una curación sutil. Sin embargo, no se sabe exactamente cómo funciona la técnica, aunque llegan a la conclusión, que la acupuntura es una opción efectiva para los pacientes con disfunción sexual eréctil. (11)

Un estudio reciente mostró que la acupuntura tiene efectos beneficiosos en las personas con disfunción eréctil psicógena y descubrió que la acupuntura combinada con el medicamento recetado Tadalafil, es más efectiva para curar la disfunción eréctil. (12)

Otros estudios sugieren que la acupuntura combinada con terapia psicológica puede ser mejor para reducir la disfunción eréctil que la psicoterapia sola. También se corroboró que la acupuntura es eficaz para mejorar la función sexual y la satisfacción de los pacientes que luchan contra la disfunción eréctil como efecto secundario de los antidepresivos y antihipertensivos entre otros fármacos empleados para controlar otras enfermedades. (13,14)

A criterio de este autor, se necesitan más investigaciones que demuestren que la acupuntura puede tratar la disfunción eréctil de manera efectiva, pero los datos actuales son prometedores mostrando resultados favorables en cuanto a la mejoría y evolución.

Se cree que la acupuntura puede ayudar a estimular el flujo de sangre a la región pélvica y tiene efectos reductores del estrés que pueden ayudar con las causas psicológicas de la disfunción eréctil.

Se relacionaron los grupos de edades con la respuesta al tratamiento en general, donde predominó la respuesta satisfactoria, pues más de los dos tercios de los pacientes de cada grupo obtuvo la misma respuesta.

A pesar de que estudios de la literatura revisada concluyen que no existe relación entre la edad y la respuesta al tratamiento (12), en la presente investigación no se puede ser concluyente, pues el número de pacientes en los grupos de 18-30 años y 31-40 años es reducido para lograr una confiabilidad de dicha afirmación.

Los resultados a los que se arriban en el presente estudio confirman las ventajas y beneficios de la aplicación de la acupuntura con electroestímulo en pacientes con disfunción sexual eréctil. Aunque esta es una práctica que desde hace varios años se desarrolla en algunos servicios de medicina tradicional, no existen suficientes publicaciones al respecto.

Es de señalar que, aunque no se evaluaron las complicaciones que pudieran presentarse con la aplicación del procedimiento en ninguno de los casos hubo necesidad suspender el tratamiento por la aparición de alguna de ellas.

En los resultados de diferentes estudios, se demostró que con el empleo de la acupuntura se producen menos alteraciones en las funciones fisiológicas, que, con el empleo de fármacos para este fin, por lo que la presión arterial y la frecuencia cardíaca se mantienen estables durante el periodo de duración del tratamiento. (15,16)

El autor considera que la utilización de la acupuntura con electroestímulo ha resultado una terapia eficaz para el tratamiento de diferentes dolencias, por lo que debe ser más empleado en el sistema de salud, teniendo en cuenta sus ventajas.

Conclusiones

La acupuntura es un tratamiento seguro, sin dolor y con múltiples beneficios complementarios, que permite eliminar la disfunción eréctil, aumentar la vitalidad y energía; y reducir el estrés.

Todos los grupos de edades presentaron una respuesta satisfactoria al tratamiento y el más afectado por la enfermedad resultó el de 51 a 60 años. La depresión, el insomnio y la ansiedad, fueron los principales síntomas asociados. El método acupuntural fue efectivo de manera significativa.

Referencias bibliográficas

1. Espitia FJ. Prevalencia de disfunción eréctil en hombres del Quindío, y factores de riesgo asociados. *Rev Urol Colomb*; junio de 2019; 28(02):169-76. Disponible en: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/pdf/10.1055/s-0038-1656515.pdf>
2. Sell JL, Padrón RS. Disfunción sexual eréctil. *Rev cubana Endocrinol*. 2001 [citado 12 Feb 2021]; 12(2):115-23.
3. Romero JC, Licea ME. Disfunción sexual eréctil en la diabetes mellitus. *Rev cuba endocrinol*, mayo-ago 2000 [citado 21 Abr 2023]; 11(2): 105-20. Disponible en: <http://portal.Revistas.Bvs.br/transf.php?xsl/titles>.
4. Pomerol JM. Disfunción eréctil de origen psicógeno. *Arch. Esp. Urol*. vol.63 no.8 oct. 2010, [citado 21 Abr 2023]; Vol.63, n.8, pp.599-602. ISSN 0004-0614.
5. Pérez D. Electroacupuntura para tratar disfunción eréctil en hipertensos. 2023. Disponible en: <https://cuidatusaludcondiane.com/electroacupuntura>
6. Zapata N, Henriquez L, Finot VL. Caracterización y clasificación botánica de veintidos líneas de maní (*Arachis hypogaea* L.) Evaluadas en la Provincia de Nuble, Chile. *Chilean journal of agricultural & animal sciences*, 2017 [citado 12 Oct 2022]; 33(3), 202-212. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0719-38902017005000602>.
7. Ortega W. Determinación del efecto de la Electro Acupuntura en pacientes con disfunción eréctil. 2020. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Nuevo León.
8. Peña LY, Sánchez OE, Mena M. Eficacia del método acupuntural en la disfunción sexual eréctil psicógena. *AMC* [Internet]. 2006 Jun [citado 2024 Feb 02]; 10(3): 26-37. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102502552006000300004&lng=es
9. Padrós F, Montoya K, Bravo M, Martínez, M. Propiedades psicométricas del Inventario de Ansiedad de Beck (BAI, Beck Anxiety Inventory) en población general de México. *Ansiedad y Estrés*, 2020, 26(1), 181-187. <https://doi.org/10.1016/j.anyes.2020.08.002>
10. Kubin M, Wagner G, Sugl AR. Epidemiology of erectile dysfunction. *Jimpot Res*. 2003[citado 2 Feb 2024]; 15(1): 63-71.
11. Mederos F, González FM, González ER. Comportamiento de la Disfunción sexual eréctil con tratamiento acupuntural. *Healt Centre Enterprise, Guyana*. 2016-2019. *Anatomía Digital*, 1(1), 50-58. Disponible en: <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v1i1.1041>
12. Ortega W. Determinación del efecto de la electroacupuntura en pacientes con disfunción eréctil. 2020. Tesis

-
13. Prevalencia y caracterización de disfunciones sexuales masculinas en el personal de la Unidad Académica de Salud y Bienestar de la Universidad Católica de Cuenca, año Molina Reino Diana Mercedes¹, Tapia Cárdenas Jeanneth Patricia. 2020. Revista de la Facultad de Ciencias Médicas Universidad de Cuenca.
 14. Gallach E, De Juan A, Garcia-Blanco A, Izquierdo RM, Robledo-Algarra R, Fenollosa P, et al. Sexo y dolor: la satisfacción sexual y la función sexual en una muestra de pacientes con dolor crónico benigno no pélvico. Rev Soc Esp Dolor. 2018;25(3):145- 54. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/502997>
 15. Kamnerdsiri WA, Rodríguez Martínez JE, Fox C, Weiss P. Clinical correlation between erectile function and ejaculatory function in the Czech male population. Thumbikat P, editor. PLOS ONE. 2018;13(7):1-10. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30001388/>
 16. Hanafy S, Hamed AM, Hilmy Samy MS. Prevalence of premature ejaculation and its impact on the quality of life: Results from a sample of Egyptian patients. Andrologia. 2019;51(8):1-5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31025424/>

Conflicto de interés:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés.

Contribuciones de los autores:

Luis Alberto Martínez Ortiz y María Gabriela Oña Velástegui - Conceptualización, investigación, visualización, redacción-borrador original, revisión y edición, curación de datos. Metodología, recursos. Análisis formal, redacción, revisión y edición. Adquisición de fondos, supervisión, validación. Administración del proyecto, software.



Escrito por:
Yesenia Rivera

Estudiantes de Naturopatía del ISTMAS triunfan en el Concurso de Emprendimientos Riollnova SECTEI 2024 con "Valerex", un innovador producto natural

El equipo compuesto por las estudiantes: María Román, Gloria Guevara, Wendy Guarco y Heidy Amaguaya, del cuarto ciclo de Naturopatía, alcanzaron el primer lugar en el prestigioso Concurso de Emprendimientos Riollnova Sectei 2024 con su proyecto "**Valerex**", un producto que promete mejorar significativamente la calidad de vida de quienes sufren de inflamaciones y dolores musculares.

Proyecto Valerex

Es un producto natural cuyos principios activos provienen de dos plantas de reconocida actividad antiinflamatoria, analgésica y relajante: la valeriana y el clavo de olor. Estas plantas han sido ampliamente utilizadas en la medicina tradicional por sus propiedades terapéuticas, y en este caso, han sido combinadas de manera única para ofrecer un tratamiento natural, eficaz y seguro.

Liderazgo desde las aulas

Bajo la dirección del docente Tnlgo. Jorge Barrera, las estudiantes han desarrollado una solución innovadora para abordar un problema que afecta a muchos habitantes de la región de Chimborazo: los trastornos inflamatorios musculoesqueléticos como la artritis, artrosis, lumbalgias y mialgias producidas por esfuerzo o contusiones, reduciendo la movilidad y la calidad de vida de quienes lo padecen.

¿Cuál es su valor agregado?

Tiene una innovadora presentación en forma de **tabletas tópicas**, diseñadas para aplicarse mediante masaje directamente sobre las zonas afectadas, produciendo un alivio y relajación instantánea. Su fórmula, completamente natural, responde a la creciente preocupación de la población por los efectos a largo plazo de los medicamentos convencionales y sus componentes sintéticos.

VALEREX EN SECTEI 2024

Estudiantes toman la iniciativa

Las jóvenes destacan que la implementación de Valerex no solo aliviará el dolor y reducirá la inflamación, sino que también disminuirá los costos médicos asociados a los tratamientos farmacológicos convencionales, promoviendo una opción terapéutica que es tanto segura como efectiva.

Tratamiento alternativo de calidad

Para muchos habitantes de Chimborazo, que enfrentan día a día los retos de los trastornos inflamatorios, Valerex representa una alternativa accesible y confiable para mejorar su salud sin los riesgos que implican los medicamentos sintéticos.

Innovación en la salud natural

La propuesta ganadora de estas talentosas estudiantes y docente del ISTMAS promete marcar un antes y un después en el tratamiento de enfermedades musculares y articulares, promoviendo un enfoque holístico y natural, demostrando que la ciencia y el conocimiento local pueden unirse para generar soluciones de gran valor social y económico.





Artículo 4

Desafíos en la preservación
del conocimiento ancestral:
factores e impacto de la
pérdida de saberes en
latinoamérica



Desafíos en la preservación del conocimiento ancestral: factores e impacto de la pérdida de saberes en latinoamérica

Challenges in the preservation of ancestral knowledge: factors and impact of the loss of knowledge in latin america

Contero Bedoya Fausto Fernando
(fcontero@istmas.edu.ec)
Barrera Ramos, Jorge Oswaldo
(jbarrera@istmas.edu.ec)
Instituto Superior Tecnológico Dr. Misael Acosta Solís

Como citar este artículo:

Contero F, Barrera J. Desafíos en la preservación del conocimiento ancestral: factores e impacto de la pérdida de saberes en Latinoamérica. RECIMAS. 2024;16(1).

Publicación:

Este artículo se publicó el 19 de julio de 2024.



Resumen

El presente estudio aborda la problemática de la pérdida del conocimiento ancestral sobre plantas medicinales en comunidades indígenas y rurales de Latinoamérica, vinculada a factores como la modernización, la globalización y la migración. Esta erosión cultural afecta no solo la salud y el bienestar de las comunidades, sino también la biodiversidad y la sostenibilidad global. El enfoque de la investigación es una revisión sistemática de literatura, siguiendo las directrices PRISMA. Se analizaron 30 publicaciones relevantes, seleccionadas mediante criterios de calidad y enfoque geográfico. Los datos fueron codificados en categorías de factores (causas) e impactos (consecuencias), utilizando herramientas como Atlas.ti y diagramas de co-ocurrencia. Los resultados muestran que las principales causas de la pérdida incluyen la influencia de la medicina occidental, la

imposición cultural, la migración y la pérdida de biodiversidad. Las consecuencias más relevantes son la erosión cultural, la disminución de la transmisión intergeneracional de saberes y la dependencia de sistemas externos, lo que incrementa la vulnerabilidad de estas comunidades. Como conclusión, se destaca la necesidad de integrar el conocimiento ancestral en políticas de conservación biocultural, fortalecer la educación intercultural y promover la participación comunitaria para preservar estos saberes. Los hallazgos evidencian la importancia de proteger tanto la biodiversidad como el conocimiento etnobotánico, esenciales para la resiliencia y sostenibilidad frente a los desafíos contemporáneos.

Palabras clave

Conocimiento ancestral, medicina tradicional, erosión cultural.

Abstract

The present study addresses the issue of the loss of ancestral knowledge about medicinal plants in indigenous and rural communities in Latin America, linked to factors such as modernization, globalization, and migration. This cultural erosion affects not only the health and well-being of these communities but also biodiversity and global sustainability. The research adopts a systematic literature review approach, following PRISMA guidelines. A total of 30 relevant publications were analyzed, selected based on quality and geographic focus criteria. Data were categorized into factors (causes) and impacts (consequences) using tools such as Atlas.ti and co-occurrence diagrams. The results reveal that the main causes of this loss include the influence of Western medicine, cultural imposition, migration, and biodiversity loss. The most significant consequences are cultural erosion, the decline in intergenerational knowledge transmission, and increased dependence on external systems, which heighten the vulnerability of these communities. In conclusion, the study highlights the need to integrate ancestral knowledge into biocultural conservation policies, strengthen intercultural education, and promote community participation to preserve this knowledge. The findings emphasize the importance of protecting both biodiversity and ethnobotanical knowledge, which are essential for resilience and sustainability in the face of contemporary challenges.

Keywords

Ancestral knowledge, traditional medicine, cultural erosion.

Introducción

La medicina tradicional en las comunidades indígenas y rurales de Latinoamérica ha sido un pilar fundamental en la preservación de la salud desde la conformación de las diferentes etnias. Las plantas medicinales no solo son utilizadas para tratar dolencias físicas, sino que también desempeñan un papel crucial en el bienestar emocional, espiritual y colectivo de estas comunidades (1, 2). Estos conocimientos, transmitidos de generación en generación a través de la oralidad y la práctica comunitaria, forman parte de complejos sistemas que vinculan a las personas con su entorno natural. Así, la medicina tradicional no solo cura y previene enfermedades, sino que refuerza los lazos culturales y fortalece la identidad de las comunidades que dependen de ella.

La relación entre biodiversidad y conocimiento tradicional en Latinoamérica es profunda e inseparable. La región, una de las más ricas del mundo en especies medicinales, alberga un vasto acervo de saberes etnobotánicos. Esta diversidad biológica ha permitido a las comunidades desarrollar conocimientos sobre el uso de plantas para la medicina, la alimentación, la construcción y las prácticas espirituales, entre otros (3). Sin embargo, esta relación simbiótica está amenazada por la alarmante pérdida de biodiversidad, impulsada por la deforestación, la expansión agrícola y la urbanización, que no solo alteran los ecosistemas, sino también el acceso a los recursos naturales esenciales para la medicina tradicional (4, 5).

La pérdida de biodiversidad trae consigo graves consecuencias para la continuidad del conocimiento ancestral. En muchas comunidades rurales, especialmente en la región andina, la migración de los jóvenes a las ciudades y la folclorización de los saberes tradicionales han erosionado este conocimiento, comprometiendo tanto la salud de las personas como la cohesión social y la identidad cultural (2, 6). La desaparición de estas prácticas no solo implica una pérdida en términos de salud, sino también una desconexión con el entorno natural, lo que incrementa la vulnerabilidad de estos pueblos frente a los cambios ambientales y sociales.

A medida que la globalización y el cambio climático continúan impactando la región, la medicina tradicional y el conocimiento ancestral enfrentan una creciente presión por parte de factores externos. En áreas como la Amazonía y otras regiones ricas en biodiversidad, se ha observado una disminución en la disponibilidad de plantas medicinales, lo que no solo limita el acceso a recursos esenciales para la salud, sino que también amenaza la supervivencia de culturas enteras que dependen de su entorno para mantener sus tradiciones (5).

Ante este panorama, surge la necesidad de implementar estrategias de conservación biocultural que integren el conocimiento ancestral en los esfuerzos por preservar tanto la biodiversidad como los ecosistemas. La inclusión activa de las comunidades locales en la toma de decisiones es clave para asegurar que sus saberes y prácticas se reconozcan como parte integral de la gestión sostenible de los territorios (7, 4, 3).

En la actualidad, la globalización y la modernización han afectado significativamente la transmisión y preservación del conocimiento ancestral sobre plantas medicinales en Latinoamérica. Factores como la migración rural-urbana, la industrialización agrícola y el acceso creciente a la medicina occidental han contribuido a una progresiva desvalorización de las prácticas tradicionales, especialmente en las comunidades indígenas y rurales.

Además, la dependencia de monocultivos y el uso extensivo de agroquímicos han erosionado la diversidad biocultural, que históricamente ha sido fundamental para la sostenibilidad de estas comunidades. Las consecuencias de esta pérdida son multifacéticas, afectando tanto el bienestar físico como el espiritual de estas poblaciones. El debilitamiento de la cohesión social y cultural es evidente, con las nuevas generaciones cada vez más desvinculadas de las prácticas tradicionales, lo que compromete la continuidad de estos saberes (3).

Desde una perspectiva global, la pérdida de este conocimiento ancestral tiene repercusiones no solo para las comunidades locales, sino también para la biodiversidad y la sostenibilidad planetaria. La relación entre el conocimiento etnobotánico y la biodiversidad en Latinoamérica se ve gravemente comprometida por la deforestación y la sobreexplotación de recursos naturales, lo que amenaza tanto las especies vegetales como los ecosistemas que sustentan estas prácticas. Al perder estas conexiones vitales, la humanidad se priva de una fuente invaluable de información para la medicina natural y la gestión sostenible de los recursos. Por lo tanto, preservar el conocimiento tradicional y la biodiversidad es crucial no solo para la salud y el bienestar de las comunidades, sino también para la resiliencia global frente a los desafíos ambientales contemporáneos.

Esta revisión sistemática busca profundizar en las causas de la pérdida del conocimiento ancestral sobre plantas medicinales en Latinoamérica, destacando factores como la globalización, la migración y la desvalorización de las prácticas tradicionales. Entender estas dinámicas es esencial para proponer soluciones que fomenten la conservación biocultural y la transmisión intergeneracional de saberes.

Este análisis no solo revela las fuerzas que erosionan estos conocimientos, sino que también sugiere alternativas viables, como la revalorización de las prácticas tradicionales y la integración de las comunidades locales en políticas de conservación. Estas soluciones buscan fortalecer los lazos entre las comunidades y su entorno natural, garantizando así la continuidad de estos saberes esenciales para la salud y sostenibilidad global.

Metodología

Este estudio se desarrolló bajo el enfoque de una revisión sistemática de la literatura, con el objetivo de identificar las principales causas y consecuencias de la pérdida de conocimientos sobre el uso de plantas medicinales en la medicina tradicional en países de Latinoamérica, y adicionalmente explorar alternativas viables para evitar esta problemática.

Selección de estudios

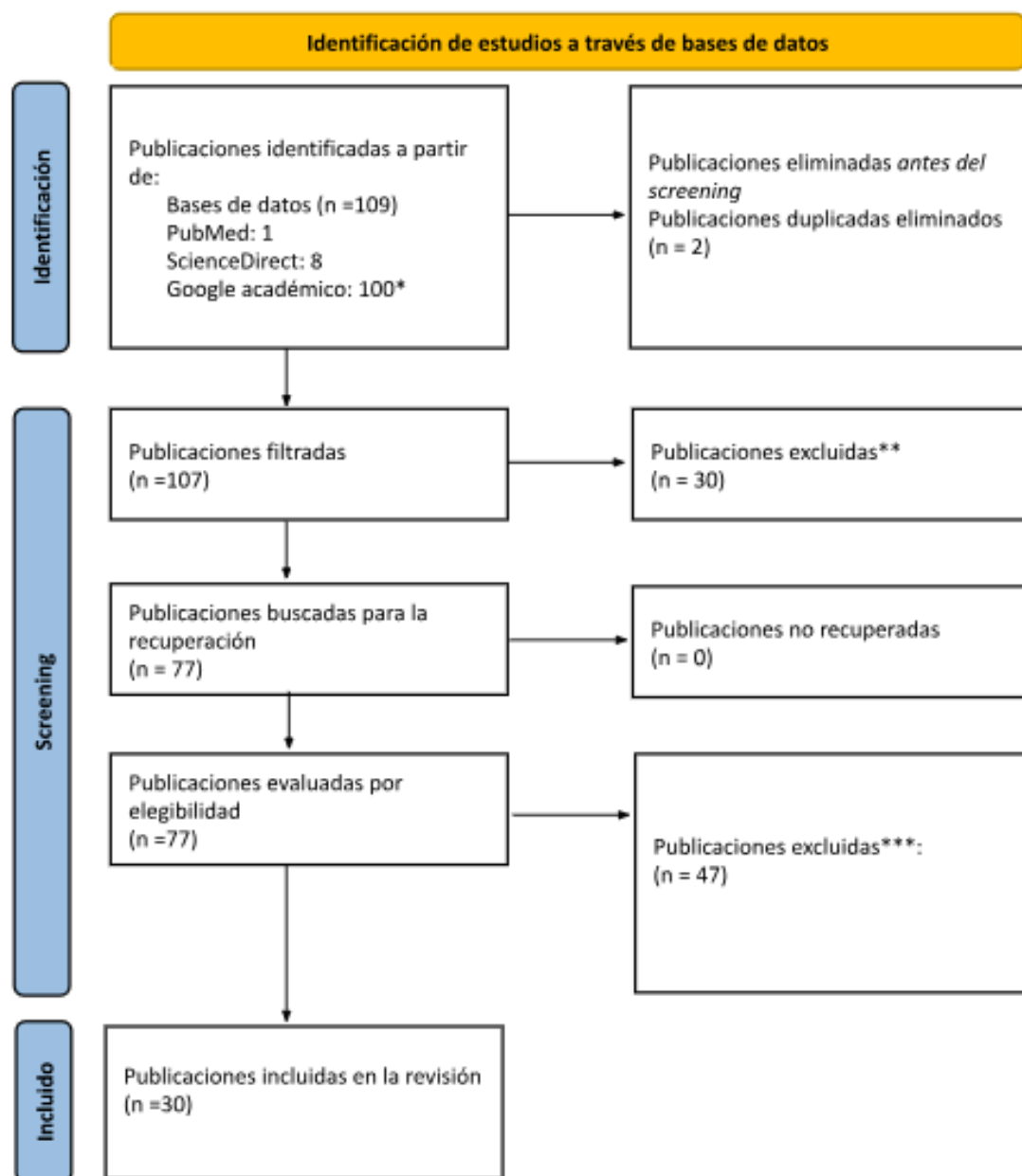
La revisión se basó en una búsqueda exhaustiva de estudios publicados en las bases de datos académica: ScienceDirect, PubMed y Google Académico. Las palabras clave utilizadas para la búsqueda fueron: "plantas medicinales", "medicina tradicional", "fitoterapia" "etnobotánica" "pérdida de conocimiento" "transmisión de saberes" "Latinoamérica" "América Latina", y sus equivalentes en idioma inglés: "Medicinal plants" "traditional medicine" "phytotherapy" "ethnobotany" "loss of knowledge" "knowledge transmission" "Latin America", a través de los operados booleanos respectivos.

Los criterios de inclusión de artículos fueron: temática relacionada a causas y consecuencias de la pérdida de conocimientos sobre el uso de plantas medicinales en la medicina tradicional en países de Latinoamérica publicados a partir de 2019 (aunque se hicieron dos excepciones debido a la relevancia de las publicaciones), en idioma español o inglés, artículos originales con enfoque cualitativo o mixto, revisiones sistemáticas, y trabajos para la obtención de títulos de grado, maestría y doctorado. Los criterios de exclusión fueron: artículos repetidos, no recuperables en su versión completa, y que no correspondan al tema investigado.

Para el análisis se siguieron las directrices establecidas para revisiones sistemáticas por la declaración PRISMA (2020), garantizando un proceso riguroso y replicable. El diseño de la investigación contempló la identificación, selección, evaluación y síntesis de la información extraída de los artículos seleccionados, asegurando que los estudios incluidos cumplieran con criterios previamente definidos de relevancia, calidad y enfoque geográfico en la región latinoamericana.

De acuerdo a este proceso de selección (Figura 1), se partieron de 109 publicaciones, de las cuales fueron excluidas 2 por tratarse de artículos duplicados, 30 por no disponerse de acceso al resumen, y 47 por no corresponden al objetivo de la revisión. Por lo tanto, se incluyeron 30 publicaciones para esta revisión.

Figura 1. Diagrama PRISMA



* La búsqueda arrojó 192 resultados, pero debido a esta extensión se analizaron los 100 primeros en orden de relevancia.

**Sin disponibilidad de acceso a resumen en las bases de datos.

*** No cumplen con el objetivo de la revisión.

Evaluación y codificación

Para la evaluación se procedió a la lectura completa de las publicaciones seleccionadas, y el análisis se realizó con la ayuda del programa Atlas.ti v.9.

En base al análisis de los documentos, se establecieron dos campos: Factores (causas) e Impactos. Para cada una de ellos, se crearon categorías y códigos. La lectura minuciosa de las publicaciones permitió la codificación de citas específicas relacionadas con cada uno.

Posteriormente, se hizo un análisis para determinar el número de citas por código y la concurrencia de términos, con el complemento de un diagrama de Sankey, para representar las relaciones encontradas entre las causas y las consecuencias.

Resultados

Resumen de evidencia

Tras analizar los 30 artículos incluidos en la revisión, se presenta la Tabla 1, que contiene un resumen de la principal evidencia encontrada en cada uno acerca de las causas y consecuencias relacionadas a la pérdida del conocimiento ancestral de plantas medicinales en Latinoamérica.

Categorías y códigos

Con la información recopilada, se establecieron las principales causas y consecuencias, identificadas como factores e impactos respectivamente, agrupadas en categorías, como puede observarse en la tabla 2. De este modo se procedió a la codificación de citas en los artículos que componen la revisión.

Tabla 1. Categorización de factores e impactos asociados a pérdida de conocimiento ancestral:

CATEGORÍAS	CÓDIGOS
FACTORES (CAUSAS)	
Factores socioeconómicos y políticos	Sobreexplotación de recursos
	Poca participación comunitaria
	Debilidad legislativa
Factores culturales y educativos	Baja transmisión intergeneracional de conocimientos
	Desinterés por saberes ancestrales
	Desigualdad educativa
	Desigualdad de género
	Colonización
Factores ambientales	Pérdida de la biodiversidad
Factores de influencia externa	Imposición cultural
	Influencia de la medicina occidental
	Desvalorización de los saberes tradicionales
	Globalización
	Migración y desplazamiento

IMPACTOS (CONSECUENCIAS)	
Impacto socioeconómico	Apropiación de conocimientos tradicionales
	Baja calidad de vida
	Dependencia externa
Impacto cultural	Erosión cultural
	Pérdida de legitimidad del conocimiento
Impacto en la salud	Desigualdad sanitaria
	Reducción en la capacidad de adaptación
Impacto ambiental	Pérdida en la diversidad biológica y cultural

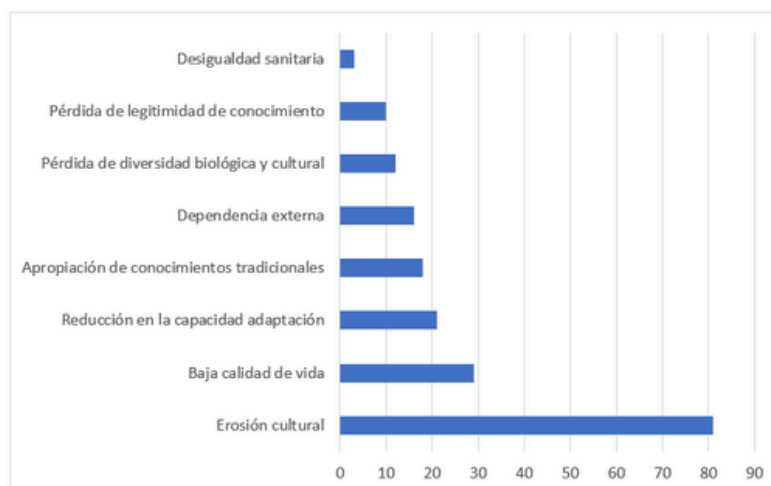
Análisis cualitativo

En base a la codificación realizada, se han obtenido las frecuencias de aparición de cada código, correspondientes a factores e impactos, en los documentos analizados. Los resultados pueden observarse en las figuras 2 y 3 respectivamente.

Figura 2. Frecuencia de aparición de códigos relacionados a factores:



Figura 3. Frecuencia de aparición de códigos relacionados a impactos:



Análisis de co ocurrencia de términos

Se realizó el análisis de co ocurrencia de términos que corresponden a los códigos identificados en los documentos. Los resultados pueden observarse en el correspondiente diagrama de Sankey (figura 4), en donde se visualiza cómo fluyen o se relacionan las causas y consecuencias de la pérdida de conocimientos ancestrales.

Figura 4. Diagrama de Sankey:



Made at SankeyMATIC.com

Tabla 1. Resumen de evidencia de publicaciones seleccionadas

	Título	Autores y año	Tipo de publicación	Evidencia
1	Protección de los recursos genéticos de los pueblos indígenas en los sistemas universal e interamericano de derechos humanos	Bernal D (2013)	Artículo de revisión	Se identifican las deficiencias y los retos que enfrentan los pueblos indígenas en cuanto a la preservación y acceso a sus recursos genéticos, examinando la legislación internacional, regional e interna. Se concluye que la legislación es insuficiente y que en muchos casos no incluye la participación efectiva de las comunidades indígenas en su desarrollo. Las causas principales de la pérdida de conocimientos ancestrales se relacionan con la falta de consulta y reconocimiento de los derechos colectivos de los pueblos indígenas, mientras que las consecuencias incluyen la apropiación indebida de estos recursos por actores externos y la pérdida de biodiversidad cultural. Se enfatiza la necesidad de que los pueblos indígenas sean parte activa en las decisiones que afecten sus recursos (8).
2	Advancing co-production for transformative change by synthesizing guidance from case studies on the sustainable management and governance of natural resources	Van Maurik F et al. (2023)	Artículo de revisión	Se analiza cómo la co-producción de conocimientos entre científicos, comunidades indígenas y locales puede generar cambios transformativos hacia la sostenibilidad. El estudio se centra en 13 casos globales, identificando desafíos como las diferencias entre el conocimiento científico y el local, y los desequilibrios de poder. Los resultados destacan que cuando se empodera a las comunidades mediante procesos legítimos, se promueven simultáneamente la credibilidad, la usabilidad y la efectividad del conocimiento co-producido. Sin embargo, la rigidez de las posturas científicas y las limitaciones de tiempo y recursos pueden obstaculizar estos procesos. Como causas de pérdida de saberes se mencionan las diferencias epistemológicas y ontológicas entre sistemas de conocimiento, junto con la falta de inclusión de las comunidades en las decisiones. Las consecuencias incluyen la marginación de los saberes tradicionales y la adopción limitada de prácticas sostenibles (9)
3	Maldevelopment revisited: Inclusiveness and social impacts of soy expansion over	Russo G, Bastos M, dos Reis T (2021)	Artículo de investigación	Se examinan los impactos sociales y ecológicos de la expansión del monocultivo de soja en el Cerrado brasileño, específicamente en la región de Matopiba. Se analiza cómo este desarrollo, etiquetado como progreso, ha causado exclusión territorial, desigualdad social y destrucción ambiental. Los resultados muestran que, aunque el crecimiento

	Brazil's Cerrado in Matopiba			económico es notable, las comunidades locales han sido desplazadas y sus medios de subsistencia tradicionales destruidos, creando una forma de "maldesarrollo" que beneficia a pocos a costa de muchos. En cuanto a las causas de la pérdida de conocimientos ancestrales, se señala la transformación de paisajes agrícolas diversos y sostenibles en monocultivos de soja, lo que ha marginado a las comunidades locales y su relación con el territorio. Las consecuencias incluyen la pérdida de biodiversidad, la reducción del acceso a recursos como el agua, y la disolución de las redes sociales y culturales de las comunidades tradicionales (10)
4	Nuya kankantawa (we are feeling healthy): Understandings of health and wellbeing among Shawi of the Peruvian Amazon	Bussalleu A, et al. (2021)	Artículo de investigación	Se explora las percepciones de salud y bienestar en dos comunidades Shawi de la Amazonía peruana. El objetivo es comprender los conceptos indígenas de salud para informar la creación de servicios de salud culturalmente adecuados. Los resultados revelan que los Shawi entienden la salud como algo más allá del bienestar físico, incluyendo el bienestar emocional, colectivo y ambiental. Las principales determinantes del bienestar incluyen la capacidad de contribuir a la familia, mantener relaciones sociales positivas, preservar los valores y prácticas tradicionales, y vivir en armonía con la naturaleza. En cuanto a las causas de la pérdida de conocimientos ancestrales, el estudio menciona que el contacto con la civilización occidental ha alterado la transmisión de conocimientos, trayendo enfermedades "nuevas" para las cuales no existen remedios tradicionales. Las consecuencias de esta pérdida incluyen la ruptura de la cohesión comunitaria y el debilitamiento de la salud individual y colectiva debido a la dependencia creciente de servicios biomédicos que no consideran los valores y creencias locales (1)
5	Women's autonomy and food security: Connecting the dots from the perspective of Indigenous women in rural Colombia	Sinclair K, et al. (2022)	Artículo de investigación	Se explora la relación entre la autonomía de las mujeres y la seguridad alimentaria desde la perspectiva de mujeres indígenas en zonas rurales de Nariño, Colombia. El objetivo es comprender cómo las barreras económicas, sociales, culturales y políticas afectan la capacidad de las mujeres para garantizar una dieta adecuada. Los resultados destacan que la falta de reconocimiento y valoración del trabajo de las mujeres, el acceso limitado a recursos y la discriminación de género son barreras críticas. Culturalmente, la falta de transferencia de conocimientos tradicionales y la degradación ambiental son factores claves que afectan tanto la autonomía como la seguridad alimentaria. En cuanto a la pérdida de conocimientos ancestrales, se mencionan como causas la influencia de la

				cultura occidental y la disminución de la transmisión de saberes tradicionales. Las consecuencias incluyen la degradación de las prácticas agrícolas sostenibles y la dependencia creciente de alimentos ultra procesados, afectando la salud y bienestar de las comunidades indígenas (11).
6	Deciphering landscapes through the lenses of locals: The 'Territorial Social-Ecological Networks' Framework applied to a Brazilian maroon case	Matuk F, et al. (2019)	Artículo de investigación	Describe cómo los enfoques de paisaje pueden integrar los sistemas de conocimiento indígenas y locales con el conocimiento científico occidental para lograr una gestión sostenible de los recursos. El objetivo es aplicar el marco de las Redes Sociales-Ecológicas Territoriales (TSEN) en el estudio de un territorio quilombola en Brasil para analizar cómo las interacciones sociales y ecológicas a diferentes escalas co-producen el paisaje. Los resultados muestran que los maroons han mantenido sus prácticas tradicionales de manejo del territorio a pesar de las presiones externas, como la expansión agrícola y la apropiación de tierras. En cuanto a las causas de la pérdida de conocimientos ancestrales, el artículo menciona la imposición de modelos de desarrollo agrícola modernos que han desplazado prácticas tradicionales. Las consecuencias incluyen la degradación de los suelos, la pérdida de biodiversidad y la erosión cultural, lo que compromete la resiliencia de las comunidades locales frente al cambio climático y otros desafíos ambientales (4)
7	Distribution of Herbal Remedy Knowledge in Tabi, Yucatan, Mexico	Hopkins A, Stepp J (2012)	Artículo de investigación	Se examina la distribución del conocimiento sobre remedios herbales entre los mayas yucatecos de la comunidad rural de Tabi, Yucatán. El objetivo es evaluar la variación en el conocimiento de remedios herbales entre los no curanderos y analizar cómo este conocimiento se distribuye y se transmite en la comunidad. Los resultados indican que la mayor parte del conocimiento es idiosincrático, lo que significa que solo unas pocas personas conocen ciertos remedios, mientras que unos pocos remedios son ampliamente conocidos. Esta distribución refleja un patrón similar al encontrado en otros estudios etnobotánicos en América Latina y África. En cuanto a las causas de la pérdida de conocimientos ancestrales, el estudio señala factores como el acceso a servicios modernos de salud y la creciente adopción de productos farmacéuticos. Las consecuencias de esta pérdida incluyen una disminución en la práctica de la medicina tradicional y una menor transmisión de conocimientos entre generaciones (12).
8	Tradiciones orales y transmisión de saberes	Marchan F (2023)	Artículo de investigación	Se describe la importancia de las tradiciones orales como medios para transmitir conocimientos productivos ancestrales en la primera infancia en las comunidades del

	productivos desde las edades tempranas			distrito de Casitas, Tumbes, Perú. El objetivo es resaltar el papel de las tradiciones orales en la preservación de la cultura y en la formación temprana de los niños a través de saberes productivos como la agricultura, artes culinarias y la medicina tradicional. Los resultados indican que las tradiciones orales siguen siendo fundamentales para mantener vivos los saberes ancestrales y que estas deben ser integradas en los procesos educativos para reforzar la identidad cultural. En cuanto a las causas de la pérdida de estos conocimientos, se menciona la influencia de factores externos como la modernización y la falta de atención a estas tradiciones en los sistemas educativos. Las consecuencias incluyen la disminución del valor cultural en las comunidades y la posible desaparición de prácticas tradicionales que son esenciales para el progreso local (13).
9	Clasificación y uso tradicional de plantas medicinales por la comunidad Muinane del resguardo Villazul en Puerto Santander, Amazonia colombiana	Castaño D (2023)	Tesis de maestría	Se identifican las variables clave en el uso y la clasificación de plantas medicinales por parte de la comunidad Muinane. Se identificaron tres variables principales: el sabor o esencia de la planta, la ubicación en la que se encuentra y su relación con los relatos de origen de la comunidad. Se documentaron 61 especímenes, en su mayoría clasificados como plantas frías, y se realizó una comparación con otros sistemas médicos tradicionales como la Medicina Tradicional China y Ayurveda. En cuanto a las causas de la pérdida de conocimientos, el artículo señala la influencia de la modernización, la colonización occidental y la violencia en la Amazonía, lo que ha limitado la transmisión de conocimientos ancestrales. Las consecuencias incluyen la pérdida de biodiversidad cultural y la disminución de la autonomía en salud de las comunidades indígenas (14)
10	Educación, etnobotánica y rescate de saberes ancestrales en el Ecuador	Sánchez J, Torres L (2020)	Artículo de investigación	Se aborda la pérdida acelerada de conocimientos ancestrales, especialmente en áreas rurales con alta migración, y propone estrategias para el rescate de saberes sobre el uso de plantas en la parroquia de Taday, Cañar, Ecuador. El estudio destaca el uso de una gran diversidad de plantas, principalmente con fines medicinales, y sugiere actividades educativas para revalorizar estos conocimientos. Las causas de la pérdida de conocimientos incluyen las transformaciones socioeconómicas, la globalización, la migración rural-urbana y la falta de transmisión intergeneracional. Las consecuencias son el declive del patrimonio cultural y biológico, así como la menor integración de estos saberes en la educación formal. Se propone la implementación de huertos etnobotánicos

				escolares y comunitarios para fomentar la conservación y el aprendizaje sobre estos saberes (2)
11	Lineamientos alternativos bajo enfoque de un estudio de capacidades para la transmisión de saberes ancestrales en beneficiarios asistentes al Centro del Adulto Mayor, Parroquia La Esperanza, 2019	Lema P, Morejón M (2019)	Tesis de grado	Se proponen estrategias educativas para la transmisión de los saberes ancestrales de los adultos mayores a las nuevas generaciones. El estudio se enfoca en la comunidad de la Parroquia La Esperanza, Ecuador, y emplea encuestas para evaluar el nivel de conocimiento y disposición de estudiantes y docentes en torno a estos saberes. Los resultados muestran que, si bien existe interés en aprender sobre estos conocimientos, no están adecuadamente integrados en el currículo escolar. En cuanto a las causas de la pérdida de conocimientos ancestrales, se identifica la falta de atención institucional a la cultura local y la escasa presencia de estos temas en el sistema educativo. Las consecuencias incluyen la pérdida de identidad cultural y el debilitamiento de las prácticas tradicionales, como la agricultura y el uso de plantas medicinales (15)
12	Programa de educación ambiental no formal, para el uso sostenible de las plantas medicinales en la comunidad de San Clemente, Imbabura-Ecuador	Suárez A (2023)	Tesis de maestría	Se tiene como objetivo desarrollar un programa educativo que promueva el uso sostenible de los recursos etnobotánicos de la comunidad. A través de entrevistas con curanderos y agricultores locales, se recopila información sobre el conocimiento, uso y manejo sostenible de plantas medicinales. Los resultados muestran que los adultos están interesados en preservar estas especies, pero la falta de herramientas para registrar las plantas nativas y la migración de los jóvenes han provocado una pérdida de este conocimiento ancestral. Las causas principales de esta pérdida son la modernización, la migración y la falta de programas educativos enfocados en la preservación de la cultura y las especies vegetales. Las consecuencias incluyen la disminución de la transmisión intergeneracional de saberes y la falta de aprovechamiento de los recursos naturales de la zona (16)
13	Estrategias educativas para la eco-alfabetización etnobotánica en la escuela de educación general básica Patricio Espinoza Bermeo,	Fuertes M (2023)	Tesis de maestría	Propone estrategias educativas que fomenten la eco-alfabetización etnobotánica en los estudiantes de esta escuela. El estudio utiliza una investigación mixta y se basa en encuestas a padres, estudiantes y docentes sobre su conocimiento de las plantas medicinales y los procesos de enseñanza-aprendizaje. Los resultados indican que es necesario reforzar el estudio transversal de las plantas medicinales para preservar la cultura local. En cuanto a las causas de la pérdida de conocimientos ancestrales, se señala la modernización, la migración rural-urbana y la falta de inclusión de estos saberes en los

	comunidad de San Clemente, Imbabura – Ecuador			currículos escolares. Las consecuencias incluyen la pérdida de identidad cultural y la falta de uso sostenible de los recursos naturales locales, lo que compromete tanto la salud como la biodiversidad cultural (17)
14	Guardianas de la salud en la Sierra de Zongolica: El papel de las mujeres indígenas en la conservación y uso de plantas medicinales	Mejía F, et al. (2024)	Artículo de investigación	Se examina cómo las mujeres indígenas en esta región de Veracruz, México, conservan y transmiten sus conocimientos ancestrales sobre plantas medicinales en un contexto de modernización y globalización. Explora el papel de estas mujeres en la preservación de las tradiciones curativas y cómo estas prácticas contribuyen a la identidad cultural y la cohesión comunitaria. Los resultados destacan la fuerte valoración de la medicina tradicional frente a la medicina convencional, a pesar de los desafíos de urbanización y migración. En cuanto a las causas de la pérdida de conocimientos ancestrales, se menciona el alejamiento de las jóvenes de las prácticas tradicionales debido a la influencia de las redes sociales y la estigmatización de lo indígena. Las consecuencias incluyen la desconexión con las raíces culturales y la pérdida de prácticas que sustentan tanto la salud como la identidad de la comunidad (7)
15	Floristic, functional, and cultural diversity: evaluation across a latitudinal gradient in western Amazonian forests	De Aledo J (2023)	Tesis doctoral	Se enfoca en analizar los patrones de diversidad florística, funcional y cultural en los bosques de la Amazonía occidental a lo largo de un gradiente latitudinal. El objetivo es entender cómo la biodiversidad de plantas y la diversidad cultural de las comunidades indígenas interactúan para formar redes de conocimiento tradicional sobre los servicios ecosistémicos que brindan estas especies. Los resultados revelan que la biodiversidad influye en la versatilidad de los usos de las plantas y que existe una convergencia de conocimientos entre comunidades indígenas, aunque también se observan patrones únicos en algunas de ellas. Las causas de la pérdida de conocimientos tradicionales incluyen la presión del cambio climático, la degradación forestal y la pérdida de especies. Las consecuencias son la disminución de la diversidad biocultural y la erosión del conocimiento sobre el uso de los recursos naturales, lo que impacta negativamente tanto en la cultura como en el bienestar de las comunidades locales (3)
16	Implementación de un vivero de plantas medicinales dentro de las instalaciones de una	Vidal C, et al (2024)	Artículo de investigación	Describe la implementación de un vivero de plantas medicinales en el Instituto Tecnológico Superior de Comalcalco (ITSC) en México. El vivero tiene la intención de conservar especies locales de plantas medicinales y educar a las nuevas generaciones sobre la importancia de la biodiversidad y la sostenibilidad. Se recolectaron 37 especies

	institución de educación superior			de plantas medicinales, que fueron clasificadas y propagadas utilizando métodos sostenibles. Los resultados mostraron un alto nivel de conocimiento y valoración de las plantas medicinales por parte de la comunidad del ITSC, con un 99.3% de los encuestados considerando importante su conservación. En cuanto a las causas de la pérdida de conocimientos ancestrales, el artículo menciona la falta de iniciativas educativas y la modernización que reduce la transmisión de saberes tradicionales. Las consecuencias incluyen la disminución del uso de remedios tradicionales y la desconexión cultural con el entorno natural (18)
17	Rol de la mujer en el turismo: Una visión desde la comuna Tsáchila en Ecuador	Salazar D, et al. (2024)	Artículo de investigación	Se analiza el papel de las mujeres en el sector turístico de la comunidad Tsáchila de Chiguilpe. Se evalúa la participación femenina en actividades turísticas, revelando una marcada disparidad de género, donde los hombres ocupan el 85% de los cargos directivos. Las mujeres Tsáchilas, a pesar de su activa participación en la preservación cultural, enfrentan barreras significativas, como el acceso limitado a recursos y capacitación para desarrollar emprendimientos turísticos. Se resalta su rol en la conservación y transmisión de conocimientos ancestrales relacionados con el uso de plantas medicinales, la gastronomía y las artesanías, destacando su aporte al turismo comunitario. En cuanto a las causas de la pérdida de conocimientos ancestrales, se menciona la falta de acceso a oportunidades educativas y de liderazgo. Las consecuencias incluyen la marginación de las mujeres en la toma de decisiones y la perpetuación de dinámicas de poder desiguales en la comunidad (19)
18	Los saberes en la medicina intercultural de la Unión Campesina del Azuay (Ecuador): construcción territorial y colectiva de aprendizajes transformadores	Zambrano F, Arteaga M (2024)	Artículo de investigación	Se examina cómo los sanadores de la Unión Campesina del Azuay, Ecuador, combinan el conocimiento ancestral con las necesidades actuales, resaltando la importancia de la capacitación continua para el cuidado del cuerpo, la mente y el espíritu. El estudio, de enfoque etnográfico, revela que los conocimientos se transmiten y transforman de manera colectiva y territorial. Aunque la medicina ancestral está reconocida en la Constitución ecuatoriana, aún es desvalorizada y folclorizada. En cuanto a las causas de la pérdida de conocimientos, se mencionan el reduccionismo cultural y la imposición de métodos médicos occidentales. Las consecuencias incluyen la marginación de prácticas ancestrales y la falta de reconocimiento en la atención sanitaria, lo que limita el bienestar integral de las comunidades locales (6).

19	La etnobotánica de plantas medicinales y su deterioro en una comunidad de la sierra del Perú	Acosta M, et al. (2023)	Artículo de investigación	Identifica y documenta las plantas medicinales utilizadas en la Comunidad Andina de Daniel Hernández, en Huancavelica, Perú, y analiza su tendencia al deterioro. El estudio utilizó entrevistas semiestructuradas a 205 familias y la recolección de plantas medicinales para realizar determinaciones taxonómicas. Los resultados reportan una diversidad de 144 especies medicinales, de las cuales 101 muestran inclinación al deterioro. Las causas de la pérdida de conocimientos ancestrales incluyen la urbanización, la comercialización y la sobreexplotación de los recursos. Las consecuencias de esta pérdida son la disminución de la biodiversidad y la reducción de la disponibilidad de plantas medicinales para las generaciones futuras (5)
20	Estrategias de educación ambiental para el uso de las plantas medicinales de la comunidad de Ilumán Bajo, Cantón Otavalo, Provincia de Imbabura	Yamberla L (2024)	Tesis de maestría	Se refiere al desarrollo de estrategias de educación ambiental enfocadas en la conservación y el uso sostenible de las plantas medicinales en la comunidad de Ilumán Bajo. La investigación se basó en un diagnóstico del conocimiento de las plantas medicinales entre los comuneros y la implementación de talleres educativos. Los resultados muestran que las plantas más utilizadas por la comunidad incluyen manzanilla, llantén, hierbamora y ortiga, con un uso predominante para el tratamiento de infecciones comunes como tos, gripe y problemas estomacales. En cuanto a las causas de la pérdida de conocimientos ancestrales, se menciona la falta de transmisión intergeneracional y la influencia de la medicina moderna. Las consecuencias incluyen la disminución del uso tradicional de plantas y la pérdida de conocimientos etnobotánicos (20)
21	Saberes de estudiantes de primaria de Gigante, Huila, acerca del uso de las plantas en su entorno escolar y familiar	Embus D, et al. (2023)	Artículo de investigación	Analiza la creación de un vivero escolar para enseñar etnobotánica a estudiantes de quinto grado en la Institución Educativa Escuela Normal Superior de Gigante, Huila. A través de un grupo focal, se identificaron tres categorías: la importancia de las plantas, sus usos, y el concepto de vivero. Los estudiantes reconocieron la relevancia de las plantas, principalmente para jardinería, con menor conocimiento sobre su uso medicinal, agrícola y alimenticio. En cuanto a las causas de la pérdida de conocimientos ancestrales, se menciona la desconexión entre los saberes tradicionales y el currículo escolar, lo que provoca que los estudiantes tengan una visión mercantilista y antropocentrista de las plantas. Las consecuencias incluyen una falta de comprensión sobre el valor ecosistémico y cultural de las plantas, lo que compromete su conservación a largo plazo (21)

22	El Conocimiento Tradicional de las Plantas Medicinales: propuesta para su fortalecimiento en estudiantes de grado sexto	Iles M, et al. (2023)	Tesis de maestría	Analiza el fortalecimiento del conocimiento tradicional sobre el uso de plantas medicinales mediante actividades pedagógicas con enfoque intercultural, involucrando tanto a los estudiantes como a sus familias y sabedores locales. Los resultados muestran que, aunque los estudiantes conocen las plantas medicinales, gran parte del conocimiento proviene de sus familias y expertos comunitarios, lo que resalta la importancia de crear un currículo intercultural que permita la preservación de estos saberes ancestrales. En cuanto a las causas de la pérdida de conocimientos ancestrales, se menciona la falta de integración de estos saberes en el currículo escolar y la influencia de la modernidad. Las consecuencias incluyen la erosión cultural y la desconexión de las nuevas generaciones con sus tradiciones (22)
23	Recuperación de los saberes ancestrales de las plantas medicinales Malambo, Trupillo y Dividivi usadas por la cultura Wayuu en el corregimiento del Pájaro, municipio de Manaure, La Guajira	Martínez A (2023)	Tesis de grado	Destaca las acciones dirigidas a rescatar los conocimientos ancestrales de la comunidad Wayuu sobre el uso de plantas medicinales y ponerlos al servicio de la educación comunitaria y escolar. La investigación involucró a estudiantes de la Institución Educativa San Rafael, quienes participaron activamente en la documentación y preservación de los saberes tradicionales. Los resultados muestran que las plantas Malambo, Trupillo y Dividivi son eficaces para tratar afecciones como la gripe, infecciones estomacales y dolencias corporales. En cuanto a las causas de la pérdida de estos conocimientos, se destacan la influencia de la medicina occidental y la falta de transmisión intergeneracional. Las consecuencias incluyen la disminución del uso de la medicina tradicional y la pérdida de autonomía en la salud de la comunidad (23)
24	La medicina tradicional y el turismo de bienestar en el cantón Quero	Pérez J (2023)	Tesis de grado	Analizar cómo las prácticas de medicina tradicional en el cantón Quero, Ecuador, pueden integrarse al turismo de bienestar para potenciar la economía local. A través de entrevistas semiestructuradas con médicos tradicionales, el estudio explora el contexto turístico, económico y sociocultural que rodea estas actividades. Los resultados sugieren que el turismo de bienestar, basado en la medicina tradicional, podría generar empleo y desarrollo sostenible en la región, contribuyendo a la preservación de prácticas ancestrales. En cuanto a las causas de la pérdida de conocimientos ancestrales, se menciona la falta de integración de estos saberes en el sistema turístico y educativo local. Las consecuencias incluyen la erosión cultural y el desinterés por preservar estas prácticas entre las nuevas generaciones (24)

25	La influencia de la medicina ancestral en el turismo rural: una revisión bibliográfica	Chilán D, et al. (2024)	Artículo de revisión	Realiza una revisión exhaustiva y crítica sobre la relación entre la medicina ancestral y el turismo rural, destacando su importancia cultural, económica y social, y señalando oportunidades y desafíos para su desarrollo futuro. Los resultados de la revisión evidencian que la medicina ancestral no solo es una fuente de sanación y bienestar, sino también un atractivo turístico importante que fomenta el desarrollo económico y social de las comunidades rurales. En cuanto a las causas de la pérdida de conocimientos ancestrales, se señala la presión de la modernización y la falta de políticas públicas que promuevan la preservación de estos saberes. Las consecuencias incluyen la erosión cultural y la pérdida de prácticas tradicionales que podrían ser valiosas tanto para la salud comunitaria como para el turismo sostenible (25)
26	La oralidad, pedagogía de conservación de saberes en culturas indígenas del cantón Guaranda, Provincia Bolívar	Zaruma O, et al. (2023)	Artículo de investigación	Se explora cómo las comunidades indígenas del cantón Guaranda, Ecuador, transmiten sus conocimientos ancestrales a través de la tradición oral. El objetivo es documentar y preservar las prácticas culturales que mantienen viva la diversidad y la cohesión social de estas comunidades. Los resultados destacan que los adultos mayores desempeñan un papel crucial en la transmisión intergeneracional de conocimientos a través de la oralidad, la cual está profundamente entrelazada con la cosmovisión indígena y la naturaleza. Las causas de la pérdida de estos conocimientos ancestrales se relacionan con la modernización y la falta de integración de estas prácticas en los sistemas educativos formales. Las consecuencias incluyen la erosión de la identidad cultural y la desconexión de las generaciones jóvenes con su entorno natural y espiritual (26)
27	Los derechos ancestrales de la naturaleza en la comunidad Shuar de Naikimentsa, Morona-Santiago, Ecuador	Pozo E, et al (2024)	Artículo de revisión	Se explora cómo la comunidad Shuar ha luchado por la protección de sus derechos territoriales y ancestrales, en un contexto donde la naturaleza es reconocida como sujeto de derechos por la Constitución ecuatoriana de 2008. Describe cómo los derechos de la naturaleza están profundamente conectados con la cultura y espiritualidad Shuar. Los resultados muestran que, a pesar del reconocimiento constitucional, la comunidad Shuar enfrenta presiones de actividades extractivas, como la minería, que amenazan tanto su territorio como su forma de vida tradicional. En cuanto a las causas de la pérdida de conocimientos ancestrales, se señala la apropiación y destrucción del territorio por parte de intereses comerciales. Las consecuencias incluyen la pérdida de conexión espiritual y cultural con la tierra (27)

28	Pajuyuk, achimamas: conocimiento de las mujeres kichwa sobre el bosque amazónico para la salud femenina	Ordoñez E (2024)	Artículo de investigación	Se explora el conocimiento ancestral de las mujeres kichwa de la cuenca del Alto Napo, Ecuador, sobre las plantas medicinales y su uso en la salud femenina. Se demuestra cómo este conocimiento, transmitido de generación en generación a través de un sistema de enseñanza corporal y relacional, ha permitido a las mujeres kichwa mantener el equilibrio de sus cuerpos, sus familias y sus comunidades. Los resultados muestran que este sistema de sanación se basa en la relación profunda con la selva y sus seres vivos, asegurando una relativa autonomía en salud. En cuanto a las causas de la pérdida de conocimientos ancestrales, se señala la modernización y la desconexión de las generaciones más jóvenes con el territorio. Las consecuencias incluyen la erosión de la biodiversidad cultural y la disminución de la práctica de la medicina tradicional (28)
29	Relaciones intergeneracionales entre adultos mayores y adolescentes de la comunidad indígena del Resguardo de Ipiales	Montenegro X (2023)	Tesis de maestría	Analiza las dinámicas intergeneracionales entre estos grupos en el contexto de la comunidad indígena Pasto. A través de un enfoque cualitativo y narrativo, se estudian las vivencias y tensiones surgidas en la transmisión de saberes ancestrales, donde la tierra y la naturaleza juegan un rol central. Los resultados muestran que la relación con la tierra es vista como sagrada, y los saberes sobre la espiritualidad y el uso de la naturaleza se transmiten principalmente a través de la oralidad. Sin embargo, la modernización y la influencia de elementos externos han generado tensiones en la comunidad. Las causas de la pérdida de conocimientos incluyen la influencia de prácticas occidentales y la disminución de la transmisión oral. Las consecuencias incluyen la erosión de las prácticas tradicionales y la desconexión de las nuevas generaciones con su entorno cultural (29)
30	Integración del modelo TPACK y recursos digitales en la enseñanza de saberes ancestrales	Constante G, Mora A (2024)	Artículo de investigación	Analiza la aplicación del modelo TPACK (Conocimiento Tecnológico, Pedagógico y del Contenido) en la enseñanza de conocimientos ancestrales en el Instituto Superior Tecnológico Jatun Yachay Wasi, en Ecuador. El estudio resalta cómo la integración de herramientas tecnológicas y pedagógicas puede equilibrar tradición e innovación, asegurando que los saberes ancestrales sigan siendo una fuente de identidad cultural en la era digital. Los resultados destacan que el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TICs) en la educación es clave para la preservación de los conocimientos ancestrales, lo que permite su transmisión a las nuevas generaciones de manera más efectiva. En cuanto a las causas de la pérdida de estos conocimientos, se menciona la falta de integración tecnológica en los procesos educativos tradicionales. Las consecuencias incluyen la pérdida de saberes fundamentales y una desconexión creciente entre los jóvenes y sus raíces culturales (30)

Alternativas de solución

Aunque no constituyó el objetivo primario de esta investigación, el análisis de los documentos evidenció una serie de alternativas de solución que se proponen para impedir la pérdida de los saberes tradicionales, especialmente relacionados con plantas medicinales, evitando el efecto de los factores o causas que los producen. Las principales son las siguientes:

- Fortalecimiento de la legislación relacionada a la protección de saberes.
- Integración de conocimientos tradicionales con científicos.
- Fortalecimiento de la educación intercultural desde temprana edad.
- Revitalización cultural y fortalecimiento del conocimiento local.
- Documentación y análisis de los saberes tradicionales.
- Apoyo a la participación activa de las comunidades.
- Reconocimiento e integración de las prácticas tradicionales en la atención sanitaria.
- Incentivo a la protección de la biodiversidad.
- Fomento del diálogo intergeneracional.
- Implementación de medidas que permitan el manejo sostenible de recursos biológicos.
- Desarrollo de huertos y viveros comunitarios con fines educativos.
- Promoción del turismo comunitario.
- Redistribución de beneficios obtenidos por el aprovechamiento de saberes.

Discusión

Los resultados de esta revisión han permitido profundizar en la comprensión de las causas y consecuencias de la pérdida de conocimientos ancestrales sobre el uso de plantas medicinales en Latinoamérica, revelando su impacto directo en la conservación biocultural y el desarrollo sostenible de las comunidades afectadas.

Los hallazgos evidencian que la pérdida de estos saberes está estrechamente vinculada con la erosión de la biodiversidad, como lo destacan estudios como los de Acosta et al. (5) y Castaño (14). Esta relación evidencia la necesidad de integrar el conocimiento tradicional en políticas de conservación que aseguren un manejo sostenible de los recursos naturales.

La revisión también identifica múltiples causas interrelacionadas que contribuyen a la pérdida de conocimientos ancestrales, siendo la modernización, la migración rural-urbana, la expansión agrícola y la influencia de la medicina occidental las más recurrentes.

Estas dinámicas varían según el contexto geográfico y cultural, pero tienen un impacto claro en la marginalización de los saberes tradicionales.

Por ejemplo, Bernal (8) señala cómo la falta de una legislación adecuada y la exclusión de las comunidades indígenas de la toma de decisiones sobre sus recursos ha facilitado su apropiación indebida por actores externos.

Asimismo, Bussalleu et al. (1) resaltan cómo el contacto con la civilización occidental en las comunidades Shawi de la Amazonía peruana ha alterado la transmisión de conocimientos, debilitando la cohesión comunitaria y exponiendo a las comunidades a nuevas enfermedades.

Una causa común en varios estudios es la expansión agrícola comercial, particularmente el monocultivo. Russo et al. (10) señalan que la transformación de paisajes agrícolas diversos en monocultivos, como el caso de la soja en Brasil, ha sido un factor significativo en la pérdida de conocimientos ancestrales. Esta causa se complementa con estudios como el de Sinclair et al. (11), que examinan cómo las barreras económicas y sociales afectan la transmisión de conocimientos en el contexto de la seguridad alimentaria en Colombia.

Entre las principales consecuencias de esta pérdida, se destacan la erosión cultural, la disminución de la transmisión intergeneracional y la pérdida de diversidad biológica y cultural. Estos impactos no solo limitan el acceso a los recursos naturales, sino que también afectan la identidad cultural y la salud integral de las comunidades. Castaño (14) resalta que la colonización y la violencia en la Amazonía colombiana han restringido la transmisión de estos saberes, debilitando la autonomía en salud de las comunidades indígenas.

Un punto recurrente en varios estudios es la importancia de la educación como herramienta para mitigar la pérdida de conocimientos. Sánchez y Torres (2) proponen la implementación de huertos etnobotánicos como una herramienta educativa para revitalizar los saberes tradicionales.

Suárez (16), por su parte, subraya la necesidad de programas educativos no formales que integren el uso sostenible de plantas medicinales para promover la transmisión intergeneracional, reforzando la capacidad de las comunidades para sostener y proteger estas prácticas.

El análisis de los gráficos presentados en los resultados confirma la complejidad del problema. Los datos sugieren que la influencia de la medicina occidental y la imposición cultural son las principales causas de la pérdida de conocimientos ancestrales. Estas influencias han facilitado la sustitución de las prácticas tradicionales por sistemas de salud occidentales, marginalizando aún más los saberes tradicionales.

Además, la globalización y la modernización han incentivado la migración y el desplazamiento de comunidades rurales e indígenas, afectando gravemente la transmisión intergeneracional de estos conocimientos.

La colonización, por otro lado, ha generado una ruptura en la continuidad de los saberes, transformando el paisaje natural y limitando el acceso a plantas medicinales. Este proceso ha erosionado el conocimiento etnobotánico que depende de la biodiversidad. A pesar de que factores como la desigualdad educativa, la debilidad legislativa y la desigualdad de género aparecen con menor frecuencia, su impacto es significativo, ya que limitan el acceso y la transmisión de estos saberes, especialmente en el caso de las mujeres, que en muchas culturas desempeñan un papel crucial en la preservación del conocimiento.

La erosión cultural es, sin duda, el impacto más significativo, ya que afecta profundamente la identidad cultural de las comunidades. Esto no solo compromete la cohesión social, sino que también debilita la conexión espiritual y cultural de las comunidades con su entorno natural. La baja calidad de vida es otro impacto recurrente, lo que sugiere que la pérdida de estos saberes afecta tanto la salud física como el bienestar económico y social de las comunidades. La falta de acceso a plantas medicinales incrementa la dependencia de sistemas de salud externos, lo que reduce la autonomía de las comunidades y agrava su vulnerabilidad frente a factores externos.

El diagrama de Sankey (figura 4) muestra claramente las conexiones entre las causas más frecuentes y las consecuencias observadas de la pérdida de conocimientos ancestrales sobre el uso de plantas medicinales. Las principales causas incluyen la pérdida de biodiversidad, el desinterés por los saberes tradicionales, la imposición cultural, la influencia de la medicina occidental y la globalización. Estas causas están vinculadas de manera directa con impactos como la erosión cultural, la baja calidad de vida, la pérdida de legitimidad de estos conocimientos y su apropiación por actores externos.

La erosión cultural, como el impacto más destacado, está relacionada con múltiples causas, incluyendo la globalización, la imposición cultural y el desinterés por los saberes tradicionales. Esto sugiere que la introducción de valores externos ha debilitado la capacidad de las comunidades para mantener su identidad cultural. La falta de transmisión intergeneracional, exacerbada por la migración y el desplazamiento, también contribuye a la erosión de estas prácticas.

Finalmente, la baja calidad de vida es otro impacto notable, derivado de la pérdida de conocimientos ancestrales. Este impacto está directamente vinculado con factores como la sobreexplotación de recursos y la influencia de la medicina occidental. A medida que las comunidades pierden acceso a sus recursos naturales y prácticas curativas, su bienestar general se ve comprometido, incrementando su dependencia de sistemas externos y afectando su capacidad de adaptación frente a los cambios ambientales.

Fortalezas y limitaciones del estudio

Esta revisión se enfoca en la identificación y selección de estudios relevantes que abarcan un amplio espectro de factores que contribuyen a la pérdida de conocimientos ancestrales. Incluye estudios recientes y casos de diferentes regiones de Latinoamérica para proporcionar una visión actualizada y completa del problema.

Sin embargo, la falta de estudios longitudinales que exploren en mayor profundidad los cambios intergeneracionales en la transmisión de conocimientos es un factor limitante para obtener una visión más real de la situación.

Implicaciones futuras

Los resultados de esta revisión resaltan la necesidad de investigación longitudinal sobre la transmisión intergeneracional de conocimientos ancestrales, particularmente en comunidades afectadas por la migración y la urbanización. De igual manera, se requieren políticas públicas que protejan tanto los recursos naturales como el conocimiento etnobotánico frente a la apropiación indebida.

La integración del conocimiento ancestral en la educación formal es clave para fomentar su preservación, al igual que la exploración de su rol en la sostenibilidad ambiental y la revalorización de la medicina tradicional en los sistemas de salud formales. Además, es esencial fortalecer la participación de las comunidades en la toma de decisiones sobre políticas de desarrollo, asegurando que sus saberes sean respetados y utilizados de forma sostenible.

Conclusiones

Las principales causas de la pérdida de conocimientos ancestrales en Latinoamérica son la reducción de la biodiversidad, la influencia de la medicina occidental, la imposición cultural y la globalización. Estos factores, junto con la migración rural-urbana y la colonización, han erosionado las prácticas tradicionales, afectando la salud y la identidad cultural de las comunidades.

Entre las consecuencias más significativas están la erosión cultural, la baja calidad de vida, y la reducción en la capacidad de adaptación, lo que incrementa la dependencia de sistemas externos y facilita la apropiación indebida de conocimientos.

Para mitigar esta pérdida, es esencial revalorizar los saberes ancestrales, integrarlos en políticas de conservación biocultural, y fortalecer la educación y la participación comunitaria. Además, es crucial proteger tanto la biodiversidad como el conocimiento etnobotánico, asegurando la gestión comunitaria de los recursos.

La preservación de los conocimientos ancestrales es vital no solo para la salud de las comunidades, sino también para la sostenibilidad global. Integrar este saber en los sistemas de salud y en estrategias de conservación es clave para enfrentar los desafíos actuales.

Referencias bibliográficas

1. Bussalleu A, King N, Pizango P, Ford J, Carcamo CP, Harper SL, IHACC Research Team. Nuya kankantawa (we are feeling healthy): Understandings of health and wellbeing among Shawi of the Peruvian Amazon. *Soc Sci Med*. 2021;281:114107.
2. Sánchez-Robles JM, Torres-Muros L. Educación, etnobotánica y rescate de saberes ancestrales en el Ecuador. *Revista Espacios*. 2020. ISSN 798:1015.
3. De Aledo JG. Floristic, functional, and cultural diversity: evaluation across a latitudinal gradient in western Amazonian forests [doctoral dissertation]. Universidad Autónoma de Madrid; 2023.
4. Matuk FA, Behagel J, Schaefer CEGR, Duque-Brasil R, Turnhout E. Deciphering landscapes through the lenses of locals: The "Territorial Social-Ecological Networks" Framework applied to a Brazilian maroon case. *Geoforum*. 2019;100:101-15.
5. Acosta-Román M, Saldaña-Chafloque CF, Guerra-Comun JA, Calderon-Sullca MI, Crusatt-Vila AM, Utus-Herrera RHV. La etnobotánica de plantas medicinales y su deterioro en una comunidad de la sierra del Perú. *TAYACAJA*. 2023;6(2):62-78.
6. Zambrano FT, Arteaga MT. Los saberes en la medicina intercultural de la Unión Campesina del Azuay (Ecuador): construcción territorial y colectiva de aprendizajes transformadores. *Desde el Sur*. 2024;16(1)
7. Ochoa FJM, José JD, Carrera UAM. Guardianas de la Salud en la Sierra de Zongolica: el Papel de las Mujeres Indígenas en la Conservación y Uso de Plantas Medicinales. *Ciencia Latina Rev Cient Multidiscip*. 2024;8(3):11147-66.
8. Bernal Camargo DR. Protección de los recursos genéticos de los pueblos indígenas en los sistemas universal e interamericano de derechos humanos. *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*. 2013;46(138):909-37.
9. Van Maurik Matuk FA, Verschuuren B, Morseletto P, Krause T, Ludwig D, Cooke SJ, et al. Advancing co-production for transformative change by synthesizing guidance from case studies on the sustainable management and governance of natural resources. *Environ Sci Policy*. 2023;149:103574.
10. Russo GR, Bastos MGB, Dos Reis TN. Maldevelopment revisited: Inclusiveness and social impacts of soy expansion over Brazil's Cerrado in Matopiba. *World Dev*. 2021;139:105316.
11. Sinclair K, Thompson-Colón T, Bastidas-Granja AM, Matamoros SEDC, Olaya E, Melgar-Quíñonez H. Women's autonomy and food security: connecting the dots from the perspective of Indigenous women in rural Colombia. *SSM-Qual Res Health*. 2022;2:100078.
12. Hopkins AL, Stepp JR. Distribution of herbal remedy knowledge in Tabi, Yucatan, Mexico. *Econ Bot*. 2012;66:249-54.

-
13. Marchan-Rodríguez FY. Tradiciones orales y transmisión de saberes productivos desde las edades tempranas. *Panorama*. 2023;17(33):72-86.
 14. Castaño Betancur DF. Clasificación y uso tradicional de plantas medicinales por la comunidad Muinane del resguardo Villazul en Puerto Santander, Amazonia colombiana [doctoral dissertation]. Bogotá: Medicina-Maestría en Medicina Alternativa; 2023.
 15. Lema Jaramillo PA, Morejón Jácome MG. Lineamientos alternativos bajo enfoque de un estudio de capacidades para la transmisión de saberes ancestrales en beneficiarios asistentes al centro del adulto mayor, parroquia La Esperanza, 2019 [bachelor's thesis]. 2020.
 16. Suárez Aragón AA. Programa de educación ambiental no formal, para el uso sostenible de las plantas medicinales en la comunidad de San Clemente, Imbabura-Ecuador [bachelor's thesis]. 2023.
 17. Fuertes Rosero MO. Estrategias educativas para la eco-alfabetización etnobotánica en la Escuela de Educación General Básica Patricio Espinoza Bermeo, Comunidad de San Clemente, Imbabura-Ecuador [master's thesis]. 2023.
 18. Vidal C, Díaz BS, Lorenzo YNB, Morales JGDC. Implementación de un vivero de plantas medicinales dentro de las instalaciones de una institución de educación superior. *Res Soc Dev*. 2024;13(7)
 19. Salazar D, Tuasa LJS, Vásconez RSL, Sornoza ZAM. Rol de la mujer en el turismo: Una visión desde la comuna Tsáchila en Ecuador. *Revista Ñeque*. 2024;7(18):148-64.
 20. Yamberla Conejo LA. Estrategias de educación ambiental para el uso de las plantas medicinales de la comunidad de Iluman bajo, cantón Otavalo, provincia de Imbabura [master's thesis]. 2024.
 21. Embus D, Duarte EDT, Losada MAG, Luna OLP. Saberes de estudiantes de primaria de Gigante, Huila, acerca del uso de las plantas en su entorno escolar y familiar. *Bio-grafía*. 2023;16(Extraordinario).
 22. Iles Miticanoy MJ, García Trejos MH, Manrique Ríos CX. El Conocimiento Tradicional de las Plantas Medicinales: propuesta para su fortalecimiento en estudiantes de grado sexto. 2023.
 23. Martínez Ceballos AF. Recuperación de los saberes ancestrales de las plantas Medicinales Malambo, Trupillo Y Dividivi usadas por la cultura Wayuu en el corregimiento del Pájaro municipio de Manaure, La Guajira. 2023.
 24. Pérez Basurto JD. La Medicina tradicional y el turismo de bienestar en el cantón Quero [bachelor's thesis]. Universidad Técnica de Ambato-Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación-Carrera de Turismo; 2023.
-

-
25. Chilán D, Reyes KMC, Cano CAA. La influencia de la medicina ancestral en el turismo rural: una revisión bibliográfica. *Rev Cient Olimpia*. 2024;21(3):59-78.
 26. Zaruma O, Torres MJV, Gavilánez EOC, Arteaga WAY. La oralidad, pedagogía de conservación de saberes en culturas indígenas del cantón Guaranda, Provincia Bolívar. *J Sci Res Rev Cienc Inv*. 2023;8(4):225-39.
 27. Pozo E, Marian GRS, Rodríguez REB. Los derechos ancestrales de la naturaleza en la comunidad shuar de Naikimentsa, Morona-Santiago, Ecuador. *Rev Lex*. 2024;7(24):136-46.
 28. Ordoñez E. Pajuyuk, achimamas: conocimiento de las mujeres kichwas sobre el bosque amazónico para la salud femenina. INPC, Revista del Patrimonio Cultural del Ecuador. 2023;1(1)
 29. Montenegro Bravo X. Relaciones intergeneracionales entre adultos mayores y adolescentes de la comunidad indígena del resguardo de Ipiales [doctoral dissertation]. Universidad de Nariño; 2023.
 30. Constante G, Mora A. Integración del modelo TPACK y recursos digitales en la enseñanza de saberes ancestrales: Integration of the TPACK model and digital resources in the teaching of ancestral knowledge. *LATAM Rev Latinoam Cienc Soc Human*. 2024;5(1):1750-68.



Artículo 5

Lesiones cutáneas a causa
de la radiación solar,
métodos de prevención
para la población en
general



Lesiones cutáneas a causa de la radiación solar, métodos de prevención para la población en general

Skin lesions caused by solar radiation: prevention methods for the general population

Rojas Rojas, Doménica Gabriela

(drojas@istmas.edu.ec)

Instituto Superior Tecnológico Dr. Misael Acosta Solís

Como citar este artículo:

Rojas D. Lesiones cutáneas a causa de la radiación solar, métodos de prevención para la población en general. RECIMAS. 2024;16(1).

Publicación:

Este artículo se publicó el 19 de julio de 2024.



Resumen

La existencia de reacciones cutáneas por casos de exposición solar a nivel mundial es frecuente; se menciona que cerca del 100 % de la población mundial pudo presentar quemaduras solares moderadas y que el 50 % de la población presenta quemaduras de mayor importancia. Se debe tener en cuenta que las etapas extremas de la vida son variables de suma importancia para la formación de lesiones cutáneas por exposición solar debido a la vulnerabilidad de los casos que se puedan presentar de manera aguda y crónica. La población mundial tiende a estar en modo “fashionista”; de esta manera, existen tipos de vestimenta inadecuados que no cubren áreas corporales frente a la exposición de rayos ultravioletas, ocasionando lesiones solares. Los comercios informales, el trabajo de la sociedad en horarios donde los rayos UV ocasionan un daño en la piel y las actividades

físicas al aire libre sin la adecuada protección forman parte del riesgo para este tipo de lesiones. El uso de medidas preventivas, la educación en casa, escuelas, colegios y lugares de trabajo disminuirían las lesiones que se puedan presentar en la piel. Es importante el diagnóstico precoz de las lesiones para evitar procesos patológicos como queratosis actínica, quemaduras solares, urticaria solar, léntigo solar, entre otras; de esta manera, los acompañamientos dados a través de los profesionales de la salud permitirán una respuesta eficaz frente a las lesiones por rayos ultravioletas, tratando de evitar los procesos complejos como el carcinoma de piel, cuyo tratamiento es más sencillo en fases iniciales.

Palabras clave

Lesiones cutáneas, eritema actínico, radiación solar, fotodermatosis.

Abstract

The existence of skin reactions due to solar exposure worldwide is frequent; it is mentioned that nearly 100% of the world population may have experienced moderate sunburn, and 50% of the population present more severe burns. It should be noted that extreme stages of life are highly important variables for the formation of skin lesions due to solar exposure, as these cases may present acutely and chronically due to increased vulnerability.

The global population tends to follow fashion trends; thus, there are types of clothing that inadequately cover body areas from ultraviolet exposure, causing sun-related lesions. Informal businesses, societal work during hours when UV rays damage the skin, and outdoor physical activities without adequate protection are all part of the risk for these types of lesions. The use of preventive measures, along with education in the home, schools, and workplaces, would reduce the incidence of skin lesions.

Early diagnosis of lesions is essential to avoid pathological processes such as actinic keratosis, sunburn, solar urticaria, solar lentigo, and others; in this way, follow-up by healthcare professionals enables an effective response to UV-induced lesions, aiming to prevent complex conditions such as skin carcinoma, which is easier to treat in its initial stages.

Keywords

Skin lesions, Actinic erythema, Solar radiation, Photodermatosis.

Introducción

Una de las principales causas de enfermedades de la piel (fotodermatosis) en los últimos años se debe al desarrollo de actividades individuales y colectivas que realiza la población bajo la exposición al sol en horarios en los cuales los rayos ultravioletas (UV) se presentan con mayor intensidad y muchas veces sin la protección adecuada. Se debe tener en cuenta que el efecto de los rayos solares aumenta en un 10 % por cada 1.000 metros sobre el nivel del mar; de esta manera, se entiende que a mayor altitud existe mayor susceptibilidad de contraer carcinoma de piel.

Gran parte de la población juvenil adopta inapropiadamente la influencia de valores estéticos mal atendidos, como la suspensión de vestimenta de protección solar, o tendencias de moda que no aportan la suficiente cobertura a nuestra piel. Los deportes al aire libre, la actividad física y el caminar predisponen un riesgo para la salud. Es significativa la prevención del cáncer de piel; por lo tanto, se deben renovar las conductas de fotoprotección, incluyendo la modificación de la fotoexposición a través de programas de educación que deben ser impartidos desde el hogar, la escuela y los colegios. (1)

El cáncer de piel corresponde a uno de los tipos de cáncer más comunes en la población, y el peligro de desarrollarlo aumenta de 1 a 5 veces a lo largo de la vida. Existen grupos heterogéneos de cáncer que incluyen melanoma cutáneo y cáncer de piel no melanoma, afectando predominantemente a pacientes mayores de 65 años. El cáncer de piel es considerado la neoplasia maligna más común a nivel global, aumentando considerablemente su incidencia en las últimas décadas. Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la incidencia de esta enfermedad se ha triplicado en las últimas dos décadas, siendo el fototipo más predisponente aquel en que los pacientes presentan piel blanca acompañada de ojos claros; el sexo masculino es el de mayor incidencia, y las lesiones pueden aparecer desde la cuarta década de vida. (2)

La dermatosis causada por lesiones solares en poblaciones pediátricas también ha incrementado a una velocidad sin precedentes, y sus manifestaciones generan un impacto negativo. La respuesta cutánea frente a la radiación ultravioleta puede ser aguda, con la presencia de eritema, pigmentación y engrosamiento cutáneo, o crónica, en la que se incluyen envejecimiento, premalignidad o malignidad. Siendo los efectos crónicos los más temidos y de mayor importancia en la práctica clínica, las lesiones ocasionadas resultan tan visibles que conllevan un impacto psicológico e influyen en la vida de los niños y adolescentes. La edad con mayor afectación corresponde a la adolescencia tardía, entre los 15 y 18 años. (3)

Uno de los factores modificables frente a la aparición de cáncer cutáneo es la exposición al sol. La Organización Mundial de la Salud menciona como prevención primaria la adopción de medidas que inciden sobre los elementos causales de una enfermedad, lo que reduce su incidencia. En el caso de la prevención secundaria, se reconoce el diagnóstico precoz por parte de un médico o especialista en una enfermedad que es asintomática, realizando un tratamiento oportuno y temprano, lo que disminuye las consecuencias graves y aumenta la esperanza de supervivencia. (4)

Objetivo

Describir el comportamiento de las lesiones cutáneas causadas por radiaciones solares.

Metodología

Esta revisión bibliográfica se realizó mediante una búsqueda exhaustiva en bases de datos como PubMed y Google Scholar, utilizando palabras clave relacionadas con lesiones cutáneas y radiación UV (por ejemplo, "quemaduras solares", "cáncer de piel", "fotoprotección"). Se incluyeron estudios publicados en español desde 2016 y centrados en la incidencia de lesiones cutáneas y estrategias de prevención.

Para asegurar la relevancia, se aplicaron criterios de inclusión que priorizaron investigaciones clínicas y epidemiológicas y excluyeron estudios con enfoque meramente cosmético o sin datos cuantitativos. Finalmente, los artículos se agruparon en temas clave para sintetizar hallazgos sobre tipos de lesiones cutáneas, factores de riesgo y medidas preventivas efectivas.

Desarrollo

Radiación solar

Consideramos al sol como una gran fuente de energía que permite a la humanidad su existencia en el planeta; las acciones generadas por la radiación solar en los humanos conllevan importantes efectos en la salud, entre los que se incluyen: quemaduras solares, fotosensibilidad, fotodermatosis, inmunodepresión, fotoenvejecimiento y fotocarcinogénesis. La OMS menciona que el cáncer más frecuente a nivel mundial es el cáncer cutáneo, y la incidencia de melanoma se incrementa con celeridad.

La radiación emanada por el sol llega a la superficie terrestre; cerca del 5 % corresponde a los rayos UVA, el 0,5 % son rayos UVB, siendo la mayor parte de la radiación infrarroja conocida como calor. (5)

Los rangos de espectro electromagnético en el caso de la radiación infrarroja son de 700 nm a 1 mm, en el caso de la radiación luminosa o luz blanca es de 400 nm a 700 nm, y en la radiación ultravioleta es de 400 nm a 100 nm, siendo esta última la más peligrosa. Se debe tener en cuenta que en ciertos lugares del planeta nuestra capa de ozono ha sufrido desgaste, lo cual genera preocupación al producir lesiones cutáneas.

En el año 2012, la Organización Mundial de la Salud categoriza a la radiación ultravioleta como carcinógeno del grupo 1. La radiación de luz solar se descompone en UVA (315-400 nm), UVB (280-315 nm) y UVC (100-280 nm); la ozonósfera se encarga de bloquear las ondas de radiación UVC de manera completa y ondas por debajo de 295 nm. Hasta el 10 % de las RUV que llegan a la superficie terrestre son radiaciones de energía elevada; estas

pueden atravesar la epidermis y la dermis solo en un 10 %, y las quemaduras solares se deben a la presencia de los UVB en un 85 %. (6)

Fototipo

Corresponde a la capacidad de adaptación al sol que presenta una persona desde su nacimiento; es una agrupación de características que determinan si la piel se broncea o no. Existen distintas formas de clasificar los diferentes tipos de fototipos cutáneos, siendo la más usada la categorización del Dr. T. Fitzpatrick.

- Fototipo I: Sujetos con piel clara, con potentes quemaduras solares, sin pigmentación en el área afectada y con proceso descamativo de manera ostensible.
- Fototipo II: Sujetos de piel clara, con quemaduras intensas y leves procesos de pigmentación y descamación de la piel de manera evidente.
- Fototipo III: Sujetos con piel blanca que, al exponerse al sol, presentan quemaduras moderadas y un marcado proceso de pigmentación.
- Fototipo IV: Sujetos con piel morena, que tienden a quemarse de manera mínima o moderada y se pigmentan con facilidad.
- Fototipo V: Sujeto con piel amarronada o muy morena, que no tiende a quemarse, con procesos de pigmentación inmediata y de intensidad.
- Fototipo VI: Sujetos de raza negra, que no tienden a quemarse con la exposición al sol y presentan una pigmentación intensa. (7)

Respuesta de la piel a la radiación ultravioleta:

Se pueden generar dos tipos de reacciones:

- Aguda: quemadura solar, bronceado solar, formación de vitamina D, producción de péptidos antimicrobianos, y perturbación de la barrera epidérmica.
- Crónica: generación de daños estructurales en los estratos de la piel. (8)

Quemadura solar

Clínicamente, la quemadura solar da lugar a una quemadura de primer grado, que presenta eritema de coloración rosa pálida, y que en ocasiones puede llegar a un grado extremo como un cuarto grado, con características de eritema cianótico asociado a desprendimiento ampolloso y presencia de fiebre. La zona afectada es dolorosa y ocasionalmente puede generar insomnio; el eritema se presenta en las áreas donde la piel está desprotegida de los rayos solares. En su forma moderada o de segundo grado, tras 3-5 horas presenta eritema, alcanzando su máxima intensidad a las 24 horas, con una duración promedio de 3 días y evolucionando hacia la descamación y pigmentación similar al bronceado. (9)

Factores que influyen en el desarrollo de quemaduras solares

Los factores se clasifican en ambientales y propios del hospedador.

1. **Factores ambientales:**

- Longitud de onda acompañada de la radiación ultravioleta.
- Altitud geográfica (por cada 300 metros sobre el nivel del mar aumenta un 4 % la exposición a la radiación ultravioleta).
- Reflexión de la luz, siendo la capacidad reflectiva en la arena y césped de 20 %, y en la nieve de 90 %.
- Hora del día, con mayor radiación entre las 10 am y las 2 pm.
- Clima (viento, humedad y nubosidad).

2. **Factores del hospedador:**

- Fototipo de piel.
- Hidratación de la piel, ya que en pieles humectadas la radiación penetra mejor que en pieles secas.
- Parte anatómica del cuerpo. (8)

Queratosis actínica

Son consideradas lesiones premalignas, afectan con mayor prevalencia a los fototipos I, II, III y personas mayores de 50 años. Estas lesiones alteran las células epidérmicas que no están cubiertas ante la radiación solar, y también se las conoce como quemaduras seniles en ancianos. Las características de las lesiones son maculares, mal definidas, secas, no induradas y sin erosiones; también pueden ser lesiones oscuras amarillentas, similares al color pardo, eritematosas, y la piel es áspera y rugosa al tacto. Aunque tienden a remitir de manera espontánea, puede existir riesgo de malignidad. (10)

Léntigo solar

Este tipo de lesiones se presenta como una mancha de coloración morena, aproximadamente de 1 cm de diámetro o más. En individuos jóvenes, aparece tras la exposición aguda al sol y se localiza preferentemente en la cara y la espalda. En personas mayores, estas lesiones se crean tras la exposición crónica al sol en regiones expuestas como la cara, la espalda y el dorso de las manos. Responden a tratamientos con láser ablativo y no ablativo, peelings superficiales y otro tipo de tratamientos especializados. (10)

Urticaria solar

Es considerada una fotodermatosis fotoalérgica, habitualmente conocida como urticaria solaris o urticaria fotoalérgica. Consiste en una reacción urticarial que se genera a los pocos minutos de la exposición del sujeto a la luz solar o artificial, en áreas donde la piel suele estar normalmente cubierta, y afecta predominantemente a mujeres entre los 20 y 40 años. Tras la exposición solar, se experimenta una sensación de quemazón en la piel y eritema. Después de algunos minutos, se presentan ronchas pruriginosas en varias zonas del cuerpo. (11)

Prúrigo actínico

Pertenece a las fotodermatosis crónicas inducidas por luz solar, aunque es poco frecuente. Presenta lesiones papulares o nodulares, pruriginosas, en zonas expuestas, y tienden a aparecer frecuentemente en verano. Estas lesiones suelen aparecer en la infancia, con un predominio femenino; se sugiere que su causa puede ser la hipersensibilidad a los rayos UVA. Las lesiones se localizan en el rostro, los miembros inferiores, los glúteos y la región sacra. (11)

Melasma

Este trastorno que genera hiperpigmentación afecta con mayor frecuencia a mujeres entre los 30 y 40 años, con fototipos IV, V y VI. Se piensa que uno de los factores más influyentes para este trastorno es la exposición crónica a la radiación ultravioleta, así como la estimulación hormonal y factores genéticos. Clínicamente, se observa un incremento de melanina en la epidermis y la dermis, con manchas reticuladas, irregulares y simétricas de color café, en áreas donde existe exposición al sol, especialmente en el rostro. Presenta tres patrones faciales: centrofacial, malar y mandibular. Desafortunadamente, el curso clínico del melasma es prolongado, resistente a los tratamientos y suele reaparecer en caso de exposición al sol. (12)

Dermatitis actínica crónica

Se considera una fotodermatosis muy frecuente en personas mayores de 50 años, con predominio en el sexo masculino. Presenta variantes clínicas, como el síndrome de reactividad persistente a la luz, reticuloide actínico, eccema fotosensible y dermatitis por fotosensibilidad. Este cuadro eczematoso persistente es causado por rayos ultravioletas y por luz visible, afectando tanto a las zonas expuestas como a las cubiertas. Se considera una reacción de hipersensibilidad tipo IV. (11)

Cáncer de piel

Cuando una célula cutánea presenta un proceso anómalo que conlleva a la formación de células malignas con crecimiento no controlado, estas células, al no poder reparar su ADN, mutan y su reproducción celular descontrolada da lugar a tumoraciones malignas. (13)

Siendo el cáncer una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en el mundo, se estima que entre el 40 y el 50 % de los casos pueden prevenirse si se conocen sus causas y factores de riesgo.

El cáncer de piel es una de las neoplasias más comunes, ocupando en algunos países el primer lugar en frecuencia. Se deben explorar factores importantes como antecedentes familiares, nevos melanocíticos, y la radiación ultravioleta, la cual se considera un agente cancerígeno para el ser humano. La exposición prolongada a la radiación solar genera serios problemas de salud; un dato importante es que alrededor del 81 % de los casos de melanoma se presentan en países desarrollados. Estos melanomas se originan en la piel (tronco y extremidades), en superficies corporales (como la mucosa de la boca, el recto y la

vagina), o en la capa coroides en el interior del ojo. (14)

El cáncer de piel se puede dividir en melanoma y cáncer cutáneo no melanoma (CCNM). Se considera que el melanoma es un tumor agresivo, mortal y sumamente peligroso, con capacidad de producir metástasis. Este cáncer se desarrolla a partir de los melanocitos y células dendríticas. Las exposiciones solares intermitentes durante la infancia o adolescencia predisponen al melanoma de extensión superficial, que suele presentarse en manos, cuello y labios, con tendencia a metastatizar hacia los pulmones e intestino delgado. En contraste, la exposición solar crónica predispone al desarrollo de lentigo maligno melanoma. El melanoma nodular está relacionado tanto con la exposición solar intermitente como con la crónica, mientras que el melanoma lentiginoso acral no guarda relación con la exposición solar. (13)

Otro tipo de cáncer es el no melanocítico, que no tiende a propagarse con facilidad a otras partes del cuerpo. Este cáncer surge de las subpoblaciones de queratinocitos epidérmicos interfoliculares y de células madre del folículo piloso. Dentro de los cánceres cutáneos no melanoma se encuentran el carcinoma basocelular (CBC) y el carcinoma espinocelular (CEC); el CBC se considera el tumor maligno más frecuente en los humanos y se asocia en un 60 % a la exposición solar, mientras que el CEC se relaciona con exposiciones solares acumuladas. (4)

Fotoenvejecimiento

Se sabe que el envejecimiento de la piel es un proceso fisiológico natural e inevitable con el paso del tiempo. Uno de los factores extrínsecos más importantes es la radiación solar, que contribuye en un 80 % al desarrollo del envejecimiento prematuro de la piel. Esta afectación se debe a la radiación UVB y UVA, que, al acumularse en la piel, produce daño en la matriz dérmica y en el ADN. Los grados de fotoenvejecimiento dependen en gran medida del fototipo de piel, presentando cambios degenerativos más notorios en los fototipos I, II y III en comparación con los fototipos IV, V y VI. (8)

Prevención de quemaduras solares mediante la educación

En muchos países se han implementado programas nacionales que informan sobre los efectos de la radiación ultravioleta. Un ejemplo es Francia, que ha elaborado una guía llamada Vivir con el Sol dirigida a docentes de primaria. Su objetivo es proporcionar una auténtica educación frente al sol, promoviendo la salud y dando a conocer las consecuencias de la radiación ultravioleta, la sensibilidad solar en diferentes fototipos de piel y los medios de protección contra los rayos UV. (9)

Duración de la exposición

La duración de la exposición solar dependerá de la edad de los individuos. Por ejemplo, los lactantes no deben ser expuestos al sol por más de 15 minutos al día, mientras que los adolescentes pueden permanecer más tiempo bajo el sol, aunque se deben evitar las horas de mayor concentración de rayos ultravioleta, es decir, entre las 12h00 y 16h00. (7)

Medidas fotoprotectoras

Para reducir el riesgo de quemaduras solares, es importante educar a la población sobre medidas fotoprotectoras simples y de fácil aplicación. Por esta razón, se recomienda el uso de indumentaria que cubra las áreas expuestas al sol, gorras de ala ancha y gafas con cristales repelentes a los rayos UV. Estas medidas suelen ser más eficaces que el uso de protectores solares en ciertas zonas. Sin embargo, es necesario aplicar protectores solares en las áreas donde no es posible cubrir con indumentaria, como el rostro. (9)

Productos de protección solar

Los productos cosméticos o dermatológicos actúan absorbiendo o reflejando los rayos UVA y UVB. Actualmente, los productos de protección solar (PPS) se clasifican en cuatro categorías:

- **Protección baja:** factor de protección solar 10.
- **Protección media:** factor de protección solar 15-25.
- **Protección elevada:** factor de protección solar 30 o 50.
- **Protección muy elevada:** factor de protección solar 50 o más.

Se recomienda el uso homogéneo del protector solar, aplicando una sola capa suficiente y renovándola cada 2-3 horas. (9)

Recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud

La OMS aconseja medidas simples para aprovechar el sol de manera segura:

1. Los niños, que son los individuos que pasan más tiempo al aire libre, son más vulnerables a la radiación UV. Por ello, los padres deben prestarles especial atención y protegerlos del sol; los lactantes menores de 12 meses deben permanecer siempre bajo sombra.
2. La población debe limitar la exposición al sol en los horarios de mayor calor, teniendo en cuenta que los rayos UV son más intensos entre las 10:00 y las 14:00 horas.
3. Es recomendable buscar lugares con sombra cuando la radiación UV sea más intensa.
4. Usar prendas de vestir protectoras, sombreros de bordes anchos y de tejido tupido, y gafas de sol con filtros UV, que ayudan a reducir el riesgo de lesión ocular.
5. Aplicar protectores solares de amplio espectro con FPS de al menos 15 cada dos horas, o después de actividades al aire libre, como natación o trabajo bajo el sol, lo que permite reducir los efectos nocivos de los rayos UV sobre la piel. (9)

Conclusiones

La presente revisión bibliográfica destaca el elevado riesgo de padecer enfermedades cutáneas debido a la exposición a los rayos ultravioletas, enfermedades que, al no ser prevenidas, podrían derivar en cáncer de piel. Por esta razón, es importante educar a la población en general sobre las medidas de protección solar y recomendar la realización de actividades físicas en lugares con sombra y en horarios en los que la radiación UV no sea elevada.

Es fundamental utilizar de manera correcta los protectores solares y reaplicarlos para evitar quemaduras, especialmente en personas con fototipos claros o con antecedentes personales y familiares de cáncer de piel. La fotoprotección debe considerarse una medida tanto preventiva como terapéutica frente al cáncer de piel y al fotoenvejecimiento.

Se deben recordar medidas de prevención como evitar la exposición innecesaria al sol en horas de radiación UV elevada, el uso de prendas de vestir en actividades al aire libre que cubran la mayor superficie de piel posible, así como el uso de gorras, viseras y sombreros de ala ancha, y gafas de sol con filtros de protección ocular. También es importante evitar la exposición directa de los recién nacidos a la radiación solar durante sus primeros seis meses de vida.

Es fundamental promover charlas educativas en la familia y la comunidad sobre fotoprotección, recomendando siempre el uso adecuado de productos de protección solar de amplio espectro. Se debe enfatizar que los protectores solares están diseñados para reducir el daño de los rayos UV y no para prolongar el tiempo de exposición al sol. Es recomendable cubrir áreas como orejas, cuello, dorso de las manos, pies, labios y cuero cabelludo con protector solar, aplicando entre 2 y 3 cucharadas para el cuerpo y de 1 a 2 cucharadas para el rostro y el cuello.

En caso de que los protectores solares causen alergia, debe suspenderse su uso y buscar ayuda médica o de un especialista. Además, se debe restringir el uso de cámaras o lámparas bronceadoras con fines cosméticos.

Es imperativo crear campañas de educación solar en colegios, medios de comunicación y hospitales, apoyadas por especialistas en dermatología y medicina general.

Referencias bibliográficas

1. Vera Navarro L. Actualización en fotoprotección. Cuad Hosp Clínicas. junio de 2022;63(1):64-75.
2. Linares I, Marcial G, Pérez S, Rodríguez C, Calero O, Manso Y. Características clínico-epidemiológicas de pacientes con lesiones malignas en la piel. 2020/01/22. 2020;1(2020):15.
3. Frentes Gómez L, Rodríguez Ramírez Z, Frentes Gómez L, Rodríguez Ramírez Z. Dermatitis provocadas por la luz solar en pacientes menores de 18 años. Multimed. agosto de 2019;23(4):624-36.
4. Alonso-Belmonte C, Montero-Vilchez T, Arias-Santiago S, Buendía-Eisman A. Situación actual de la prevención del cáncer de piel: una revisión sistemática. Actas Dermo-Sifiliográficas. 1 de septiembre de 2022;113(8):781-91.
5. Garnacho Saucedo G, Salido Vallejo R, Moreno Giménez J. Efectos de la radiación solar y actualización en fotoprotección. An Pediatría. 1 de junio de 2020;92(6):377.e1-377.e9.
6. López-Saldaña G, Cendejas-Valdez J, Soto-Summano J, Benítez-Ramírez M. Estudio del índice de radiación ultravioleta en la zona Centro Occidente de México, su asociación con el riesgo de cáncer de piel y propuesta tecnológica para la difusión y prevención del riesgo. Rev Acad Colomb Cienc Exactas Físicas Nat. 22 de marzo de 2024;48(186):25-37.
7. Faytong M, Chávez I, Urrea H. Factores de riesgo que predisponen a la aparición del cáncer de piel un estudio de revisión. Más Vida. 2020;2(3 Extraord):97-103.
8. Bermeo C. Determinación de prevalencia fototipo Fitzpatrick y relación con la capacidad del auto-reporte fenotípico pigmentario para predecir fototipo Fitzpatrick en estudiantes de la facultad de medicina de la pontificia Universidad Católica del Ecuador de Quito: estudio descriptivo, transversal entre los meses de febrero-marzo del 2016.
9. Manciet J. Quemadura solar y prevención. EMC - Tratado Med. 1 de agosto de 2020;24(3):1-7.
10. Palomar Llatas F, Castellano Rioja E, Arantón Areosa L, Fornes Pujalte B, Palomar Albert D, Díez Fornes P, et al. Abordaje de las lesiones cutáneas más frecuentes en el envejecimiento. Enferm Dermatológica [Internet]. 2020 [citado 4 de septiembre de 2024];14(39). Disponible en: <https://riucv.ucv.es/handle/20.500.12466/1640>
11. Fleita Zaragoza J, Bueno Lozano M, Moreno Aznar L. Quemadura solar y fotodermatitis. Bol Soc Pediatría Aragón Rioja Soria. 2016;46(2):48-58.
12. Villegas A, Hernández C, Mendoza I. Actualidades en el tratamiento de melasma. Dermatol Cosmética Médica Quirúrgica. 29 de enero de 2021;18(4):307-17.
13. Calva Toledo N. Radiación solar como factor de riesgo de cáncer de piel. 2023 [citado 2 de septiembre de 2024]; Disponible en: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/21824>
14. Tejada E, Gonzales V, Cervantes S, Cusi L, Sucari W. Cáncer a la piel y factores asociados en pacientes del altiplano peruano. Rev Acciones Médicas. 1 de agosto de 2022;1(3):53-62.



Artículo 6

Determinantes sociales del
embarazo adolescente



Determinantes sociales del embarazo adolescente

Social determinants of teenage pregnancy

Mullo Guapi, Edwin Fabricio

(emullo@istmas.edu.ec)

Instituto Superior Tecnológico Dr. Misael Acosta Solís

Como citar este artículo:

Mullo E. Determinantes sociales del embarazo adolescente. RECIMAS. 2024;16(1).

Publicación:

Este artículo se publicó el 19 de julio de 2024.



Resumen

El embarazo adolescente es un fenómeno complejo influenciado por una variedad de determinantes sociales que interactúan de manera multidimensional. Este artículo explora cómo factores como la pobreza, la educación, la estructura familiar y las normas culturales influyen en la prevalencia del embarazo en adolescentes. Como objetivo general se plantea analizar las determinantes sociales del embarazo adolescente a través de la revisión bibliográfica para el planteamiento de estrategias de promoción y prevención. Para el desarrollo de este estudio, se llevó a cabo una revisión sistemática de documentos disponibles en bases de datos electrónicas especializadas en temas de salud, como PubMed, Scielo, Dialnet, Google Académico y ScienceDirect, utilizando un enfoque interdisciplinario, se examinan estudios recientes para identificar patrones y ofrecer

recomendaciones para políticas y prácticas efectivas. Como conclusión se analizó las determinantes que influyen en el embarazo adolescente en la cual se considera que es un fenómeno complejo influenciado por diversos determinantes sociales. Abordar este problema requiere un enfoque multifacético que incluya la reducción de la pobreza, la mejora de la educación sexual y el fortalecimiento del apoyo familiar y cultural. Solo a través de un esfuerzo conjunto y coordinado se podrán reducir las tasas de embarazo adolescente y apoyar a las jóvenes en situaciones vulnerables.

Palabras clave

Embarazo adolescente, determinantes sociales, pobreza, educación, estructura familiar, normas culturales.

Abstract

Adolescent pregnancy is a complex phenomenon influenced by a variety of social determinants that interact in a multidimensional manner. This article explores how factors such as poverty, education, family structure, and cultural norms influence the prevalence of teen pregnancy. The general objective is to analyze the social determinants of teenage pregnancy through a bibliographic review to propose promotion and prevention strategies.

For the development of this study, a systematic review of documents available in electronic databases specialized in health topics, such as PubMed, Scielo, Dialnet, Google Scholar and ScienceDirect, was carried out, using an interdisciplinary approach, recent studies are examined to identify patterns and offer recommendations for effective policies and practices. In conclusion, the determinants that influence adolescent pregnancy were analyzed, which is considered to be a complex phenomenon influenced by various social determinants.

Addressing this problem requires a multifaceted approach that includes reducing poverty, improving sexuality education, and strengthening family and cultural support. Only through a joint and coordinated effort can we reduce teen pregnancy rates and support young women in vulnerable situations.

Keywords

Teenage pregnancy, social determinants, poverty, education, family structure, cultural norms.

Introducción

El embarazo adolescente es un problema de salud pública a nivel mundial, especialmente en países en desarrollo como los de América Latina y el Caribe, donde la tasa de fecundidad adolescente es la segunda más alta, solo superada por África Subsahariana. Aunque la fecundidad adolescente ha disminuido desde 2010, pasando de 73.1 a 52.1 nacimientos por cada 1,000 mujeres de 15 a 19 años en 2022, sigue siendo un 48% superior al promedio global. En 2022, nueve países de la región figuraban entre los 60 con las tasas más altas, destacando Colombia y Ecuador con una tasa del 57.6%. (1).

El embarazo no planeado en la adolescencia tiene múltiples causas, como la falla o falta de uso de métodos anticonceptivos, el desconocimiento de los ciclos menstruales, la violencia sexual y la falta de educación sexual integral. Factores culturales, como la aceptación de roles de género tradicionales, también contribuyen. En México, el 30% de las mujeres se casan antes de los 18 años y el 14% antes de los 15, muchas veces en uniones forzadas o coaccionadas a mantener relaciones sexuales sin protección. Además, la violencia estructural, la falta de servicios de salud y las vulnerabilidades socioeconómicas dificultan el acceso a atención adecuada (2).

El embarazo adolescente en Ecuador sigue siendo un desafío significativo, a pesar de los esfuerzos para abordar esta cuestión a nivel nacional. Según datos recientes del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), la tasa de fecundidad en adolescentes en Ecuador es considerablemente alta en comparación con otros países de América Latina. En 2023, aproximadamente el 12.6% de los nacimientos fueron de madres adolescentes, lo que refleja una tendencia persistente de embarazo a temprana edad. Este fenómeno está asociado con múltiples factores socioeconómicos y culturales, como la falta de acceso a educación sexual integral y servicios de salud reproductiva adecuados, especialmente en áreas rurales y comunidades marginadas (3).

El embarazo adolescente en Ecuador tiene un impacto considerable, afectando tanto a las jóvenes como a sus hijos. Las adolescentes embarazadas enfrentan mayores probabilidades de abandonar la escuela y menor acceso al mercado laboral. Además, según el Ministerio de Salud Pública, tienen un mayor riesgo de complicaciones de salud, como parto prematuro y bajo peso al nacer, lo que no solo afecta su salud inmediata, sino que también perpetúa el ciclo de pobreza en sus familias. (3).

El gobierno y organizaciones no gubernamentales en Ecuador han implementado programas para reducir el embarazo adolescente, como la educación sexual en escuelas y el fortalecimiento de los servicios de salud reproductiva. Sin embargo, la efectividad de estas iniciativas es variable, y su implementación enfrenta desafíos. Es crucial mejorar la cobertura y calidad de estos programas, especialmente para las poblaciones más vulnerables. Un enfoque integral que combine educación, acceso a servicios de salud y apoyo social es necesario para reducir las tasas de embarazo adolescente y mejorar el bienestar de las jóvenes y sus hijos. (4). El embarazo en adolescentes sigue siendo un problema significativo en muchas regiones del mundo.

Aunque las tasas varían por región y contexto, los determinantes sociales juegan un papel crucial en la influencia de estas tasas. Este artículo busca explorar cómo factores sociales específicos contribuyen al riesgo de embarazo adolescente, proporcionando un análisis de las causas subyacentes y posibles soluciones.

Objetivo general

Analizar las determinantes sociales del embarazo adolescente a través de la revisión bibliográfica para el planteamiento de estrategias de promoción y prevención.

Marco teórico

La OMS define la adolescencia como el período entre los 10 y 19 años, una fase de transición caracterizada por un rápido crecimiento y cambios significativos. Durante esta etapa, los adolescentes enfrentan presiones para consumir sustancias y comenzar relaciones sexuales a edades tempranas, lo que aumenta el riesgo de traumatismos, embarazos no deseados e infecciones de transmisión sexual (ITS), incluido el VIH. (5).

La adolescencia es una fase marcada por la incertidumbre y la búsqueda de un proyecto de vida, llena de sueños, establecimiento de relaciones profundas y el deseo de independencia. A lo largo de este período de cambios, aspiraciones y exploración del propio cuerpo y entorno, la sexualidad se vuelve un tema de gran interés para los adolescentes, especialmente en el contexto de sus relaciones de pareja (5).

A partir de la pubertad, los cambios físicos permiten la capacidad de reproducción, pero esto no implica que la adolescente esté preparada para la maternidad. Factores biológicos, como el uso de métodos anticonceptivos y el inicio precoz de la actividad sexual, influyen en la fecundidad y contribuyen al embarazo temprano. Existe una relación directa entre el inicio temprano de la actividad sexual y el embarazo adolescente, lo que aumenta los riesgos de limitaciones en las oportunidades y perspectivas futuras. (6).

Factores como el género masculino, el consumo de alcohol y drogas, vivir en familias reconstituidas, una educación sexual deficiente, el nivel educativo de los padres y una mala relación con ellos están asociados con la actividad sexual temprana. Diversos estudios indican que el embarazo adolescente está relacionado con la falta de uso de métodos anticonceptivos. Según Sánchez (2015), el 45% de las adolescentes no usaban anticonceptivos, debido a la falta de conocimiento, el escaso empoderamiento sexual, la falta de comunicación con la pareja y la confianza en métodos naturales. (6).

Factores predisponentes

Pobreza y embarazo adolescente

La pobreza es un determinante social clave del embarazo adolescente. Las adolescentes en

contextos económicos desfavorecidos enfrentan barreras para acceder a educación sexual y servicios de salud, lo que incrementa su riesgo de embarazo. Estas barreras económicas y sociales limitan su acceso a anticonceptivos y recursos educativos, contribuyendo a la alta incidencia de embarazo adolescente en entornos de pobreza (7).

La falta de recursos financieros puede impedirles obtener métodos anticonceptivos o participar en programas educativos sobre prevención de embarazos no deseados. Además, las familias en situación de pobreza pueden carecer de apoyo para proporcionar a sus hijas la información necesaria sobre sexualidad y salud reproductiva, lo que aumenta el riesgo de embarazos no planificados (7).

La pobreza también influye en el contexto social y emocional de los adolescentes, limitando sus oportunidades y expectativas. Las adolescentes en situación de pobreza suelen experimentar más estrés y falta de apoyo familiar, lo que puede llevar a decisiones impulsivas o a la falta de alternativas para prevenir el embarazo. La ausencia de redes de apoyo y las dinámicas familiares disfuncionales dificultan que las jóvenes tomen decisiones informadas y seguras sobre su salud sexual. (8).

El embarazo adolescente perpetúa el ciclo de pobreza, ya que las jóvenes madres tienen menos oportunidades de continuar su educación y acceder a empleos bien remunerados, limitando sus perspectivas económicas y las de sus hijos. Esto no solo afecta el bienestar de las madres, sino también el desarrollo de sus hijos y su comunidad. Para romper este ciclo, es fundamental implementar políticas integrales que aborden las causas de la pobreza y proporcionen educación y apoyo accesible a todas las adolescentes. (8).

Educación y conocimiento sexual

La educación sexual integral es clave para prevenir el embarazo adolescente. La falta de información accesible sobre anticonceptivos, salud reproductiva y relaciones sexuales seguras puede llevar a decisiones mal informadas. Un currículo educativo que aborde estos temas de manera científica y sin tabúes proporciona a los adolescentes las herramientas necesarias para tomar decisiones informadas. La ausencia de una educación sexual completa deja a los jóvenes vulnerables a embarazos no deseados y a infecciones de transmisión sexual. (9).

El conocimiento insuficiente sobre los métodos anticonceptivos y su uso correcto contribuye a la alta tasa de embarazo adolescente. Muchos adolescentes no reciben información clara sobre el uso efectivo de anticonceptivos ni sobre las opciones disponibles, lo que lleva a un uso inadecuado o inconsistente. Programas educativos que incluyan formación práctica y accesible sobre anticonceptivos son esenciales para reducir las tasas de embarazos no planeados. (9).

La educación sexual es clave para empoderar a los adolescentes en la negociación de relaciones saludables y consensuadas. La falta de educación sexual limita las habilidades para comunicar deseos y establecer límites, lo que aumenta el riesgo de comportamientos sexuales de riesgo.

Promover el conocimiento sobre relaciones respetuosas y comunicación efectiva ayuda a los adolescentes a desarrollar una visión positiva y segura de su sexualidad. Una educación sexual integral no solo reduce el riesgo de embarazo adolescente, sino que también mejora el bienestar general de los jóvenes. (9).

Inicio temprano de las relaciones sexuales

En la Región de las Américas, la adolescencia es el período más común para iniciar la actividad sexual, con un 50% de mujeres en algunos países centroamericanos teniendo su primera relación sexual a los 15 años, especialmente en áreas rurales y entre jóvenes con menor nivel educativo. Aunque algunos adolescentes cuentan con información sobre la prevención del embarazo, su efectividad no está garantizada sin una educación sexual adecuada y oportuna en el hogar y la escuela. Esta falta de educación contribuye al inicio temprano de la actividad sexual y a embarazos no planeados. (5).

Los adolescentes enfrentan un alto riesgo en salud, especialmente en salud sexual y reproductiva, debido a la inequidad y las barreras de acceso a servicios. Para abordar estos desafíos, es esencial implementar estrategias que incluyan educación sexual en el hogar, escuelas y otros servicios educativos, y promover habilidades para la vida. Estas estrategias deben centrarse en retrasar el inicio de la actividad sexual, fomentar la abstinencia y prevenir el embarazo y las infecciones de transmisión sexual, contribuyendo a reducir los riesgos del embarazo adolescente y mejorar la salud juvenil. (10)

Estructura familiar disfuncional

Una estructura familiar disfuncional es un factor clave en el riesgo de embarazo adolescente. Las familias con conflictos, abuso o negligencia pueden llevar a que los adolescentes busquen afecto y validación fuera del hogar. La falta de apoyo emocional y la inestabilidad familiar pueden llevar a los jóvenes a iniciar relaciones sexuales para sentirse valoradas. Además, la falta de comunicación efectiva y control parental contribuyen a decisiones impulsivas sobre la sexualidad. (11).

Las adolescentes de familias disfuncionales a menudo carecen de modelos positivos de relaciones saludables, lo que aumenta el riesgo de iniciar relaciones sexuales a temprana edad. La falta de figuras parentales estables y de orientación sobre relaciones seguras expone a los adolescentes a influencias negativas y presiones sociales que fomentan comportamientos de riesgo, como embarazos no deseados. La falta de supervisión y apoyo en el hogar agrava estas vulnerabilidades. (11).

Una estructura familiar disfuncional puede limitar el acceso a recursos educativos y de salud, lo que aumenta el riesgo de embarazo adolescente. Las dificultades económicas o sociales reducen el acceso a servicios de salud y programas de educación sexual, impidiendo que los adolescentes reciban la información necesaria para prevenir embarazos no deseados. Para enfrentar este problema, es esencial implementar intervenciones que fortalezcan el apoyo familiar, mejoren la comunicación y proporcionen recursos accesibles a todos los jóvenes, independientemente de su entorno familiar. (12).

Normas culturales y presión social

Las normas culturales juegan un papel crucial en la prevalencia del embarazo adolescente, ya que influyen profundamente en las actitudes y comportamientos de los jóvenes respecto a la sexualidad. En algunas culturas, el embarazo temprano es visto como un símbolo de fertilidad y estatus, lo que puede llevar a su normalización e incluso a su promoción entre adolescentes. Estas normas culturales hacen que el embarazo temprano sea más socialmente aceptable y menos estigmatizado, contribuyendo a que las adolescentes se sientan presionadas a conformarse con estos ideales. (13).

La presión social es un factor importante en el embarazo adolescente. Los jóvenes pueden sentirse influenciados por sus pares y las expectativas sociales para involucrarse en actividades sexuales a una edad temprana. En entornos donde la madurez o el estatus social se asocian con la actividad sexual, los adolescentes pueden ceder a la presión sin considerar las consecuencias. Esto es especialmente relevante en contextos donde las conductas sexuales se valoran como un signo de estatus o aceptación social. (13).

La combinación de normas culturales y presión social puede limitar el acceso a una educación sexual adecuada y a servicios de salud, aumentando el riesgo de embarazo adolescente. En comunidades donde la sexualidad es un tema tabú, los adolescentes carecen de la información necesaria para tomar decisiones informadas sobre anticonceptivos y prácticas sexuales seguras. Esta falta de información, junto con las presiones sociales para participar en conductas sexuales, incrementa el riesgo de embarazos no deseados. (13).

Las expectativas culturales y sociales también influyen en cómo se manejan los embarazos adolescentes. En algunas culturas, la falta de apoyo a las adolescentes embarazadas limita sus oportunidades educativas y laborales, perpetuando el ciclo de pobreza. Para prevenir y apoyar adecuadamente a las adolescentes, es crucial abordar tanto las normas culturales como la presión social. Esto requiere un enfoque que combine educación sexual integral, apoyo comunitario y cambios en las percepciones culturales para reducir las tasas de embarazo adolescente. (13).

Metodología

Para el desarrollo de este estudio, se llevó a cabo una revisión sistemática de documentos disponibles en bases de datos electrónicas especializadas en temas de salud, como PubMed, Scielo, Dialnet, Google Académico y ScienceDirect. Donde se enfocó la búsqueda en temas relacionados con el embarazo adolescente y se utilizó las siguientes palabras clave: Embarazo adolescente, determinantes sociales, pobreza, educación, estructura familiar, normas culturales (14).

La investigación es de tipo descriptivo, ya que, según Sánchez, Reyes y Mejía (2018), su objetivo es ofrecer una caracterización general y detallada del contexto, los factores predisponentes, las principales causas tanto personales como psicosociales que influyen en

el embarazo adolescente y en base a esta información plantear estrategias que contribuyan a disminuir su incidencia (15).

Criterios de inclusión

Para la selección de los documentos de investigación se tuvo en cuenta los siguientes criterios de inclusión:

- Restricción de tiempo: desde 2020 hasta 2024.
- Textos en idioma español e inglés.
- Documentos accesibles en texto completo.
- Artículos de acceso gratuito.

Criterios de exclusión

Para descartar los artículos innecesarios se tomará en cuenta los siguientes criterios de exclusión:

- Artículos duplicados
- Artículos que no correspondan a la temática específica

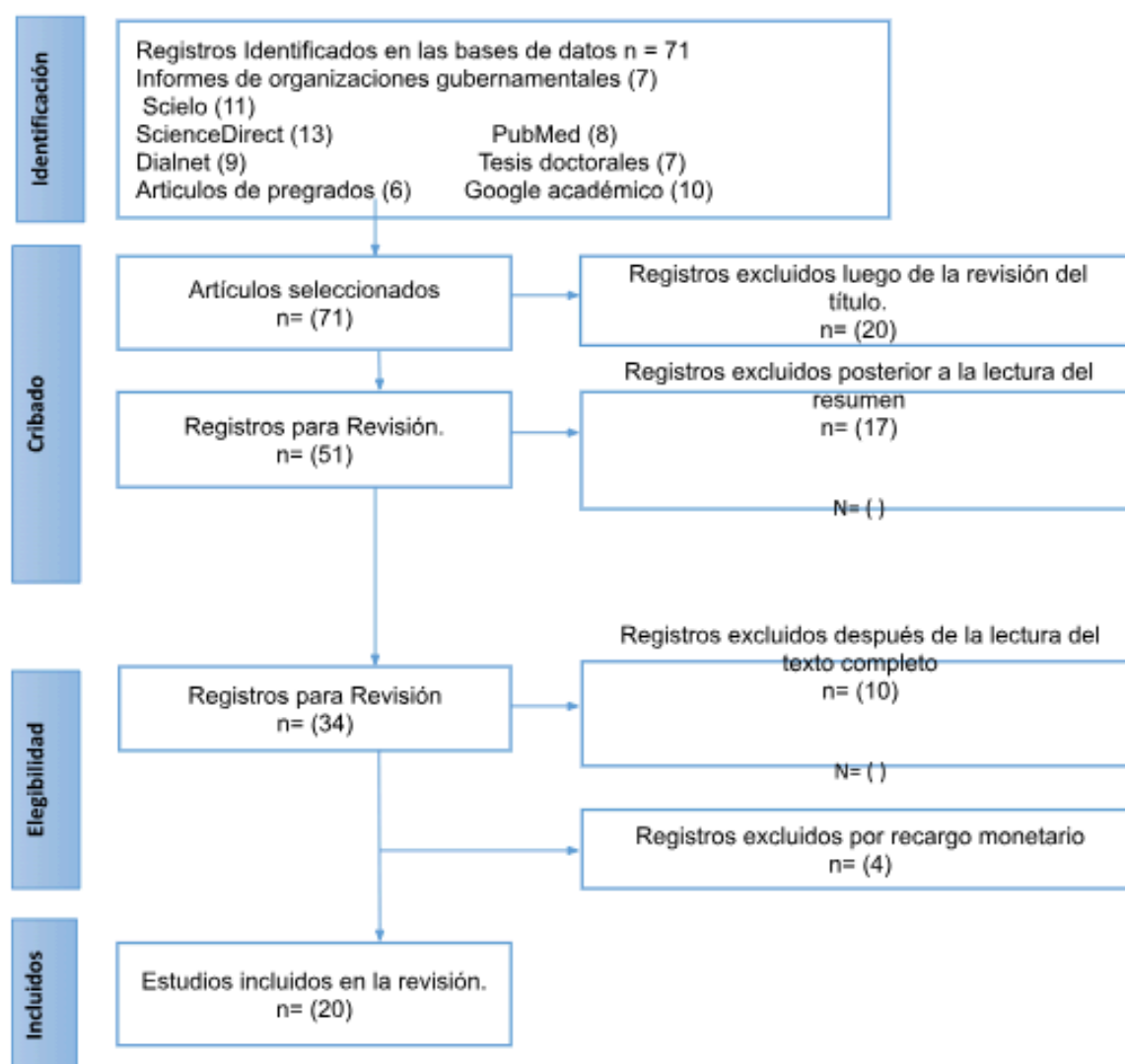
Matriz PRISMA

El diagrama PRISMA es una representación gráfica que resume el proceso de revisión sistemática o metaanálisis. Consta de cuatro secciones principales: identificación, selección, elegibilidad e inclusión. En cada sección, se muestra el número de estudios considerados en cada etapa, desde la identificación inicial hasta la inclusión final en el análisis o estudio. Esto proporciona una visión clara y transparente del flujo de información, incluyendo el número de estudios identificados, excluidos y finalmente incluidos en la revisión sistemática, lo que ayuda a los lectores a comprender cómo se seleccionaron los estudios y a evaluar la validez y la integridad del proceso de revisión.

A continuación, se presenta el diagrama PRISMA realizado para la revisión bibliográfica del presente estudio. En el gráfico se indica que la búsqueda bibliográfica consta de 71 artículos en total, de los cuales 8 fueron obtenidos de Pubmed, 10 artículos de Google académico, 7 corresponden a informes de organizaciones gubernamentales, 11 fueron de la biblioteca Scielo, 9 de la plataforma Dialnet, 13 fueron de la biblioteca de ScienceDirect, y por último 6 tesis de pregrado y 7 de posgrado.

Se registraron u obtuvieron un total de 71 fuentes bibliográficas, se tomaron en cuenta 20 de estos artículos para el presente trabajo correspondiente a la revisión bibliográfica. Los artículos finales fueron 8 obtenidos del repositorio Scielo, 3 de Pubmed, 1 de tesis doctorales, 4 de Google académico, 4 de repositorios universitarios.

Ilustración : Diagrama PRISMA



Resultados

A continuación, se presenta de manera sintética los principales hallazgos encontrados en esta revisión sistemática.

Título, autor y año	Objetivo y métodos	Resultados y conclusiones	Análisis
1) Cambios en la prevención del embarazo adolescente en Ecuador Autores: Manosalvas M, Guerra K, Huitrado C (2022) (16)	Objetivo: conocer estrategias para prevenir el embarazo adolescente (EA) en Ecuador Métodos: se usan la contratación de patrones (o <i>pattern matching</i>) y la construcción sistemática de explicaciones basadas en descripciones.	Resultados: Al comparar las políticas Enipla y PNFF para la prevención del embarazo adolescente, se identifican cambios significativos en la forma en que se percibe el problema, se formulan soluciones y se priorizan objetivos. En particular, se nota un cambio de una perspectiva más liberal hacia una conservadora en cuanto a la sexualidad y el embarazo adolescente. Conclusión: Las intervenciones dirigidas a resolver problemas complejos, como el embarazo adolescente, necesitan tiempo para ser efectivas. Si estas no logran sus objetivos, deben ser ajustadas con evidencia y discusión pública, pero en el caso estudiado, estos elementos de justificación y debate estuvieron ausentes.	En este artículo se evidencia los déficits referentes a prevención de embarazo adolescente debido a una toma de decisiones jerárquica y patriarcal que ignora las voces de los sujetos afectados, como las adolescentes, resultando en políticas menos efectivas y una lección sobre la necesidad de una mayor inclusión y evidencia en el diseño de políticas públicas.
2) Una mirada distinta al embarazo adolescente Autores: Rengel R, Suárez R, Rodríguez A (2020) (17)	Objetivo: Determinar los factores de riesgo para EA en adolescentes escolarizadas de la ciudad de Loja, Ecuador. Método: Se realizó un estudio con 632 adolescentes mujeres de instituciones de educación media en Loja, Ecuador, entre enero de 2017 y enero de 2018. Se investigaron factores de riesgo para el embarazo adolescente (EA), como la edad de inicio de la vida sexual,	Resultados: La frecuencia total de EA fue de 3,6 %. Los factores de riesgo para embarazo adolescente determinados en este estudio fueron ser hija de madre adolescente (HMA) (OR=8,12; IC95 % 2,51-26,24) y la violencia de pareja (VP) (OR=6,11; IC95% 1,12-37,04). Conclusión: La violencia en la pareja y el ser hija de madre adolescente son los factores de riesgo para embarazo adolescente identificados en este estudio.	El estudio sobre el embarazo adolescente en Loja, Ecuador, revela que la violencia en la pareja y ser hija de madre adolescente son factores de riesgo significativos para el embarazo en adolescentes escolarizadas. A pesar de una frecuencia relativamente baja de 3,6% de casos de embarazo adolescente en la muestra, estos factores destacan por su fuerte asociación con el riesgo de embarazo, con odds ratios que indican un riesgo considerablemente elevado.

	violencia intrafamiliar o en la pareja, creencias erróneas sobre la sexualidad, y si la adolescente era hija de una madre adolescente. Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia y se aplicó una encuesta semiestructurada con preguntas dicotómicas.		
3) Factores asociados al embarazo adolescente en Ecuador y el rol del primer nivel de atención en salud: Un análisis a partir del instrumento ENSANUT 2018 Autores: López M, et al. (2023) (3)	Objetivo: describir los factores asociados al embarazo adolescente en Ecuador utilizando los datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018, y analizar el rol del primer nivel de atención en salud para este grupo vulnerable. Métodos: Se emplearon los datos de la ENSANUT 2018. El estudio es de diseño descriptivo analítico y analiza variables como edad, nivel educativo, región y área de residencia, así como el conocimiento y uso de métodos anticonceptivos.	Resultados: Los hallazgos muestran que la edad, el nivel educativo y la región de residencia son factores significativos en la prevalencia del embarazo adolescente. Existe una correlación clara entre un menor nivel educativo y una mayor probabilidad de embarazo en adolescentes. Conclusiones: El estudio identifica los factores asociados al embarazo adolescente en Ecuador y resalta algunas barreras de acceso al sistema de salud. Concluye subrayando la importancia de implementar políticas públicas eficaces y estrategias para mejorar el acceso de las adolescentes a la educación y a los servicios de salud sexual y reproductiva, con el fin de reducir las tasas de embarazo adolescente y mejorar su calidad de vida en el país.	El estudio sobre el embarazo adolescente en Ecuador destaca la influencia significativa de la edad, el nivel educativo y la región de residencia en la prevalencia del embarazo en adolescentes. Los datos del ENSANUT 2018 revelan una correlación clara entre un menor nivel educativo y un mayor riesgo de embarazo adolescente, así como barreras en el acceso al sistema de salud.
4) Causas relacionadas con el embarazo precoz en adolescentes del cantón Babahoyo	Objetivo: Analizar las causas relacionadas con el embarazo precoz en las adolescentes del cantón Babahoyo.	Resultados: En cuanto a los motivos para mantener relaciones que tuvieron las 27 adolescentes embarazadas por mutuo acuerdo, el 60 % (16 adolescentes) fue por problemas económicos y el 40% restantes (11 adolescente) por atracción física. El	El análisis de los resultados muestra que la mayoría de las adolescentes embarazadas en Ecuador iniciaron relaciones sexuales a una edad temprana, con una significativa proporción involucrada por motivos

provincia de Los Ríos, Ecuador. Autores: Alava E, Gómez A, Otero L, Morán J. (2020) (4)	Métodos: La presente investigación es de tipo explicativa-descriptiva, la que se desarrolló en el periodo comprendido entre agosto y diciembre del 2019, se contó con una muestra de 30 adolescentes embarazadas del cantón Babahoyo capital de la provincia de Los Ríos Ecuador	100% de las adolescentes embarazadas que fueron entrevistadas manifestaron que no se sienten preparadas para enfrentar la tarea de madre y se desempeñan como amas de casa ya que no estudian ni trabajan Conclusiones: El 90% de las adolescentes embarazadas comenzaron a tener relaciones sexuales entre 15 y 16 años, lo que implica que presentan un bajo nivel de preparación para asumirla responsabilidad de madre. El 60% de las adolescentes que fueron encuestadas manifestó que la primera relación sexual se produjo por motivos económicos, lo que evidencia la relación existente entre los índices de pobreza y el embarazo precoz.	económicos. Este hallazgo revela una clara conexión entre la pobreza y el embarazo precoz, junto con una falta de conocimiento sobre métodos anticonceptivos.
5) Factores predictores del embarazo en adolescentes y mujeres jóvenes en el Ecuador: Un modelo de regresión logística múltiple Autor: Jijón M. (2021) (18)	Objetivo: identificar los factores predictores del embarazo en adolescentes en el Ecuador. Métodos: Se analiza la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018 (ENSANUT) del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador. La muestra fue probabilística, se seleccionaron registros mujeres de 10 a 24 años. Se utilizó estadística descriptiva y un análisis de regresión logística múltiple: la variable embarazo adolescente es la variable dependiente, las variables predictoras son educación, uso	Resultados: Se estudiaron 22,239 mujeres entre 10 y 24 años. Se identificaron tasas de embarazo de 0.5% en mujeres de 10 a 14 años, 11.8% en mujeres de 15 a 18 años, y 23% en mujeres de 19 a 24 años. Posteriormente se focalizó el análisis en aquellas que han tenido relaciones sexuales (8879 casos). Se encontró que las variables asociadas con el embarazo adolescente son estado civil “casada o de unión libre” OR=2.53 (IC95% 2.50-2.56, $p<0.001$), relaciones sexuales antes de los 14 años OR 5.72 (IC95% 5.63-5.81, $p<0.001$), necesidades básicas insatisfechas OR = 1.57 (IC95% 1.55-1.59), escolaridad OR=0.87 (IC95% 0.866-0.87, $p<0.001$) y el uso de anticonceptivos modernos OR=0.53 (IC95% 0.525-0.537, $p<0.001$). Conclusiones: Es posible determinar los factores asociados a un embarazo adolescente y generar políticas públicas para combatir este problema.	El análisis de los datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018 revela factores clave asociados al embarazo adolescente en Ecuador. Las variables significativas incluyen el estado civil, la edad en la primera relación sexual, y la situación socioeconómica, mientras que una escolaridad baja y el uso limitado de anticonceptivos modernos aumentan el riesgo de embarazo adolescente.

	de anticonceptivos, situación socioeconómica, estado civil, edad en la primera relación sexual. Se reporta Odds ratio.	Específicamente se debe trabajar en una mejor educación sexual y en campañas para la disminución de las uniones tempranas.	
6) De niñas a madres, embarazo adolescente en Ecuador Autores: Lamar J, Ramón, L (2022) (19)	Objetivo: Reconocer los factores de riesgo para el embarazo adolescente en jóvenes ecuatorianas. Métodos: se realizó una búsqueda bibliográfica en revistas indexadas para la obtención y tabulación de datos estadísticos referentes a embarazo adolescente.	Resultados: Según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), el 12% de las niñas de 10 a 19 años en Ecuador han estado embarazadas al menos una vez. Además, el 80% de estos embarazos son consecuencia de abusos sexuales, con una tasa de 111 embarazos por cada 1000 niñas entre los 15 y 19 años. Conclusiones: La gestación en adolescentes, a menudo solteras, agrava problemas afectivos, económicos y de abandono tanto para la madre como para el recién nacido. El embarazo adolescente conlleva riesgos físicos, psicológicos y sociales, incluyendo una alta tasa de mortalidad y la probabilidad de pertenecer a una clase social baja, lo que incrementa el riesgo de vulnerabilidad	El embarazo adolescente en Ecuador, donde el país ocupa el quinto lugar en la región según la OPS, es un grave problema social con profundas implicaciones para la vida de las jóvenes afectadas. Los datos del INEC revelan que el 12% de las adolescentes entre 10 y 19 años han experimentado al menos un embarazo, con un alarmante 80% de estos casos derivados de abusos sexuales.
7) Factores que inciden en el embarazo precoz de las adolescentes de Pasaje, Ecuador Autores: Gallegos C, Torres S, Tamay C (2021) (20)	Objetivo: Identificar los factores de riesgo involucrados en el embarazo adolescente. Métodos: El estudio fue de tipo descriptivo, transversal y no experimental. Se trabajó con una muestra de 182 adolescentes embarazadas del cantón Pasaje. La recolección de datos se realizó mediante una encuesta que incluyó variables sociodemográficas, como la	Resultados: El 52% de las adolescentes encuestadas tenía entre 17 y 19 años, y el nivel educativo predominante en los padres fue primario, con un 52% en los padres y 45% en las madres. La falta de información sobre sexualidad fue identificada como un factor influyente en el 25% de los casos. Conclusión: Los factores de riesgo identificados incluyen la edad, el bajo nivel educativo de los padres, la falta de información sobre sexualidad, el descuido parental, el alcoholismo y el abuso sexual, los cuales inciden significativamente en el embarazo adolescente. La intervención de la enfermería es	El análisis del estudio sobre el embarazo adolescente en el cantón Pasaje revela que los factores de riesgo predominantes incluyen la edad avanzada de las gestantes, la baja escolaridad de los padres y la falta de información sobre educación sexual. Estos elementos, junto con el descuido parental, el alcoholismo y el abuso sexual, contribuyen significativamente al embarazo en adolescentes.

	edad, el nivel educativo de la madre y del padre, y otros factores relacionados con el riesgo de embarazo adolescente.	crucial para educar y orientar a los adolescentes en temas de sexualidad.	
8) El embarazo adolescente como un problema de salud pública en Latinoamérica Autores: Martínez E, Montero G, Zambrano R. (2020) (21)	Objetivo: Determinar los factores psicosociales, familiares y tecnológicos que influyen en el embarazo adolescente en Ecuador Métodos: La búsqueda de información científica se realizó utilizando diversas bases de datos digitales, como Medigraphic, Scielo, Redalyc, Latindex, BvSalud, Publiindex, además de páginas web institucionales relacionadas con el área de la salud y libros impresos. Las estrategias de búsqueda incluyeron el uso de operadores booleanos como: “prevalencia AND embarazos AND adolescentes”, “embarazos OR control prenatal”, “adolescencia AND embarazos OR problema biopsicosocial” y “cultura AND adolescentes embarazos OR Salud Pública”.	Resultados: Ecuador presenta la tasa más alta de embarazo adolescente en América Latina y el Caribe, seguido por Honduras y Venezuela. La mayoría de los embarazos ocurre en adolescentes entre 17 y 19 años, aunque también se reportan casos entre los 14 y 16 años, lo que evidencia una problemática que requiere atención urgente desde el sector de la salud. Conclusión: La adolescencia es una etapa de transición en la que los jóvenes experimentan cambios físicos, cognitivos y psicosociales que son difíciles de manejar. Estos desafíos pueden llevar a comportamientos de riesgo, como el abuso de sustancias, desórdenes alimenticios y relaciones sexuales sin protección, que resultan en enfermedades de transmisión sexual o embarazos no deseados. El embarazo adolescente es un reflejo de la crisis de la familia latinoamericana, donde la autoridad parental se ve desplazada por el mundo virtual y tecnológico.	El embarazo adolescente en Latinoamérica, especialmente en Ecuador, refleja una grave crisis vinculada a cambios físicos y psicosociales propios de la adolescencia, exacerbada por la falta de educación sexual y la influencia de entornos virtuales que desplazan la autoridad parental. La alta tasa de embarazo en adolescentes de 14 a 19 años destaca la necesidad de revisar y fortalecer las políticas de salud pública y educación en sexualidad.
9) Una revisión narrativa del	Objetivo: Describir el fenómeno del embarazo adolescente y las	Resultados: La búsqueda de información se centró en documentos y artículos digitales para realizar un	El análisis del embarazo adolescente en el contexto nacional revela que los

embarazo adolescente y los determinantes sociales en salud de México Autor: Rojas M (2021) (22)	determinantes sociales en salud que lo producen en un contexto nacional. Métodos: revisión documental de 35 artículos digitales nacionales e internacionales para su posterior análisis, se tomó como criterios de preferencia la contextualización nacional y local, que sean estudios poblacionales y la explicación del determinante.	análisis teórico primario, con el fin de describir el problema del embarazo adolescente y sus principales determinantes. Luego, los factores y determinantes se contextualizaron a nivel nacional y local. Conclusión: El embarazo adolescente es una problemática urgente tanto social como sanitaria. Las estrategias implementadas en México no han resuelto esta situación, lo que subraya la importancia de abordar los Determinantes Sociales en Salud dentro del ámbito de la Salud Pública.	determinantes sociales en salud, como las condiciones socioeconómicas, la educación y las políticas implementadas, influyen significativamente en la incidencia de este fenómeno. La revisión de estudios muestra que, a pesar de las estrategias implementadas en México, la alta tasa de embarazo adolescente persiste, subrayando la necesidad de enfoques más efectivos y contextualizados
10) Educación sexual en el sistema educativo para prevenir el embarazo adolescente: estado del arte Autores: Núñez, J et al. (2022) (23)	Objetivo: Identificar como el sistema educativo influye en la prevención de embarazo Métodos: Se seleccionó un total de 42 estudios publicados en 32 revistas indexadas en los últimos diez años entre 2012 y 2022. Dichas revistas correspondían, principalmente, al área de la salud. Los artículos, en su mayoría, fueron realizados en Estados Unidos, seguidos de un menor porcentaje en países de América Latina.	Resultados: La revisión destaca la escasez de investigaciones sobre educación sexual en las regiones con mayor incidencia de embarazo adolescente, como América Latina. Además, se observa una baja participación de los adolescentes en las propuestas educativas y falta de claridad en el enfoque y la implementación de la educación sexual. Conclusión: La calidad de la educación sexual es deficiente, y varias investigaciones subrayan la falta de atención a este tema. Para prevenir el embarazo adolescente, la educación sexual debe incluir temas como el proyecto de vida, además de mejorar su enfoque y relevancia.	El embarazo adolescente sigue siendo una preocupación global, con altas tasas en América Latina a pesar de las iniciativas preventivas. La revisión de 42 estudios sobre educación sexual en el sistema educativo revela una notable falta de investigación en regiones con alta prevalencia de embarazo adolescente, como América Latina. Además, se observa una escasa participación de adolescentes en el desarrollo de programas educativos y una falta de claridad en los enfoques y métodos de implementación.
11) Retos en la prevención del embarazo adolescente subsiguiente, un estudio desde la	Objetivo: documentar los obstáculos percibidos para prevenir embarazos subsiguientes en madres adolescentes.	Resultados: La edad promedio fue de 17 años. El 83.3% vivía en unión libre y el 16.4% estaba separada del padre de sus hijos. El 41.6% había concluido la educación básica, el 50% estaba en secundaria, y el 8.3% cursaba un nivel técnico-medio superior. El	El artículo presenta una evaluación cualitativa que revela los desafíos enfrentados por los servicios públicos de salud en la prevención de embarazos subsiguientes entre adolescentes en un

perspectiva de madres adolescentes Autores: González P, Rangel Y, Hernández E (2020) (24)	Métodos: La información se obtuvo entre 2016-2018, mediante entrevistas individuales en los domicilios de jóvenes usuarias de servicios públicos de salud. El análisis de la información se hizo a partir de la propuesta de Strauss y Corbin para teoría fundamentada.	83.3% tenía un hijo, el 16.6% tenía dos, y el 8.3% estaba en su segundo embarazo. Las jóvenes con más de un hijo o embarazadas habían suspendido sus estudios. Conclusión: Las principales limitaciones son que las estrategias de servicios amigables para adolescentes no se implementan para quienes ya son madres, sin considerar el impacto biológico y psicosocial de los embarazos subsiguientes y la importancia de postergar la reproducción hasta la edad adulta.	estado del centro-norte de México. La investigación, realizada entre 2016 y 2018 a través de entrevistas en los domicilios de jóvenes usuarias, utiliza la teoría fundamentada de Strauss y Corbin para analizar los datos. Los resultados destacan dos principales categorías de obstáculos: las competencias profesionales de los servicios de salud y los imaginarios morales que influyen en la percepción y manejo de los embarazos adolescentes.
12) El embarazo adolescente tras el impacto del COVID-19 Autores: León S, Vilela G, Layana M, Morales (2022) (25)	Objetivo: establecer el grado de impacto que tiene la COVID-19 en la probabilidad de incremento del embarazo de las 250 adolescentes atendidas en la emergencia del Hospital Gineco-Obstétrico Matilde Hidalgo de Procel de Guayaquil durante el período de mayo del 2021 a abril del 2022. Métodos: La metodología utilizada fue de tipo observacional, no experimental, corte transversal. Se aplicó la ficha de recolección de datos.	Resultados: El análisis estadístico reveló que factores familiares y psicosociales, como el desempleo, dificultades económicas, violencia intrafamiliar, abuso sexual, depresión, ansiedad y miedo, afectan negativamente la salud mental de las adolescentes. Conclusiones: El embarazo adolescente es un problema urgente de carácter social y sanitario. Las estrategias implementadas no han sido efectivas, lo que resalta la importancia de abordar los Determinantes Sociales en Salud en el contexto de la Salud Pública.	El texto examina cómo la pandemia de COVID-19 ha agravado el problema del embarazo adolescente en Ecuador, debido al cierre de servicios médicos y la falta de personal. Los resultados indicaron que factores familiares y psicosociales, como la violencia intrafamiliar, el abuso sexual y la ansiedad, afectan la salud mental y aumentan el riesgo obstétrico en adolescentes. Se destaca la necesidad de intervenciones específicas para mejorar la atención a este grupo vulnerable.
13) Factores sociales y demográficos asociados al embarazo y al embarazo	Objetivo: Evaluar los factores sociales y demográficos asociados al embarazo y al embarazo repetido en adolescentes de Perú.	Resultados: Se incluyeron 49,676 mujeres adolescentes, de las cuales el 12.6% tuvo un embarazo y el 5.1% experimentó dos o más embarazos. Se encontró una asociación significativa entre el embarazo adolescente y factores como la	El estudio transversal analítico examina los factores sociales y demográficos asociados con el embarazo y el embarazo repetido en adolescentes peruanas, utilizando datos de la ENDES 2009-2018.

repetido en mujeres adolescentes de Perú Autores: Sanca-Valeriano S, Espinola-Sánchez M, Racchumí-Vela A. (2022) (26)	Métodos: Se realizó un estudio transversal analítico utilizando datos de las encuestas ENDES de 2009 a 2018 en Perú. Participaron adolescentes entre 12 y 19 años, recopilando información sobre el estado de embarazo y características sociales y demográficas. Se utilizó la prueba χ^2 y se calculó la razón de prevalencia ajustada mediante regresión de Poisson con varianza robusta, con un intervalo de confianza del 95%.	edad, región geográfica, origen étnico, nivel educativo y económico ($p < 0.001$). Los niveles educativos y económicos más bajos mostraron una mayor prevalencia de embarazo adolescente, especialmente en casos de embarazo repetido. Conclusiones: En Perú, el 17.7% de las adolescentes estuvieron embarazadas y el 5.1% tuvo embarazo repetido. Los bajos niveles económicos y educativos están fuertemente asociados con el embarazo adolescente, y esta relación se intensifica en los casos de embarazos repetidos.	Con una muestra de 49,676 adolescentes entre 12 y 19 años, se encontró que el 12.6% experimentó un embarazo y el 5.1% tuvo embarazos repetidos. Se observó una asociación significativa entre el embarazo adolescente y factores como edad, región geográfica, origen étnico, nivel educativo y económico, con tasas más altas en adolescentes con menor educación y recursos económicos. Estos factores tienen un mayor impacto en los casos de embarazo repetido.
14) Factores asociados al embarazo adolescente en un Centro Materno Infantil de Lima, Perú Autores: Cervera-Rinza Y, López-Sánchez M (2021) (27)	Objetivo: Determinar los factores asociados al embarazo adolescente en un centro materno infantil de Lima durante 2018. Métodos: Se llevó a cabo un estudio analítico de casos y controles con 57 adolescentes atendidas en el Centro de Salud Materno Infantil "Santa Anita". La muestra incluyó 19 adolescentes embarazadas (casos) y 38 adolescentes sin embarazo (controles). Se utilizó una encuesta con cuestionario y el análisis se realizó con el software STATA. La asociación se	Resultados: Se encontró una asociación significativa entre el embarazo adolescente y varios factores individuales: estado civil ($p < 0.001$), grado de instrucción ($p = 0.005$), ocupación ($p = 0.002$), uso de métodos anticonceptivos ($p = 0.008$), edad de las adolescentes ($p < 0.001$), edad de la primera relación sexual ($p = 0.039$) y andría ($p < 0.001$). En los factores familiares, se observó una asociación significativa con el grado de instrucción de los padres ($p = 0.002$) y la existencia de un embarazo adolescente en algún miembro de la familia ($p = 0.021$). Entre los factores sociales, el número de personas que viven en el hogar ($p = 0.012$) mostró una asociación significativa. Conclusiones: Los principales factores asociados al embarazo adolescente fueron el estado civil, la edad de la adolescente, la andría y el grado de instrucción de los padres.	El estudio analítico de casos y controles realizado en el Centro de Salud Materno Infantil "Santa Anita" en Lima en 2018 identificó factores asociados al embarazo adolescente. Comparando 19 adolescentes embarazadas con 38 sin embarazo, se utilizaron encuestas y análisis estadísticos en STATA. Los resultados revelaron asociaciones significativas entre el embarazo adolescente y factores individuales como el estado civil, nivel educativo, ocupación, uso de anticonceptivos, edad y edad de la primera relación sexual. Además, el grado de instrucción de los padres, antecedentes familiares de embarazo adolescente y el número de personas en el

	evaluó mediante la prueba Chi Cuadrado de Pearson, y las diferencias de medias se analizaron con la prueba T de Student.		hogar también mostraron influencia. Estos hallazgos destacan la relevancia de factores individuales, familiares y sociales en la incidencia del embarazo adolescente.
15) Factores de riesgo relacionados al embarazo de adolescentes de 14 a 19 años de la Unidad de Salud San Gerónimo Salado, Limpio Paraguay en el periodo 2020-2021 Autores: Benítez S et al. (2022) (28)	Objetivo: Describir la distribución de los factores de riesgo relacionados con el embarazo adolescente, utilizando datos de la Unidad de Salud San Gerónimo en Limpio-Paraguay, de enero 2020 a noviembre 2021. Métodos: Estudio descriptivo, cuantitativo y transversal realizado con adolescentes embarazadas que tuvieron al menos dos consultas prenatales. Los datos se obtuvieron de encuestas (fuente primaria) y revisión de fichas de consultas prenatales (fuente secundaria). Se aplicaron medidas estadísticas de distribución de frecuencia y porcentaje para describir los factores de riesgo asociados con el embarazo adolescente.	Resultados: Se incluyeron en el estudio 45 adolescentes embarazadas. Entre los factores individuales, el 69% de las adolescentes encuestadas manifestaron tener un grado de conocimiento básico y deficiente sobre planificación familiar y métodos anticonceptivos. En cuanto al factor familiar, en el 71% se observó la repetición de patrones familiares, como embarazos precoces. Conclusiones: El estudio brinda información sobre los factores de riesgo de este grupo vulnerable de mujeres de la Unidad de Salud de la Familia de la localidad, mostrando la necesidad de incrementar acciones de promoción-prevención hacia este grupo de edad, para mejorar su salud sexual y reproductiva.	El estudio descriptivo realizado en la Unidad de Salud San Gerónimo de Limpio-Paraguay entre enero de 2020 y noviembre de 2021, revela factores de riesgo asociados al embarazo adolescente. Con una muestra de 45 adolescentes que recibieron al menos dos consultas prenatales, el análisis mostró que el 69% tenía un conocimiento básico o deficiente sobre planificación familiar y anticonceptivos. Además, el 71% de las participantes presentaron patrones familiares recurrentes, como embarazos precoces. Estos hallazgos subrayan la necesidad de mejorar las estrategias de promoción y prevención para abordar los riesgos en salud sexual y reproductiva en este grupo vulnerable.
16) Factores socioafectivos y su influencia en la	Objetivo: Determinar los factores sociales y emocionales asociados al inicio de la actividad	Resultados: la tasa de inicio de la actividad sexual entre los adolescentes fue del 45%, de los cuales el 14% utilizaba protección. El 88,8% de los	El estudio descriptivo y correlacional investigó los factores sociales y emocionales que influyen en el inicio de la

actividad sexual de adolescentes Autores: Samaniego F, , Gómez L, Salas J (2023) (29)	sexual en adolescentes y adultos jóvenes, así como sus consecuencias, como el embarazo y las enfermedades de transmisión sexual. Métodos: Se realizó un estudio descriptivo, transversal y correlacional con una muestra de 1,191 estudiantes de secundaria. Se aplicaron cuestionarios para evaluar factores socioemocionales e iniciación sexual. Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva y la prueba chi-cuadrado de Pearson para evaluar la asociación entre los factores evaluados.	adolescentes dice recibir apoyo de los padres, el 39% acepta tratos violentos en el hogar y el 47% tuvo una madre adolescente embarazada, entre otros aspectos. Conclusiones: Existe una relación significativa ($p < 0.05$) entre los factores socioemocionales de género, proyectos de vida, actividades extracurriculares, apoyo de los padres, violencia intrafamiliar y maltrato, con respecto a las madres con antecedente de embarazo precoz e inicio de la actividad sexual en la adolescencia.	actividad sexual en adolescentes y adultos jóvenes, así como sus consecuencias, como el embarazo y las enfermedades de transmisión sexual. Con una muestra de 1,191 estudiantes de secundaria, se encontró que el 45% de los adolescentes iniciaron actividad sexual, pero solo el 14% utilizó protección. Se hallaron relaciones significativas entre el inicio sexual y factores como el apoyo parental, la violencia intrafamiliar y antecedentes de embarazo precoz en la madre. Los resultados destacan la importancia de abordar estos factores socioemocionales para mejorar la prevención y la educación sexual.
17) Factores asociados al embarazo adolescente en menores de 15 años, San Miguelito, Panamá, 2014-2018 Autor: Rodríguez JC (2021) (30)	Objetivo: determinar los factores asociados al embarazo adolescente en menores de 15 años de acuerdo a sus diferentes culturas. Métodos: Se realizó un estudio de casos y controles, tomando una muestra representativa de adolescentes menores de 15 años del distrito de San Miguelito, Panamá,	Resultados: El análisis inferencial de los expedientes reveló factores asociados al embarazo adolescente. Se encontró una diferencia estadísticamente significativa para las siguientes variables: disfunción familiar ($X^2=13.98$; OR=3.60; IC 95%=1.80-7.21; $p<0.05$), antecedente de madre adolescente ($X^2=6.30$; OR=2.38; IC 95%=1.20-4.71; $p<0.05$), baja escolaridad de los padres ($X^2=7.90$; OR=3.41; IC 95%=1.40-8.32; $p<0.05$), y hacinamiento ($X^2=5.39$; OR=1.94; IC 95%=1.10-3.40; $p<0.05$). Estas variables incrementaron significativamente el riesgo de embarazo en adolescentes menores de 15 años.	El estudio realizado en San Miguelito, Panamá, entre 2014 y 2018, identificó factores asociados al embarazo en adolescentes menores de 15 años, un grupo a menudo ignorado en las políticas públicas de salud. Con un diseño de casos y controles, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en variables como la disfunción familiar, antecedentes de madre adolescente, baja escolaridad de los padres y hacinamiento. Estos factores están relacionados con un mayor riesgo de embarazo precoz, lo que

	2014 - 2018. Se aplicaron criterios de inclusión y exclusión, y se sometió a un comité de Ética de la investigación.	Conclusiones: El 100% de las adolescentes menores de 15 años que participaron en la investigación estaban escolarizadas, y la mayoría cursaba educación media, siendo el 81.9% en los casos y el 56.7% en los controles.	sugiere la necesidad de políticas más inclusivas y específicas para mejorar la salud y el bienestar de esta población vulnerable.
18) Adolescencia y embarazo adolescente: Una mirada desde la problemática social y de salud pública en Venezuela. Autor: Lisboa JC (2021) (31)	Objetivo: Analizar la situación del embarazo adolescente en el país, partiendo desde los cambios psicológicos, fisiológicos y sociales relacionados con la sexualidad, hasta las causas y consecuencias del embarazo a temprana edad. Métodos: Se realizó una investigación documental exhaustiva.	Resultados: El embarazo adolescente en Venezuela ocurre como resultado de una combinación de normas sociales, tradiciones y limitantes económicas. Conclusiones: Se deben establecer programas de educación sexual integral obligatoria en todo el sistema escolar, así como servicios de consejería y acceso a métodos anticonceptivos permanentes, y contribuir al aporte de información y conocimiento sobre la temática.	El análisis del embarazo adolescente en Venezuela muestra que esta problemática está vinculada a los cambios biopsicosociales de la adolescencia y constituye un grave problema social y de salud. La investigación documental sugiere que el embarazo adolescente es resultado de normas sociales, tradiciones y limitaciones económicas. Para abordar esta situación, se recomienda implementar programas de educación sexual integral obligatoria en las escuelas, junto con servicios de consejería y acceso a métodos anticonceptivos, lo cual es crucial para mejorar la prevención del embarazo adolescente en el país.
19) Factores desencadenantes de embarazo precoz en adolescentes de Latinoamérica. Autor: Dueñas W, Muñoz M, Parrales I (2023) (32)	Objetivo: Analizar los factores desencadenantes de embarazo precoz en adolescentes de Latinoamérica. Métodos: estudio cualitativo, documental, descriptivo, a través de la revisión bibliográfica. Se empleó como estrategia de búsqueda la revisión de artículos en bases de	Resultados: Los estudios analizados subrayan la importancia de la familia como el principal factor desencadenante del embarazo precoz, relacionado con antecedentes familiares de embarazo adolescente, escasa o nula comunicación con los padres, hogares disfuncionales y entornos familiares hostiles. Factores socioeconómicos y educativos también influyeron. Estos riesgos incrementaron complicaciones de salud en las adolescentes	El estudio cualitativo sobre el embarazo precoz en adolescentes latinoamericanas destaca su impacto negativo en el desarrollo psicosocial y económico de las jóvenes. Según la OMS, 49 de cada 1000 adolescentes globalmente han experimentado un embarazo. La revisión bibliográfica revela que la familia es un factor clave en el desencadenamiento del embarazo precoz, con antecedentes

	datos como: PubMed, Scielo, Redalyc, Dialnet, Google Académico, de los últimos 6 años en plataformas de inglés y español.	embarazadas, como abortos, partos pretérminos e infecciones urinarias. Conclusiones: El embarazo adolescente es una problemática real que pone en riesgo la salud de las jóvenes. Es necesario ajustar las políticas estatales para la prevención de este fenómeno en un grupo vulnerable, y los resultados de esta investigación deberían impulsar nuevas propuestas para reducir los altos índices de embarazo precoz.	familiares, falta de comunicación y entornos disfuncionales como factores principales. Además, los factores socioeconómicos y educativos también influyen. El embarazo precoz conlleva complicaciones como aborto y parto prematuro. El estudio concluye que es fundamental ajustar las políticas estatales para prevenir este fenómeno y reducir sus altos índices en adolescentes vulnerables.
20) Influencia de factores psicosociales en el embarazo de adolescentes en el centro de salud de “Tres Postes” Autor: Santillán L (2023) (33)	Objetivo: Determinar si los factores psicosociales influyen en el embarazo de adolescentes que acuden al centro de salud “Tres Postes”, desde enero hasta diciembre del 2021. Métodos: El estudio fue realizado con enfoque cuantitativo, descriptivo, transversal y correlacional con el método hipotético deductivo.	Resultados: La mayoría de las adolescentes entrevistadas refirieron tener una buena relación familiar, pero indicaron que no recibieron información adecuada sobre métodos anticonceptivos en el hogar o la escuela. Además, mencionaron tener familiares cercanos que fueron madres a temprana edad, lo que consideran común, señalando un factor cultural relacionado con esta situación. La situación económica también influyó, ya que muchas abandonaron sus estudios. Conclusiones: Aunque algunos factores que podrían influir en la decisión de embarazarse en las adolescentes son bajos, estos siguen afectando su pensamiento, actitudes y comportamiento. Muchas adolescentes inician su vida sexual sin la preparación física, cognitiva o emocional adecuada, lo que puede generar traumas y complicaciones en el parto o el desarrollo de sus hijos. Es necesario prestar más atención en el hogar y en la escuela para abordar este problema social.	El estudio evaluó la influencia de factores psicosociales en el embarazo adolescente en el centro de salud “Tres Postes” durante 2021, utilizando un enfoque cuantitativo, descriptivo y correlacional. Los resultados mostraron que, aunque la mayoría de las adolescentes mantenían una buena relación familiar, carecían de información sobre anticonceptivos en el hogar y la escuela. La presencia de familiares con embarazos precoces y problemas económicos también influyó, reflejando un factor cultural y económico. Aunque los índices de factores de riesgo eran bajos, estos aún afectan el pensamiento y comportamiento de las adolescentes, subrayando la necesidad de mejorar la educación y el apoyo tanto en el hogar como en las escuelas para prevenir embarazos no deseados y sus consecuencias.

Discusión

Impacto de la pobreza

Los datos muestran que las tasas de embarazo adolescente son significativamente más altas en comunidades con altos índices de pobreza. Las adolescentes en estas áreas tienen menos acceso a servicios de salud y educación sexual, lo que contribuye a un mayor riesgo de embarazo. De igual forma, las adolescentes embarazadas en situación de pobreza pueden tener acceso limitado a atención prenatal regular, lo que aumenta el riesgo de complicaciones durante el embarazo y el parto (34).

La pobreza también puede limitar el acceso a una alimentación adecuada, esencial para el desarrollo saludable del feto. La mala nutrición puede llevar a problemas como el bajo peso al nacer y deficiencias en el desarrollo y sumado a esto, la falta de acceso a atención médica de calidad puede aumentar el riesgo de complicaciones como infecciones, preeclampsia y otros problemas de salud (34).

Eficacia de los programas educativos

Los programas educativos que incluyen información completa sobre métodos anticonceptivos y salud sexual han demostrado ser efectivos en la reducción de las tasas de embarazo adolescente. Sin embargo, la implementación varía y muchas áreas aún carecen de programas adecuados. La eficacia de los programas educativos dirigidos a adolescentes embarazadas depende en gran medida de la relevancia y adaptabilidad de su contenido.

Los programas que ofrecen información específica sobre el cuidado prenatal, la crianza, y el desarrollo personal, además de habilidades prácticas, tienen más probabilidades de ser efectivos.

Estos programas deben abordar no solo la salud física, sino también el bienestar emocional y las habilidades para manejar las responsabilidades asociadas con la maternidad. La inclusión de apoyo emocional, consejería y redes de apoyo social fortalece el impacto positivo al ayudar a las adolescentes a enfrentar los desafíos y tomar decisiones informadas (35).

Además, la accesibilidad y el formato del programa juegan un papel crucial en su éxito. Programas que están disponibles en diversas localidades, en formatos variados y que se adaptan a las barreras logísticas, como transporte y horarios, pueden alcanzar a una mayor cantidad de adolescentes.

La participación activa y el seguimiento continuo también son fundamentales; la retroalimentación regular y el ajuste del programa según las necesidades emergentes ayudan a mantener la relevancia y efectividad del contenido. Al abordar estos factores, los programas educativos pueden mejorar significativamente la salud y el bienestar de las adolescentes embarazadas y sus hijos (35).

Influencia de la estructura familiar

El análisis revela que las adolescentes que viven en hogares con conflicto familiar o falta de supervisión parental tienen mayores probabilidades de experimentar un embarazo adolescente. La falta de comunicación y apoyo en el hogar se correlaciona con un mayor riesgo (36).

La estructura familiar juega un papel fundamental en el embarazo adolescente, influyendo tanto en la prevención como en las consecuencias del embarazo. Una familia estructurada y de apoyo puede actuar como un factor protector al proporcionar a los adolescentes una base sólida de valores, comunicación abierta y acceso a información sobre salud y sexualidad. En estos entornos, los adolescentes tienen mayores probabilidades de recibir educación integral sobre prevención de embarazos, así como apoyo emocional y práctico en caso de un embarazo. La presencia de una red familiar sólida puede facilitar el acceso a recursos, como atención médica y educación, y fomentar la continuación de la escolaridad y el desarrollo personal (36).

Por otro lado, una estructura familiar inestable o disfuncional puede aumentar el riesgo de embarazo adolescente al limitar el acceso a información adecuada y apoyo. En familias con conflictos, falta de comunicación o recursos económicos insuficientes, los adolescentes pueden experimentar una mayor vulnerabilidad a embarazos no planificados. La ausencia de un modelo parental positivo y el estrés asociado con la inestabilidad familiar pueden llevar a decisiones impulsivas y a una menor capacidad para manejar las responsabilidades del embarazo.

En estos casos, los programas de apoyo y la intervención temprana pueden ser esenciales para ofrecer alternativas y recursos que mitiguen el impacto negativo de una estructura familiar desfavorecida (36).

Normas culturales y presión social

Las normas culturales influyen en la percepción del embarazo adolescente y pueden afectar tanto la prevención como el apoyo disponible para las adolescentes embarazadas. En algunas comunidades, las presiones sociales y expectativas culturales contribuyen a la aceptación del embarazo temprano. También influyen profundamente en el embarazo adolescente, modulando tanto las actitudes hacia la maternidad temprana como las decisiones de las jóvenes. En muchas culturas, las normas sociales y los valores sobre la sexualidad y la maternidad pueden normalizar o, en algunos casos, incluso glorificar el embarazo en la adolescencia.

En comunidades donde el matrimonio temprano o la maternidad se consideran tradicionales o deseables, estas expectativas pueden reducir la percepción de riesgo asociado con el embarazo adolescente. Esta aceptación cultural puede limitar el acceso a educación sexual integral y servicios de planificación familiar, aumentando la probabilidad de embarazos no deseados y perpetuando ciclos de desventaja social y económica (37).

Simultáneamente, la presión social ejerce una influencia significativa en cómo las adolescentes enfrentan y gestionan el embarazo. En algunos contextos, las jóvenes pueden sentir una presión para conformarse con las expectativas familiares o comunitarias, lo que puede llevar a decisiones apresuradas sobre el embarazo y la maternidad. La estigmatización o el apoyo social insuficiente pueden afectar la salud mental y emocional de las adolescentes, influenciando su acceso a recursos y su capacidad para manejar el embarazo de manera efectiva.

La presión para cumplir con normas sociales puede también limitar la búsqueda de apoyo y asistencia, exacerbando las dificultades asociadas con el embarazo adolescente y complicando las posibilidades de lograr una crianza positiva y una transición exitosa a la maternidad (37).

Conclusión

Se analizó las determinantes que influyen en el embarazo adolescente en la cual se considera que es un fenómeno complejo influenciado por diversos determinantes sociales principalmente una estructura familiar inestable o disfuncional, la pobreza y la presión social, los cuales requieren un enfoque multifacético que incluya la reducción de la pobreza, la mejora de la educación sexual y el fortalecimiento del apoyo familiar y cultural. Solo a través de un esfuerzo conjunto y coordinado se podrán reducir las tasas de embarazo adolescente y apoyar a las jóvenes en situaciones vulnerables.

Recomendación

Se recomienda desarrollar y financiar programas integrales de educación sexual y servicios de salud accesibles para adolescentes, así como de apoyo para familias en riesgo que promuevan la comunicación y la supervisión parental. Es necesario crear campañas de sensibilización que respeten las normas culturales y promuevan la equidad de género y el acceso a recursos.

Referencias bibliográficas

1. Segura , González N, Cortés. Determinantes sociales asociados al embarazo adolescente en Colombia. repository USTA. 2020 Enero; 2(3).
2. García , Herrera S. DETERMINANTES SOCIALES DE LA SALUD Y EMBARAZO ADOLESCENTE EN MUNICIPIOS PERIFÉRICOS DEL ESTADO DE HIDALGO. Revista SOMEPSO. 2022 Diciembre; 7(2).
3. López M, Paucar M, Vega , Izurieta , Acosta , Simancas , et al. Factores asociados al embarazo adolescente en Ecuador y el rol del primer nivel de atención en salud: Un análisis a partir del instrumento ENSANUT 2018. Practica familiar rural. 2023 Noviembre; 8(3).
4. Alava , Gómez , Otero , Morán J. Causas relacionadas con el embarazo precoz en adolescentes del cantón Babahoyo provincia de Los Rios, Ecuador. Ciencia y educacion. 2020 Agosto; 1(8).
5. Velásquez. DETERMINANTES SOCIALES DE LA SALUD RELACIONADOS CON EL EMBARAZO EN ADOLESCENTES. CENTRO CIUDAD MUJER DETEGUCIGALPA, HONDURAS; ENERO 2020. Core. 2020 Enero.
6. Morales M. Una revisión narrativa del embarazo adolescente y los determinantes sociales en salud de México. Salud y Bienestar Socia. 2021 Junio; 5(1).
7. Cifuentes , Ruiz , Pérez W, Corzo. Factores de pobreza y su incidencia en los embarazos de las adolescentes en San José de Cúcuta, Norte de Santander 2022. UNISIMON. 2022.
8. Almeida M, Kastdalen N. La pobreza como factor asociado al embarazo adolescente: niveles económicos. dspace.ucacue. 2024 Enero.
9. Mosqueda. Educación sexual: camino a la prevención del embarazo precoz. Scielo. 2020 Julio; 20(72).
10. Matos. Estrategia educativa sobre las consecuencias de relación sexual precoz en adolescentes de la comunidad "El Carmen". Scielo. 2020 Agosto; 3(8).
11. Soto , Gordillo , Gonzaga. Factores asociados al embarazo en los adolescentes: una revisión sistemática de alcance. Revista Científica de Ciencias de la Salud. 2023 Diciembre; 16(2).
12. Berrocal. Funcionalidad familiar en el embarazo en la adolescencia. Centro de salud Carmen Alto. Ayacucho 2022. repository.ucv. 2023 Julio.
13. Bajaña J. Patrones culturales y su influencia en la sexualidad de los adolescentes en la comunidad. repository.unesum. 2021 Agosto.
14. Sampieri R. Las rutas de la investigación: McGrawHill; 2018.
15. Galindo H. Estadística para no estadísticos: una guía básica sobre la metodología cuantitativa de trabajos academicos Alicante: 3 Ciencias; 2020.

16. Manosalvas M, Guerra K, Huitrado C. Cambios en la prevención del embarazo adolescente en Ecuador. *Rev Mex Sociol.* 2022;84(3):685-716.
17. Rengel REM, Suarez R, Rodríguez ALR. Una mirada distinta al embarazo adolescente. *Recimundo.* 2020;4(4):228-235.
18. Jijón ML. Factores predictores del embarazo en adolescentes y mujeres jóvenes en el Ecuador: Un modelo de regresión logística múltiple. *Rev Ecuat Pediatr.* 2021;22(2):16-21.
19. Lamar J, Ramón L. De niñas a madres, embarazo adolescente en Ecuador. *Juventud Cienc Solidaria En Camino Investig.* 2022;11:75-78.
20. Gallegos CSJ, Torres SYP, Tamay CLP. Factores que inciden en el embarazo precoz de las adolescentes de Pasaje, Ecuador. *Polo Conoc Rev Cient Prof.* 2021;6(7):37.
21. Martínez E, Montero G, Zambrano R. El embarazo adolescente como un problema de salud pública en Latinoamérica. *Rev Espacios.* 2020;41(47):1-10.
22. Rojas MEM. Una revisión narrativa del embarazo adolescente y los determinantes sociales en salud de México. *Rev Salud Bienestar Soc.* 2021;5(1):59-74.
23. Nuñez JEC, Cevallos-Neira A, Arpi-Becerra N, López-Alvarado S, Jerves-Hermida E. Educación sexual en el sistema educativo para prevenir el embarazo adolescente: estado del arte. *Rev Educ Américas.* 2022;12(1).
24. González Nava P, Rangel Flores Y, Hernández Ibarra E. Retos en la prevención del embarazo adolescente subsiguiente, un estudio desde la perspectiva de madres adolescentes. *Saude Soc.* 2020;29.
25. León SKV, Vilela GAB, Layana MÁÁ, Morales VEN. El embarazo adolescente tras el impacto del covid-19. *Pro Sci Rev Prod Cienc Investig.* 2022;6(43):183-188.
26. Sanca-Valeriano S, Espinola-Sánchez M, Racchumí-Vela A. Factores sociales y demográficos asociados al embarazo y al embarazo repetido en mujeres adolescentes de Perú. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2022;87(1):11-18.
27. Cervera-Rinza Y, López-Sánchez M. Factores asociados al embarazo adolescente en un Centro Materno Infantil de Lima, Perú. *Rev Int Salud Matern Fetal.* 2021;6(1):36-42.
28. Benítez Meza S, Ibarra Ozcariz SG, Rolón Ruiz Díaz Á, Espínola de Canata M, Páez M. Factores de riesgo relacionados al embarazo de adolescentes de 14 a 19 años de la Unidad de Salud San Gerónimo Salado, Limpio Paraguay en el periodo 2020-2021. *Rev Cient Cienc Salud.* 2022;4(2):56-63.
29. Samaniego Morales FM, Gómez Barria LI, Salas Suárez JC. Factores socioafectivos y su influencia en la actividad sexual de adolescentes. *Rev Cienc Salud.* 2023;21(1).
30. Rodríguez JC. Factores asociados al embarazo adolescente en menores de 15 años, San Miguelito, Panamá, 2014-2018. *Cienc Lat Rev Cienc Multidiscip.* 2021;5(3):2847-2855.
31. Lisboa JC. Adolescencia y embarazo adolescente: Una mirada desde la problemática social y de salud pública en Venezuela. *Rev Sexol Soc.* 2021;27(2).

-
32. Dueñas-Lucas WJ, Muñoz-Ureta MR, Parrales-Pincay IG. Factores desencadenantes de embarazo precoz en adolescentes de Latinoamérica. *MQRInvestigar*. 2023;7(1):390-410.
 33. Santillán LGD. Influencia de factores psicosociales en el embarazo de adolescentes en el centro de salud de "Tres Postes". *Domino Cienc*. 2023;9(2):900-918
 34. Aracena , Leyva , Gutiérrez. Costo económico de atención de embarazos atribuibles a la falla de la política de prevención del embarazo adolescente en México. *Scielo*. 2022 Febrero; 38(6).
 35. Marcos K. Eficacia de los programas de prevención en embarazos de adolescentes en la Latinoamérica 2011-2021: Una revisión sistemática. *Repositorio UCV*. 2021 Marzo.
 36. Cuba J, Ochoa. Factores familiares que predisponen el embarazo adolescente en América Latina y El Caribe, 2009-2019. *Pontificia Universidad Javeriana*. 2021 Diciembre.
 37. Bravo , Saltos , Sánchez K, Reyes , Quijije , Ponce , et al. Prevención de Embarazo Adolescentes y su Influencia Cultural en Adolescentes de la Comuna Sancan. *Ciencia Latina*. 2024 Marzo; 8(1).



Artículo 7

Percepciones y actitudes
hacia la tecnología verde
en el Instituto Superior
Tecnológico Misael Acosta,
promoviendo la
sostenibilidad en la
educación superior



Percepciones y actitudes hacia la tecnología verde en el Instituto Superior Tecnológico Misael Acosta, promoviendo la sostenibilidad en la educación superior.

Perceptions and attitudes towards green technology at the Misael Acosta Higher Technological Institute, promoting sustainability in higher education.

Montoya Ramírez, Nancy Maritza (nmontoya@istmas.edu.ec)
Guayanlema Fajardo, Cristian Patricio (cguayanlema@istmas.edu.ec)
Chapalbay Chungata, Doris Pamela (dchapalbay@istmas.edu.ec)
Caiza Analuisa, Myriam Aracely (acaiza@istmas.edu.ec)
Instituto Superior Tecnológico Dr. Misael Acosta Solís

Como citar este artículo:

Montoya N, Guayanlema C, Chapalbay D, Caiza M. Percepciones y actitudes hacia la tecnología verde en el Instituto Superior Tecnológico Misael Acosta, promoviendo la sostenibilidad en la educación superior. RECIMAS. 2024;16(1).

Publicación:

Este artículo se publicó el 19 de julio de 2024.



Resumen

El presente estudio analiza las percepciones sobre la relevancia de la tecnología verde y la disposición para participar en iniciativas sostenibles dentro del Instituto Superior Tecnológico Dr. Misael Acosta Solís (ISTMAS). Se utilizó un enfoque mixto con un cuestionario estructurado aplicado a 25 participantes, se aplicaron métodos cuantitativos y cualitativos para analizar datos, referentes a la familiaridad con la tecnología verde, participación en iniciativas de sostenibilidad, y la percepción de la relevancia de estas tecnologías en el contexto educativo. Los resultados indican que el 72% de los encuestados están familiarizados con el concepto de tecnología verde y que el 96% considera relevante la implementación de estas tecnologías en la institución. Estos hallazgos sugieren un alto nivel de conciencia y aceptación, pero también destacan la necesidad de programas de

educación y sensibilización más robustos para fomentar la participación activa en prácticas sostenibles.

Palabras clave

Tecnología verde, sostenibilidad, educación superior, percepciones ambientales, ISTMAS.

Abstract

The present study analyzes the perceptions about the relevance of green technology and the willingness to participate in sustainable initiatives within the Instituto Superior Tecnológico Dr. Misael Acosta Solís (ISTMAS). A mixed approach was used with a structured questionnaire applied to 25 participants, quantitative and qualitative methods were applied to analyze data, referring to familiarity with green technology, participation in sustainability initiatives, and the perception of the relevance of these technologies in the educational context.

The results indicate that 72% of those surveyed are familiar with the concept of green technology and that 96% consider the implementation of these technologies in the institution to be relevant. These findings suggest a high level of awareness and acceptance, but also highlight the need for more robust education and awareness programs to encourage active participation in sustainable practices.

Keywords

Green technology, sustainability, higher education, environmental perceptions, ISTMAS.

Introducción

En un contexto global cada vez más afectado por problemas ambientales, las instituciones educativas juegan un papel importante en la promoción de tecnologías y prácticas sostenibles. El Instituto Superior Tecnológico Dr. Misael Acosta Solís, ubicado en la ciudad de Riobamba, se encuentra en una posición única para liderar estos esfuerzos en su comunidad y por eso ha comenzado a implementar estrategias orientadas hacia la sostenibilidad.

Sin embargo, a pesar de estos esfuerzos, poco se sabe sobre cómo la comunidad educativa percibe y valora estas iniciativas; por lo que el estudio apunta a llenar este vacío investigativo, proporcionando una base para futuras intervenciones educativas y administrativas.

Este estudio aborda esta brecha al indagar sobre las percepciones y actitudes hacia la tecnología verde dentro de la comunidad del ISTMAS, a través de una encuesta aplicada a todo el personal institucional, en donde se analiza diversos aspectos de la sostenibilidad, incluyendo la familiaridad con la tecnología verde, la participación en iniciativas de sostenibilidad previas, y las actitudes hacia la adopción de prácticas verdes. La relevancia de este estudio se da en el papel que juegan las instituciones educativas en modelar las normas y comportamientos sostenibles de futuras generaciones.

Además, también se propone identificar factores que podrían facilitar o impedir la participación activa en iniciativas de sostenibilidad, con esto se pretende proporcionar información valiosa que pueda ser utilizada para mejorar la efectividad de las políticas y prácticas sostenibles del instituto. Con un enfoque en el desarrollo tecnológico verde, el estudio también refleja la creciente intersección entre tecnología y sostenibilidad, un área de interés significativo tanto para educadores como para formuladores de políticas en el contexto de la educación superior.

Desarrollo

Marco Teórico

La tecnología verde, también conocida como tecnología limpia o eco tecnología, se refiere al desarrollo y uso de herramientas, procesos y productos que minimizan el impacto ambiental negativo y promueven la sostenibilidad. Abarca una amplia gama de soluciones innovadoras que buscan reducir la contaminación, conservar recursos naturales, mejorar la eficiencia energética y proteger la biodiversidad (Smowl, 2023).

En esencia, la tecnología verde busca armonizar el progreso tecnológico con la protección ambiental, promoviendo un uso responsable de los recursos naturales y la reducción de la contaminación (CEPAL, 2019). Esta área dinámica abarca diversos campos, desde la generación de energía renovable hasta la agricultura sostenible, pasando por la eficiencia energética y el transporte ecológico.

Abordar la importancia de la tecnología verde implica comprender sus amplios beneficios, entre los cuales tenemos: promueve la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, principalmente a través del desarrollo de energías renovables como la energía solar, eólica e hidroeléctrica: la eficiencia energética en edificios, transporte e industria, y también contribuye significativamente a la disminución de emisiones (REPSOL, 2020).

Además, la tecnología verde ofrece soluciones para reducir la contaminación del aire, el agua y el suelo; tecnologías como la captura de carbono, el tratamiento de aguas residuales y la biorremediación permiten minimizar la liberación de contaminantes al medio ambiente (Smowl, 2023). Por otra parte, contribuye a la conservación de recursos naturales como la biodiversidad, los bosques y el agua; a través de, por ejemplo, prácticas agrícolas sostenibles, gestión forestal responsable y sistemas de tratamiento de aguas residuales (CEPAL, 2019).

Por otra parte, el concepto de desarrollo sostenible, enfrenta desafíos globales como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la desigualdad social. Noboa et al. (2021), manifiestan que los esfuerzos para integrar el desarrollo sostenible se encaminan en la transformación de las prácticas actuales, fomentando la adopción de modelos que sean respetuosos con el entorno, socialmente justos que permitan construir un futuro más equitativo y saludable, con el fin de satisfacer las necesidades existentes sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones, estableciendo un equilibrio armonioso entre el progreso humano y la protección de los recursos naturales (San Martín et al., 2024).

Las instituciones de educación superior han integrado la Agenda 2030 para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) mediante una variedad de enfoques que van desde la gestión ambiental hasta la promoción de la investigación en soluciones sostenibles. Estas instituciones buscan liderar el cambio positivo en la sociedad a través de la creación de programas académicos centrados en la sostenibilidad, la adopción de prácticas ecoeficientes en sus campus y la colaboración con comunidades locales. Estas acciones no solo fomentan la conciencia ambiental, sino que también fortalecen el compromiso de las universidades con la construcción de un futuro más sostenible (UNESCO, 2019).

Objetivo

Analizar las percepciones sobre la relevancia de la tecnología verde y la disposición para participar en iniciativas sostenibles dentro del ISTMAS.

Metodología

El estudio adoptó un enfoque mixto para explorar las percepciones y actitudes hacia la tecnología verde entre los miembros de la comunidad educativa del ISTMAS; este método combina técnicas cuantitativas y cualitativas para así obtener una comprensión integral de lo estudiado.

El enfoque cuantitativo fue elegido por su eficacia en la obtención de datos específicos que pueden ser analizados para obtener conclusiones representativas de la población estudiada. La muestra del estudio consistió en 25 participantes, incluyendo tanto personal académico como administrativo del ISTMAS.

La selección de los participantes se realizó mediante un muestreo por conveniencia, incluyendo a todo el personal de la comunidad educativa. Este método permitió abordar las distintas percepciones y experiencias relacionadas con la tecnología verde.

Para la recolección de datos, se utilizó un cuestionario estructurado que permitió evaluar varios aspectos, como: Nivel de familiaridad con la tecnología verde, participación en iniciativas de sostenibilidad previas, percepción de la relevancia de la tecnología verde para la institución y disposición para participar en futuras actividades relacionadas con la sostenibilidad.

El cuestionario consistió en 20 preguntas cerradas y semi-abiertas, lo que permitió recoger datos cuantitativos para análisis estadístico, así como respuestas cualitativas para profundizar en el entendimiento de las actitudes y percepciones individuales. El cuestionario fue administrado mediante *Google Forms*, una herramienta en línea que facilita la distribución y recopilación de respuestas de manera eficiente y ecológica; la elección de esta herramienta también refleja el compromiso del estudio con prácticas sostenibles.

Se utilizó estadística descriptiva para el análisis de los datos cuantitativos, incluyendo porcentajes y frecuencias para resumir las respuestas a las preguntas cerradas. Para las respuestas semi-abiertas, se aplicó un análisis de contenido para identificar temas comunes y tendencias en las percepciones y sugerencias de los participantes; esta combinación de análisis cuantitativo y cualitativo permitió una comprensión más completa de los datos recogidos.

Por último, todos los participantes fueron informados sobre el propósito del estudio y la confidencialidad de sus respuestas, se obtuvo consentimiento informado antes de incluirlos en el estudio, asegurando la adherencia a las normas éticas en la investigación.

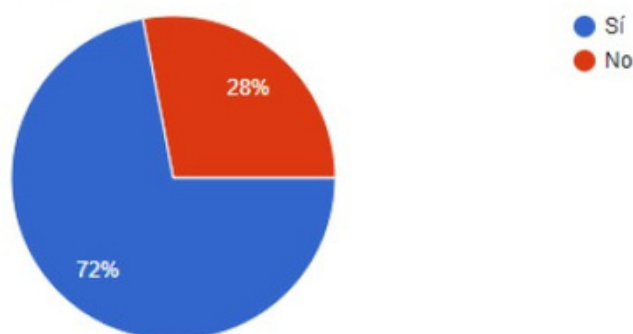
Resultados y discusión

En cuanto al nivel de familiaridad con la tecnología verde, el análisis de las respuestas reveló que una considerable mayoría del 72% de los encuestados como lo muestra la Figura 1, está familiarizada con el concepto de tecnología verde, lo cual indica una base de conocimiento significativa sobre sostenibilidad dentro de la comunidad educativa, sugiriendo que las iniciativas de sostenibilidad tienen un terreno fértil en el que pueden desarrollarse.

¿Está familiarizado con el concepto de tecnología verde?

Figura 1

Concepto de tecnología verde

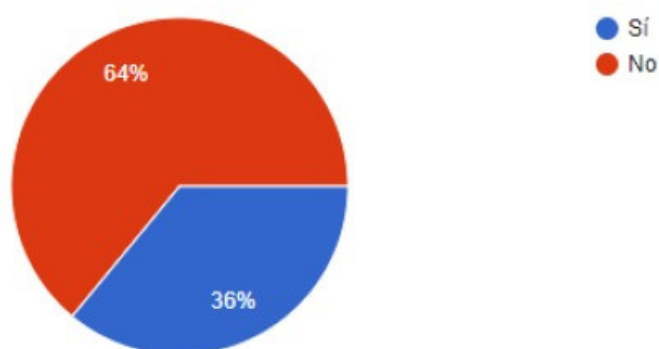


En lo que se refiere a la participación en iniciativas de sostenibilidad, de los encuestados, un 64% indicó haber participado en iniciativas de sostenibilidad, como lo muestra la Figura 2, destacando un compromiso activo, lo que refleja no solo la predisposición de la comunidad hacia acciones sostenibles, sino también la efectividad de las políticas actuales del instituto para fomentar dicha participación.

Sin embargo, el 36% que no ha participado anteriormente señala la necesidad de expandir el alcance de las iniciativas actuales para incluir a un segmento más amplio de la comunidad.

Figura 2

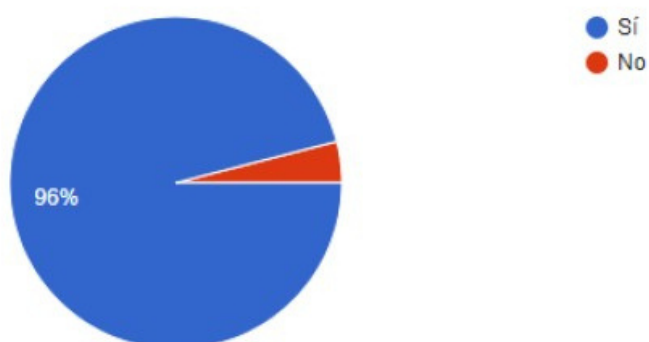
Participación en Iniciativas de Sostenibilidad Previas



Por otra parte, el 96% de los encuestados considera que la tecnología verde es relevante para la institución, un indicativo fuerte de la aceptación generalizada de la importancia de estas tecnologías, este alto porcentaje también sugiere que cualquier futura implementación de tecnologías verdes probablemente será bien recibida y apoyada por la mayoría de la comunidad educativa.

Figura 3

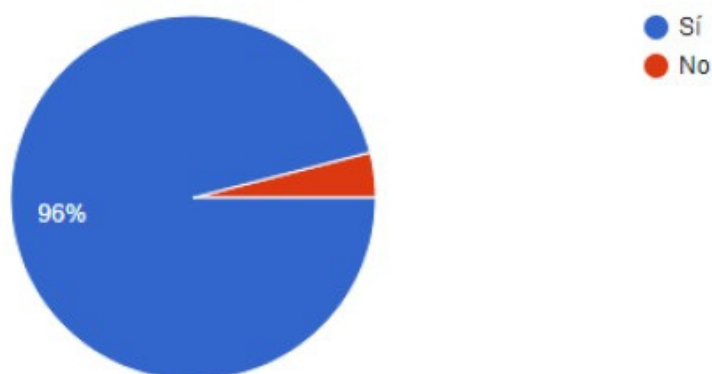
Percepción de Relevancia de la Tecnología Verde para la Institución



Asimismo, el 96% de los encuestados mostraron interés en recibir más información sobre cómo se utiliza la energía en la institución como lo indica la Figura 4, este alto nivel de interés manifiesta la preocupación y la conciencia sobre el consumo de energía y refleja una demanda clara por una mayor transparencia y educación en este ámbito.

Figura 4

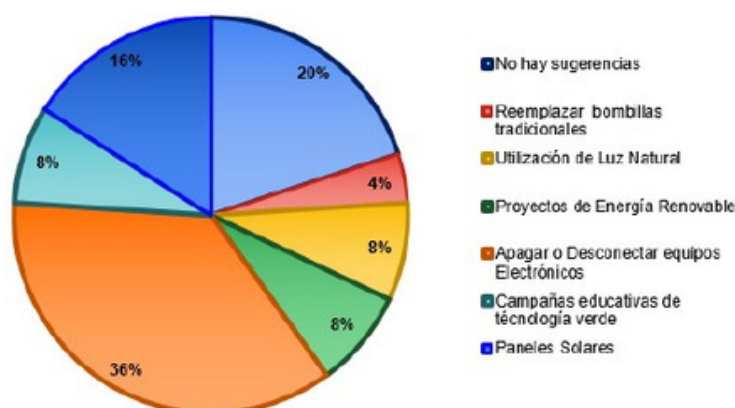
Interés en Información sobre Uso de Energía en la Institución



También se consultó sobre las sugerencias para la reducción del consumo de energía, las cuales variaron, indicando un pensamiento crítico y diverso entre los encuestados. Algunas de las medidas más frecuentemente sugeridas incluyeron la instalación de paneles solares, el uso incrementado de iluminación LED, la mejora de la eficiencia energética de los dispositivos y la promoción de campañas de concienciación sobre el ahorro energético.

Figura 5

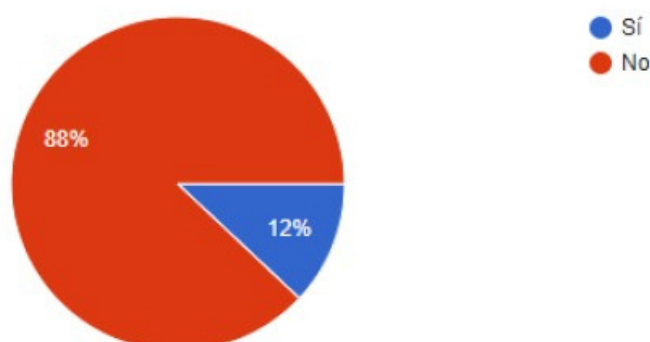
Sugerencias para Reducir Consumo de Energía en Áreas Específicas



Por último, se consultó sobre la gestión de residuos electrónicos, en donde el 88% de los encuestados está informado sobre la gestión actual en la institución, como lo indica la Figura 6. Sin embargo, hubo sugerencias significativas para mejorar esta gestión, incluyendo la implementación de programas de reciclaje más robustos y la realización de campañas educativas para fomentar una disposición adecuada de los residuos electrónicos.

Figura 6

Conocimiento sobre Gestión de Residuos Electrónicos en la Institución



Los hallazgos de este estudio revelan una alta familiaridad y percepción positiva de la tecnología verde dentro de la comunidad del ISTMAS, una tendencia que es coherente con la literatura que sugiere una creciente conciencia ambiental en instituciones educativas (González, 2020). La mayor parte de los encuestados en este estudio reconoce la relevancia de la tecnología verde para la institución, lo que se atribuye a los esfuerzos específicos del ISTMAS para integrar principios de sostenibilidad en su misión y currículo, como sugieren Real et al. (2023), quienes destacan la importancia de la integración curricular de la sostenibilidad para fomentar una mayor receptividad hacia estas tecnologías.

El interés expresado por los encuestados en aprender más sobre cómo se utiliza la energía en la institución y en participar en iniciativas de sostenibilidad es notablemente alto. Este resultado respalda la teoría de que cuando las instituciones educativas toman un papel activo en la promoción de prácticas sostenibles, pueden aumentar significativamente la participación y el interés en estos temas (Organización de Estados Iberoamericanos, 2024).

Los datos obtenidos indican que la familiaridad con la tecnología verde está vinculada no solo a una percepción positiva, sino también a un deseo de participación activa, esta relación señala la importancia de la educación ambiental como un catalizador para el cambio, sugiriendo que las instituciones educativas tienen un rol decisivo en la formación de futuros líderes en sostenibilidad, lo que conduce a una mayor disposición para adoptar comportamientos sostenibles (Martínez-Rubio et al., 2021).

El interés expresado por la comunidad educativa en mejoras específicas en la gestión de la energía y los residuos electrónicos destaca áreas clave donde la institución puede centrar sus esfuerzos para optimizar su sostenibilidad. Este enfoque es consistente con estudios previos que indican que la participación activa de la comunidad y la identificación de necesidades específicas son fundamentales para el éxito de las políticas de sostenibilidad en instituciones educativas (Organización de Estados Iberoamericanos, 2024).

Iniciativas como la instalación de sistemas de reciclaje de residuos electrónicos o la implementación de programas de eficiencia energética no solo permiten reducir el impacto ambiental, sino también servir como herramientas educativas que fomenten una mayor conciencia ambiental entre los estudiantes y el personal (San Martín et al., 2024). De esta manera, se pueden desarrollar políticas de sostenibilidad más aceptadas y efectivas, alineadas con las expectativas y necesidades de la comunidad del ISTMAS.

Aunque este estudio proporciona datos valiosos sobre las percepciones y actitudes hacia la tecnología verde, las limitaciones inherentes al tamaño y diversidad de la muestra sugieren tener cuidado al generalizar estos resultados. Investigaciones futuras podrían explorar estas percepciones en un contexto más amplio, involucrando a una variedad más grande de instituciones educativas para comparar y contrastar las actitudes en diferentes entornos educativos.

Conclusiones

- La mayoría de los miembros de la comunidad educativa del ISTMAS está familiarizada con el concepto de tecnología verde y reconoce su relevancia para la institución, indicando una base sólida de conocimiento y una predisposición positiva hacia la sostenibilidad, lo que facilita la implementación y aceptación de nuevas políticas y programas.
- Existe una demanda clara por más información y formación en prácticas sostenibles, casi todos los encuestados expresaron interés en recibir más información sobre cómo se utiliza la energía en la institución y una gran mayoría señaló la necesidad de

capacitación adicional para participar eficazmente en prácticas de tecnología verde.

- Adoptar la tecnología verde es esencial para equilibrar el desarrollo con la sostenibilidad ambiental. Los beneficios muestran su papel fundamental en la lucha contra el cambio climático, la reducción de la contaminación y la conservación de recursos naturales. La tecnología verde no solo crea empleos, sino que también mejora la salud pública y la calidad de vida.
- Se identificaron las áreas donde la comunidad educativa ve oportunidades significativas para mejorar la sostenibilidad en el ISTMAS, donde se incluyen la gestión de residuos electrónicos, la eficiencia en el uso de la energía, entre otras.

Referencias bibliográficas

1. CEPAL. (2019). *Recursos naturales, medio ambiente y sostenibilidad*. Obtenido de Cepal: <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/e43ad745-6b7d-48e4-a016-b753fdd3b659/content>
2. González, M. (2020). *Principales tendencias y modelos de la Educación ambiental en el sistema escolar*. Obtenido de Revista Iberoamericana de Educación: <https://rieoei.org/historico/oeivirt/riella01.htm>
3. Martínez-Rubio, K., Delgado-Cruz, A., & Vargas-Martínez, E. (2021). *Adopción de tecnologías verdes y su influencia en las prácticas de responsabilidad ambiental. Percepciones de los trabajadores de hoteles*. Obtenido de Redalyc: <https://www.redalyc.org/journal/212/21269361002/html/>
4. Noboa, J., Vergara, A., Sorhegui, R., & Garnica, L. (2021). *Repensando el desarrollo sostenible en el territorio*. Obtenido de RES NON VERBA: <https://revistas.ecotec.edu.ec/index.php/rnv/article/view/500>
5. Organización de Estados Iberoamericanos. (2024). *La educación transformadora para el desarrollo sostenible en Iberoamérica*. Obtenido de <https://oei.int/downloads/disk/eyJfcmlFpbHMiOnsibWVzc2FnZSI6IkJBaDdDRG9JYTJWNVNTSWWhPRzI6YTl5c1kyWXlhVFkxZVdzNWNlVnFkakowTIRkeE9URmhNZ1k2QmtWVU9oQmthWE53YjNOcGRHbHZia2tpQWNWcGJteHBibVU3SUDacGJHVnVZVzFsUFNK>
6. Real, R., Mora, E., & Contreras, D. (2023). *Hacia un futuro sostenible: el impacto transformador de la tecnología educativa en la educación superior*. Obtenido de REVISTA INVECOM "Estudios transdisciplinarios en comunicación y sociedad: <https://revistainvecom.org/index.php/invecom/article/view/3065/284>
7. REPSOL. (2020). *Los beneficios de la eficiencia energética*. Obtenido de REPSOL: <https://www.repsol.com/es/sostenibilidad/ejes-sostenibilidad/cambio-climatico/eficiencia-energetica/que-es-la-eficiencia-energetica/index.cshtml>
8. San Martín, D., Guzmán, L., Chérrez, A., & Campoverde, M. (2024). *Procesos estratégicos de la sostenibilidad en la educación superior*. Obtenido de Journal of Science and Research: Revista Ciencia e Investigación: <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/3058/2767>
9. Smowl. (2023). *Tecnología verde: en qué consiste y ejemplos de aplicación*. Obtenido de Smowl: <https://smowl.net/es/blog/tecnologia-verde/>
10. UNESCO. (2019). *Educación para los objetivos de desarrollo sostenible*. Obtenido de UNESCO: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252423>

N^o 16

