

JCL



SALUD Y BIENESTAR
SERVICIOS
INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN

VOL. 8 - NÚM. 3 ESPECIAL 2024



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO
**UNIVERSITARIO
LIBERTAD**

web.revistaitslibertad.edu.ec



Revista Científica "Conecta Libertad" ISSN 2661-6904

Número actual

Vol. 8 Núm. 3 Especial (2024): Septiembre 2024

La Revista Conecta Libertad (ISSN 2661-6904), es el órgano científico oficial de difusión del Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad. Es una revista electrónica de acceso abierto dirigida a profesionales y estudiantes que desarrollan investigaciones en el área de la salud, cuidado y educación. Su misión es propiciar el intercambio de conocimientos y de experiencias científicas con una comunidad específica.

En esta ocasión la Revista Conecta Libertad lanza su Número Especial 2024, dedicado a la difusión de artículos científicos especializados en áreas de conocimiento como Salud y bienestar, Servicios, Industria y construcción. Estos campos temáticos responden a una realidad mundial que exige el debate y el intercambio de perspectivas en cuanto a problemáticas transversales en los espacios científicos, además, plantean un camino estratégico para fomentar el avance académico, científico y técnico.

En este Número Especial, nuestros lectores se enfrentarán a investigaciones que generan interesantes conjeturas y proponen audaces hipótesis para repensar sus disciplinas de estudio. Sin más, los animamos a intercambiar puntos de vista y reflexiones en Libertad.

Publicado: 2024-09-27

Tabla de Contenidos

Artículos

Autocuidado en pacientes crónicos con artritis reumatoidea: Un enfoque basado en investigaciones <i>Carlos Alain Buesaquillo Quemag, Jennifer Alicia Álvarez Navas.</i>	1-17
Autocuidado en adultos mayores con hipertensión arterial, una revisión de la literatura <i>Carlos Buesaquillo Quemag, Jennifer Alicia Álvarez Navas.</i>	18-26
Efectos a largo plazo del COVID-19 <i>María Fernanda Olives Garcés.</i>	27-38
Epidemiología de la depresión en pacientes geriátricos <i>Hernán Panamá Alba, Gabriel Guanoluiza López.</i>	39-46
Actualización y caracterización de las estrategias de autocuidado en pacientes con diabetes mellitus tipo 2: Una aproximación científica <i>Jennifer Álvarez Navas, Carlos Buesaquillo Quemag..</i>	47-61
Manejo integral de herida post quirúrgica en pacientes de Centros de Atención de Salud en Quito - Ecuador. 2024 <i>Mishell Bonilla Arotingo, Andrea Elizabeth Andrade Rodríguez, Carlos David Quenguan Nastar.</i>	62-73
Revisión sistemática: Autocuidado en adultos mayores diabéticos tipo 2 con obesidad <i>Carlos Buesaquillo Quemag, Hernan Gabriel Panamá Alba.</i>	74-93
Medidas de prevención de rinitis alérgica en la población estudiantil <i>María Fernanda Olives Garcés, Karen Jessenia Trujillo Silva.</i>	94-103
Estrategias y herramientas innovadoras para la disminuir la progresión del deterioro cognitivo en la vejez <i>Jennifer Álvarez Navas, Carlos Buesaquillo Quemag.</i>	104-119



Prevalencia de la desnutrición infantil en población de 5 a 12 años de edad <i>María Fernanda Olives Garcés, Karen Jessenia Trujillo Silva.</i>	120-130
Metodologías activas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura Medicina Ancestral de la carrera de Enfermería <i>Karen Jessenia Trujillo Silva, Amada Lucía Jácome Montúfar.</i>	131-142
Desinfección de impresiones dentales: Análisis de la aplicación apropiada de protocolos de desinfección en laboratorios de mecánica dental <i>María Fernanda Acosta Luzon.</i>	143-149
Manejo adecuado de desechos en laboratorios dentales <i>Roger Cabezas Salazar.</i>	150-158
Análisis integral de las propiedades del CBD para prevenir el acné <i>Dayanna Nicole Marín López, Conny Elizabeth Baquero Saa, Melani Lizeth Jiménez Nazate, Jessica Abigail Jácome Chimbo.</i>	159-167
Análisis comparativo de las energías renovables en la provincia de Pichincha-Ecuador y su impacto en el medio ambiente <i>José Joaquín Amagua Pachacama, Luis Fernando Cordones Herrera.</i>	168-180



Comité Editorial

Directora de la Revista

Arelys Rebeca Álvarez González

Doctora en Ciencias Pedagógicas

Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad – Quito, Ecuador

direccionrevista@itslibertad.edu.ec

Editor General

Giovanny David Córdova Trujillo

Magíster en Política comparada

Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad – Quito, Ecuador

editor@itslibertad.edu.ec

Administrador del Sistema

Diego Espin

Ingeniero en Sistemas

Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad – Quito, Ecuador

diego.espin@itslibertad.edu.ec

Diseñador Gráfico

Alejandro Vilaña

Tecnólogo en Diseño Gráfico y Multimedia

Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad – Quito, Ecuador

alejandro.vilana@itslibertad.edu.ec



SALUD Y BIENESTAR

Autocuidado en pacientes crónicos con artritis reumatoidea: Un enfoque basado en investigaciones

Self-care in chronic patients with rheumatoid arthritis: a research-based approach

Carlos Aláin Buesaquillo Quemag¹, Jennifer Alicia Álvarez Navas².

¹ Magíster en Salud y Seguridad Ocupacional mención en prevención de riesgos, Médico General, Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad, Quito, Ecuador; <https://orcid.org/0009-0003-8078-633X>
cabuesaquillo@itslibertad.edu.ec

² Magíster en Salud y Seguridad Ocupacional mención en prevención de riesgos, Médico General, Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad, Quito, Ecuador; <https://orcid.org/0000-0002-9029-1221>
jenniferalvarez007@gmail.com

Resumen

La artritis es una enfermedad crónica que afecta las articulaciones, causando dolor, inflamación y rigidez, lo que limita la capacidad de los pacientes para realizar actividades diarias. El manejo efectivo de la enfermedad es crucial para mantener la calidad de vida, pero muchos pacientes con artritis presentan un déficit de autocuidado, lo que empeora su condición. Este déficit incluye falta de adherencia a tratamientos, inactividad física, mala alimentación y exposición a factores de riesgo como el tabaquismo, lo que puede llevar a exacerbaciones y mayor discapacidad física y mental. Para abordar este problema, se propone una investigación cualitativa descriptiva basada en la revisión de literatura de cincuenta artículos seleccionados de bases de datos reconocidas. El objetivo es identificar factores que influyen positivamente en el autocuidado y la calidad de vida en pacientes con artritis reumatoidea. Se destacan cinco factores clave: dieta, actividad física, manejo emocional, estrategias de atención primaria en salud, y tecnologías de información y comunicación. Estos factores ayudarán a establecer dominios y técnicas de autocuidado para mejorar la vida de los pacientes. El autocuidado forma parte importante en el tratamiento de cualquier patología, tener el conocimiento empodera a las personas a sobrellevar su condición y mejorar su calidad de vida.

Palabras clave: Artritis Reumatoidea; Autocuidado; Hábitos de vida saludables; Adultos mayores.

Abstract

Arthritis is a chronic disease that affects the joints, causing pain, inflammation, and stiffness, which limits patients' ability to perform daily activities. Effective disease management is crucial for maintaining quality of life, but many arthritis patients experience a self-care deficit that worsens their condition. This deficit includes poor adherence to treatments, physical inactivity, unhealthy eating habits, and exposure to risk factors like smoking, leading to exacerbations and increased physical and mental disability. To address this issue, a descriptive qualitative study based on a literature review of fifty rigorously selected articles from recognized databases is proposed. The goal is to identify factors that positively influence self-care and quality of life in patients with rheumatoid arthritis. Five key factors are highlighted: diet, physical activity, emotional management, primary healthcare strategies, and information and communication technologies. These factors will

help establish domains and self-care techniques to improve patients' lives. Self-care is an important part of the treatment of any condition; having knowledge empowers individuals to manage their condition and improve their quality of life.

Keywords: Rheumatoid Arthritis; Self-Care; Healthy Lifestyle Habits; Older Adults.

Introducción

La artritis reumatoide, una condición crónica que afecta a un gran número de personas en todo el mundo, conlleva malestar, inflamación y discapacidad en las articulaciones, según constata la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2023). De hecho, se erige como la afección poliarticular más prevalente, con una distribución global y una incidencia del 0,5%-1%. Si bien su alcance se extiende a diversas etnias alrededor del globo, ciertas poblaciones nativas norteamericanas parecen ser más vulnerables. Esta enfermedad se manifiesta en tasas de 8-50 nuevos casos por cada 100.000 habitantes, anualmente, pudiendo surgir en cualquier fase de la vida con dos picos de incidencia entre los 30 y 60 años (OMS, 2023). Además, su impacto es más notorio en el género femenino, donde la relación mujer-hombre es de 3:1 (Revenga et al., 2021). La artritis reumatoide, además de convertirse en una causa importante de discapacidad a largo plazo, ejerce un efecto directo en la calidad de vida de los pacientes (Almirón et al., 2023). Más aún, su envergadura económica se refleja en los altos costos médicos y el déficit de productividad laboral asociada, generando un impacto en la sociedad y en los sistemas de salud (Secco et al., 2020).

En este contexto, el autocuidado se configura como un pilar indispensable para un manejo efectivo, implicando la adopción de hábitos saludables, el seguimiento riguroso de la terapia médica y la implementación de estrategias para mitigar el impacto negativo en la calidad de vida de los pacientes. Adicionalmente, en un ámbito más local, el Ministerio de Salud Pública del Ecuador señala en su guía de práctica clínica de 2016 (sin actualizaciones hasta la fecha) que la prevalencia de la artritis reumatoide en América Latina se establece en un 0,4%. No obstante, esta guía no presenta datos específicos a nivel nacional, lo cual suscita preocupación dado que estos datos son esenciales para evaluar la gravedad de la situación, asignar recursos y adaptar nuevas estrategias de cuidado y autocuidado.

Un estudio de Cuéllar y colaboradores del año 2022: "Nivel de conocimiento sobre la artritis reumatoide en la población adulta", revela que aunque la mayoría de personas conocen la definición de artritis, aún existe un nivel considerable de desconocimiento sobre las prácticas de autocuidado en los pacientes con artritis reumatoide. Estos hallazgos, fundamentales para este proyecto de investigación, sirven de base para establecer una estrategia de intervención con el propósito de mejorar la calidad de vida de los pacientes (Cuéllar et al., 2023).

Actualmente, la artritis reumatoide (AR), se define como una enfermedad autoinmune crónica que afecta principalmente las articulaciones, causando inflamación, dolor, hinchazón y, eventualmente, daño articular y discapacidad si no se trata adecuadamente. Se caracteriza por una respuesta autoinmune que ataca el tejido sinovial de las articulaciones, aunque su etiología exacta aún no se comprende completamente. Se cree que factores genéticos, ambientales y del sistema inmunitario contribuyen a su desarrollo (Mayoclinic, 2023).

El diagnóstico temprano y preciso de la AR es fundamental para un mejor pronóstico y tratamiento. Se basa en la combinación de la historia clínica del paciente, hallazgos físicos y pruebas de laboratorio, como el factor reumatoide y los anticuerpos antipéptidos citrulinados cíclicos (SAR, 2021). En el 2010 se publicaron los criterios unificados para diagnóstico de artritis reumatoidea los cuales se detallan en la tabla 1. Estos criterios solo son aplicables bajo las siguientes condiciones:

- Presentar al menos 1 articulación con líquido sinovial inflamado clínico y que esta sinovitis no sea secundaria a otra enfermedad.
- Tener una puntuación mayor o igual a 6 en el sistema de puntuación que se presenta en la tabla 1, considerando afectación articular, serología (Factor reumatoide) y/o anticuerpos contra péptidos citrulinados (ACPA), y la duración mayor o igual a 6 semanas.

Tabla 1.

Criterios de clasificación de artritis reumatoide establecidos por EULAR/ACR en 2010

CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN DE LA EULAR/ACR DE ARTRITIS REUMATOIDE 2010		
A. AFECTACIÓN ARTICULAR		
Cantidad de articulaciones	Característica de la articulación	Puntos
1	Articulación grande afectada	0
2-10	Articulaciones grandes afectadas	1
1-3	Articulaciones pequeñas afectadas	2
4-10	Articulaciones pequeñas afectadas	3
>10	Articulaciones pequeñas afectadas	5
B. SEROLOGÍA (SE REQUIERE AL MENOS UN RESULTADO)		
FR y ACPA negativos		0
FR y/o ACPA positivos bajos (< 3 VN)		2
FR y/o ACPA positivos alto (> 3 VN)		3
REACTANTES DE FASE AGUDA		
VSG y PCR normales		0
VSG y/o PCR elevadas		1
DURACIÓN		

Menos de 6 semanas	0
Más de 6 semanas	1

Fuente: Adaptado de "Nuevos criterios de clasificación de artritis reumatoide" (Gómez, 2011).

Nota: ACPA: anticuerpos contra péptidos citrulinados; FR: factor reumatoide; PCR: proteína C reactiva; VN: valor normal; VSG: velocidad de sedimentación globular.

Los objetivos del tratamiento de la AR incluyen aliviar el dolor, reducir la inflamación, prevenir el daño articular y mejorar la calidad de vida. Se emplea un enfoque multidisciplinario que puede incluir medicamentos (antiinflamatorios no esteroides, glucocorticoides, fármacos modificadores de la enfermedad como metotrexato), terapia física, ejercicio y en algunos casos cirugía (Mayoclinic, 2023).

Terapias emergentes: En los últimos años, ha habido avances significativos en el desarrollo de terapias biológicas dirigidas, como los inhibidores de la interleucina-6 (IL-6), inhibidores de la interleucina-17 (IL-17) e inhibidores de la Janus kinasa (JAK), que han mejorado el control de la enfermedad en pacientes con AR resistente al tratamiento convencional (Ghosn & Assi, 2023).

Manejo integral: Se reconoce cada vez más la importancia de un enfoque integral en el manejo de la AR, que incluye la educación del paciente, el apoyo psicosocial, la promoción de un estilo de vida saludable y la participación activa en el autocuidado y la toma de decisiones relacionadas con el tratamiento (Choez et al., 2023).

Investigación en curso: La investigación continua se centra en comprender mejor los mecanismos subyacentes de la AR, identificar biomarcadores predictivos y desarrollar terapias más efectivas y personalizadas. Se exploran nuevas dianas terapéuticas y estrategias de tratamiento, incluyendo la inmunoterapia y la modificación epigenética (Orem, 2020).

En vista del impacto evidenciado por las aplicaciones móviles, en especial durante la pandemia SARSCOV-2, y considerando especialmente aquellas vinculadas a la tecnología móvil, emerge la idea de que las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) poseen un potencial valioso para fomentar el autocuidado en salud. En consecuencia, resalta la importancia de soluciones que promuevan la adquisición de conocimientos, faciliten el monitoreo eficiente de los tratamientos y estimulen la adopción de prácticas saludables. Sin embargo, pese a estas posibilidades, es crucial subrayar que aún no se ha concebido un enfoque especializado en autocuidado que incorpore de forma óptima las TIC en la gestión de la artritis reumatoide. Esta laguna enfatiza la necesidad de desarrollar un plan estratégico que, cimentado en el saber experto, logre amalgamar eficazmente las capacidades tecnológicas con los desafíos inherentes al abordaje integral de esta condición médica (Rodríguez et al., 2022).

Este estudio se enfoca en la población de individuos afectados por artritis reumatoide, centrándose en la búsqueda de los factores que influyen de manera positiva en el autocuidado de la artritis reumatoidea, con especial consideración a la implementación de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para optimizar el manejo de la enfermedad y mejorar su calidad de vida. Además, busca responder a la siguiente pregunta: ¿Cuáles son los factores que influyen en el autocuidado en personas diagnosticadas con artritis reumatoidea?

Materiales y Métodos

Este estudio se caracteriza por su enfoque descriptivo y no experimental, fundamentado en un amplio análisis que integra la revisión, evaluación y síntesis de la literatura científica más reciente y accesible. El objetivo central del análisis es examinar el impacto del autocuidado en la progresión de pacientes diagnosticados con artritis reumatoide.

La información se recopiló a través de una búsqueda de artículos en bases de datos indexadas, incluyendo PubMed, Epistemonikos, Trip y Google Académico. Para la búsqueda se emplearon términos específicos de Encabezados de Términos Médicos (MeSH), tales como 'autocuidado', 'autogestión', 'cuidados personales', 'self care' y 'artritis reumatoidea'. Se aplicaron filtros para asegurar la accesibilidad, considerando la disponibilidad de texto completo en acceso libre, la relevancia temporal con publicaciones de los últimos cinco años (2019-2024), el tipo de documento (artículos de investigación, revisiones, estudios experimentales y observacionales), y la lengua de publicación, aceptando tanto el español como el inglés. En total, sin filtros, se obtuvo un total de 7423 artículos como lo indica la tabla 2.

Tabla 2.

Revista, palabras claves y artículos obtenidos

Revistas	Palabras clave	Números de artículos sin filtros
Pubmed	Autocuidado, capacidad de agencia, empoderamiento, telemedicina,	1511
Scielo	Artritis reumatoide; autonomía funcional; calidad de vida	3
Epistemonikos	Artritis reumatoide; autonomía funcional; calidad de vida	1603
Trip	Autocuidado, self care, artritis reumatoide	2706
Google académico	Autocuidado, auto agencia, artritis reumatoide	1600
Número de artículos		7423

Fuente: Elaboración propia.

Una vez aplicados los criterios de selección, de inclusión y exclusión, como resultado de búsqueda se obtuvo la siguiente cantidad de artículos: en Pubmed, 19, en Scielo, 2, en Epistemonikos, 11, en Trip, 8 y en Google Académico, 3. A razón de lo anterior, el resultado final incluyó 43 estudios de investigación, con base a los criterios anteriormente listados, como se ilustra en la Figura 1.

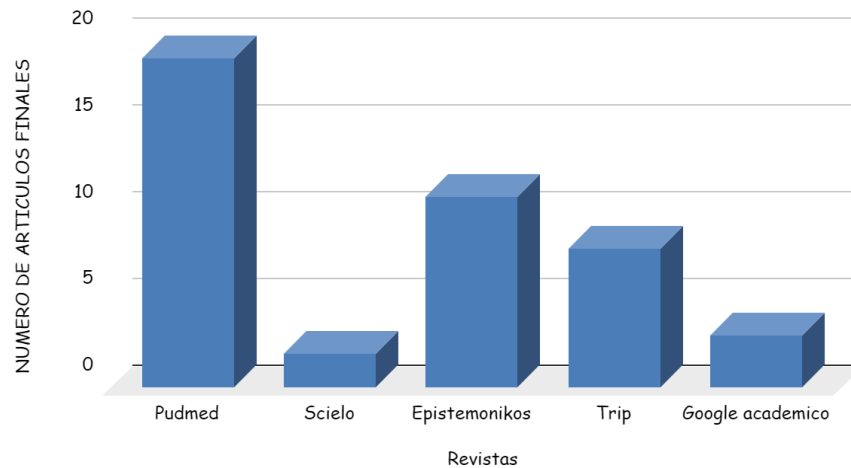


Figura 1. Cantidad de artículos en revistas científicas.
Fuente: Elaboración propia.

Resultados

Al realizar el análisis preliminar de los artículos y tratando de responder a la pregunta inicial “¿Cuáles son los factores que influyen en el autocuidado en personas diagnosticadas con artritis reumatoidea?”, se han identificado 6 factores que encajan en lo que son dominios de autocuidado. Estos dominios se identifican en la tabla 3, pero también es importante mencionar que varios artículos no se enfocan en un solo dominio y se categorizaron como mixtos.

Tabla 3.

Frecuencias de los dominios de autocuidado y la cantidad de artículos encontrados.

Dominios de autocuidado	Numero de artículos (FA)	Frecuencia absoluta acumulada N	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa acumulada
Dieta	3	3	7	7
Actividad física	1	4	2	9
Emociones	4	8	9	19
Cognitivo conductual	9	17	21	40
TICs	11	28	26	65
Mixtos	15	43	35	100

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Tabla de frecuencias, FA: Frecuencia absoluta.

Los artículos mixtos (artículos que refieren más de 1 dominio de autocuidado), son los que más resultados ofreció la búsqueda con un total de 35%, seguido de las TICs con 26%. Con 21% de artículos le sigue el dominio cognitivo conductual. Las emociones son referidas en un 9% de artículos; la actividad física solo en 2% y la dieta se menciona en un 7%. En la figura 2 podemos observar la relatividad porcentual de cada dominio.

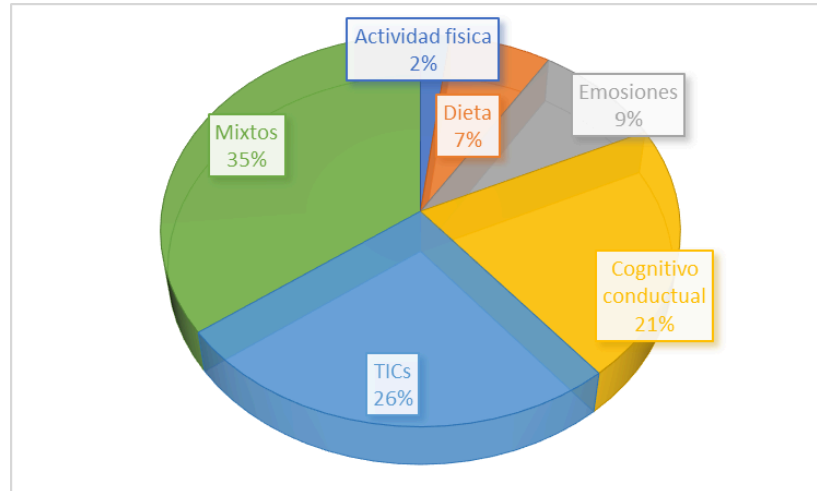


Figura 2. Dominios de autocuidado y su representación porcentual.
Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se realizó una síntesis de los resultados de los artículos obtenidos en la tabla 4.

Tabla 4.
Factores que influyen en el autocuidado según su dominio

Autor	Dominio de Autocuidado	Identificación de factores que influyen en autocuidado
Rodríguez et al. (2022)	Función de la mano, rendimiento laboral, niveles de dolor	Care Hand mejoró la calidad de vida de los pacientes con artritis reumatoide.
Seppen et al. (2022)	Gestión del autocuidado	La aplicación móvil fue igual de efectiva que la atención convencional y redujo las visitas al reumatólogo en un 38%.
Haglo & Wang	Entrenamiento en intervalos de alta intensidad (HIIT)	HIIT autoadministrado es una alternativa eficaz y económica.
Ma Yue (2020)	Telemedicina y autocuidado	La teleconsulta y la tele monitorización mejoran la autogestión en pacientes con artritis reumatoide.
MacIver (2021)	Intervenciones de telesalud	Las estrategias incluyen reducir la actividad de la enfermedad, mejorar la adherencia a la medicación y aumentar la autoeficacia y la actividad física.

Sur (2019)	Programa de mejora de la autogestión basado en la web	No demostró efectos positivos significativos en las medidas de resultados evaluadas.
Avouac (2022)	Teleconsulta y alerta temprana	Indicadores de alerta en la teleconsulta pueden ayudar a tomar decisiones terapéuticas.
Stenzel (2022)	Modelos de atención innovadores	El nuevo modelo, que incorpora una aplicación médica para ePRO, pruebas autoadministradas de PCR y autoexamen articular, fue eficaz y bien recibido.
Loeppenthin (2022)	Ejercicios aeróbicos intermitentes	La intervención mejoró la fatiga y síntomas depresivos, pero no la eficiencia del sueño comparado con la atención habitual.
Srikesavan (2019)	Intervenciones en línea	Los resultados sobre dolor, función, calidad de vida y actividad física son inciertos debido a la baja calidad de la evidencia.
Seppen et al. (2020)	Dispositivos móviles y mHealth	Mejoras en la adherencia a la medicación, actividad física y autoeficacia.
De Almeida (2020)	Telemedicina	Es eficaz para mejorar el autocuidado, manejo del dolor y la fatiga, así como la alfabetización en salud.
Seppen et al. (2020)	Aplicación móvil para la gestión de la enfermedad	Reducción de consultas ambulatorias y disminución de los efectos de la enfermedad.
Halil Ibrahim & Guler Balci, (2021)	Modelo de autocuidado de Orem	Mejoras significativas en dolor de manos, síntomas de las manos y actividades de la vida diaria.
Sørensen (2023)	Intervención personalizada para reducir el comportamiento sedentario	Reducción significativa en el tiempo diario de sedentarismo y mejoras en las puntuaciones de salud.
Meza et al. (2023)	Salud mental	La escala CES-D es la más utilizada y mostró las mejores propiedades psicométricas para evaluar la depresión en pacientes con AR.
Rui et al. (2022)	Fragilidad y pre fragilidad	Prevalencia combinada de 33,5% y 39,9% respectivamente, más común en mujeres.
Almeida (2020)	Apoyo social y emocional	Desarrollo de programas que eliminen obstáculos y fortalezcan los factores de refuerzo.
Hewlett (2019)	Programa cognitivo conductual grupal	Reducción significativa en la fatiga y mejoras sostenidas en autoeficacia.
Peter (2021)	Educación al paciente	Mejora la condición de salud y disminuye la incapacidad.
Beauvais (2023)	Educación dirigida por enfermeras	Mejora significativamente las habilidades de seguridad en pacientes tratados con bDMARD.

Hewlett (2023)	Curso grupal basado en enfoques cognitivo-conductuales	Reducción significativa del impacto de la fatiga en pacientes con AR.
López et al. (2020)	Video educativo combinado con folleto	Mejoras significativas en conocimiento de la enfermedad, autoeficacia y satisfacción.
Mohamed et al. (2020)	Autocuidado estructurado	Mejoras significativas en autocuidado, discapacidad y dolor.
Yong et al. (2020)	Programa de autogestión	Mejoras significativas en comportamientos de actividad y protección articular.
Zhi & Wen (2020)	Atención de transición basada en el Sistema Omaha	Mejoras significativas en autoeficacia y función física.
Wells (2020)	Presencia de <i>Prevotella</i> spp. en el microbiota intestinal	Importancia del autocuidado a través de la dieta.
DeSalvo (2019)	Suplementos dietéticos de productos naturales (NDS)	Necesidad de vigilancia continua y mejor integración de los NDS en el manejo clínico.
Guillaume et al. (2020)	Espicias medicinales	Beneficios en la actividad de la enfermedad, pero con estudios limitados.
Williams (2018)	Ejercicio específico para manos	Mejoras en la función de la mano a mediano y largo plazo.
Turco (2021)	Consumo de alcohol	Asociado con una menor actividad de la enfermedad.
Marques (2024)	Educación interactiva, terapia cognitivo-conductual y ejercicio físico	Beneficios significativos en el manejo de la enfermedad.
Pincus (2019)	Historia clínica sistematizada	Uso de cuestionarios específicos como el WOMAC y el HAQ.
Donnelly et al. (2020)	Dimensiones de autogestión	Reconfiguración del 'yo' para el autocuidado en la AR.
Damgaard (2023)	Estrategias de autogestión	Necesidad de estrategias claras y bien definidas.
Bergsten (2019)	Clínica dirigida por enfermeras	Mejora la actividad de la enfermedad más eficazmente que la atención regular.
Tan et al. (2021)	Equipo multidisciplinario (MDT)	Pequeñas mejoras significativas en varios aspectos de salud.
Jackson et al. (2020)	Arthritis Self-Efficacy Scale (ASES)	Asociaciones significativas entre las puntuaciones de ASES y el deterioro funcional, intensidad del dolor y angustia emocional.
Toledano et al. (2019)	Herramientas para evaluar la gravedad de la AR	Necesidad de desarrollar un nuevo índice de gravedad específico para la artritis temprana.

Wang et al. (2021)	Terapia convencional y medicamentos tradicionales a base de hierbas (THM)	Alivio de la AR a través de múltiples objetivos terapéuticos.
Küçükdeveci (2024)	Medidas de resultados informadas por los pacientes (PROM)	Necesidad de mejorar la cobertura de ciertos dominios en futuras investigaciones de AR.
Doxa (2023)	Capacidad de mantener el empleo	Influencia de factores ocupacionales, personales, médicos y sociales.

Fuente: Elaboración propia.

Discusión

La artritis reumatoide (AR) es una enfermedad crónica y autoinmune que impacta significativamente en la calidad de vida de los pacientes, debido a la inflamación y el daño progresivo de las articulaciones. La gestión eficaz de esta condición no solo involucra tratamientos médicos, sino también una serie de estrategias de autocuidado que pueden empoderar a los pacientes y mejorar sus resultados de salud a largo plazo. En este contexto, el análisis de estudios recientes ofrece una perspectiva integral sobre las diversas intervenciones y su efectividad en el manejo de la AR.

Aplicaciones Móviles y Tecnología de la Información en Salud

La adopción de aplicaciones móviles y otras tecnologías digitales ha mostrado un potencial significativo en el autocuidado de los pacientes con AR. Las intervenciones basadas en mHealth, como las aplicaciones y recordatorios por SMS, han demostrado mejorar la adherencia a la medicación, la actividad física y la autoeficacia. Sin embargo, la heterogeneidad metodológica y el riesgo de sesgo en estos estudios subrayan la necesidad de investigaciones más rigurosas para confirmar estos hallazgos y optimizar el uso de mHealth en la práctica clínica diaria.

Intervenciones de Telemedicina

La telemedicina se ha establecido como una herramienta esencial para la autogestión de enfermedades crónicas, incluyendo la artritis reumatoide (AR). Tanto las teleconsultas como la telemonitorización han mostrado mejoras en la adherencia a la medicación y una reducción en la actividad de la enfermedad, proporcionando cuidados personalizados y accesibles a través de plataformas digitales. Esto permite una gestión más efectiva y continua de la AR, especialmente en regiones con acceso limitado a servicios médicos especializados.

Ejercicio Físico y Actividades de Autocuidado

El ejercicio físico, especialmente el entrenamiento en intervalos de alta intensidad (HIIT), ha demostrado ser una intervención eficaz para mejorar la capacidad aeróbica y la calidad de vida en pacientes con AR. Aunque no se encontraron diferencias significativas entre el ejercicio autoadministrado y el supervisado, los resultados destacan la viabilidad de programas de ejercicio que los pacientes pueden implementar de manera autónoma, lo cual es crucial para su sostenibilidad y adherencia a largo plazo.

Educación del Paciente y Apoyo Psicológico

La educación del paciente es fundamental para mejorar la autoeficacia y la gestión de la AR. Programas educativos dirigidos por profesionales de la salud pueden mejorar significativamente el conocimiento de los pacientes sobre su enfermedad, aumentando su

capacidad para manejar los síntomas y prevenir eventos adversos. Además, la integración de enfoques cognitivo-conductuales ha mostrado reducir el impacto de la fatiga y mejorar el bienestar psicológico de los pacientes.

Intervenciones Basadas en el Estilo de Vida y Factores Sociales

La influencia de los factores laborales, personales y sociales en la capacidad de los pacientes para mantener su empleo y manejar su salud es de suma importancia. Es fundamental implementar políticas que apoyen a los pacientes en sus lugares de trabajo y fomentar un estilo de vida balanceado para un manejo integral de la artritis reumatoide (AR). Además, seguir estrategias de autocuidado, como la moderación en el consumo de alcohol, puede tener un impacto positivo en la actividad de la enfermedad.

Uso de Suplementos Dietéticos y Terapias Alternativas

El uso de suplementos dietéticos y medicamentos tradicionales a base de hierbas para el autocuidado de la AR es común entre los pacientes. Estudios destacan la popularidad de estos enfoques, aunque también señalan la necesidad de una mejor comunicación entre pacientes y médicos para evitar interacciones adversas. Los medicamentos tradicionales a base de hierbas pueden ofrecer beneficios terapéuticos a través de la modulación de la inflamación, aunque se requiere más investigación para comprender plenamente sus mecanismos y efectos.

Evaluación y Monitoreo de la Enfermedad

La evaluación continua y el monitoreo de la actividad de la enfermedad son cruciales para el manejo efectivo de la AR. La identificación de indicadores clave en la tele consulta puede guiar las decisiones clínicas y la necesidad de intervenciones más rápidas. El uso de cuestionarios específicos permite una evaluación precisa de la función física y el dolor, facilitando un seguimiento integral de los pacientes.

Consideraciones de Costo-Efectividad

La viabilidad económica de las intervenciones de autocuidado es un factor crucial para su implementación a gran escala. Evaluar la relación costo-efectividad de programas de autocuidado y apoyo psicológico es esencial para integrar estas estrategias de manera más amplia en la práctica clínica estándar.

Desafíos y Oportunidades Futuras

A pesar de los avances en las estrategias de autocuidado, aún existen desafíos significativos en su implementación y efectividad. No todas las intervenciones alcanzan los resultados esperados, lo que indica la necesidad de una evaluación continua y adaptativa de estas estrategias. Es crucial desarrollar intervenciones que aborden las necesidades de apoyo no cubiertas y consideren la diversidad de circunstancias personales de los pacientes.

Conclusiones

La gestión efectiva de la artritis reumatoide (AR) es un desafío multidimensional que va más allá del tratamiento farmacológico tradicional, requiriendo una integración de estrategias de autocuidado que aborden las necesidades físicas, emocionales y sociales de los pacientes. El avance en tecnologías digitales, como aplicaciones móviles y telemedicina, ha revolucionado la forma en que los pacientes pueden gestionar su condición, ofreciendo herramientas para el monitoreo constante y la intervención oportuna. Estas innovaciones no solo empoderan a los pacientes, permitiéndoles tomar un rol activo

en su cuidado, sino que también optimizan el uso de los recursos de salud, potenciando la eficiencia de los sistemas sanitarios.

Las investigaciones analizadas subrayan la relevancia del ejercicio físico personalizado, la educación continua del paciente y el apoyo psicológico, como elementos esenciales para mejorar la calidad de vida de quienes padecen artritis reumatoide (AR). En particular, el ejercicio se ha identificado como una intervención no farmacológica fundamental, que los pacientes pueden administrar por sí mismos, lo cual facilita su incorporación en la rutina diaria. La educación, por su parte, promueve una mayor comprensión de la enfermedad y de sus tratamientos, lo que a su vez fomenta la adherencia a estos y disminuye la incertidumbre y el estrés vinculados a la AR.

La consideración de factores sociales y económicos es igualmente esencial para un manejo integral. La flexibilidad en el entorno laboral y la adopción de estilos de vida saludables pueden influir significativamente en la capacidad de los pacientes para manejar su condición. Además, la evaluación de costo-efectividad de estas intervenciones de autocuidado, asegura que las soluciones implementadas sean sostenibles y accesibles a largo plazo.

Sin embargo, es crucial reconocer que no todas las estrategias de autocuidado funcionan igual para todos los pacientes. La personalización de las intervenciones, basada en las circunstancias individuales y las necesidades específicas, es vital para maximizar su efectividad. El futuro del manejo de la AR reside en un enfoque adaptativo y personalizado, donde los avances tecnológicos, la educación continua y el apoyo integral se combinan para ofrecer una atención centrada en el paciente.

El autocuidado en la artritis reumatoide no es solo un complemento del tratamiento médico, sino una componente esencial del mismo. La promoción de la autonomía del paciente, junto con el apoyo continuo y la adaptación de las estrategias de manejo a las circunstancias cambiantes, constituye el núcleo de una atención efectiva y holística para esta compleja condición. La colaboración entre pacientes, profesionales de la salud y sistemas de atención sanitaria es fundamental para seguir mejorando los resultados de salud y la calidad de vida de las personas que viven con AR.

Conflictos de Intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de interés.

Referencias

- Almeida, A., Cunha, M., & Assis, C. (2020). Factores de influencia en el autocuidado en personas con artritis reumatoide. *Journal of Education, Technologies, and Health*. <https://revistas.rcaap.pt/millennium/article/view/20441>
- Almirón, J., Barrios, I., Rojas, R., & Gerardo, M. (2023, 04 01). Ansiedad, depresión y vulnerabilidad al estrés en personas con diagnóstico de artritis reumatoidea: un estudio exploratorio del Hospital de Clínicas de la Universidad Nacional de Asunción. Scielo. http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1816-89492023000100058
- Avouac, J., Molto, A., Frantz, C., Wanono, S., Descamps, E., Fogel, O., & Combier, A. (2022). Evaluación de pacientes con artritis reumatoide en teleconsulta durante la

- primera ola de la pandemia de COVID-19. *Revista de reumatología*. 2024, from <https://www.jrheum.org/content/49/11/1269>
- Beauvais, C., Fayet, F., & Rousseau, A. (2023). Eficacia de una intervención de educación del paciente dirigida por enfermeras para promover habilidades de seguridad en pacientes con artritis inflamatoria tratados con productos biológicos: un ensayo clínico aleatorizado multicéntrico. *Revistas BMJ*. <https://rmdopen.bmj.com/content/8/1/e001828>
- Bergsten, U., & Almed, K. (2019). Un estudio aleatorizado que compara la atención habitual con una clínica dirigida por enfermeras basada en un estricto control de la actividad de la enfermedad y una atención centrada en la persona en pacientes con artritis reumatoide con actividad moderad. *Biblioteca en línea de Wiley*. Retrieved 06 28, 2024, from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/msc.1403>
- Choez, S., Solís, M., & Padilla, M. (2023). Promoción de Salud y Prevención de Enfermedades desde la Enfermería Comunitaria. *Redilat*. Retrieved 06 27, 2024, from <https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/1383>
- Cuellar, V., Ibarra, P., & González, I. (2023). Nivel de conocimiento sobre la artritis reumatoide en la población adulta del Paraguay de febrero a marzo del 2022. *SciELO*. Retrieved June 27, 2024, from <http://scielo.iics.una.py/pdf/rpr/v9n1/2413-4341-rpr-9-01-21.pdf>
- Damgaard, A., Primdahl, J., Esbensen, B., & Latocha, K. (2023). Necesidades de apoyo al autocuidado de pacientes con artritis inflamatoria y el contenido de las intervenciones de autocuidado: una revisión del alcance. *Elsevier*. Retrieved 06 28, 2024, from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0049017223000458?via%3Dihub>
- De Almeida, A., & Ferreira, E. (2020). Efectividad de las intervenciones de telemedicina sobre el impacto de la artritis reumatoide: protocolo de una revisión general. *Open Journal Systems*). Retrieved 07 03, 2024, from https://rr.esenfc.pt/rr/index.php?module=rr&target=publicationDetails&pesquisa=&id_artigo=3429&id_revista=55&id_edicao=216
- DeSalvo, J., Skiba, M., Howe, C., & Haiber, K. (2019). Uso de suplementos dietéticos de productos naturales por personas con artritis reumatoide: una revisión exhaustiva. *Colegio Americano de Reumatología*. Retrieved 07 03, 2024, from <https://acrjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/acr.23696>
- Donnelly, S., Manning, M., & Mannan, H. (2020). Renegociar dimensiones del yo: una revisión sistemática y síntesis de evidencia cualitativa de la experiencia vivida en el autocontrol de la artritis reumatoide. *Biblioteca en línea Wiley*. Retrieved 06 27, 2024, from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/hex.13122>
- Doxa, P. (2023). Incapacidad laboral y artritis reumatoide: factores predictivos. *Prensa IOS*. Retrieved 07 04, 2024, from <https://content.iospress.com/articles/work/wor213550>
- Ghosn, L., & Assi, R. (2023). ¿Los medicamentos que inhiben la interleucina 6 (una proteína que interviene cuando el sistema inmunitario del organismo reacciona de forma exagerada) son tratamientos eficaces para la covid-19 y provocan efectos no deseados? *Cochrane*. Retrieved June 27, 2024, from

https://www.cochrane.org/es/CD013881/EMERG_los-medicamentos-que-inhiben-la-interleucina-6-una-proteina-que-interviene-cuando-el-sistema

- Gómez, A. (2011). Nuevos criterios de clasificación de artritis reumatoide. *Reumatología Clínica*. Retrieved July 2, 2024, from <https://www.reumatologiaclinica.org/es-nuevos-criterios-clasificacion-artritis-reumatoide-articulo-S1699258X1100026X>
- Guillaume, J. -, Sánchez, P. S., Nguyen, Y., & Sigaux, J. (2020). Efficacy of Spice Supplementation in Rheumatoid Arthritis: A Systematic Literature Review. *MDPI*. Retrieved July 4, 2024, from <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/12/3800>
- Haglo, H., & Wang, E. (2021). Smartphone-Assisted High-Intensity Interval Training in Inflammatory Rheumatic Disease Patients: Randomized Controlled Trial. *JMIR mHealth and uHealth*. Retrieved June 27, 2024, from <https://mhealth.jmir.org/2021/10/e28124>
- Halil Ibrahim, A., & Guler Balci, A. (2021). Efectos del modelo de autocuidado de enfermería de Orem sobre los síntomas de las manos y las actividades de la vida en personas geriátricas con diagnóstico de artritis reumatoide: un estudio piloto. *Publicaciones Springer*. Retrieved 07 03, 2024, from <https://connect.springerpub.com/content/sgrtrnp/early/2021/04/07/rtnp-d-20-00093>
- Hewlett, S., Almeida, C., & Ambler, N. (2023). Reducción del impacto de la fatiga por artritis: ensayo controlado aleatorio de dos años de enfoques cognitivo-conductuales por parte de equipos de reumatología (RAFT). *Revistas BMJ*. Retrieved 07 3, 2024, from <https://ard.bmj.com/content/78/4/465>
- Hewlett, S., Almeida, C., Ambler, N., & Blair, P. (2019). Programa cognitivo conductual grupal para reducir el impacto de la fatiga en la artritis reumatoide: el ensayo clínico aleatorio RAFT con evaluaciones económicas y cualitativas. *El Instituto Nacional de Investigación en Salud y Atención (NIHR)*. Retrieved 07 03, 2024, from <https://www.journalslibrary.nihr.ac.uk/hta/hta23570#/abstract>
- Jackson, T., Xu, T., & Jia, X. (2020). Creencias y funcionamiento de la autoeficacia en pacientes con osteoartritis y artritis reumatoide: una revisión metaanalítica. *Reumatología*. Retrieved 07 04, 2024, from <https://academic.oup.com/rheumatology/article/59/5/948/5520007>
- Küçükdeveci, A., Elhan, A., & Erdogan, B. (2024). Uso y propiedades métricas detalladas de las medidas de resultados informadas por los pacientes para la artritis reumatoide: una revisión sistemática que abarca dos décadas. *Revistas BMJ*. Retrieved 07 03, 2024, from <https://rmdopen.bmj.com/content/7/2/e001707.info>
- Loeppenthin, K., Appel, B., Midtgaard, J. M., & Østergaard, M. (2022). Eficacia y aceptabilidad del ejercicio aeróbico intermitente sobre el sueño medido mediante polisomnografía en personas con artritis reumatoide con alteración del sueño autoinformada: un ensayo controlado aleatorizado. *Colegio Americano de Reumatología*. Retrieved 07 03, 2024, from <https://acrjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/acr2.11403>
- Lopez, M., Lin, H., & Rizvi, T. (2020). Randomized Controlled Trial of Patient Education Tools for Patients With Rheumatoid Arthritis. *American college of reumatology*. Retrieved 06 28, 2024, from <https://acrjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/acr.24362>

- Ma, Y., Zhao, C., & Xu, Y. (2022). Telemedicine application in patients with chronic disease: a systematic review and meta-analysis - BMC Medical Informatics and Decision Making. BMC Medical Informatics and Decision Making. Retrieved June 28, 2024, from <https://bmcmedinformdecismak.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12911-022-01845-2>
- MacIver, A., Hollinger, H., & Carolan, C. (2021). Intervenciones de telesalud para apoyar el autocuidado en adultos con artritis reumatoide: una revisión sistemática. SpringerEnlace. Retrieved 06 28, 2024, from <https://link.springer.com/article/10.1007/s00296-021-04907-2>
- Marqués, A., Santos, E., Nikiphorou, E., & Bosworth, A. (2024). Eficacia de las intervenciones de autocuidado en la artritis inflamatoria: una revisión sistemática que informa las recomendaciones EULAR de 2021 para la implementación de estrategias de autocuidado en pacientes con artritis inflamatoria. Revistas BMJ. Retrieved 07 03, 2024, from <https://rmdopen.bmj.com/content/7/2/e001647>
- Mayoclinic. (2023). Artritis reumatoide - Síntomas y causas. Mayo Clinic. Retrieved June 27, 2024, from <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/rheumatoid-arthritis/symptoms-causes/syc-20353648>
- Meza, A., Ventura, L., & Hernández, C. (2023). Instrumentos de autoinforme del paciente para evaluar los síntomas de la artritis reumatoide. Enlace de Springer. Retrieved 07 04, 2024, from <https://link.springer.com/article/10.1007/s00296-023-05355-w>
- Mohamed, M. I., & Mohamed, A. G. (2020). Efectividad del modelo estructurado de autocuidado sobre el autocuidado, la discapacidad y el dolor en pacientes con artritis reumatoide. Egyptian Journals. Retrieved 06 28, 2024, from https://journals.ekb.eg/article_114913.html
- OMS. (2023). Artritis reumatoide. Artritis reumatoide. Retrieved June 27, 2024, from <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/rheumatoid-arthritis>
- Orem, D. E. (2020). Apoyo social y autocuidado en pacientes con Tuberculosis Pulmonar Hospital Lima Este, 2020, Perú. SciELO Colombia. Retrieved June 27, 2024, from <http://www.scielo.org.co/pdf/cuid/v13n2/2346-3414-cuid-13-02-e7.pdf>
- Peter, W., Swart, N., & Meerhoff, G. (2021). Guía de práctica clínica para el tratamiento de personas con artritis reumatoide por parte de fisioterapeutas, Fisioterapia. Terapia física. Retrieved 07 3, 2024, from <https://doi.org/10.1093/ptj/pzab127>
- Pincus, T., Schmukler, J., & Castrejón, I. (2019). Patient questionnaires in osteoarthritis: what patients teach doctors about their osteoarthritis on a multidimensional health assessment questionnaire (MDHAQ) in clinical trials and clinical care. PubMed. Retrieved July 3, 2024, from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31621565/>
- Revenga, M., Morán, P., & Arroyo, J. (2021). Artritis reumatoide. Sciencedirect. Retrieved 06 27, 2024, from <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304541221000846>
- Rodríguez, G., Nieto, P., & Rubio, J. (2022). Artritis reumatoide y telemedicina en tiempos de COVID-19. Revista Repertorio de Medicina y Cirugía. Retrieved June 27, 2024, from <https://revistas.fucsalud.edu.co/index.php/repertorio/article/view/1300>

- Rui, G., Zhen, W., Min, H., & Guo, W. (2022). Fragilidad en la artritis reumatoide: una revisión sistemática y un metanálisis. ELSEVIER. Retrieved 07 04, 2024, from <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1297319X22000021?via%3Dihub>
- Sánchez-Laulhé, P., Luque, L., & Barrero, F. (2022). An Exercise and Educational and Self-management Program Delivered With a Smartphone App (CareHand) in Adults With Rheumatoid Arthritis of the Hands: Randomized Controlled Trial. JMIR mHealth and uHealth. Retrieved June 27, 2024, from <https://mhealth.jmir.org/2022/4/e35462>
- SAR. (2021). Actualización de las guías de práctica clínica en el tratamiento de la artritis reumatoidea. Grupo de estudio de artritis reumatoidea. Sociedad Argentina de Reumatología. Retrieved June 27, 2024, from https://www.reumatologia.org.ar/_recursos/guias/archivos/2021100506294427662.pdf
- Secco, A., Alfie, V., Espinola, N., & Bardach, A. (2020). Epidemiología, uso de recursos y costos de la artritis reumatoidea en Argentina. SciELO Perú. Retrieved 06 27, 2024, from http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342020000300532
- Seppen, B., Boer, P., Wiegel, J., Wee, M., Leedener, M., & De Vries, R. (2020). Asynchronous mHealth Interventions in Rheumatoid Arthritis: Systematic Scoping Review. JMIR mHealth and uHealth. Retrieved July 4, 2024, from <https://mhealth.jmir.org/2020/11/e19260/>
- Seppen, B., Duarte, S., Turkstra, F., Roorda, L., Catarinella, F., & van Schaardenburg, D. (2020). A Smartphone App for Self-Monitoring of Rheumatoid Arthritis Disease Activity to Assist Patient-Initiated Care: Protocol for a Randomized Controlled Trial. JMIR Research Protocols. Retrieved July 3, 2024, from <https://www.researchprotocols.org/2020/2/e15105/>
- Seppen, B., Wee, M., & Schaardenburg, D. (2022). Atención iniciada por la paciente asistida por teléfono inteligente frente a atención habitual en pacientes con artritis reumatoide y baja actividad de la enfermedad: un ensayo controlado aleatorizado. Colegio Americano de Reumatología. Retrieved 06 27, 2024, from <https://acrjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/art.42292>
- Sørensen, J., Appel, B., & Aadahl, M. (2023). Relación coste-efectividad del asesoramiento motivacional y de los recordatorios de texto en pacientes con artritis reumatoide: resultados basados en un ensayo clínico aleatorizado. Revistas BMJ. Retrieved 07 03, 2024, from <https://rmdopen.bmj.com/content/8/2/e002304>
- Srikesavan, C., Bryer, C., & Williamson, E. (2019). Intervenciones de rehabilitación basadas en la web para personas con artritis reumatoide: una revisión sistemática. Revistas Sage. Retrieved 07 04, 2024, from <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1357633X18768400>
- Stenzel, R., Hadaschik, C., & mayo, S. (2022). Digitally-supported patient-centered asynchronous outpatient follow-up in rheumatoid arthritis - an explorative qualitative study - BMC Health Services Research. BMC Health Services Research.

- Retrieved July 3, 2024, from <https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-022-08619-6>
- Sur, D., Dulmen, S., & Nijhuis-van, M. (2019). Eficacia de un programa basado en la web para mejorar la autogestión de pacientes con artritis reumatoide: ensayo exploratorio, aleatorizado y controlado. *Publicaciones del JMIR*. Retrieved 07 03, 2024, from <https://www.jmir.org/2019/4/e12463/>
- Tan, S., Siew, C., Tan, H., Santosa, A., & Phan, P. (2021). Evaluación de un modelo de atención multidisciplinar para mejorar la calidad de vida en la artritis reumatoide: un ensayo controlado aleatorizado. *Springer link*. Retrieved 07 03, 2024, from <https://link.springer.com/article/10.1007/s1136-021-03029-3>
- Toledano, E., García, J., González, I., & Carmona, L. (2019). Índices de gravedad en la artritis reumatoide: una revisión sistemática. *Sciedirect*. Retrieved 07 04, 2024, from <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1699258X17301808?via%3Dihub>
- Turco, J., Zahavi, E., & Gorman, A. (2021). Exploración del efecto del alcohol sobre la actividad y los resultados de la enfermedad en la artritis reumatoide a través de una revisión sistemática y un metanálisis. *Informes Científicos*. Retrieved 06 28, 2024, from <https://www.nature.com/articles/s41598-021-89618-1>
- Wang, Y., Chen, S., Du, K., Liang, C., Wang, S., & Owusu, E. (2021). Medicina herbaria tradicional: potencial terapéutico en la artritis reumatoide. *ELSEVIER*. Retrieved 07 04, 2024, from <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378874121005973?via%3Dihub>
- Wells, P., Adebayo, A., & Bowyer, R. (2020). Asociaciones entre el microbiota intestinal y el riesgo genético de artritis reumatoide en ausencia de enfermedad: un estudio transversal. *Página de inicio de Reumatología de The Lancet*. Retrieved 07 04, 2024, from [https://www.thelancet.com/journals/lanrhe/article/PIIS2665-9913\(20\)30064-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanrhe/article/PIIS2665-9913(20)30064-3/fulltext)
- Williams, M., Srikesavan, C., & Heine, P. (2018). Ejercicio para la artritis reumatoide de la mano. *Logotipo de la Biblioteca Cochrane*. Retrieved 07 04, 2024, from <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD003832.pub3/full>
- Yong, C., Kuang, Y., & Su, C. (2020). Viabilidad y aceptabilidad de un programa de autogestión para pacientes con artritis reumatoide. *Enfermería ortopédica*. Retrieved 07 03, 2024, from https://journals.lww.com/orthopaedicnursing/abstract/2020/07000/feasibility_and_a_ceptability_of_a_self_management.7.aspx
- Zhi, L., & Wen, Z. (2020). Efectos de un programa de cuidados transicionales de cuatro semanas del Sistema Omaha sobre la autoeficacia, el estado de salud y la readmisión de pacientes con artritis reumatoide en China continental: un ensayo controlado aleatorizado. *Revista internacional de práctica de enfermería*. Retrieved 07 03, 2024, from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ijn.12817>

Autocuidado en adultos mayores con hipertensión arterial, una revisión de la literatura

Self-care in older adults with arterial hypertension, a review of the literature

Carlos Alain Buesaquillo Quemag¹, Jennifer Alicia Álvarez Navas².

¹ Magíster en Salud y Seguridad Ocupacional mención en prevención de riesgos, Médico General, Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad, Quito, Ecuador; <https://orcid.org/0009-0003-8078-633X>
cabuesaquillo@itslibertad.edu.ec

² Magíster en Salud y Seguridad Ocupacional mención en prevención de riesgos, Médico General, Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad, Quito, Ecuador; <https://orcid.org/0000-0002-9029-1221>
jenniferalvarez007@gmail.com

Resumen

La hipertensión arterial es una condición crónica prevalente entre los adultos mayores, lo que representa un desafío significativo para la salud pública. El autocuidado es una estrategia esencial para mejorar la gestión de la hipertensión y la calidad de vida en esta población. Esta investigación tiene como objetivo determinar las técnicas de autocuidado para adultos mayores con hipertensión arterial, respaldadas por la evidencia científica actual. Se realizó una revisión bibliográfica utilizando las bases de datos PubMed, Scielo, Cochrane y Google Académico. Se seleccionaron estudios publicados en los últimos 5 años en inglés y español. Los criterios de inclusión fueron estudios que investigaron técnicas específicas de autocuidado en adultos mayores con hipertensión arterial. Se incluyeron un total de 48 artículos en el análisis final. Se identificaron técnicas de autocuidado efectivas, incluyendo la monitorización regular de la presión arterial en casa, la adherencia a una dieta baja en sodio y la participación en programas estructurados de ejercicio físico. Estos enfoques se asociaron con mejoras significativas en el control de la presión arterial y la calidad de vida de los adultos mayores. Los estudios revisados también destacaron la importancia de adaptar las estrategias de autocuidado a las necesidades individuales y contextuales de los pacientes. Las intervenciones de autocuidado basadas en evidencia son fundamentales para el manejo efectivo de la hipertensión arterial en adultos mayores. La educación continua y la promoción de la salud son esenciales para aumentar la adherencia a estas prácticas.

Palabras clave: Hipertensión arterial, autocuidado, estilo de vida saludable; adultos mayores.

Abstract

Hypertension is a prevalent chronic condition among older adults, representing a significant public health challenge. Self-care is an essential strategy for improving the management of hypertension and quality of life in this population. This research aims to determine the self-care techniques supported by current scientific evidence for older adults with hypertension. A literature review was conducted using the PubMed, Scielo, Cochrane, and Google Scholar databases. Studies published in the last five years in English and Spanish were selected. The inclusion criteria were studies that investigated specific self-care techniques in older adults with hypertension. A total of 48 articles were included in the final analysis. Effective self-care techniques were identified, including regular home blood

pressure monitoring, adherence to a low-sodium diet, and participation in structured physical exercise programs. These approaches were associated with significant improvements in blood pressure control and quality of life in older adults. The reviewed studies also emphasized the importance of tailoring self-care strategies to the individual and contextual needs of patients. Evidence-based self-care interventions are crucial for the effective management of hypertension in older adults. Continuous education and health promotion are essential to increase adherence to these practices.

Keywords: Hypertension; Self-Care; Healthy Lifestyle; Older Adults.

Introducción

En la última década, el envejecimiento de la población ha generado un aumento significativo en las enfermedades crónicas, siendo la hipertensión arterial una de las más prevalentes entre los adultos mayores (Cruz & Martínez, 2019). Esta condición no solo representa un desafío para la salud pública, sino que también implica una carga considerable para los individuos y los sistemas de atención médica (MSP, 2019). En este contexto, el autocuidado emerge como una estrategia fundamental para mejorar la calidad de vida y gestionar de manera efectiva la hipertensión arterial en esta población vulnerable (Herrera et al., 2022; Álvarez et al., 2024).

El autocuidado se define como el conjunto de prácticas que los individuos llevan a cabo para mantener su salud y bienestar, puede estar o no bajo la supervisión de profesionales de la salud y apoyados por evidencia científica robusta (OPS, 2023; ILAR, 2022). Sin embargo, la diversidad de técnicas y recomendaciones disponibles puede resultar abrumadora para los adultos mayores y sus cuidadores, quienes buscan orientación clara y respaldada por la investigación actual (Becerra et al., 2021; Cortes, 2023).

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo explorar y sintetizar las técnicas de autocuidado más efectivas y respaldadas por la evidencia científica disponible para adultos mayores con hipertensión arterial. Mediante un análisis de la literatura científica, se pretende identificar las prácticas más recomendadas y sus impactos en la gestión de la hipertensión arterial.

Este estudio no solo aspira a llenar un vacío en la investigación actual sobre autocuidado en adultos mayores con hipertensión arterial, sino también a ofrecer recomendaciones concretas que puedan mejorar la salud y calidad de vida de esta población en crecimiento.

Marco teórico

Según la Organización Panamericana de la Salud, (2022), la hipertensión arterial es una condición crónica prevalente entre los adultos mayores, caracterizada por niveles elevados y sostenidos de presión arterial sistólica y diastólica (Moreno et al., 2023; NICE, 2019). La tabla 1 resume y clasifica la hipertensión arterial. Este fenómeno ha sido asociado con un incremento en el riesgo de enfermedades cardiovasculares, accidentes cerebrovasculares y otras complicaciones graves (Mayo Clinic, 2024).

Tabla 1.

Clasificación y grados de HTA

Categoría	Sistólica (mmHg)	Diastólica (mmHg)
Óptima	< 120	< 80
Normal	120-129 o	80-84
Normal - alta	130-139 o	85-89
HTA de grado 1	140-159 o	90-99
HTA de grado 2	160-179 o	100-109
HTA de grado 3	≥ 180 o	≥ 110
HTA sistólica aislada	≥ 140 o	< 90

Fuente: Adaptado de Consenso intersocietario para el diagnóstico y tratamiento de personas con hipertensión arterial (Moreno et al., 2023).

El autocuidado, definido como las prácticas que los individuos adoptan para promover y mantener su salud, ha demostrado ser crucial en el manejo de la hipertensión arterial (Guerrero, 2022; Suárez, 2020). Varios estudios han identificado una serie de técnicas efectivas, incluyendo la monitorización regular de la presión arterial en casa (Cruz & Martínez, 2019), la adherencia a una dieta baja en sodio (Gupta et al., 2023; Neal et al., 2021), y la participación en programas estructurados de ejercicio físico (Unda et al., 2020; Mills et al., 2020).

La efectividad de estas técnicas de autocuidado ha sido respaldada por evidencia científica robusta. Por ejemplo, un meta-análisis reciente encontró que la monitorización regular de la presión arterial en casa no solo facilita un mejor control de la enfermedad, sino que también reduce las visitas hospitalarias innecesarias (Mayo Clinic, 2022; Persell et al., 2020), Merschel, (2022), y da las pautas adecuadas para realizarlo según los lineamientos de la asociación americana del corazón (AHA, por sus siglas en inglés). Además, intervenciones educativas que promueven el autocuidado han mostrado mejorar el conocimiento y la adherencia a las recomendaciones médicas (Parker & Peterson, 2018; Young & Yang, 2021).

Es importante destacar que la implementación exitosa de técnicas de autocuidado en adultos mayores con hipertensión arterial puede estar influenciada por factores socioeconómicos, culturales y de accesibilidad a los servicios de salud (De La Guardia & Ruvalcaba, 2020; Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores, 2022). Por lo tanto, los enfoques de autocuidado deben ser adaptados y personalizados para maximizar su efectividad y relevancia para cada individuo (Yamunaqué, 2023).

Materiales y Métodos

Se realizó una revisión bibliográfica utilizando las bases de datos PubMed, Scielo, Cochrane y Google Académico para identificar estudios relevantes relacionados con técnicas de autocuidado en adultos mayores con hipertensión arterial. Se utilizaron los siguientes términos de búsqueda: "autocuidado", "hipertensión arterial", "adultos mayores", "self-care", "hypertension", "elderly". Se aplicaron filtros para incluir estudios publicados en los últimos 5 años y en idioma inglés y español.

Los criterios de inclusión fueron: estudios que investigaron técnicas específicas de autocuidado en adultos mayores (>65 años) con diagnóstico de hipertensión arterial. Se

excluyeron estudios que no proporcionaron resultados relevantes sobre técnicas de autocuidado o que no estaban disponibles en texto completo.

Se realizaron búsquedas independientes en cada base de datos por dos revisores. Se revisaron inicialmente los títulos y resúmenes para eliminar los artículos que claramente no cumplían con los criterios de inclusión. Posteriormente, se obtuvo el texto completo de los artículos seleccionados y se evaluó su contenido para determinar la relevancia según los objetivos de la investigación.

Se extrajeron los siguientes datos de cada estudio seleccionado: autores, año de publicación, diseño del estudio, intervenciones de autocuidado investigadas, resultados principales relacionados con el control de la hipertensión arterial y la calidad de vida en adultos mayores.

Los datos fueron sintetizados cualitativamente para identificar las técnicas de autocuidado más efectivas y respaldadas por la evidencia científica. Se utilizó un enfoque narrativo para discutir las implicaciones clínicas y prácticas de los hallazgos.

Limitaciones del Estudio

Se reconoce que la revisión bibliográfica está limitada por la disponibilidad y calidad de los estudios incluidos en las bases de datos seleccionadas. Además, la variabilidad en los métodos y mediciones utilizadas en los estudios revisados puede influir en la interpretación de los resultados.

Resultados

Se identificaron un total de 30 artículos que cumplían con los criterios de inclusión para esta revisión bibliográfica. La búsqueda en las bases de datos PubMed, Scielo, Cochrane y Google Académico arrojó una variedad de estudios que investigaban diversas técnicas de autocuidado en adultos mayores con hipertensión arterial. Además, se incluyeron artículos de páginas relevantes como la AHA, OMS/OPS, Clínica Mayo y el Ministerio de Salud Pública.

Entre los estudios revisados, se encontró que las siguientes técnicas de autocuidado mostraron consistentemente beneficios en el control de la hipertensión arterial y la mejora de la calidad de vida:

1. Monitorización regular de la presión arterial en casa: Varios estudios (NICE, 2019; Merschel, 2022; OPS, 2021) reportaron que la monitorización regular de la presión arterial en casa permite un mejor manejo de la enfermedad y una reducción en las visitas hospitalarias.

2. Adherencia a una dieta baja en sodio: Investigaciones recientes (OPS, 2021; Persell et al., 2020; Sheppard et al., 2019) indican que una dieta baja en sodio está asociada con una disminución significativa en los niveles de presión arterial y una menor incidencia de complicaciones cardiovasculares.

3. Participación en programas estructurados de ejercicio físico: Estudios como el de Siopis et al., (2023); Suárez, (2020); Unda et al., (2020); Vilca & Del Milagro, (2023) sugieren que el ejercicio físico regular, especialmente cuando es supervisado y estructurado, puede mejorar el control de la hipertensión arterial y promover la salud cardiovascular en adultos mayores.

Además, se observó que la efectividad de estas técnicas puede variar según factores socioeconómicos y culturales, así como la adherencia individual y el apoyo de los sistemas de salud locales (Yamunaqué, 2023; OPS, 2023; MSP, 2019; Moreno et al., 2023; Morejón & Román, 2023)

Discusión

Los resultados de esta revisión bibliográfica subrayan la importancia crítica del autocuidado en el manejo efectivo de la hipertensión arterial en adultos mayores. Las técnicas de autocuidado identificadas, como la monitorización regular de la presión arterial en el hogar, la adherencia a una dieta baja en sodio y la participación en programas estructurados de ejercicio físico, son fundamentales para mejorar el control de la presión arterial y la calidad de vida en esta población.

En relación con los objetivos y la hipótesis de esta investigación, los hallazgos corroboran la hipótesis de que las técnicas de autocuidado efectivas están asociadas con mejoras significativas en el manejo de la hipertensión arterial y la calidad de vida de los adultos mayores. La monitorización domiciliar de la presión arterial, por ejemplo, no solo proporciona datos continuos y relevantes sobre los niveles de presión arterial fuera del entorno clínico, sino que también empodera a los individuos para participar activamente en la gestión de su salud (Acho, 2023; Alessa et al., 2019; Álvarez et al., 2024).

Los resultados también destacan la continuidad de los conocimientos previos al demostrar que una dieta baja en sodio es efectiva para reducir la presión arterial y mitigar los riesgos asociados con la hipertensión arterial en adultos mayores (Becerra et al., 2021; Cortés, 2023; Cruz, 2021; De La Guardia & Ruvalcaba, 2020). Estos hallazgos son consistentes con la literatura existente, que ha documentado los beneficios de una alimentación saludable en el manejo de condiciones cardiovasculares.

Además, la participación en programas estructurados de ejercicio físico ha emergido como otra intervención crucial, mostrando efectos positivos no solo en la presión arterial, sino también en la función física y la calidad de vida general de los adultos mayores (Gupta et al., 2023; Herrera et al., 2022; Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores, 2022; Jamshidnezhad et al., 2019; Mayo Clinic, 2024; Mills et al., 2020). Este resultado subraya la importancia de promover estrategias integrales que combinen tanto intervenciones médicas como de estilo de vida en el cuidado de la salud de esta población.

Es esencial considerar las implicaciones prácticas de estos hallazgos. Los profesionales de la salud pueden utilizar estos resultados para diseñar intervenciones personalizadas de autocuidado que mejoren los resultados clínicos y la adherencia a tratamientos en adultos mayores con hipertensión arterial. Asimismo, los responsables de políticas de salud pueden considerar la implementación de programas de educación y apoyo que fomenten prácticas de autocuidado efectivas entre esta población.

Conclusiones

La implementación efectiva de técnicas de autocuidado, como la monitorización domiciliar de la presión arterial, dietas saludables y ejercicio físico estructurado, es crucial para mejorar el manejo de la hipertensión arterial en adultos mayores. Estas estrategias no solo contribuyen al control de la presión arterial, sino que también mejoran significativamente la calidad de vida de los pacientes.

Los hallazgos de esta revisión bibliográfica refuerzan la validez de la evidencia científica previamente establecida sobre la eficacia de las intervenciones de autocuidado en el manejo de la hipertensión arterial. Esto apoya la continuación y expansión de políticas y programas de salud que promuevan prácticas de autocuidado basadas en evidencia.

La complejidad de la hipertensión arterial en adultos mayores demanda enfoques multidimensionales que integren aspectos médicos, comportamentales y socioeconómicos. Las estrategias de autocuidado deben adaptarse a las necesidades individuales y contextuales de los pacientes para optimizar los resultados de salud.

La educación continua y la promoción de la salud son fundamentales para aumentar la conciencia sobre la importancia del autocuidado en adultos mayores con hipertensión arterial. Fortalecer el conocimiento y las habilidades de los pacientes y cuidadores puede mejorar la adherencia a las recomendaciones de autocuidado y optimizar los resultados de salud a largo plazo.

A pesar de los avances significativos, existen desafíos persistentes, como la variabilidad en las prácticas de autocuidado y las barreras de acceso a recursos de salud. La investigación futura debería centrarse en abordar estas limitaciones y explorar nuevas intervenciones innovadoras que mejoren aún más el manejo de la hipertensión arterial en adultos mayores.

Conflictos de Intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de interés.

Referencias

- Acho, K. (2023). Asociación entre el conocimiento y autocuidado del paciente hipertenso de la ciudad de Tamshiyacu, Loreto 2022. Universidad científica del Peru. <http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/2716>
- Alessa, T., Hawley, M. S., Hock, E. S., & De Witte, L. (2019). Smartphone Apps to Support Self-Management of Hypertension: Review and Content Analysis. *JMIR mHealth and uHealth*. <https://doi.org/10.2196/13645>
- Álvarez, R., Castro, M., Fajardo, V., & Guevara, R. (2024). Conocimiento y autocuidado de la hipertensión arterial durante el confinamiento por COVID-19: un estudio utilizando una red social virtual en el Istmo de Tehuantepec.: Knowledge and self-care of arterial hypertension during confinement by COVID-19: A LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades. <https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/2014>
- Becerra, B., Huamani, M., & Villanueva, v. (2021). Repositorio Universidad Autónoma de Ica: "CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS DEL AUTOCUIDADO EN ADULTOS MAYORES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL DEL CENTRO DE SALUD CÉSAR LÓPEZ SILVA, CHACLACAYO. LIMA, 2021". Repositorio Universidad Autónoma de Ica. Retrieved July 11, 2024, from <http://www.repositorio.autonmadeica.edu.pe/handle/autonmadeica/1350>
- Cortes, D. B. (2023). Factibilidad y aceptabilidad de una intervención basada en competencias de cuidadores familiares de adultos mayores/ Feasibility and acceptability of a competency-based intervention for family caregivers of older

- adults/ Viabilidade e aceitabilidade de ... Periódicos UNEMAT. Retrieved July 11, 2024, from <https://periodicos.unemat.br/index.php/jhnpeps/article/view/11654>
- Cruz, J. E. (2021). Manejo de la hipertensión arterial en el adulto mayor. *SciELO México*. Retrieved July 11, 2024, from https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-48662019000400515
- De La Guardia, M., & Ruvalcaba, J. (2020). La salud y sus determinantes, promoción de la salud y educación sanitaria. *La salud y sus determinantes, promoción de la salud y educación sanitaria*. Retrieved July 11, 2024, from https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2529-850X2020000100081
- Flores, A., & Ibett, K. (2023). Asociación entre el conocimiento y autocuidado del paciente hipertenso de la ciudad de Tamshiyacu, Loreto 2022. *Repositorio Institucional Universidad Científica del Perú*. Retrieved 07 11, 2024, from <http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/2716>
- Guerrero, C. (2022). Estilos de vida y autocuidado en pacientes con hipertensión arterial en un establecimiento de salud público. *Piura, 2022. DSpace Principal UWiener*. Retrieved July 10, 2024, from <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/6651>
- Gupta, D., Lewis, C., Varady, K., Su, Y., & Madhur, M. (2023). Effect of Dietary Sodium on Blood Pressure: A Crossover Trial. *PubMed*. Retrieved July 11, 2024, from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37950918/>
- Gupta, S., Lakshmi, P., & Rastogi, A. (2020). El papel del autocuidado en la pandemia de COVID-19 para las personas que viven con comorbilidades de diabetes e hipertensión. *Revista de medicina familiar*. Retrieved 07 11, 2024, from https://journals.lww.com/jfmpc/Fulltext/2020/09110/Role_of_self_care_in_COVID_19_pandemic_for_people.14.aspx
- Herrera, A., Mendoza, G., Machado, P., & Mera, V. (2022). El autocuidado del adulto hipertenso desde la perspectiva intercultural de las acciones de enfermería. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. Retrieved July 11, 2024, from <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/1954>
- ILAR. (2022). Conceptos de autocuidado que todos deben conocer — ILAR. *ILAR - Asociación Latinoamericana de Autocuidado Responsable*. Retrieved July 11, 2024, from <https://www.infoilar.org/es/articulos/conceptos-de-autocuidado-que-todos-deben-conocer>
- Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores. (2022). Autocuidado: clave para envejecer saludablemente | Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores | Gobierno | gob.mx. *Gobierno de México*. Retrieved July 11, 2024, from <https://www.gob.mx/inapam/articulos/autocuidado-clave-para-envejecer-saludablemente>
- Jamshidnezhad, A., Kabootarizadeh, L. K., & Mohsen, S. (2019). The Effects of Smartphone Applications on Patients Self-care with Hypertension: A Systematic Review Study. *ejmanager*. Retrieved 07 11, 2024, from <https://www.ejmanager.com/mnstemp/6/6-1577298562.pdf?t=1720726710>

- Mayo Clinic. (2022). Cómo aprovechar al máximo el control de la presión arterial en el hogar. Mayo Clinic. Retrieved July 11, 2024, from <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/high-blood-pressure/in-depth/high-blood-pressure/art-20047889>
- Mayo Clinic. (2024). Peligros sobre la hipertensión: Efectos de la hipertensión sobre tu cuerpo. Mayo Clinic. Retrieved July 11, 2024, from <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/high-blood-pressure/in-depth/high-blood-pressure/art-20045868>
- Merschel, M. (2022). Monitorear la presión arterial en casa puede ser complicado. Aquí explicamos cómo hacerlo. American Heart Association. Retrieved July 11, 2024, from <https://www.heart.org/en/news/2022/05/23/monitorear-la-presion-arterial-en-casa-puede-ser-complicado-aqui-explicamos-como-hacerlo>
- Mills, K., Stefanescu, A., & Él, J. (2020). The global epidemiology of hypertension. PubMed. Retrieved July 11, 2024, from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32024986/>
- Morejón, G., & Román, C. (2023). Repositorio Digital Universidad Técnica del Norte: Eficacia de las intervenciones de enfermería enfocadas en potenciar la agencia de autocuidado de pacientes hipertensos que acuden al Centro de Salud Tumbabiro, 2022. Repositorio UTN. Retrieved July 11, 2024, from <https://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/13511>
- Moreno, J., Acevedo, J., Barrero, L., Morón, L., Cruz, F., Gutiérrez, M., Ramírez, R., & Aristizábal, D. (2023). Consenso intersocietario para el diagnóstico y tratamiento de personas con hipertensión arterial (PresiónCo). SciELO Colombia. Retrieved July 11, 2024, from http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56332023000300158
- MSP. (2019). Hipertensión arterial 2019. Ministerio de Salud Pública. Retrieved July 11, 2024, from https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/06/gpc_hta192019.pdf
- Neal, B., Wu, Y., Xiangxian, F., Zhang, R., Zhang, Y., & Jingpu, T. (2021). Effect of Salt Substitution on Cardiovascular Events and Death. PubMed. Retrieved July 11, 2024, from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34459569/>
- NICE. (2019). Overview | Hypertension in adults: diagnosis and management | Guidance. NICE. Retrieved July 11, 2024, from <https://www.nice.org.uk/guidance/ng136>
- OPS. (2021). Hipertensión - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud. Pan American Health Organization. Retrieved July 11, 2024, from <https://www.paho.org/es/enlace/hipertension>
- OPS. (2022). Hipertensión - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud. Pan American Health Organization. Retrieved July 11, 2024, from <https://www.paho.org/es/enlace/hipertension>
- OPS. (2023). Orientar las iniciativas de Autocuidado para impulsar la Cobertura Sanitaria Universal. Orientar las iniciativas de Autocuidado para impulsar la Cobertura Sanitaria Universal. Retrieved July 11, 2024, from <https://www.paho.org/es/noticias/21-8-2023-orientar-iniciativas-autocuidado-para-impulsar-cobertura-sanitaria-universal>

- OPS. (2023). Orientar las iniciativas de Autocuidado para impulsar la Cobertura Sanitaria Universal. Orientar las iniciativas de Autocuidado para impulsar la Cobertura Sanitaria Universal. Retrieved July 11, 2024, from <https://www.paho.org/es/noticias/21-8-2023-orientar-iniciativas-autocuidado-para-impulsar-cobertura-sanitaria-universal>
- Persell, S. D., Peprah, Y. A., Lipiszko, D., Lee, J. Y., Li, J. J., Ciolino, J. D., Karmali, K. N., & Sato, H. (2020). Effect of Home Blood Pressure Monitoring via a Smartphone Hypertension Coaching Application or Tracking Application on Adults With Uncontrolled Hypertension: A Randomized Clinical Trial. *JAMA network open*, 3(3), e200255. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.0255>
- Sheppard, J., Tucker, K., & Davison, W. (2019). Automonitorización de la presión arterial en pacientes con multimorbilidad relacionada con la hipertensión: revisión sistemática y metanálisis de datos de pacientes individuales. *Revista estadounidense de hipertensión*. Retrieved 07 11, 2024, from <https://academic.oup.com/ajh/article/33/3/243/5626378>
- Siopis, G., Moschonis, G., & Eweka, E. (2023). Eficacia, alcance, adopción y viabilidad de intervenciones de salud digital para adultos con hipertensión: una revisión sistemática y un metanálisis de ensayos controlados aleatorios. *La revista Lancet sobre salud digital*. Retrieved 07 11, 2024, from [https://www.thelancet.com/journals/landig/article/PIIS2589-7500\(23\)00002-X/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/landig/article/PIIS2589-7500(23)00002-X/fulltext)
- Suárez, G. (2020). Conocimiento sobre Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables y Autocuidado en Pacientes con Hipertensión Arterial en una Clínica de Lima, 2019. *ALICIA*. Retrieved 07 10, 2024, from https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCSS_f2eccc72f61cb0d6afc45adc1bbc852b
- Unda, F., Llobera, J., Lorente, P., Moreno, M., & Oliver, B. (2020). Effectiveness of a multifactorial intervention, consisting of self-management of antihypertensive medication, self-measurement of blood pressure, hypocaloric and low sodium diet, and physical exercise, in patients with uncontrolled hypertension taking 2 or. *PubMed*. Retrieved July 11, 2024, from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32332617/>
- Vilca, M., & Del Milagro, L. (2023). Autocuidado en pacientes hipertensos atendidos en un centro de salud, Lima. 2023. Repositorio de la Universidad María Auxiliadora. Retrieved 07 11, 2024, from <https://repositorio.uma.edu.pe/handle/20.500.12970/1919>
- Yamunaqué, G. (2023). Nivel de conocimiento sobre hipertensión arterial y prácticas de autocuidado en pacientes del área de cardiología de un hospital de Lima - 2023. *DSPACE Principal UWiener*. Retrieved July 11, 2024, from <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/10352>

Efectos a largo Plazo del COVID-19 *Long-Term Effects of COVID-19*

María Fernanda Olives Garcés¹

¹ Doctora en medicina general de la Universidad Central del Ecuador. Docente del Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad. Quito, Ecuador. <https://orcid.org/0009-0003-6735-0865>
mfolives@its.libertad.edu.ec

Resumen

El SARS-CoV-2 se considera el agente etiológico responsable de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19), tuvo su origen en la provincia de Wuhan, China. En cuanto a la clínica esta patología presenta un amplio espectro, debido a que va desde una forma asintomática hasta una infección crítica e importante, por ello ha generado gran preocupación, siendo considerada una de las mayores crisis sanitarias de la década a nivel mundial. Al menos 55 son los efectos a largo plazo sobre la salud que se han identificado; pese a todos los esfuerzos por parte de la ciencia no se ha logrado identificar con exactitud la razón por la que surgen y persisten estas secuelas.

En cuanto a la gravedad y los síntomas persistentes de los pacientes recuperados, un mayor número experimentan síntomas leves o una enfermedad moderada, por ello el objetivo de esta investigación fue identificar la recurrencia de los efectos secundarios a largo plazo del Covid-19 reportados al 2023, tomando como estrategia la revisión bibliográfica científica disponible en plataformas digitales y revistas.

Se recolectaron un total de 50 artículos científicos, se evaluó su relevancia y calidad metodológica en cuanto a la temática, sistematizando los principales efectos secundarios del COVID-19 reportados, para el respectivo análisis y discusión. Logrando identificar 5 efectos recurrentes: fatiga, dolor de cabeza (cefalea), trastorno de atención, pérdida de cabello (alopecia) y disnea considerados efectos secundarios más reportados en investigaciones sobre el coronavirus.

Palabras clave: SARS-CoV-2-COVID-19, efectos a largo plazo, fatiga, cefalea, trastorno de atención, alopecia, disnea.

Abstract

SARS-CoV-2 is considered the etiological agent responsible for coronavirus disease 2019 (COVID-19), which originated in Wuhan province, China. As for the clinical manifestations, this pathology presents a wide spectrum, because it ranges from an asymptomatic form to a critical and important infection, which is why it has generated great concern, being considered one of the greatest health crises of the decade worldwide. At least 55 long-term health effects have been identified; Despite all the efforts of science, it has not been possible to identify exactly the reason why these sequelae arise and persist.

Regarding the severity and persistent symptoms of recovered patients, a greater number experience mild symptoms or moderate disease, so the objective of this research was to identify the recurrence of the long-term side effects of Covid-19 reported in 2023, taking as a strategy the scientific literature review available on digital platforms and journals.

A total of 50 scientific articles were collected, their relevance and methodological quality in terms of the subject were evaluated, systematizing the main side effects of COVID-19 reported, for the respective analysis and discussion. Managing to identify 5 recurrent effects: fatigue, headache (headache), attention disorder, hair loss (alopecia) and dyspnea considered the most reported side effects in research on the coronavirus.

Keywords: SARS-CoV-2-COVID-19, long-term effects, fatigue, headache, attention disorder, alopecia, dyspnea.

Introducción

El SARS-CoV-2 se considera el agente etiológico responsable de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19), tuvo su origen en la provincia de Wuhan, China. En cuanto a la clínica esta patología presenta un amplio espectro, debido a que va desde una forma asintomática hasta una infección crítica e importante, considerada una de las mayores crisis sanitarias de la década a nivel mundial. Al menos 55 son los efectos a largo plazo que se han identificado, los cuales incluyen ciertos signos y síntomas, parámetros de laboratorio e imagen; pese a todos los estudios y labor científica no se ha logrado identificar con exactitud la razón por la que surgen y persisten estas secuelas. (Gutiérrez, D. et al. 2021)

Esta enfermedad representa en la historia del mundo una de las peores etapas de crisis no solo sanitarias, sino también económicas, sociales y políticas que perduran hasta la actualidad, mismas que siguen siendo tema de análisis en la comunidad científica. Por ello resulta interesante y necesario analizar los efectos de la COVID-19 desde el enfoque de la mayoría de pacientes que han sobrevivido, pero presentan déficits importantes secundarios a esta enfermedad, especialmente en patologías que afectan el sistema respiratorio, dérmico, vascular, etc.

En cuanto a la gravedad y los síntomas persistentes de los pacientes recuperados, un mayor número experimentan síntomas leves o una enfermedad moderada, aproximadamente el 10-15% de los casos evoluciona a una enfermedad grave, y alrededor del 5 % desarrolla eventos crónicos. Actualmente el tiempo de recuperación de la COVID 19 es de 8 a 10 días, en varios pacientes suelen persistir algunos síntomas o aparecer por semanas o meses luego de la recuperación inicial, algunos pacientes desarrollan complicaciones médicas que pueden acarrear complicaciones de salud que permanecen.

Se observan numerosos casos de personas que no se recuperan en su totalidad después de 2 a 3 semanas. Poco se sabe sobre su evolución clínica y recuperación en los casos con síntomas leves. "En una encuesta telefónica de pacientes ambulatorios, sintomáticos y con prueba positiva para SARS-CoV-2, el 35 % reportó no haber recuperado su salud por completo 2 a 3 semanas después de la prueba. De los entrevistados de 18 a 34 años, sin condiciones crónicas previas, el 20 % (1 de 5) sintió que algunos síntomas se prolongaron". Algunos de los factores de riesgo que pueden influir para síntomas persistentes son: obesidad, presión arterial alta, condiciones de salud mental. World Health Organization. (2020)

El objetivo general de este trabajo es identificar la recurrencia de los efectos secundarios a largo plazo del COVID-19 reportados en la literatura especializada entre el 2019 y 2023, mediante el cumplimiento de tres objetivos específicos: caracterizar los efectos secundarios más frecuentes a largo plazo del Covid-19, sistematizar por niveles de riesgo los efectos

secundarios del Covid-19, e identificar mecanismos para mitigar los efectos secundarios del Covid-19.

La motivación de este artículo es contribuir, desde una premisa lógica y metódica, a la comprensión de los prolongados impactos del Coronavirus, para proponer estrategias de intervenciones interdisciplinarias en diferentes campos de la salud, que incluyen la fisioterapia, tratamientos farmacológicos para casos graves, evaluaciones médicas frecuentes, entre otros.

Materiales y Métodos

Basándose en la revisión bibliográfica, el presente estudio sugiere realizar un estudio cualitativo-descriptivo para conocer mejor los efectos a largo plazo de Covid-19. Por esta razón, se completó eficientemente una búsqueda metódica de datos lógicos accesibles en etapas informáticas particulares. Por ejemplo, diarios lógicos ordenados, conjunto de datos de PubMed, JAMA, PMC, NEJM, informes temáticos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS).

Además de la consulta mediante fichas bibliográficas de libros electrónicos de índole médica. Los criterios de inclusión temporal fueron: material publicado entre el 2019 y 2023 en los sitios especializados. Para la búsqueda del material se utilizaron términos generales de referencia sobre el área de estudio, de la siguiente manera:

- COVID-19
- SARS-CoV-2
- Efectos secundarios COVID-19
- Coronavirus

Luego de aplicar los criterios de inclusión, se recolectaron un total de 50 artículos científicos. En lo posterior se realizó una lectura completa de los estudios seleccionados para evaluar su relevancia y calidad metodológica en cuanto a la temática, sistematizando los principales efectos secundarios del COVID-19 reportados, para el respectivo análisis y discusión.

Resultados

Una vez sistematizado el material de trabajo relevado, se encontró 5 de los efectos más recurrentes a largo plazo del COVID-19, los cuales según la prevalencia de cada uno, las he clasificado de la siguiente manera:

1. Fatiga

En la revisión bibliográfica de 15 artículos, Carfi et al. (2020), encontró a la fatiga como el principal factor de riesgo en los pacientes que ya tuvieron la enfermedad y que fue persistente a lo largo de los meses. Sugiere que la fatiga podría estar relacionada con la respuesta inflamatoria del cuerpo al virus y el estrés físico que el cuerpo experimenta durante la infección aguda.

Muchos pacientes continúan experimentando síntomas como fatiga, disnea, dolor torácico y problemas cognitivos, incluso después de recuperarse de la fase aguda de la enfermedad. La calidad de vida de los pacientes se ve afectada significativamente por estos síntomas, que

también plantean interrogantes sobre la duración de COVID-19 y el tratamiento a largo plazo. Goërtz et al. (2020)

Así mismo Taboada et al. (2022), destaca que la fatiga es uno de los síntomas más prevalentes y debilitantes en pacientes post COVID-19. Los autores sugieren que este factor podría estar relacionado con el impacto sistémico del virus y la respuesta inflamatoria prolongada, enfatizando la necesidad de estrategias de rehabilitación específicas para abordar este síntoma en la fase de recuperación.

De igual manera Morales y Herrera (2022) definen la fatiga post COVID-19 como una sensación persistente que no mejora con el reposo y que dificulta significativamente las AVD (actividades de la vida diaria) de los pacientes. Morales y Herrera indican que esta fatiga puede estar relacionada con múltiples factores, incluyendo la respuesta inflamatoria prolongada, el daño a los tejidos y la carga viral durante la infección aguda.

En otro estudio Lambert (2020) menciona que la fatiga fue uno de los síntomas más comunes y debilitantes en el estudio. Los pacientes describieron una sensación constante de cansancio extremo que no aliviaba con el descanso y que frecuentemente se acompañaba de falta de energía y motivación. Además, impactaba significativamente la capacidad de los individuos para trabajar, socializar y realizar actividades cotidianas. Recomiendan en sus estudios la creación de programas de apoyo y tratamiento específicos para "long haulers" y la realización de investigaciones adicionales para entender mejor los mecanismos detrás de los síntomas prolongados y poder desarrollar intervenciones efectivas.

Logue et al. (2021) señala que la fatiga emergió como el síntoma predominante en los pacientes sobrevivientes de COVID-19, a largo plazo. Fue descrita como una sensación persistente, que no alivia con el descanso, y a menudo asociada con malestar post-esfuerzo, donde incluso actividades leves pueden exacerbar el cansancio. Esta fatiga crónica tuvo un impacto significativo en la calidad de vida, limitando la capacidad de los individuos para trabajar y realizar actividades cotidianas.

El estudio destaca la importancia de reconocer y tratar los síntomas persistentes de COVID-19, en especial la fatiga, que es altamente prevalente y debilitante. Estos hallazgos subrayan la necesidad de programas de rehabilitación post COVID y apoyo para los pacientes con síntomas prolongados; sugieren la necesidad de más investigación para entender los mecanismos subyacentes y desarrollar tratamientos efectivos.

La REA define a la fatiga como un "Malestar producido por un esfuerzo más o menos prolongado o por otras causas, y que a veces produce alteraciones físicas". Con estos antecedentes, la OMS (2020) define la "fatiga pandémica" como una reacción natural y esperada ante una situación de adversidad sostenida y no resuelta, que se expresa como un aumento de la falta de motivación para adoptar las medidas de protección recomendadas, así como sentimientos de suficiencia, alienación y desesperanza propios de la pandemia.

La fatiga como efecto secundario del COVID-19 a largo plazo, es una reacción colateral, pero no directa de la enfermedad, con lo cual se puede inferir que su tratamiento no trae consigo complicaciones dependientes del grado de afección del virus SARS-CoV-2, sino que depende de factores contextuales que recaen en la salud emocional del afectado.

2. Dolor de cabeza (cefalea)

En la revisión de 12 artículos bibliográficos, la cefalea se identificó como un síntoma relevante y común. Se presentó con más frecuencia durante la fase aguda de la infección por SARS-CoV-2, según Muñoz Martínez (2021), pero puede continuar incluso después de

la recuperación, cumpliendo la definición de "cefalea persistente diaria" de la Clasificación Internacional de Trastornos de Cefalea. Los desencadenantes inmediatos de esta perseverancia de la migraña aún no están resueltos. En cualquier caso, en unos pocos estudios de imagen (imagen de reverberación atractiva, tomografía) realizados 2 meses después de haber contraído Covid, se ha visto que las estructuras aprehensivas y sanguíneas no muestran ninguna modificación.

Muñoz Martínez (2021) examina en su trabajo de tesis "Cefalea persistente relacionada con COVID-19: neuroimagen avanzada", la conexión entre los dolores cerebrales estables y la enfermedad por Coronavirus. El autor explora los cambios neurológicos que podrían estar relacionados con estos dolores cerebrales prolongados. Este estudio subraya la importancia de comprender los efectos de COVID-19 en la salud a largo plazo de los pacientes y sus manifestaciones neurológicas.

En su artículo titulado "Impacto de la pandemia COVID-19 en la atención al paciente con cefalea en España: un análisis de la situación y una mirada al futuro" López et al. (2020), fue publicado en Investigate the effects of the COVID-19 pandemic on headache treatment in Spain in Neurology, analiza cómo han cambiado la prestación de servicios sanitarios, las dificultades encontradas por los pacientes para acceder a la atención y las adaptaciones realizadas por los profesionales de la salud.

Herrera et al. (2020) en su investigación "La enfermedad por coronavirus (COVID-19) en un hospital de tercer nivel de Puebla (México)" examina a los pacientes que se recuperaron de la COVID-19 en busca de síntomas persistentes. Los autores señalan que el dolor de cabeza es uno de los síntomas más comunes que persisten en los pacientes que han superado la fase aguda de la COVID-19. El estudio identifica varios síntomas que siguen afectando a los pacientes después de la fase aguda de la enfermedad. Esto sugiere que el sistema nervioso puede verse afectado a largo plazo por el virus.

Jiménez et al. (2021) en su artículo "Uso de psicofármacos para síntomas neuropsiquiátricos en pacientes hospitalizados con COVID-19" publicado en Horizonte Médico, examina la administración de psicofármacos en pacientes hospitalizados con COVID-19 que presentan síntomas neuropsiquiátricos. Según el autor, la ansiedad, la depresión, el insomnio, el dolor de cabeza y otros síntomas neuropsiquiátricos son comunes en los pacientes hospitalizados infectados por COVID-19. Uno de los signos y síntomas más frecuentes que experimentan estos pacientes es el dolor de cabeza.

Otro grupo de estudios relevados reportan cefalea persistente por más de 3 meses después del contagio, en pacientes que estuvieron hospitalizados por COVID-19, de manera que este efecto tendría una relación directa -pero no suficiente- con el SARS-CoV-2, al contrario de la fatiga que podría presentar altos grados de incidencia por factores externos a la enfermedad.

3. Trastorno de atención

La pandemia ha tenido un efecto significativo en la salud mental de muchas personas. El estrés, la ansiedad, la depresión y otros problemas de salud mental han aumentado durante y después de la pandemia. Además, la pérdida de seres queridos, el aislamiento social y la incertidumbre económica han contribuido a un aumento en los problemas de salud mental a largo plazo.

En nueve artículos que se revisaron, se encontraron biomarcadores como niveles elevados de neurofibrillas de cadena ligera en el cerebro en pacientes con COVID-19. Se ha

descubierto que los pacientes infectados por COVID-19 presentan biomarcadores de daño cerebral, un mayor número de infecciones graves y niveles elevados de neurofibrillas de cadena ligera en la sangre periférica, lo que apunta a la posibilidad de infecciones graves, y la posibilidad de daño cerebral adicional a largo plazo. posibilidad de que el daño neuronal dure más tiempo. El desacondicionamiento o el TEPT (trastorno de estrés postraumático) pueden causar niebla mental posterior en pacientes críticos con COVID-19.

El artículo "Secuelas clínicas del Coronavirus" de Peramo et al. (2021) habla de las diferentes secuelas que pueden presentar los pacientes tras la recuperación de la enfermedad por Coronavirus., entre las secuelas neurológicas, se destaca la presencia de trastornos cognitivos, como problemas de memoria y concentración, que forman parte del denominado "síndrome post-COVID-19". Estos trastornos incluyen dificultades en la atención y concentración, lo que puede afectar significativamente la calidad de vida de los pacientes. El estudio resalta la importancia de un seguimiento médico integral y multidisciplinario para manejar estas secuelas y mejorar la recuperación y calidad de vida de los pacientes.

4. Pérdida de cabello (alopecia)

También conocido como "Efluvio telogénico" (ET) en pacientes con SARS-CoV-2, ha sido documentado en varios artículos de revisión de literatura en 8, por lo que ha emergido como un efecto con base científica sólida. Existe una explicación potencial para los casos en los que la pérdida de cabello ha durado más tiempo de lo normal. Esto se debe a que estos pacientes han estado internados durante un período prolongado de hospitalización, y han mostrado un aumento constante en las citocinas proinflamatorias (interleukin 1b, interleukin 6, tumor necrosis factor α e interferón 1b, interleukin 6, tumor necrosis factor 6), factor de necrosis tumoral α y tipos de interferón 1 y 2. En otras palabras, la tormenta de citoquinas puede fomentar el efluvio tóxico al dañar las células matrices que producen cabello, lo que conduce a la pérdida continua del mismo.

Según Soto et al. (2022) un tipo de alopecia no cicatricial conocida como efluvio telógeno se caracteriza por una caída difusa del cabello, que puede durar menos de seis meses. El artículo explica que la COVID-19 puede inducir ET debido a múltiples factores como el estrés emocional, las citoquinas proinflamatorias y la inflamación endotelial causada por el virus. Estos factores pueden precipitar la entrada prematura de los folículos pilosos en la fase telógena, que es la fase de reposo del ciclo capilar, provocando la caída del cabello.

En el artículo de Morales et al. (2022) "Secuelas del COVID-19, un reto de salud pública" se menciona que el COVID-19 puede causar múltiples secuelas, entre ellas la alopecia. Esta calvicie está frecuentemente relacionada con cambios de presión e inmunológicos provocados por la contaminación viral. El estudio subraya la necesidad de reconocimiento y seguimiento por parte del personal de salud para abordar adecuadamente estos problemas y orientar el tratamiento de los pacientes afectados.

5. Disnea

A medida que la enfermedad progresa, la fibrosis pulmonar causada por COVID-19 provoca disnea (dificultad respiratoria) y repercute en la calidad de vida del paciente, tanto durante la infección como después de ella. En este sentido, en el estudio bibliográfico se encontraron 6 artículos relacionados, por lo que se ha recomendado precaución en pacientes con comorbilidades, incluyendo miocarditis, insuficiencia cardíaca, tipos de trombosis, fracturas inestables, hipertensión pulmonar.

Hentsch et al. (2022) en su estudio señalan que la disnea es una experiencia subjetiva de malestar respiratorio que varía en intensidad. El artículo destaca la discrepancia entre la gravedad clínica del COVID-19 y los niveles de disnea reportados. La "hipoxemia silenciosa" en pacientes con COVID-19 puede deberse a la afectación del tronco cerebral y el sistema cardiorrespiratorio. Se sugieren áreas de investigación para entender mejor este fenómeno y su impacto en la salud.

Carfi et al. (2020) reporta que la disnea fue uno de los síntomas persistentes más reportados en el estudio, afectando al 43.4% de los pacientes. Esta dificultad respiratoria puede ser debilitante y afectar significativamente la capacidad de los pacientes para realizar actividades de la vida diaria.

Como indica Nalbandian, et al (2021), la disnea, se suma tanto a los componentes subordinados a la infección (contando el ataque de SARS-CoV-2 de las células endoteliales y epiteliales alveolares) como a los instrumentos autónomos de la infección, por ejemplo, la inmunosupresión, incluyendo el agravamiento perivascular.

Según Soto (2022), el estudio observacional demuestra que el programa de telerrehabilitación mejora significativamente la capacidad física y reduce la disnea en pacientes con COVID-19 dados de alta del hospital. Los resultados, basados en escalas de disnea y pruebas de capacidad física, ponen de manifiesto la eficacia de la intervención a distancia para ayudar a los pacientes a recuperarse.

De igual forma en el estudio de Abril Mera et. al. (2020) se analiza cómo afecta la disnea a la calidad de vida de los pacientes COVID-19 que han recibido el alta hospitalaria. Los autores exploran cómo los síntomas persistentes de disnea afectan la vida cotidiana y el bienestar general de estos pacientes después de su recuperación inicial.

Tabla 1.

Principales efectos secundarios a largo plazo del COVID-19 y su respectiva prevalencia

Nº	EFFECTOS A LARGO PLAZO	Recurrencia
1	Fatiga	15
2	Dolor de cabeza (cefalea)	12
3	Trastorno de atención	9
4	Pérdida de cabello (alopecia)	8
5	Disnea	6

Fuente: Elaboración propia con base en revisión bibliográfica.

El control de estos efectos implica una comprensión holística de los mismos, para organizar intervenciones interdisciplinarias en clínicas y hospitales, en diferentes campos de la salud que incluyen, fisioterapia, tratamientos farmacológicos en casos graves, evaluaciones médicas frecuentes y hasta terapias psicológicas debido al desarrollo de depresión y ansiedad. Por lo tanto, es vital que los nuevos enfoques médicos e investigaciones, direccionen sus análisis y profundicen la vigilancia genómica dentro de la comunidad

académica, para la prevención, el entendimiento de los efectos, de las vacunas y, sobre todo, el control de la propagación.

Se ha descubierto que el Covid-19 tiene una amplia gama de efectos a largo plazo, por lo que la fatiga tiene una alta recurrencia en las personas, seguido de la cefalea. Los detonantes para este efecto aún no están claros. Nos encontramos también con el trastorno de atención, que puede estar dado por el estrés postraumático; la alopecia, que según estudios se da por un aumento de citoquinas proinflamatorias, como la interleucina 6, el factor de necrosis tumoral, el interferón tipo 1 y tipo 2 y, por último, pero no menos importante, la disnea, que puede estar causada por una posible fibrosis pulmonar provocada por la causa de Covid-19 (SARS-CoV-2). Esto hace que los monocitos, neutrófilos y la extravasación de un exudado rico en proteínas en el espacio alveolar rompan la barrera endotelio-epitelial.

Esta prevalencia se realizó por estudios de cohorte, estudios transversales, encuestas, autorreportes, registros de salud y metaanálisis.

Tabla 2.

Niveles de riesgo de los efectos secundarios a largo plazo del COVID-19

Nº	EFECTOS DEL COVID-19	PORCENTAJE
1	Fatiga	50-70%
2	Trastornos de atención	30-40%
3	Disnea	20-30%
4	Cefalea	10-20%
5	Caída del cabello	10%

Fuente: Elaboración propia con base en revisión bibliográfica.

Sin embargo, a pesar de que los efectos a largos plazo citados en el párrafo anterior, dictaminan la recurrencia, los de la tabla 2, hacen referencia al grado de mayor a menor riesgo del Covid-19:

Fatiga

- Riesgo: 50-70%
- Descripción: Sensación persistente de cansancio extremo que no mejora con el descanso y que puede afectar significativamente la capacidad de realizar actividades diarias.

Trastornos de atención

- Riesgo: 30-40%
- Descripción: Dificultad para concentrarse, problemas de memoria y problemas para mantener la atención en tareas cotidianas.

Disnea

- Riesgo: 20-30%
- Descripción: Sensación de falta de aire o dificultad para respirar, especialmente durante la actividad física o incluso en reposo.

Cefalea

- Riesgo: 10-20%
- Descripción: Dolores de cabeza frecuentes o intensos que pueden variar en duración e intensidad.

Alopecia

- Riesgo: 10%
- Descripción: Pérdida de cabello notable, que puede ser difusa o en áreas específicas, generalmente observada varios meses después de la infección inicial.

Discusión

Este proyecto se basó en la recolección bibliográfica en torno a los impactos del Coronavirus, que afectó principalmente a las personas de edad adulta y que fue el pilar fundamental para la presente investigación, teniendo un impacto negativo en la salud de los individuos. Los efectos encontrados en la revisión de casos varían en cada persona según los diferentes factores de riesgo, entre los cuales se encuentran, la edad (mayores de 60 años), el sexo, algunas enfermedades crónicas y las comorbilidades.

López et al. (2020) señalan que la neumonía por SARS-CoV-2 se asocia con una secreción significativa de citoquinas y acumulación de células inmunitarias, que activan las células endoteliales y causan coagulopatía que afecta los pulmones en las primeras etapas y luego el síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA). Muchos pacientes tienen niveles elevados de dímero D (DD), Ferritina, interleucina-6 (IL-6) y proteína C reactiva (CRP), con interrupción de la circulación sanguínea (arterial o venosa), lo cual conduce a la formación de trombos y produce fallos a cualquier nivel del sistema circulatorio. Es decir, que se tiene riesgo de eventos tromboticos, relacionados también con enfermedades cardiovasculares que sí son preexistentes. Esto, sumado a las variables inflamatorias por edad, género, índice de masa corporal (IMC) y escalas de gravedad, afectan significativamente el organismo.

También se pudo notar que existen otros factores de riesgo modificables como fumar, el sedentarismo que puede causar el sobrepeso y la obesidad. Los problemas de salud mental que presentan algunas personas, que no vuelven a un estado de tranquilidad y que presentan un estado de alteraciones mentales como consecuencia del efecto de distanciamiento social, aislamiento y cuarentena, que conlleva el estado mental de las personas tras una pandemia, repercute negativamente en la salud mental con afecciones mentales y psicológicas que van desde el estrés, el miedo, la ansiedad, la tristeza, la depresión y la demencia, aumentando así la probabilidad de empeoramiento de los trastornos mentales previos.

También se reporta que estos trastornos no solo afectan a las personas que tuvieron post infecciones por COVID-19, sino que también pueden afectar a las personas que estuvieron al frente de la pandemia en hospitales, subcentros, clínicas, laboratorios etc., y todo el personal de salud en general.

El síndrome post-COVID-19, también conocido como "COVID prolongado" o "COVID crónico," se caracteriza por una amplia gama de síntomas persistentes, como fatiga extrema, dificultad para respirar, dolor en las articulaciones y los músculos, problemas cognitivos y emocionales, entre otros. Estos síntomas pueden durar meses y afectar significativamente la calidad de vida y la capacidad funcional de los pacientes.

Conclusiones

Entre los efectos a largo plazo más persistentes se encuentra en primer lugar la fatiga, la cual incluye somnolencia, apatía y la falta de energía para realizar las labores cotidianas. Como segundo efecto persistente se reporta la cefalea, que podría llegar a ser persistente e incluso sin razón aparente o motivo que la pueda desencadenar. En tercer lugar se reporta al trastorno de atención, la cual se puede evidenciar mediante ansiedad, estrés, frustración y también depresión, lo cual conlleva a que el cuadro médico y psicológico sea de mayor atención para su tratamiento.

Como cuarto efecto secundario se concluye que la alopecia, es cuestionable, ya que existen reportes de casos que lo manifiestan frecuentemente, luego de haber pasado por la enfermedad, y en algunos casos lo reportan durante un tiempo después. La disnea es un efecto postinfección (Covid-19) que hace que las personas sientan falta de aire incluso cuando realizan un trabajo ligero.

La afectación multisistémica por COVID-19 no solo afecta el sistema respiratorio, sino que también puede causar complicaciones en múltiples órganos y sistemas, incluyendo el corazón, pulmones, cerebro, riñones y sistema vascular. Ejemplos de estas complicaciones son el daño cardíaco, fibrosis pulmonar, trastornos neurológicos como la pérdida del olfato y del gusto, coágulos sanguíneos y problemas de circulación.

Por lo expuesto, existen mecanismos subyacentes. Aunque los mecanismos exactos detrás de estos efectos a largo plazo no se comprenden completamente, se cree que pueden involucrar una combinación de inflamación persistente, disfunción inmunitaria, daño tisular directo causado por el virus y efectos secundarios de la respuesta del cuerpo a la infección, siendo las personas de mayor edad las que presentan mayores complicaciones debido a su sistema inmunitario disminuido, patologías o enfermedades pre-existentes como son la hipertensión arterial, cáncer, diabetes, procesos de artritis reumatoide, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedades cardiovasculares, insuficiencia renal, entre otras.

Conflictos de Intereses

El autor declara que no existen conflictos de interés.

Referencias

Abril, T. Guzmán, G. Moran, L. De la Torre, L. (2020). *Disnea e impacto en la calidad de vida de los pacientes COVID-19 después del alta hospitalaria*. Vive Revista de Salud, 3(9), 166-176. Disponible en:

http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2664-3243202000030007&lng=es&tlng=es.

Carfi A, Bernabei R, Landi F. (2020). *Persistent symptoms in patients after acute COVID-19*. 324:603–5. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7349096/#:~:text=This%20study%20found%20that%20in%20patients>

El diario. (2024). *Fatiga pandémica: ¿qué es y cómo tratarla?*. Disponible en: <https://eldiario.com/2020/11/20/fatiga-pandemica-que-es-y-como-tratarla/#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20la%20fatiga%20pand%C3%A9mica%2C%20seg>

- %C3%BA n%20la%20OMS%3F, pandemia%20o%2C%20incluso%2C%20a%20em
plear%20las%20medidas%20preventivas.
- Goërtz, Y, Van, M. Delbressine, J. Vaes, A. Meys, R. Machado, F. et al. (2020). *Persistent symptoms 3 months after a SARS-CoV-2 infection: the post-COVID-19 syndrome?*; 6:542. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33257910/#:~:text=Fatigue%20and%20dyspnoea%20were%20the%20most>
- Gutiérrez, D, Mosqueda, E. Joaquín, H. Morales, J. Cruz, A. Chávez, J. et al. (2021). *Efectos a largo plazo de la COVID-19: una revisión de la literatura*. Acta Med Grupo Angeles. 19 (3): 421-428. Disponible en:
<https://scielo.org.mx/pdf/amga/v19n3/1870-7203-amga-19-03-421.pdf>
- Hentsch, L. Cocetta, S. Allali, G. Santana, I. Eason, R. Adam, E. et al. (2022). *Dificultad respiratoria y COVID-19: Un llamado a la investigación*. Karger Kompass. Neumología. 4(1):21–8. Disponible en: <https://doi.org/10.1159/000521663>
- Herrera, J. Arellano, Juárez, L. Contreras, R. (2020) *Persistencia de síntomas en pacientes después de la enfermedad por coronavirus (COVID-19) en un hospital de tercer nivel de Puebla, México*. Nov 5. Disponible en:
<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=96464>
- Jiménez, G. (2021) *Uso de psicofármacos para síntomas neuropsiquiátricos en pacientes hospitalizados con COVID-19*. Horiz Med. 21(2): e1272. Disponible en:
<http://www.scielo.org.pe/pdf/hm/v21n2/1727-558X-hm-21-02-e1272.pdf#:~:text=L a%20elecci%C3%B3n%20de%20psicof%C3%A1rmacos%20debe%20basarse>
- Lambert, NJ. (2020). *COVID-19 "long hauler" symptoms survey report*. Indiana University School of Medicine. Survivor Corps. Disponible en:
<https://indianactsi.org/research/long-hauler-symptoms/>
- Logue, J. Franko, N. McCulloch, D. McDonald, D. Magedson, A. Wolf, C. Chu, H. (2021). *Secuelas en adultos a los 6 meses de la infección por COVID 19*. 4(2). Disponible en: *Secuelas en adultos a los 6 meses de la infección por COVID-19 | Enfermedades infecciosas | Abierto de la red JAMA | Red JAMA (jamanetwork.com)*
- López, A. García, D. Belvis, R. González-Oria, C., Latorre, G., Santos, S. Guerrero, A. (2020). *Impacto de la pandemia COVID-19 en la atención al paciente con cefalea en España: análisis de situación con una mirada al futuro*. Neurología, 35(6), 372–380. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2020.05.006>
- Morales, A. Herrera, F. (2022). *Secuelas del COVID-19, un desafío de la salud pública: Revisión bibliográfica*. Vive. 5(15):889–908. Disponible en:
<https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i15.196>
- Muñoz, B. (2021). *Cefalea persistente relacionada con COVID-19: neuroimagen avanzada*. Universidad de Valladolid. Disponible en:
<https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/47601/TFG-M2168.pdf#:~:text=los%20pacientes%20con%20COVID-19%20pueden%20desarrollar>
- Nalbandian, A. Sehgal, K. Gupta, A. Madhavan, M. McGroder, C. Stevens, JS. Cook, J, Nordvig, A. et al. (2021). *Post-acute COVID-19 syndrome*. Nature Medicine. 27(4):601–15. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41591-021-01283-z>

- Peramo, F., López, M. López-Ruz, M. (2021). *Secuelas médicas de la COVID-19*. Medicina Clínica. 157(8):388–94. Disponible en:
<https://doi.org/10.1016/j.medcli.2021.04.023>
- Soto, C. Mestre, M. (2022). *Efluvio telógeno: una manifestación del síndrome post-COVID-19*. Piel. 37–S9. Disponible en:
<https://doi.org/10.1016/j.piel.2021.06.013>
- Soto, S. Contreras, K. Vergara, C. (2022). *Efectos de un programa de tele-rehabilitación en la capacidad física y disnea en atención primaria en salud, posterior al alta hospitalaria por COVID-19: estudio observacional*. Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias. 38(2):88–95. Disponible en:
<https://doi.org/10.4067/s0717-73482022000300088>
- Taboada, M. Rodríguez, N. Díaz-Vieito, M. Domínguez, M. Casal, A. Riveiro, et al. (2022). *Calidad de vida y síntomas persistentes tras hospitalización por COVID-19. Estudio observacional prospectivo comparando pacientes con o sin ingreso en UCI*. Revista Española de Anestesiología y Reanimación. 2022;69(6):326–35. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0034935621001791?via%3Dihub>
- World Health Organization. (2020) *Lo que sabemos sobre Los efectos a largo plazo de la COVID-19*. Disponible en:
https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/risk-comms-updates/update36_covid19-longterm-effects_es.pdf?sfvrsn=67a0ecae_4

Epidemiología de la depresión en pacientes geriátricos *Epidemiology of depression in geriatric patients*

Gabriel Guanoluiza López¹, Hernán Gabriel Panamá Alba².

¹ Licenciado en Atención Prehospitalaria y en Emergencias Médicas, Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad, Quito, Ecuador, <https://orcid.org/0009-0005-1134-8947>
ngguanoluiza@itslibertad.edu.ec

² Médico, Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad, Quito, Ecuador, <https://orcid.org/0000-0002-2517-0183> mdhern7g@gmail.com

Resumen

La depresión en adultos mayores afecta su calidad de vida, siendo uno de los trastornos mentales más comunes en esta población. Factores como enfermedades crónicas, discapacidad, pérdida de seres queridos y un entorno social limitado contribuyen a su desarrollo, incrementando el riesgo de deterioro cognitivo, discapacidad física y suicidio. En 2019, los trastornos depresivos y de ansiedad fueron de las principales causas de carga global. En Ecuador, la prevalencia de depresión en adultos mayores es del 27%, lo que demanda políticas de salud pública para su detección y tratamiento. Este estudio transversal analiza la prevalencia de depresión en tres centros geriátricos de Quito. Se utilizó el test de Yesavage para recopilar datos cuantitativos y cualitativos sobre el bienestar de los residentes. Los resultados muestran que el 55.56% de los residentes presenta algún grado de depresión: el 29.63% tiene depresión establecida y el 25.93%, probable depresión. Estos hallazgos subrayan la necesidad de programas de apoyo psicológico y actividades recreativas en los centros geriátricos, además de enfoques personalizados que mejoren la atención. La edad avanzada de la mayoría de los residentes, entre 70 y 90 años, influye en los niveles de depresión. Las diferencias entre los centros refuerzan la importancia de estrategias individualizadas para abordar la depresión en esta población vulnerable.

Palabras clave: Depresión, Yesavage, pacientes, epidemiología, adulto mayor.

Abstract

Depression in older adults significantly impacts their quality of life and is one of the most common mental disorders in this population. Contributing factors such as chronic illnesses, disability, loss of loved ones, and limited social support increase the risk of cognitive decline, physical disability, and suicide. In 2019, depressive and anxiety disorders were among the leading causes of global health burden, and in Ecuador, the prevalence of depression in older adults is 27%, highlighting the need for public health policies focused on early detection and treatment. This cross-sectional study examines the prevalence of depression in three geriatric centers in Quito, utilizing the Yesavage Geriatric Depression Scale to collect both quantitative and qualitative data on the residents' well-being. The results indicate that 55.56% of residents exhibit some degree of depression, with 29.63% having established depression and 25.93% showing probable depression. These findings emphasize the necessity for psychological support programs and recreational activities in geriatric centers, along with personalized approaches to improve care. The advanced age of most residents, ranging between 70 and 90 years, plays a significant role in the prevalence

of depressive symptoms. Variations between centers further underscore the importance of individualized strategies to address depression in this vulnerable population.

Keywords: Depression, Yesavage, patients, epidemiology, older adults.

Introducción

Al revisar la epidemiología de la depresión en adultos mayores se observa una creciente preocupación por la influencia de este trastorno en la calidad de vida y el bienestar de esta población demográfica en todo el mundo (Hernández et al., 2022). Los estudios epidemiológicos han demostrado que la depresión es uno de los trastornos mentales más comunes en personas mayores, con una prevalencia que varía según la región geográfica y los criterios de diagnóstico utilizados (Calderón, 2018).

Investigaciones recientes han destacado varios factores de riesgo que contribuyen al desarrollo de la depresión en adultos mayores, incluyendo la presencia de enfermedades crónicas, discapacidad funcional, pérdida de seres queridos, entorno social y demográfico (Carvacho et al., 2022). Además, se ha observado una asociación entre la depresión en esta población y un mayor riesgo de deterioro cognitivo, discapacidad física y suicidio (Calderon, 2018).

Según Calderón, (2018) la depresión en la población anciana es frecuente y conlleva una repercusión funcional significativa, así como un deterioro notable en la calidad de vida, además de aumentar el riesgo de suicidio. A menudo pasa desapercibida y, cuando se diagnostica, es probable que no reciba el tratamiento adecuado. La investigación sobre tratamientos específicos para la depresión en los ancianos es limitada, y las pautas para la detección y el manejo suelen basarse en la opinión de expertos o en datos extrapolados de pacientes más jóvenes (Calderón, 2020).

Según los colaboradores del Global Burden of Disease (GBD), en el año 2019 se observaron disparidades similares en la distribución global y la carga de los trastornos mentales en comparación con 1990. La depresión y la ansiedad se mantuvieron entre las principales causas de carga en todo el mundo, clasificándose en el puesto 13 y 24, respectivamente, de las principales causas de Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD) (Calderón, 2020). Se estimó que estos trastornos tenían una prevalencia y una ponderación de discapacidad comparativamente más alta que muchas otras enfermedades (Moles et al., 2019). Aunque la esquizofrenia afectó a una proporción menor de la población mundial que los trastornos depresivos y de ansiedad, el peso de la discapacidad para un estado agudo de psicosis fue el más alto estimado en todo el estudio del Global Burden of Disease (GBD). La persistente y alta prevalencia de estos trastornos, junto con el trastorno bipolar y los trastornos alimentarios, son motivo de preocupación, ya que no solo afectan negativamente a la salud por sí mismos, sino que también aumentan el riesgo de otros resultados de salud, como el suicidio (clasificado como la 18ª causa principal de mortalidad en el GBD 2019) (Calderón, 2018).

Maier (2021), identifica que la depresión es común entre las personas mayores. Los metaanálisis indican que las tasas de prevalencia de síntomas depresivos alcanzan el 17,1% en individuos de 75 años o más y el 19,5% en aquellos de 50 años o más. Varios factores sugieren la necesidad de investigar de forma independiente los factores de riesgo de depresión en la vejez. En primer lugar, ciertos factores de riesgo potencialmente significativos, como el duelo, el aislamiento social, el deterioro cognitivo y las

enfermedades físicas, son más prevalentes en esta etapa de la vida (Martínez et al., n.d.). En segundo lugar, la investigación indica que la depresión en la vejez puede actuar como un precursor o factor de riesgo para el desarrollo posterior de demencia. En tercer lugar, el pronóstico de la depresión en los ancianos parece ser más desfavorable que en grupos de edad más jóvenes (González et al., 2018). Además, los profesionales de la atención primaria han observado que la depresión en la vejez suele estar significativamente subdiagnosticada (Calderón, 2018).

La depresión es uno de los trastornos mentales más frecuentes en personas de edad avanzada, con cifras de prevalencia que varían según la ubicación geográfica y los criterios diagnósticos empleados (OMS, 2023). Se ha evidenciado que entre el 10% y el 20% de los adultos mayores experimentan síntomas depresivos significativos, y aproximadamente del 1% al 5% cumplen con los criterios diagnósticos de un trastorno depresivo mayor (Sisa & Vega, 2021). Esta condición tiene un impacto importante en la calidad de vida, la funcionalidad y aumenta el riesgo de morbilidad y mortalidad en la tercera edad (Erazo & Fors, 2018).

La prevalencia de la depresión en adultos mayores en Ecuador es un tema de creciente preocupación. Según un estudio reciente, la prevalencia de depresión en esta población se sitúa alrededor del 27%, con factores sociodemográficos y de salud que juegan un papel significativo en la incidencia de esta condición. Este estudio, basándose en una muestra representativa a nivel nacional, hace énfasis en la necesidad de crear políticas de salud pública enfocadas en la detección temprana y el tratamiento adecuado de la depresión en los adultos mayores (Rodrigues & Sousa, 2022).

Por todas estas razones, se realiza esta investigación con el objetivo de analizar la prevalencia de la depresión en pacientes de la tercera edad de tres centros geriátricos de Quito, para argumentar la importancia de realizar evaluaciones dirigidas y personalizadas, así como la necesidad de un enfoque terapéutico integral y multidisciplinario.

Materiales y Métodos

La investigación se diseñó como un estudio observacional de tipo descriptivo transversal, enfocándose en la observación de las variables “no depresión”, “probable depresión” y “depresión establecida” en adultos mayores de dos centros geriátricos, durante el año 2024. Se utilizó un enfoque metodológico mixto, combinando evaluación cualitativa y análisis estadístico descriptivo cuantitativo de los datos recopilados. Este enfoque permitió obtener una visión completa de la salud y el bienestar de esta población.

En este aspecto, la investigación actual plantea una interrogante: ¿Cuál es el grado o estado de depresión en la población senescente residente en los centros geriátricos? Esto permite realizar conjeturas antagónicas sobre el estado de la depresión en la población adulta mayor, por lo cual, las hipótesis a comprobar son las siguientes:

El diseño de la investigación fue transversal descriptivo, lo que permitió realizar un análisis instantáneo de la prevalencia de depresión en la población estudiada.

El instrumento de recolección de datos que fue considerado para el estudio es el “Test de Escala de Depresión Geriátrica de Yesavage”, en su versión corta de 15 preguntas; una herramienta validada y ampliamente utilizada para detectar tempranamente los síntomas de depresión en adultos mayores (Bacca et al., 2005). La población de estudio incluyó a 27

adultos mayores de los centros geriátricos Bastón de Oro y Rotary Club, ubicados en Quito, Ecuador.

La muestra se seleccionó de manera no probabilística intencional debido a la limitada cantidad de la población senescente en estos centros. El test fue administrado a 27 residentes de los centros geriátricos seleccionados. Las preguntas del test y las respuestas correspondientes se recopilaron durante una entrevista cara a cara, asegurando un ambiente tranquilo y sin distracciones para obtener respuestas precisas y sinceras.

El test consta de 15 ítems que los participantes responden con "Sí" o "No" basándose en cómo se han sentido en la última semana. Las preguntas incluyen:

Tabla 1.
Escala de depresión geriátrica de Yesavage

ESCALA DE DEPRESIÓN GERIÁTRICA DE YESAVAGE			
1	¿Está Ud. básicamente satisfecho con su vida?	SÍ	NO
2	¿Ha disminuido o abandonado muchos de sus intereses o actividades previas?	SÍ	NO
3	¿Siente que su vida está vacía?	SÍ	NO
4	¿Se siente aburrido frecuentemente?	SÍ	NO
5	¿Está Ud. de buen ánimo la mayoría del tiempo?	SÍ	NO
6	¿Está preocupado o teme que algo malo le va a pasar?	SÍ	NO
7	¿Se siente feliz la mayor parte del tiempo?	SÍ	NO
8	¿Se siente con frecuencia desamparado?	SÍ	NO
9	¿Prefiere Ud. quedarse en casa a salir a hacer cosas nuevas?	SÍ	NO
10	¿Siente Ud. que tiene más problemas con su memoria que otras personas de su edad?	SÍ	NO
11	¿Cree Ud. que es maravilloso estar vivo?	SÍ	NO
12	¿Se siente inútil o despreciable como está Ud. actualmente?	SÍ	NO
13	¿Se siente lleno de energía?	SÍ	NO
14	¿Se encuentra sin esperanza ante su situación actual?	SÍ	NO
15	¿Cree que las otras personas están en general mejor que Usted?	SÍ	NO

Fuente: Test de Depresión Geriátrica de Yesavage.

Nota: El Test de Depresión Geriátrica de Yesavage en su versión resumida fue desarrollado en 1986. Esta versión reducida también fue creada por el Dr. Jerome A. Yesavage y sus colegas en la Universidad de Stanford, en California, Estados Unidos. El mismo permite determinar el estado de depresión en los adultos mayores. Las respuestas que indican depresión están en mayúsculas y en negrita. Cada respuesta afirmativa en estos ítems se valoró con 1 punto. La interpretación de las puntuaciones es la siguiente: 0-4 puntos indica "no depresión", 5-9 puntos sugiere "probable depresión" y 10-15 puntos sugiere "depresión establecida".

Resultados

Distribución de la Edad

El histograma muestra la distribución de la edad de los residentes en los centros geriátricos. La mayoría de los residentes se encuentran en el rango de edad de 70 a 90, que corresponde al 70% de los participantes, mientras que el 30% restante está por debajo o por encima de este rango.

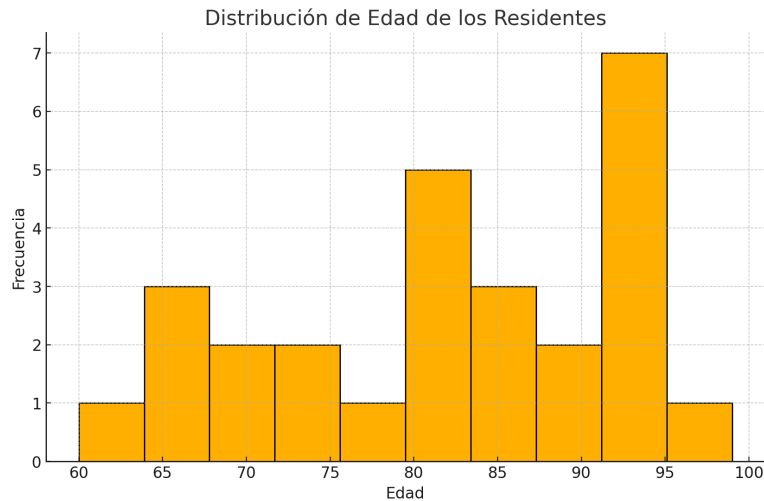


Figura 1. Distribución de Edad de los residentes.
 Fuente: Elaboración propia.

Estratificación de la Depresión

El gráfico de barras indica la distribución de las categorías de depresión entre los residentes. La mayoría se clasifica como "No depresión" en el 44.44%, seguida por "Depresión establecida" con 29.63% y finalmente "Probable depresión" con el 25.93%. Estos resultados indican que el 55.56% de los residentes presenta algún nivel de depresión.

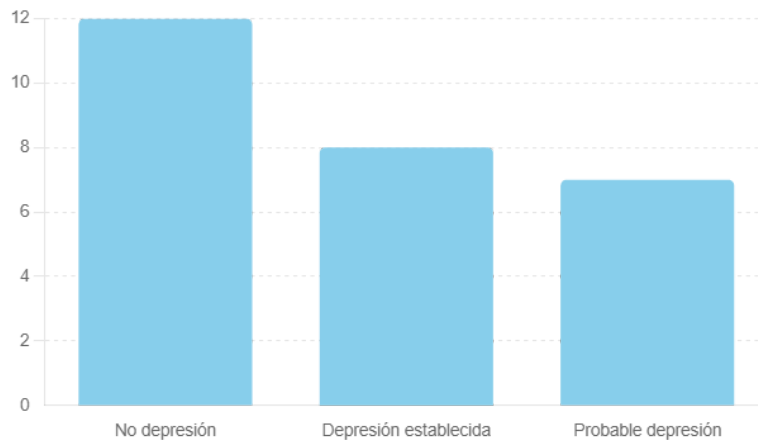


Figura 2. Estratificación de la depresión.
 Fuente: Elaboración propia.

Discusión

La epidemiología de la depresión en adultos mayores refleja una creciente preocupación por el impacto de este trastorno en la calidad de vida y el bienestar de esta población demográfica en todo el mundo. Los estudios epidemiológicos han demostrado que la depresión es uno de los trastornos mentales más comunes en personas mayores, con una prevalencia que varía según la región geográfica y los criterios de diagnóstico utilizados (Lliguispa et al., 2020).

La investigación sobre la prevalencia de depresión en adultos mayores residentes en los centros geriátricos Bastón de Oro y Rotary Club en Quito, Ecuador, muestra que el 55.56% de los residentes presenta algún nivel de depresión, con un 29.63% diagnosticados con depresión establecida y un 25.93% con probable depresión (Calderon, 2020). Estos hallazgos son consistentes con estudios previos y la revisión sistemática de Maier (2021), que identifican causas de riesgo significativas como el aislamiento social que es uno de los principales factores de riesgo para la depresión, y otros como las enfermedades crónicas y la pérdida de seres queridos en personas mayores de 65 años.

Además, los resultados de esta investigación son respaldados por las conclusiones del estudio realizado por Luppá et al. (2012), que reporta que las enfermedades crónicas también juegan un papel crucial en la depresión de los adultos mayores. Condiciones como diabetes, enfermedades cardiovasculares y artritis están fuertemente asociadas con un mayor riesgo de depresión. En los centros geriátricos estudiados, muchos residentes padecen estas enfermedades crónicas, lo que puede agravar los síntomas depresivos y explicar la alta prevalencia de la depresión en esta población. Además, una revisión sistemática realizada por Fiske et al. (2009), reporta que la presencia de enfermedades crónicas y discapacidad funcional, que son comunes en la población geriátrica, contribuyen significativamente a este problema.

En los entornos geriátricos, la falta de contacto social y la soledad son comunes, lo que contribuye a la alta prevalencia de depresión observada en este estudio. Esto coincide con los hallazgos de Alexopoulos (2019), quienes destacan la importancia de servicios de salud mental adecuados para abordar el aislamiento social y mejorar la salud mental en adultos mayores en los Balcanes del Sur.

La pérdida de seres queridos es otro factor significativo que aumenta el riesgo de depresión en adultos mayores. La viudez y la pérdida de amigos cercanos o familiares son eventos traumáticos que pueden llevar a la depresión (Carvacho et al., 2022). Esta conexión es consistente con la literatura existente, incluida la revisión de Rodrigues & Sousa (2022), que destaca la relación entre la sintomatología depresiva y la mortalidad en adultos mayores en América Latina. Y la población de estudio de la presente investigación no está exenta de los múltiples factores de riesgo que se han citado.

En conclusión, la alta prevalencia de depresión en los adultos mayores residentes en los centros geriátricos Bastón de Oro y Rotary Club, destaca la necesidad de estrategias de intervención específicas. Los hallazgos de esta investigación están en línea con estudios previos y revisiones sistemáticas, confirmando la importancia de una aproximación integral para mejorar la salud mental de los adultos mayores (Alexopoulos et al., 2020; Felipe et al., 2022; Fiske et al., 2009; Luppá et al., 2012; Maier et al., 2021).

Conclusiones

Los análisis descriptivos realizados mostraron que un porcentaje significativo de los residentes presenta síntomas de probable depresión, lo que corresponde a depresión leve a moderada, mientras que una minoría muestra signos de depresión establecida que corresponde a depresión severa. Los resultados subrayan la importancia de implementar programas de apoyo psicológico y actividades recreativas en los centros geriátricos, destacando la utilidad del Test de Yesavage para la detección temprana y las intervenciones adecuadas para mejorar el bienestar emocional de los residentes.

Además, se encontró que la mayoría de los residentes tienen una edad avanzada, lo cual puede influir en los niveles de depresión observados. La comparación entre los centros geriátricos indica diferencias en la prevalencia de depresión, sugiriendo la necesidad de enfoques personalizados en cada institución.

Finalmente, se encuentra un número significativo de residentes que no presenta depresión, pero también hay una cantidad considerable con depresión establecida que destaca la necesidad de un enfoque integral y personalizado, para mejorar la calidad de vida de los adultos mayores en los centros geriátricos de Quito y en otros contextos similares.

Conflictos de Intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de interés.

Referencias

- Alexopoulos, G. (2019). Mechanisms and treatment of late-life depression. *Translational psychiatry*, 9(1). 10.1176/appi.focus.19304
- Bacca, A., González, A., & Uribe Rodríguez, A. (2005). Validación de la Escala de Depresión de Yesavage (versión reducida) en adultos mayores colombianos. *Pensamiento psicológico*, 1(5), 53-64. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2792984>
- Calderón, D. (2018). Epidemiología de la depresión en el adulto mayor. *Revista Médica Herediana*, 29(3), 182-191. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X201800030009
- Calderón, D. F. (2020). Prevalencia de depresión en adultos mayores de la consulta externa de un hospital público. *REVISTA MÉDICA - CIENTÍFICA CAMBIOS HCAM.*, 19(1), 6-13. <https://doi.org/10.36015/cambios.v19.n1.2020.445>
- Carvacho, C., Vargas, N., & Medina, R. (2022). Características clínicas, evolución y factores pronósticos asociados con mortalidad en adultos mayores hospitalizados por COVID-19 en una Unidad Geriátrica de Agudos. *Scielo*, 150(9), 7. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872022000901145>
- Erazo, M., & Fors, M. (2018). Depresión: Una experiencia del Hospital del Adulto mayor, Quito, Ecuador, 2018. *Bionatura*, 5(3), 1-7. <https://www.revistabionatura.com/2020.05.03.11.html>
- Fiske, A., Loebach Wetherell, J., & Gatz, M. (2009). Depression in older adults. *Annual review of clinical psychology*, 5(1), 363-389. 10.1146/annurev.clinpsy.032408.153621
- González, J. A., Valdés, M., & Iglesias, S. (2018). La depresión en el anciano. *NPunto*, 1(8), 1-7. <https://www.npunto.es/revista/8/la-depresion-en-el-anciano>
- Hernández, J. A., Sánchez, V. C., & Velilla, L. M. (2022). Síntomas depresivos en el adulto mayor: una revisión sistemática. *Cuadernos Hispanoamericanos De Psicología*, 22(1), 1-21. <https://doi.org/10.18270/chps.v22i1.4038>
- Lliguisupa, V., Álvarez, R., & Bermejo, D. (2020). Niveles de depresión en adultos mayores atendidos en un hospital de segundo nivel. *Ciencias Pedagógicas e Innovación*, 8(1), 16-21. <https://doi.org/10.26423/rcpi.v8i1.310>

- Luppa, M. et al. (2012). Age- and gender-specific prevalence of depression in latest-life--systematic review and meta-analysis. *Journal of affective disorders*, 136(3), 212-221. [10.1016/j.jad.2010.11.033](https://doi.org/10.1016/j.jad.2010.11.033)
- Maier, A. (2021). Risk factors and protective factors of depression in older people 65+. A systematic review. *PLOS ONE*, 16(5), 38. <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0251326>
- Martínez, M., Gutiérrez, A., & Bonaparte, E. (2021). Prevalencia de depresión en adultos mayores en una unidad de medicina familiar de Michoacán, México. *Atención Familiar*, 28(2), 125-131. <https://doi.org/10.22201/fm.14058871p.2021.2.78803>
- Moles, M., Esteve, A., & Lucas, M. (2019). Factores asociados a la depresión en personas mayores de 75 años de edad en un área urbana. *Enfermería Global*, 18(13), 1-13. <https://doi.org/10.6018/eglobal.18.3.324401>
- Organización Mundial de la Salud (20 de octubre de 2023). Salud mental de los adultos mayores.
- Rodrigues, L., & Sousa, K. S. (2022). Sintomatologia depressiva e mortalidade em idosos da América Latina: uma revisão sistemática com metanálise. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 45(1), 1-9. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.205>
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-of-older-adults>
- Sisa, I., & Vega, R. (2021). Prevalencia de depresión en adultos mayores residentes en Ecuador y factores contribuyentes: un estudio poblacional. *Rev Salud Pública*, 23(2), 1-10. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revsaludpublica/article/view/85965/80176>

Actualización y caracterización de las estrategias de autocuidado en pacientes con diabetes mellitus tipo 2: Una aproximación científica *Update and characterization of self-care strategies in patients with type 2 diabetes mellitus: A scientific approach*

Jennifer Alicia Álvarez Navas¹, Carlos Alain Buesaquillo Quemag².

¹ Magíster en Salud y Seguridad Ocupacional mención en prevención de riesgos, Médica General, Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad, Quito, Ecuador; <https://orcid.org/0000-0002-9029-1221>
jennifer.alvarez007@gmail.com

² Magíster en Salud y Seguridad Ocupacional mención en prevención de riesgos, Médico General, Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad, Quito, Ecuador; <https://orcid.org/0009-0003-8078-633X>
cbuesaquillo@itslibertad.edu.ec

Resumen

La Diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad crónico-degenerativa, fisiopatológicamente expresada por deficiencia y resistencia periférica a la insulina. Se calcula que alrededor de 62 millones de individuos padecen esta enfermedad, la cual se posiciona como la segunda principal causa de años de vida perdidos ajustados por discapacidad en la región de las Américas. De hecho, en el Ecuador es la segunda causa de muerte general. Dado que las complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2 son eludibles, resulta necesario que los pacientes que la padecen practiquen el autocuidado de forma oportuna y adecuada. El objetivo de la presente investigación es caracterizar las estrategias de autocuidado en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, mediante la síntesis de la literatura científica especializada disponible. Se propone un estudio de tipo descriptivo, no experimental, aplicando criterios de inclusión como el acceso libre a recursos documentales en idioma inglés y español, publicados durante los últimos cinco años en los principales buscadores académicos. Se concluye que la evidencia bibliográfica especializada detalla como estrategias de autocuidado tanto a los hábitos de alimentación saludable, higiene y cuidado de los pies, actividad física y sueño, como el monitoreo de la glucemia capilar y el tratamiento farmacológico. Además, insta la importancia del uso de tecnologías en su control y aplicación de intervenciones educativas, para mejorar la eficacia de estas estrategias de autocuidado.

Palabras clave: Diabetes, Mellitus, Autocuidado, Hábitos, adultos mayores.

Abstract

Diabetes mellitus type 2 is a chronic-degenerative disease, pathophysiologically expressed by peripheral insulin deficiency and resistance. An estimated 62 million people live with this pathology and it is the second cause of disability-adjusted life years in the Americas. In fact, it represents the second death general cause in Ecuador; therefore, its complications are avoidable, it is necessary for patients to practice self-care in a timely and appropriate way. The objective was to characterize self-care strategies in patients with type 2 diabetes mellitus by synthesizing the available scientific literature. It is a descriptive, non-experimental study, produced based on information from 23 free access articles in english and spanish, published during the last five years. Briefly, the bibliographic evidence

detail self-care strategies as diet, hygiene and foot care habits, physical activity, and sleep, as well as capillary blood glucose monitoring and pharmacological treatment. Furthermore, it establishes the importance of using technologies in their disease control and to apply educational interventions improving the effectiveness of these self-care strategies.

Keywords: Diabetes mellitus type 2, self-care, habits, educational interventions

Introducción

La Diabetes Mellitus tipo 2 o DM2 es una enfermedad crónico-degenerativa, representada fisiopatológicamente por deficiencia de insulina y resistencia periférica a la insulina (Asociación Americana de Diabetes, 2024). Además, representa un grave problema de salud pública y de alto costo que afecta aproximadamente a 250 millones de personas en el mundo, estableciendo la necesidad de intervención por parte de los profesionales de salud, con la finalidad de retrasar o disminuir la probabilidad de desarrollo de complicaciones en pacientes diabéticos (Barzola Zea et al., 2023). Según el último recurso de la Federación Internacional de Diabetes o sus siglas en inglés IDF, 537 millones de adultos viven con diabetes en todo el mundo (International Diabetes Federation, 2021).

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (2024), en las últimas tres décadas, la prevalencia de la diabetes tipo 2 ha aumentado dramáticamente en países de todos los niveles de ingresos. En concreto, aproximadamente 62 millones de personas en las Américas viven con DM2; además, según el último dato clave informado, es la segunda causa de años de vida ajustados por discapacidad o AVAD, revelando el efecto las complicaciones que sobrellevan las personas con esta patología (Organización Panamericana de la Salud, 2023).

En el último reporte del Instituto Nacional de Estadística y Censos del Ecuador (INEC) en 2022, se describe que las tres causas principales de muerte en el país fueron con 13.508 casos de enfermedades isquémicas del corazón; a continuación 5.051 casos por Diabetes Mellitus y, en tercer lugar las enfermedades cerebrovasculares con 4.970 casos (INEC, 2023, 24).

Por otro lado, la autogestión implica participar activamente en actividades de autocuidado para mejorar el comportamiento y el bienestar personal. Esta práctica abarca la planificación de las comidas, la actividad física programada, el control de la glucosa en sangre, la toma de medicamentos para la diabetes y la gestión de episodios de enfermedad y de fluctuaciones en los niveles de glucosa. Los planes de tratamiento de autocuidado se diseñan de manera individual en consulta con diversos profesionales de la salud, como médicos, enfermeras, dietistas y farmacéuticos (Ortega & Argel, 2019).

La Asociación Americana de Diabetes o ADA describe que, para conseguir objetivos de control de la diabetes y maximizar la calidad de vida, se recomienda desarrollar comportamientos de salud positivos y mantener el bienestar psicológico; también, recomienda aplicar tanto la formación y el respaldo para la autogestión de la diabetes, como la terapia de nutrición médica, la actividad física de rutina, el asesoramiento y el tratamiento para apoyar el abandono de los productos de tabaco y el vapeo, el asesoramiento sobre conductas de salud y la atención psicosocial (ADA, 2024, S77-S110).

El manejo de la diabetes requiere tratamientos, orientación y seguimiento a largo plazo, contando con el apoyo de las familias de los pacientes, los cuidadores y toda la comunidad. Aunque los pacientes son cada vez más conscientes de la necesidad de autocontrolar su

enfermedad, todavía necesitan conocimientos profesionales adicionales para manejarla efectivamente a través de modificaciones en el estilo de vida, como la dieta y el ejercicio (Zeh, 2023).

Frente a este panorama, es muy importante explorar las dinámicas de vida de estas personas para comprender la relación entre el control y la efectividad en la adhesión a los tratamientos necesarios para prevenir complicaciones; además de verificar si las medidas de autocuidado empleadas son las correctas, implicando la participación activa de los pacientes en su propia gestión de la salud (Carrión, 2020).

Planteada la problemática, el objetivo de este artículo es caracterizar las principales estrategias de autocuidado en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, a través de la síntesis de la literatura científica disponible, para suministrar datos relevantes y actuales acerca de los mecanismos concretos de autocuidado en este grupo poblacional. Para lograr el objetivo planteado, este trabajo propone 3 objetivos específicos que sirven como guía metodológica: Describir las estrategias disponibles de autocuidado de autocuidado en personas con diabetes mellitus tipo 2: un análisis exhaustivo de la literatura científica de acceso público, incluyendo ensayos clínicos, otras revisiones sistemáticas y estudios observacionales; en relación con las estrategias de autocuidado para pacientes con diabetes mellitus tipo 2, a través de un análisis comparativo de estudios que se enfoquen en la autogestión de la enfermedad con base a su efectividad, y elaborar una tipología de las estrategias de autocuidado para pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

Esta investigación, se alinea al Objetivo de Desarrollo Sostenible número 3 de Salud y Bienestar, instaurando una relación entre la prevención de enfermedades no transmisibles y la meta 3.4, donde se establece que se espera "reducir en un tercio la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles mediante la prevención y el tratamiento y promover la salud mental y el bienestar" (Naciones Unidas, 2016). Los resultados de esta investigación pretenden aportar mediante evidencia científica y actualizada, sobre los mecanismos de autocuidado utilizados por pacientes con diabetes mellitus tipo 2, para promover el autocuidado efectivo en este grupo poblacional, con la finalidad de evitar o retrasar las complicaciones de esta enfermedad.

Materiales y Métodos

El presente estudio es de tipo descriptivo, no experimental, basado en el análisis, desarrollado a través de la lectura, evaluación y síntesis de la literatura científica actualizada y disponible, focalizados en el autocuidado y su influencia en la evolución de personas con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2.

La información fue recopilada mediante la búsqueda sistemática en bases de datos indexadas como PubMed, Scientific Electronic Library Online o Scielo y ScienceDirect. Los criterios de búsqueda desplegados tomaron como referencia el uso de la terminología Medical Subject Headings/Mesh o Encabezados de Términos Médicos como autocuidado, autogestión, cuidados personales, self care and diabetes mellitus 2, y filtros de accesibilidad como la disponibilidad del texto de acceso libre, año de publicación en los últimos cinco años (2020-2024), tipo de artículo (artículos de investigación, otras revisiones, estudios experimentales, estudios observacionales) e idioma español o inglés.

Una vez aplicados los criterios de búsqueda, el resultado inicial fue de búsqueda en Scielo 65 artículos, 4 artículos y 1 búsqueda adicional, con un total de 70 artículos. La

búsqueda en Pubmed abarcó 119 artículos, seleccionados 19 y finales 8. En ScienceDirect fue de 28, seleccionadas 9, finales 4 artículos. De los 65 de Scielo excluidos 59, Pubmed 100, ScienceDirect 19 estudios de investigación, con base a los criterios anteriormente listados. Al final, el corpus de trabajo para la elaboración de esta investigación fue de 23 artículos.

Resultados

La Asociación Americana de Diabetes (2024), incentiva a todas las personas con diabetes a participar en educación y apoyo para el autocontrol de la diabetes con sus siglas en inglés DSMES (Diabetes self management education and support), para facilitar la toma de decisiones informadas, conductas de autocuidado, resolución de problemas y colaboración activa con el equipo de atención en salud.

Para quienes viven con diabetes, esto implica seguir una rutina que incluya medicamentos y hábitos de vida saludables como una dieta equilibrada, ejercicio regular, moderación en el consumo de alcohol y dejar de fumar, lo que es crucial para controlar la enfermedad y prevenir complicaciones crónicas (Borba et al., 2019).

De manera similar, la Asociación alude a las "Conductas de Salud Positiva", donde menciona el uso de estrategias como entrevistas motivacionales, activación del paciente, establecimiento de objetivos y planificación de acciones, resolución de problemas, supervisión o autogestión de conductas de salud, ya sea con o sin la retroalimentación de un profesional de la salud y el facilitar oportunidades de apoyo social, para el apoyo del autocontrol de la diabetes y así promover resultados óptimos en la salud de la diabetes (ADA, 2024, S91).

Basadas en la información evidenciada por varios autores, las estrategias de autocuidado para pacientes con DM2 fueron recopiladas como se presenta a continuación:

Tabla 1.
Síntesis y tipología de estrategias de autocuidado

Estrategia de autocuidado	Referencia y año	Descripción
Monitoreo de la Glucosa en Sangre y Uso de Tecnologías	Aguayo-Verdugo et al. (2019)	Control regular de los niveles de glucosa mediante dispositivos de automonitorización para ajustar el tratamiento y la dieta en tiempo real.
	ADA (2024, S127-S128)	Dispositivo de monitoreo de glucosa en sangre: se indican según la circunstancia, preferencias y el tratamiento. No usar tiras de segunda mano o caducadas y en cada atención de rutina son establecidos la necesidad y frecuencia de la medición. - Tratamiento sin insulina: a pesar de que el uso de estos dispositivos no han demostrado disminuciones consistentes de hemoglobina glicosilada, podría ser beneficioso su uso en ajustes del tratamiento (alimentación, actividad física o medicación). - Tratamiento con insulina: recomienda su uso desde el inicio de un diagnóstico de diabetes que requiera insulina.

Toma de Medicamentos	Aguayo-Verdugo et al. (2019)	Adherencia estricta a los regímenes farmacológicos prescritos, incluyendo insulina y otros medicamentos antidiabéticos.
	ADA (2024, S158 y S164)	El plan de administración de medicamentos y los hábitos relacionados con la adherencia al tratamiento deben ser reevaluados periódicamente, cada 3 a 6 meses. Este proceso de ajuste debe considerar factores particulares que influyen en la selección y eficacia del tratamiento..
Nutrición Adecuada	Madero Zambrano & Orguloso Bautista (2022)	Seguimiento de una dieta equilibrada y personalizada que incluye el control de carbohidratos, reducción de azúcares y sal, y consumo adecuado de frutas, verduras, proteínas y leguminosas.
	ADA (2024, S80-S86)	<ul style="list-style-type: none"> - Patrones de alimentación y macronutrientes: verduras sin almidón, fruta entera, legumbres, cereales integrales, nueces/semillas, alimentos bajos en grasa, y minimizar el consumo de carne, bebidas azucaradas, dulces, cereales refinados y alimentos ultraprocesados. Consumo de sodio <2.3 mg/día. - Carbohidratos: reemplazar las bebidas azucaradas (incluye los jugos de frutas) por agua o bebidas bajas o sin calorías y minimizar el consumo de comidas con azúcar añadida. - Proteínas: No hay evidencia que disminuir el consumo de los niveles de proteína mejoran la salud; sin embargo, algunas investigaciones han encontrado un manejo exitoso incluyendo niveles ligeramente elevados de proteína (20-30%), lo que puede contribuir a una saciedad temprana. - Grasas: los estudios sobre el monto ideal de consumo de carbohidratos son inconsistentes, pero, otros estudios han evidenciado que los patrones alimentarios bajos y muy bajos en carbohidratos, han logrado reducir la hemoglobina glicosilada. Considerar la dieta Mediterránea rica en en grasas monoinsaturadas y poliinsaturadas y ácidos grasos de cadena larga como pescado, nueces y semillas. - Micronutrientes y suplementos herbales: no recomienda la suplementación sin un déficit con vitaminas, minerales, hierbas o especias para el beneficio glucémico.
Actividad Física Regular	Madero Zambrano & Orguloso Bautista (2022)	Realización de ejercicios físicos de forma regular, con una planificación adecuada de la intensidad, duración y tipo de actividad, adaptada a las necesidades y capacidades individuales.
	ADA (2024, S86-S88)	<p>Jóvenes: ≥ 60 minutos al día de actividad aeróbica moderada a vigorosa intensidad, más actividades de fortalecimiento ósea y muscular 3 días a la semana.</p> <p>Adultos: \geq Realizar 150 minutos semanales de ejercicio aeróbico de intensidad moderada a vigorosa, divididos en 3 días a la semana, no más de 2 días consecutivos sin actividad. También, 2-3 sesiones de ejercicios de resistencia, sin ser días consecutivos.</p>

Autocuidado de los Pies	Madero Zambrano & Orguloso Bautista (2022) Aguayo-Verdugo et al. (2019)	Inspección diaria y cuidado de los pies para prevenir úlceras y otras complicaciones, manteniendo una buena higiene y utilizando calzado adecuado.
	Oni (2020, 16-25)	Declaración que ninguna de las prácticas de autocuidado de los pies descritas, se encuentran en las recomendaciones de la ADA; entonces, las personas implicadas en el estudio basaron sus prácticas de autocuidado en creencias personales como frotar los pies con aceite de oliva, aplicar ungüentos en las úlceras, insertar los pies en agua fría con sal, remojar los pies en agua caliente, y/o limpiar los pies diariamente con alcohol metilado quirúrgico, algunas de ellas aumentaban el riesgo de ulceración.
	ADA (2022)	<p>12 pasos para un pie más feliz</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cuidar tu diabetes: elecciones de vida saludables, tensión arterial y colesterol cerca a lo normal. 2. Chequearlos cada día: detectar cortes, llagas, hinchazón y uñas de los pies infectadas. Llamar inmediatamente al doctor si no empieza a sanar después de un día. 3. Lavado diario: lavar los pies con agua tibia pero no remojarlos, secarlos bien a palmaditas entre los dedos y utilizar talco para mantener seco entre los dedos de los pies. 4. Mantener la piel suave y lisa: frotar una ligera capa de loción o crema para la piel en la planta y parte superior de tus pies, no entre los dedos ya que esto puede humedecer la zona. 5. Eliminar los callos y callosidades suavemente: si el médico lo permite usar piedra pómez para alisar las callosidades después del baño. Si tiene neuropatía (daño de los nervios) acuda a su médico. 6. Cortar las uñas de los pies semanalmente: cortar las uñas de los pies con un cortaúñas después de lavar y secar los pies, en línea recta sin cortar las esquinas y finalmente limar las uñas. No hacerlo uno mismo si presenta neuropatía, discapacidad visual, o si las uñas de los pies están gruesas o amarillentas. 7. Usar medias y zapatos cómodos todo el tiempo: no caminar descalzo inclusive en casa, usar pantuflas, siempre al usar zapatos usar medias y antes de usar los zapatos revisar el interior del mismo. 8. Proteger el pie del calor y el frío: mantener los pies alejados de fuentes de calor y colocar bolsas de agua caliente ni almohadillas térmicas en los pies, usar calcetines por la noche, usar zapatos o botas abrigados en climas fríos y revisar sus pies con frecuencia para evitar la congelación. 9. Mantener el flujo de sangre: levantar los pies al estar sentado, mover los dedos durante cinco minutos por dos o tres veces al día así como los tobillos hacia arriba-abajo y hacia

		<p>adentro-afuera para mejorar el flujo sanguíneo y, no cruzar las piernas por largos periodos de tiempo.</p> <p>10. Ser más activo: preguntar al médico por planes de actividad diaria, evitar actividades que sean duras para los pies, como correr y saltar, siempre incluir un período de calentamiento, enfriamiento y desgaste, y usar calzado deportivo que quede bien y brinde soporte.</p> <p>11. Hablar con tu médico: preguntar por el estado de los pies.</p> <p>12. Usar el calzado adecuado: al no usar pie diabético, se recomienda el uso de zapatos deportivos o para caminar.</p>
Modificación de Hábitos de Vida	Borba et al. (2019)	Reducción o eliminación del consumo de tabaco y alcohol, que pueden exacerbar las complicaciones de la diabetes.
	ADA (2024, S86-S91)	<ul style="list-style-type: none"> - Alcohol: No exceder el máximo consumo diario recomendado de un trago en mujeres y dos en hombres. Un trago es igual a 12 onzas de cerveza, vino en un vaso equivalente a 5 onzas de vino o 1.5 onzas de bebidas alcohólicas destiladas. - Tabaco, cigarrillos electrónicos y cannabis: cesar su consumo.
Control de Hábitos de Sueño y Descanso	Madero Zambrano & Orguloso Bautista (2022)	Monitorización de la calidad y cantidad del sueño para asegurar el descanso adecuado y reducir el estrés, que puede afectar los niveles de glucosa.
	ADA (2024, S97-S98)	Prácticas que promuevan el sueño como establecer una hora regular de acostarse y levantarse, crear una zona oscura y tranquila para dormir controlando la temperatura y humedad. Además, establecer una rutina antes de dormir, poner los dispositivos electrónicos (excepto los dispositivos para el control de la diabetes) en modo silencioso/apagado, hacer ejercicio durante el día, evitar las siestas diurnas, limitar la cafeína y nicotina por la tarde-noche.

Fuente: Elaboración propia con base en la revisión bibliográfica de los autores.

Por otra parte, los autores describen distintos aspectos que influyen y son abordados en todo el contexto del autocuidado de los pacientes con DM2.

Primero, la recomendación general es adaptar el manejo clínico, elaborando planes de tratamiento individualizados, adaptados a las necesidades específicas del paciente (Ortega & Argel, 2019). Lo que supone evaluar, por ejemplo, tanto las necesidades demográficas y socioeconómicas (Robalino et al., 2022), como la evaluación de una historia clínica detallada, así como el riesgo cardiovascular, para recomendar la intensidad de ejercicio con el cual iniciar, y el plan alimentario en base a la calidad de los nutrientes, total de calorías y metas metabólicas (ADA, 2024), cuyo entendimiento de los siguientes tres términos es esencial al individualizar el plan de cuidado nutricional en el paciente con diabetes:

Patrón alimentario: se refiere al total de comidas y bebidas consumidas en un periodo de tiempo como Mediterránea, DASH, vegetariana baja en carbohidratos o basada en plantas.

Puede ser aplicado individualmente; sin embargo, es un término usado en estudios de nutrición para clasificar y estudiar los patrones alimenticios.

Régimen de comida: históricamente nombrado como una "dieta" y se basa en el estilo de comida usual de cada persona. Detalla el cuándo, qué y cuánto comer diariamente.

Enfoque dietético: estrategia para escoger un patrón alimentario y proporcionar herramientas para desarrollar patrones alimentarios saludables.

Segundo, algunas fuentes científicas describen el uso de las tecnologías aplicadas al cuidado, como son los dispositivos de medición y estrategias de seguimiento del paciente. Cho & Kim (2021), reportan mejoras en los niveles de glucosa en sangre en el grupo experimental, tanto en las intervenciones presenciales como no presenciales, lo que interpreta la importancia del contacto o control regular y sugiere un efecto comparable del control no presencial al de las visitas cara a cara. Otro estudio analiza el uso de tecnología sustituta de enfermería por sus siglas en inglés TSN (Technological surrogate nursing), la cual nace de la idea de crear por tecnología sustitutos de cuidados en enfermería para apoyar al autocuidado de enfermedades crónicas, con resultados estadísticamente significativos sobre la efectividad de la TSN en términos de la hemoglobina glicosilada o HbA1c, pero no con respecto a la presión arterial sistólica y diastólica, representando una innovación prometedora en el cuidado de la salud, con potencial para transformar el manejo de enfermedades crónicas mediante el apoyo tecnológico continuo y personalizado (Kalun et al., 2020).

En este contexto, resulta fundamental la educación continua sobre el manejo y seguimiento adecuado de la DM2, por medio de la participación en programas educativos que proporcionen conocimientos sobre el manejo de la diabetes, la importancia del autocuidado y cómo prevenir complicaciones (Robalino et al., 2022). En general, se recomienda que ningún dispositivo sea utilizado sin educación, capacitación y apoyo continuo (ADA, 2024, S127-S128).

Tercero, la evaluación y revisión regular de los resultados de las estrategias de autocuidado para asegurar su efectividad y realizar los ajustes necesarios (Robalino et al., 2022). Por añadidura, la gestión de episodios de enfermedad y fluctuaciones de glucosa, implican el manejo proactivo de las variaciones en los niveles de glucosa y los episodios de enfermedad mediante ajustes en la dieta, la medicación y la actividad física (Ortega & Argel, 2019).

A continuación, con relación a los grados de recomendación, se presentan los niveles de evidencia y grado de recomendación según la guía de práctica clínica de México.

Tabla 2.

Estrategias de autocuidado y su grado de evidencia según la guía de práctica clínica de México del 2023

Estrategia de Autocuidado	Grado de evidencia	Recomendación
Monitoreo de la glucosa en sangre	Evidencia de nivel 1-. Recomendación de grado B. Se sugiere llevar a cabo investigaciones adicionales y, posiblemente, formular una	La medición de glucosa en sangre con tiras reactivas se puede emplear en personas que viven con diabetes controlada al menos tres veces a la semana, en ayunas, preprandial y posprandial para detectar hiperglucemia. Se

	recomendación condicional para su aplicación en estudios clínicos.	sugiere su uso en los pacientes bajo tratamiento con insulina.
Toma de medicamentos	<p>Evidencia de nivel 1++. Recomendación de grado A. Se emite una recomendación sólida y contundente.</p> <p>Evidencia de nivel 1+. Recomendación de grado A. Se respalda firmemente.</p>	<p>La adherencia al tratamiento farmacológico es de crucial importancia para el control glucémico, además debe implementarse desde la etapa de prediabetes.</p> <p>La metformina ha demostrado ser eficaz en la reducción de los valores de HbA1c y con un adecuado perfil de seguridad. Pacientes con diabetes franca, síndrome metabólico o catabólico</p> <p>La terapia combinada útil en pacientes en estadios avanzados de diabetes y signos o síntomas como poliuria, poligafía y polidipsia</p>
Dieta y nutrición adecuada	Evidencia de nivel 1+. Recomendación de grado A. Se emite una recomendación robusta.	Se sugiere un manejo nutricional que incluye un plan de alimentación compuesto por un 50% de carbohidratos, un 20% de proteínas y un 30% de grasas saludables. Se recomienda el cálculo de kcal contenidas en la dieta de 25 a 30 kcal por kg de peso ideal. En caso de obesidad: 14 kcal por kg de peso ideal.
Educación continua Modificación de hábitos de vida	Con un nivel de evidencia 1++, se otorga una recomendación de grado A, caracterizada por su firmeza y alta solidez.	<p>Se recomiendan modificaciones al estilo de vida, sesiones de apoyo emocional y conductual (> 16 sesiones al semestre) que den como resultado un déficit calórico de 500 a 700 kcal/día para lograr una reducción de peso de al menos un 5%, siendo lo ideal un 10% al año.</p> <p>Recomendamos suspender el uso de tabaco en todos los pacientes, así como el uso de otras alternativas similares, como cigarrillos electrónicos y vapeadores. Recomendamos la implementación en todos los pacientes de estrategias que incluyan terapia conductual y terapia farmacológica.</p> <p>En el caso de consumo de alcohol, se recomienda que sea moderado y responsable. Es importante no exceder, en las mujeres, de una bebida al día y los hombres no más de dos bebidas al día (una medida de alcohol equivale a 354 ml de cerveza, 150 ml de vino, 45 ml de bebidas alcohólicas destiladas).</p>
Actividad física regular	Con un nivel de evidencia 1++ y un grado de recomendación A, se emite una recomendación sólida y robusta.	Se sugiere una frecuencia de al menos tres días o preferentemente cinco días a la semana o al menos 150 minutos por semana. La intensidad del ejercicio debe considerar la medición de la frecuencia máxima esperada (220 latidos por minuto y restar la edad del paciente). Es ideal mantenerse en el 75 a 80% de la frecuencia máxima esperada para favorecer el consumo energético.

		Se recomienda llevar a cabo sesiones mínimas de 30 minutos.
--	--	---

Fuente: Adaptado de Guía mexicana de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento en pacientes adultos con diabetes tipo 2, 2023.

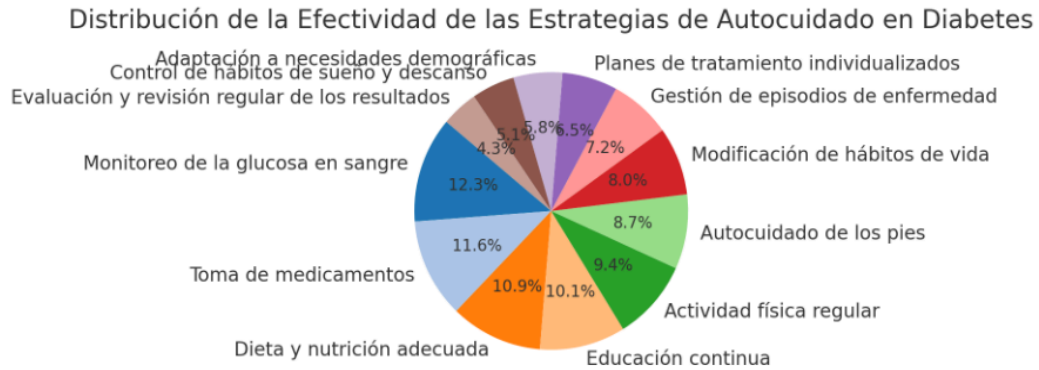


Figura 1.- Distribución de la efectividad de las estrategias de autocuidado en diabetes.
 Fuente: Elaboración propia con base en la revisión bibliográfica. 2024.

Esta figura circular ilustra cómo se distribuye la efectividad entre las diferentes estrategias de autocuidado. Cada segmento representa una estrategia y su proporción de efectividad relativa.

Esta figura presenta la efectividad percibida de cada estrategia de autocuidado en la gestión de la diabetes, desde la más efectiva hasta la menos efectiva según los datos de la revisión.

Monitoreo de la glucosa en sangre: El control glucémico es un componente crucial del autocuidado en la diabetes. El programa probablemente incluyó la enseñanza sobre cómo y cuándo medir la glucosa en sangre, y cómo interpretar y reaccionar a estos niveles.

Dieta y nutrición adecuada y Toma de medicamentos: Diseñar un plan de alimentación que controle la ingesta de azúcar y carbohidratos. Esto incluye aprender a leer etiquetas de alimentos y cocinar comidas saludables.

La evaluación y revisión regular de los resultados: Alentar a los pacientes a mantener citas regulares con su médico y seguir las recomendaciones de la dieta, nutrición y adherencia al tratamiento.

Educación continua: Es fundamental que los pacientes entiendan su enfermedad, sus causas, y cómo pueden manejarla efectivamente. Programas que eduquen sobre la diabetes y promuevan la búsqueda de información son vitales.

Actividad física regular: Fomentar la inclusión de ejercicio moderado y regular en la rutina diaria de los pacientes. Esto puede incluir caminatas, actividades de bajo impacto, o cualquier forma de ejercicio que sea sostenible para el individuo.

Autocuidado de los pies: En pacientes diabéticos, es vital prestar atención a la higiene de los pies para evitar complicaciones. Se recomienda inspeccionar los pies regularmente y mantenerlos limpios y secos.

Modificación de hábitos de vida: Los pacientes en el estudio practican hábitos que favorecen un estilo de vida saludable.

Los resultados de la revisión integradora exploran intervenciones para el autocontrol de esta enfermedad crónica no transmisible. En general, las intervenciones han mostrado mejoras en el control glucémico y han fomentado el conocimiento, la autoeficacia y la reducción de complicaciones. No obstante, los resultados sobre la efectividad de las intervenciones son inconsistentes, evidenciando resultados mixtos en muchos estudios en cuanto a los resultados fisiológicos, conductuales y psicosociales (Carpenter et al., 2019).

Discusión

La atención primaria de salud se presenta como el entorno ideal para fomentar el autocuidado en diabetes, proporcionando conocimientos y fomentando cambios de actitud (RedGDPS, 2021).

Debido al incremento en la prevalencia y muertes relacionadas a la diabetes mellitus tipo 2, reportados en los antecedentes epidemiológicos, es imperativo evaluar e impulsar la correcta aplicación de las diferentes actividades de autocuidado/autogestión dependiendo principalmente de los pacientes la presentación e identificación de complicaciones para su tratamiento oportuno. También, han sido identificadas algunas limitantes como la deficiencia de publicaciones donde se caractericen las prácticas de autocuidado y ya que la mayoría de estudios evalúan el impacto de estrategias de intervención en grupos poblacionales específicos, no sería posible extrapolar aquellos resultados a una población en general.

Con base a la presente revisión, las prácticas de autocuidado más citadas entre los diferentes autores fueron los hábitos de nutrición, higiene y cuidado de los pies, actividad física, y sueño, así como el monitoreo de la glucemia capilar y el cumplimiento del tratamiento farmacológico; sin embargo, fue posible percibir un sinnúmero de factores que deben ser considerados integralmente junto con las acciones de autocuidado, para finalmente aumentar la eficacia de las prácticas de autocuidado y, por ende, mejorar los parámetros clínicos de seguimiento en los pacientes con diagnóstico de DM2. Siendo así que, en una investigación realizada en Manabí-Ecuador, la evidencia refleja deficiencias en la aplicación de mecanismos de autocuidado por parte de los participantes, para minimizar los riesgos de la Diabetes Mellitus tipo 2 (Ibarra et al., 2022).

En un estudio reciente en Brasil, evalúan el impacto de la pérdida de piezas dentales en la calidad de la dieta y el control glucémico en pacientes con Diabetes Mellitus 2, afirman tanto una baja prevalencia de cuidado dental a pesar de su alta prevalencia en cuanto a pérdida dental y una habilidad masticatoria insatisfactoria, así como, la poca preocupación y desinformación acerca de la importancia e impacto del cuidado en la higiene oral en su calidad de vida y salud general (Da Silveira et al., 2022, 1-10). Por lo tanto, en relación al objetivo de este artículo es posible establecer la recomendación de incluir a la higiene oral como práctica de autocuidado en este grupo poblacional específico, ya que podría influenciar en la dieta y elección de alimentos dependiendo de la consistencia del alimento y, finalmente, al consumo inadecuado de nutrientes necesarios, inclusive la presentación de infecciones.

Por otro lado, es de gran interés remarcar la importancia del contexto emocional de la persona para garantizar el cumplimiento satisfactorio de las prácticas de autocuidado para evitar complicaciones. Así mismo, Barbosa Nunes et al. (2021), demuestran que las actitudes tales como el aspecto emocional, conductuales (comportamiento), cognitivos

(conocimientos y creencias) y de autocuidado, el apoyo familiar y su correlación con la edad, interfieren en las conductas de autocuidado de las personas con diabetes mellitus tipo 2. Inclusive, a medida que avanza el envejecimiento, las limitaciones físicas y dependencias pueden dificultar el autocuidado, afectando la capacidad funcional y la autonomía. A pesar de la edad, otros estudios han demostrado que el autocuidado entre las personas mayores con diabetes puede mejorar su calidad de vida, funcionalidad y control de azúcar en sangre, gracias a la autoeficacia y el conocimiento sobre la enfermedad (Figueroa, 2019).

En otro estudio en Yucatán-México, los investigadores evidencian una correlación positiva entre los sujetos con DM2 acompañado de un diagnóstico de depresión y la elevación de la hemoglobina glicosilada en la población de estudio (Solís-Díaz et al., 2022, 349). De tal modo, que la ADA recomienda la atención psicosocial a todas las personas con diabetes, realizada por un profesional capacitado en conjunto con la atención médica de rutina, con el objetivo de mejorar la calidad de vida y los resultados de salud.

Del mismo modo, Rodríguez Santamaría et al. (2020), evalúan los factores que influyen las acciones de autocuidado en población de sexo masculino, concluyendo que los hombres mantienen niveles bajos de depresión y angustia, bajos niveles de cumplimiento, inclusive en quienes mantenían buen control glucémico, presencia de sobrepeso y obesidad y consumo de alcohol; también, concuerdan con otros autores citados en que estos resultados posiblemente están relacionados a una imagen de "masculinidad", pues en el momento en el que se ejecutan las actividades de autocuidado podría ser catalogadas como debilidad, lo que impulsa a la obligatoriedad de los cuidadores de salud de analizar las características socioeconómicas y demográficas de cada persona con DM2.

Si bien la descripción y eficacia de las intervenciones educacionales en este grupo poblacional no son el objetivo de esta revisión, en un estudio de intervención educativa a pacientes con diabetes por demanda espontánea se describe una mejora en los valores de hemoglobina glucosilada, la variación glucémica y la variación de la presión arterial diastólica, posterior a la ejecución del "Programa de Educación en Diabetes" en los participantes. Por esas razones, los autores destacan a la educación como una estrategia esencial de autocuidado para el manejo de esta enfermedad (Secco Cavicchioli et al., 2019, 176-177).

De manera similar, otro estudio describe el impacto positivo parcial del programa de intervención "tus pies te llaman", el cual solo mejoró el conocimiento y autocuidado de pies de los pacientes, no así las variables clínicas, tomando en cuenta la necesidad de seguimiento a largo plazo para evaluar correctamente estas variables clínicas. Sin embargo, un aporte importante del estudio en cuestión fue la inclusión de los familiares en cuanto al entendimiento de las medidas de autocuidado (Bañuelos-Barrera et al., 2024, 610). Por consiguiente, la relación de la educación del paciente con las acciones de autocuidado y su eficacia, podrían ser objeto de estudio de futuras investigaciones.

Conclusiones

Con base en la evidencia, las estrategias de autocuidado en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 incluyen la adopción de hábitos alimenticios saludables, la realización regular de ejercicio físico, el monitoreo constante de los niveles de glucosa en sangre, el cumplimiento adecuado del plan de tratamiento prescrito por los profesionales de la salud, así como la participación activa en programas de educación para el autocuidado y el manejo

de la enfermedad. Estas prácticas son fundamentales, ampliamente recomendadas en la literatura y comúnmente adoptadas por los pacientes, inclusive, demostrando controlar la glucemia eficazmente su enfermedad, mejorar su calidad de vida y reducir el riesgo de complicaciones.

Entonces, tanto la evaluación multidisciplinaria y personalizada dependiente de factores particulares de cada caso, como una adecuada intervención educativa-instructiva, permitirá mejorar las prácticas o acciones de autocuidado antes citadas, por lo que tomar estos aspectos en consideración en su manejo integral e individualizado, es un punto sustancial a comprender por parte del cuidador de salud y el paciente con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2.

Conflictos de Intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de interés.

Referencias

- ADA. (2024). *12 Steps to Happier Feet*. American Diabetes Association. <https://diabetes.org/sites/default/files/2024-04/12-steps-to-happier-feet.pdf>
- ADA. (2024). 5. Facilitating Positive Health Behaviors and Well-being to Improve Health Outcomes: Standards of Care in Diabetes—2024. *Diabetes Care*, 47(1), S77-S110. Pubmed. <https://doi.org/10.2337/dc24-S005>
- ADA. (2024). 9. Pharmacologic Approaches to Glycemic Treatment: Standards of Care in Diabetes-2024. *Diabetes Care*, 47(1), S158–S178. Pubmed. [10.2337/dc24-S009](https://doi.org/10.2337/dc24-S009)
- ADA. (2024). 7. Diabetes Technology: Standards of Care in Diabetes—2024. *Diabetes Care*, 47(1), S126–S144. Pubmed. <https://doi.org/10.2337/dc24-S007>
- Aguayo-Verdugo, N., Valenzuela-Suazo, S., & Luengo-Machuca, L. (2019). AUTOCUIDADO, ALFABETIZAÇÃO EM SAÚDE E CONTROLE GLICÊMICO EM PESSOAS COM DIABETES MELLITUS TIPO 2. *Ciencia y enfermería*, 25(21), 1-12. Scielo. [10.4067/s0717-95532019000100217](https://doi.org/10.4067/s0717-95532019000100217)
- American Diabetes Association. (2023). *La Asociación Americana de la Diabetes Pública los Estándares de Cuidado para la Diabetes—2024 | ADA*. American Diabetes Association. <https://diabetes.org/newsroom/press-releases/la-asociacion-americana-de-la-diabetes-publica-los-estandares-de-cuidado>
- Bañuelos-Barrera, P., Ochoa-Martínez, C., Domínguez-Chávez, C. J., Lara-Esqueda, A., & Ortiz-Rivas, M. K. (2024). “Tus pies te llaman”: Impacto de una intervención para mejorar autocuidado de pies en diabetes. *Horizonte sanitario*, 22(3), 607-613. Scielo. <https://doi.org/10.19136/hs.a22n3.5605>
- Barbosa Nunes, L., dos Santos, J. C., Afonso Reis, I., & Torres, H. d. C. (2021). Actitudes de autocuidado en diabetes mellitus tipo 2 en la Atención Primaria. *Acta Paulista de Enfermagem*, 37(eAPE001765), 1-8. Scielo. <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2021AO001765>
- Barzola Zea, E. M., Indacochea Marcillo, D. V., Pin Cevallos, J. o. D., Delgado Bernal, D. S., & Bravo Bonoso, D. G. (2023). *Intervención de Enfermería en el Autocuidado en Pacientes Diabéticos Tipo II*. *Ciencia latina*. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/5768/8728>

- Borba, Arruda, & Márquez. (2019). *Conocimiento sobre diabetes y actitud hacia el autocuidado entre personas mayores en atención primaria de salud*. Scielo. Retrieved June 5, 2024, from <https://doi.org/10.1590/1413-81232018241.35052016>
- Carpenter, R., DiChiacchio, T., & Barker, K. (2019). *Interventions for self-management of type 2 diabetes: An integrative review*. sciencedirect. Retrieved 06 05, 2024, from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352013218303429?via%3Dihub>
- Carrión, Y. E. (2020). *Capacidad de agencia de autocuidado en pacientes diabéticos de las parroquias rurales de Quito, Ecuador*. Revista Conecta Libertad. Retrieved April 8, 2024, from <https://revistaitsl.itlibertad.edu.ec/index.php/ITSL/article/view/142/334>
- Cho, M., & Kim, M. (2021). intervención de enfermería de autocuidado para controlar la glucosa en personas con diabetes: una revisión sistemática y un metanálisis. *Revista Internacional de Investigación Ambiental y Salud Pública.*, 18(23), 12750. <https://doi.org/10.3390/ijerph182312750>
- Da Silveira, D. L., da Rosa Carlos Monteiro, L. E., da Silva Christofoli, C., Schaan, B. D., & Heiden Telo, G. (2022). Number of teeth lost on diet quality and glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus. *Archives of Endocrinology and Metabolism*, 66(1), 1-10. Scielo. <https://doi.org/10.20945/2359-3997000000429>
- Figueroa, E. (2019). *Autoeficacia y calidad de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2*. UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ. Retrieved June 5, 2024, from <https://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/1666/1/UNESUM-ECUADOR-ENFERMERIA-2019-63.pdf>
- Ibarra, A., Garcia, P., & Vite, F. (2022). *Mecanismos de autocuidado en pacientes diabéticos tipo 2*. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8966400>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2023). Estadísticas Vitales Registro Estadístico de Defunciones Generales de 2022. *INEC*, 1-37. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Defunciones_Generales_2022/Principales_resultados_EDG_2022.pdf
- International Diabetes Federation. (2021). *IDF Diabetes Atlas 10th edition scientific committee*. International Diabetes Federation. <https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition/>
- Kalun, C., Liu, K., Entonces, M. K., Cheung, B., YC Ñame, L., Tiwari, A., Lau, Y. F. E., Lau, T., Hui, P. S. G., Cheng, H. C., Tan, J., & Cheung, M. T. (2020). *Improving Self-Care in Patients With Coexisting Type 2 Diabetes and Hypertension by Technological Surrogate Nursing: Randomized Controlled Trial*. *Journal of Medical Internet Research*. Retrieved June 4, 2024, from <https://www.jmir.org/2020/3/e16769>
- Madero, K. P., & Orgulloso Bautista, C. A. (2022). Prácticas de autocuidado que realizan pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de Cartagena-Colombia, 2021. *Revista Cuidarte*, 13(3), 1-18. Scielo. <https://doi.org/10.15649/cuidarte.2534>

- Naciones Unidas. (2016). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Salud - Desarrollo Sostenible. Retrieved April 4, 2024, from <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/health/>
- Oni, D. (2020). Foot Self-Care Experiences Among Patients With Diabetes: A Systematic Review of Qualitative Studies. *Wound Management & Prevention*, 66(4), 16-25. Pubmed. 10.25270/wmp.2020.4.1625
- Organización Panamericana de la Salud. (2023). *Diabetes*. Diabetes. Retrieved mayo 9, 2024, from <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
- Ortega, S., & Argel, K. (2019). *Conocimientos sobre la enfermedad y autocuidado de pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2** | *Revista Avances en Salud*. Revistas Unicórdoba. Retrieved June 5, 2024, from <https://revistas.unicordoba.edu.co/index.php/avancesalud/article/view/1848>
- RedGDPS. (2021). *Abordaje integral del paciente con DM2*. RedGdps. Retrieved June 5, 2024, from <https://www.redgdps.org/educacion-terapeutica-20210921>
- Robalino, R., Palzzi, N., Aldaz, L., Cabay, G., & Chicaiza, P. (2022). *Programa educativo de autocuidado para pacientes con diabetes mellitus tipo II*. Self-care educational program for patients with type ii diabetes mellitus. Retrieved 06 07, 2024, from <https://talentos.ueb.edu.ec/index.php/talentos/article/view/256>
- Rodríguez-Santamaría, Y., Juárez-Medina, L.L., Zúñiga-Vargas, M.L., Cadena-Santos, F., & Mendoza-Catalán, G. (2020). Hombres con diabetes mellitus tipo 2: autoeficacia y factores psicológicos que influyen en el autocuidado. *Enfermería universitaria*, 17(1), 1-14. Scielo. <https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2020.1.707>
- Secco Cavicchioli, M. G., Ferraz de Campos, T. B., da Silva Rosa, A., Lopes De Domenico, E. B., Andrade Federico, G., de Oliveira Monteiro, O., & Antar Gamba, M. (2019). Programa educativo para promover el autocuidado de personas con diabetes mellitus. *Avances en Enfermería*, 37(2), 169-179. <https://doi.org/10.15446/av.enferm.v37n2.72316>
- Solís-Díaz, L. A., Álvarez-Cervera, F. J., & Góngora-Alfaro, J. L. (2022). Depression scores correlate with glycosylated hemoglobin a levels in type 2 diabetics from a mayan community. *Horizonte sanitario*, 21(3), 345-354. Scielo. 10.19136/hs.a21n3.475
- World Health Organization. (2024). *Diabetes*. WHO. Retrieved abril, 2024, from https://www.who.int/health-topics/diabetes?gad_source=1&gclid=Cj0KCCQjwsaqzBhDdARIsAK2gqncGvRk2wDzo8FYQs5KPDCF8UrJMcTtu9-nobT9HLov1C07h4Eh5YTkaAjF5EALw_wcB#tab=tab_1
- Zeh, P. (2023). *Promoting Self-care and Management for Patients With Type 2 Diabetes Based on Lifestyle Changes Under the Concept of Person-centered Care: A Review*. PubMed. Retrieved June 5, 2024, from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3708365>

Manejo integral de heridas post quirúrgicas en pacientes de Centros de Atención de Salud en Quito Ecuador en 2024

Comprehensive Management of Post-Surgical Wounds in Patients from Health Care Centers in Quito, Ecuador, at 2024

Andrea Elizabeth Andrade Rodríguez¹, Carlos David Quenguan Nastar², Cynthia Mishell Bonilla Arotingo³.

¹ Médico General, Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Ecuador; Docente del Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad, <https://orcid.org/0009-0001-2980-055X> aeandrade4@itslibertad.edu.ec

² Licenciado en enfermería, Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador; Docente del Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad, <https://orcid.org/0009-0008-0923-4870> cdquenguan@itslibertad.edu.ec

³ Licenciada en Enfermería, Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador; Docente del Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad, <https://orcid.org/0009-0005-4711-7497> cmbonilla@itslibertad.edu.ec

Resumen

Esta investigación tiene como objetivo evaluar si algunos factores endógenos como la edad, género, estado nutricional y comorbilidades influyen en la curación de heridas y en la recuperación postquirúrgica en pacientes atendidos en hospitales públicos y clínicas privadas del norte de Quito en el año 2024. Esta investigación se llevó a cabo mediante un enfoque descriptivo de corte transversal, la revisión de datos recopilados, se realizó asegurando en todo momento la confidencialidad de los pacientes y el uso de un consentimiento informado. La muestra fue de 60 pacientes de tipo intencional seleccionando a personas mayores de edad que tengan una herida post quirúrgica. La información fue recolectada aplicando el formulario A4 de valoración de herida, de evaluación de heridas, el cual valora las comorbilidades, estado nutricional, género, edad y características de las heridas. Los datos fueron analizados mediante el programa estadístico Jamovi el cual facilitó la realización de pruebas estadísticas. El manejo integral de heridas postquirúrgicas es crucial para reducir complicaciones e infecciones, mejorando la calidad de vida del paciente. Los resultados mostraron que los hombres tienen una mayor incidencia de infecciones postquirúrgicas que las mujeres, así como las comorbilidades, y que un estado nutricional deficiente y ciertos factores externos influyen en el riesgo de infección. Además, el consumo de alcohol se asocia con infecciones locales, aunque su prevalencia general es baja.

Palabras clave: Herida, Riesgo, Cirugía, Comorbilidad, Complicaciones.

Abstract

This research aims to evaluate whether some endogenous factors such as age, gender, nutritional status and comorbidities influence wound healing and post-surgical recovery in patients treated in public hospitals and private clinics in the north of Quito in 2024. This research was carried out using a descriptive cross-sectional approach, the review of collected data was carried out ensuring patient confidentiality and the use of informed consent at all times. The sample consisted of 60 intentional patients selecting adults with a post-surgical wound. The information was collected by applying the A4 wound assessment form, which assesses comorbidities, nutritional status, gender, age and wound characteristics. The data were analyzed using the Jamovi statistical program which facilitated the performance of statistical tests. The comprehensive management of post-surgical wounds is crucial to reduce complications and infections, improving the patient's quality of life. The results showed that men have a higher incidence of post-surgical infections than women, as well as comorbidities, and that poor nutritional status and certain external factors influence the risk of

infection. In addition, alcohol consumption is associated with local infections, although its overall prevalence is low.

Keywords: Post-Surgical Wounds, Risk factors , Surgery, Comorbidity, Post-surgical complications.

Introducción

En Ecuador, las heridas postquirúrgicas representan un problema médico significativo. Sin embargo, los esfuerzos institucionales para recopilar y analizar datos específicos sobre su incidencia y prevalencia en la población son limitados. Estudios previos y datos epidemiológicos indican la existencia de diversos factores exógenos y endógenos que afectan esta problemática. Por lo tanto, es crucial impulsar investigaciones más detalladas para identificar los factores que influyen en mayor medida en la curación de las heridas postquirúrgicas.

Según Mendieta Bermeo y Minchala Urgilés (2018), el personal de salud debe dar atención individualizada a cada herida, por lo que es importante valorar cada factor de riesgo que tiene cada paciente para conocer las causas que dificultan una curación de las heridas posquirúrgicas. Los factores de riesgo asociados con las heridas posquirúrgicas en el Ecuador pueden ser diversos y multifacéticos. Entre estos factores se reporta la edad del paciente, el tipo de cirugía realizada, la presencia de comorbilidades como la diabetes o la obesidad, las condiciones de higiene durante la atención postoperatoria, la experiencia y capacitación del personal de salud, y la disponibilidad de recursos médicos y tecnológicos adecuados.

Es fundamental abordar los diversos factores de riesgo de manera integral y desarrollar estrategias de manejo que se adapten a las necesidades específicas de los pacientes. Esto permitiría sentar bases sólidas para la implementación de programas de capacitación para el personal de salud local, mejoras en la infraestructura de atención médica, el fortalecimiento de los sistemas de vigilancia epidemiológica y la promoción de medidas preventivas dirigidas a la comunidad. Esto a partir de un conocimiento básico sobre la importancia de los aspectos que pueden influir en una adecuada curación de una herida.

Dentro de los Lineamientos para prevención y control de infecciones asociadas a la atención en salud del Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP, 2020), se reporta a los cuidados como una de las causas más comunes que dificultan la curación de heridas postquirúrgicas, por lo que se evidencia su importancia, además de otros cuidados que las personas que pasan por cualquier proceso quirúrgico deben considerar, desde su nutrición, la asepsia, antisepsia, la temperatura, y controlar comorbilidades. Estos factores son aspectos que inciden en la curación de heridas, por lo tanto, es crucial que también los pacientes afectados conozcan generalidades para su propio autocuidado.

Si bien en la actualidad han mejorado muchas de las condiciones que son causantes de complicaciones o que dificultan la curación en las heridas postquirúrgicas, dependen en gran medida de la calidad de los cuidados posoperatorios que reciba el paciente, además de que la atención debe ser individualizada para cada herida. Otro aspecto a tener en cuenta es que la curación también va a depender del proceso quirúrgico al cual fue sometido el paciente, por lo que para garantizar una asistencia segura y reducir los daños indeseables a los pacientes y los gastos en sanidad, se vuelve imperativo el empleo de acciones que puedan eliminar o reducir el riesgo de un determinado evento adverso (Bermeo & Urgilés, 2018), además de hablarnos de los riesgos asociados a la infección de heridas quirúrgicas: factores internos (edad, desnutrición, obesidad, diabetes, uso de inmunosupresores y enfermedades concurrentes), factores externos (higiene preoperatoria, eliminación del vello, lavado de manos, solución utilizada para limpiar la piel en el área quirúrgica, tipo de suturas, drenajes,

profilaxis antibiótica y técnicas quirúrgicas), y otros aspectos (entorno y condiciones del quirófano).

Las complicaciones postquirúrgicas derivadas de un proceso de recuperación tras una intervención quirúrgica, pueden ser de variada índole y características de acuerdo a factores incidentes de manera directa e indirecta en la herida en cuestión, y pueden manifestarse de forma inmediata, mediata o tardía. Entre las complicaciones más comunes se encuentra la dehiscencia de heridas, que implica la apertura espontánea de una zona suturada de una herida quirúrgica, así como hematomas, seromas (acumulación de líquido), colecciones de grasa líquida, suero y linfa en áreas del cuerpo afectadas por traumatismos o cirugías recientes. Además, se incluyen las infecciones, problemas en el proceso de cicatrización, hernias y eventraciones (Bermeo et al.; 2015; p. 6). Por lo que es importante considerar ciertos factores predisponentes para los cuidados postquirúrgicos, y qué manejos debería tener la población general para prevenir complicaciones.

Otra variable a ser considerada son los autocuidados, y la relevancia de estos enfocados hacia un manejo adecuado de las heridas postquirúrgicas, tal como lo plantea Pulido Acuña et al. (2011) en su estudio sobre el autocuidado de las heridas quirúrgicas. Acuña señala que cuando una persona brinda un cuidado adecuado a su herida, puede experimentar una recuperación más veloz, así como una mejora en su salud general, lo que reduce la probabilidad de requerir futuros ingresos hospitalarios. De manera complementaria, es esencial considerar la importancia de una dieta equilibrada, que incluya la ingesta de porciones pequeñas de comida a intervalos regulares, para garantizar la obtención de la cantidad necesaria de calorías y nutrientes.

En este sentido, la presente investigación parte de una interrogante ¿Cuáles son los factores predisponentes que dificultan la curación de heridas post quirúrgicas y el manejo adecuado de estas en los pacientes que tienen dicha condición? con la cual se cotejará una vez obtenidos los resultados la respectiva hipótesis: Los factores de riesgo que dificultan la curación temprana de las heridas post quirúrgicas, podrían ser de tipo endógenos (edad, estado nutricional y enfermedades asociadas).

Con este antecedente, el objetivo general de este trabajo es analizar la relación existente entre los factores predisponentes con el tipo de heridas posquirúrgicas en los pacientes de los diversos centros de atención de la zona Quito-Norte. Este objetivo se operativiza a través de los siguientes objetivos específicos: Describir los factores predisponentes que dificultan la curación de las heridas posquirúrgicas en los pacientes de los diversos centros de atención de la zona Quito-Norte; Describir el tipo de herida posquirúrgicas en los pacientes de los diversos centros de atención de la zona Quito-Norte; Relacionar los factores predisponentes y las heridas posquirúrgicas en los pacientes de los diversos centros de atención de la zona Quito-Norte.

Una vez discutidos los resultados, se espera aportar con una perspectiva multidimensional que analice los factores que dificultan la curación de dichas heridas, entre ellos el propio entorno, que podría influir significativamente en el manejo y la cicatrización de las heridas postquirúrgicas, ya que la atención médica oportuna y adecuada es fundamental para prevenir complicaciones

La herida postquirúrgica

La herida representa tanto la ejecución práctica de la cirugía como su filosofía inherente, siendo una manifestación única del arte y la ciencia quirúrgica. Más que simplemente un sitio de alteración anatómica y tisular que causa dolor y limitación, la herida es el escenario de un complejo proceso inflamatorio y de metabolismo celular acelerado que tiene repercusiones significativas en todo el cuerpo. Puede ser un problema complejo que afecta múltiples sistemas, como en el caso de las fracturas abiertas en las extremidades, que pueden involucrar

daños extensos en los músculos, lesiones vasculares con isquemia resultante y daños nerviosos, lo que representa complicaciones graves (Baptiste de Arroyo, 1996).

Las infecciones en los sitios quirúrgicos son un "asunto de interés para todos", según el Dr. Ed Kelley, director de administración de servicios y seguridad de la Organización Mundial de la Salud (OMS), quien en un comunicado de prensa, explicó que no existen estimaciones fiables ni bases de datos globales que rastreen con precisión el número de infecciones de heridas quirúrgicas anuales. Sin embargo, la OMS estima que millones de pacientes se ven afectados por este tipo de infecciones cada año (Mendicoa, 2016).

Existen varias complicaciones que pueden afectar o influir la curación o cicatrización de heridas postquirúrgicas. Estas posibles complicaciones están referidas a: dehiscencia de la herida, dolor de la herida, acumulación de suero, hemorragia, senos de las líneas de sutura, infección de la herida, cicatrices hipertróficas, queloides, eventraciones, por lo cual se recomienda evitarlas con cuidados adecuados postquirúrgicos (Complicaciones Postoperatorias, s. f.).

A partir del análisis del artículo de Guerrón Enríquez et al. (2023) realizado en el Hospital Luís Dávila de la provincia del Carchi, se puede evidenciar que existieron mayores complicaciones en las heridas postquirúrgicas, dificultando los procesos de cicatrización, principalmente en pacientes mayores de 30 años con patologías de base previas al proceso quirúrgico, como afecciones venosas, o diabetes mellitus. Así mismo, la nutrición adecuada puede mejorar los procesos de cicatrización de dichas heridas, además de que una mala alimentación postquirúrgica también puede llevar a cuadros de desnutrición, puesto que una curación e intervención rápida e individualizada en las heridas postquirúrgicas puede reducir el riesgo de complicaciones, con lo cual se valida la importancia del cuidado de las heridas postquirúrgicas con el fin de evitar complicaciones y los factores que provocan complicaciones en las mismas.

Cicatrización

La cicatrización es un proceso biológico que permite la reparación de heridas en la piel causadas por traumatismos o intervenciones terapéuticas, como la cirugía (Fernández, 2023). Según Arenas (2023) existen por lo menos cinco fases en el proceso de cicatrización, entre los cuales tenemos respuesta vascular y coagulación de la sangre, inflamación, formación de tejido de granulación (reparación de la dermis), epitelización (formación de una nueva epidermis) y remodelado del tejido cicatricial (Fernández, 2023).

En cuanto a los factores de riesgo que dificultan la curación temprana de las heridas postquirúrgicas, y por lo mismo la cicatrización de heridas en los pacientes, según Mendieta Bermeo y Minchala Urgilés (2018) podrían ser por factores endógenos (edad, desnutrición, obesidad, diabetes, inmunosupresores y enfermedades asociadas), factores exógenos (ducha preoperatoria, eliminación del vello, lavado de manos, solución empleada para la limpieza de la piel del campo quirúrgico, suturas, drenajes, profilaxis antibiótica, técnica quirúrgica) y otros (medio ambiente y circuitos de quirófano).

Manejo de heridas

Dentro del cuidado y manejo de heridas quirúrgicas, es importante considerar lo que se hacen antes, durante y después de un proceso quirúrgico:

Entre las medidas de la fase preoperatoria tenemos el baño pre quirúrgico, el cual está indicado en todos los procedimientos. La profilaxis antibiótica preoperatoria consiste en prevenir complicaciones infecciosas administrando un antimicrobiano adecuado antes de la exposición a posibles contaminantes durante la cirugía. La eliminación del vello del lugar de la incisión quirúrgica ha sido tradicionalmente parte de la preparación preoperatoria de rutina de los pacientes sometidos a cirugía, para el manejo de patologías crónicas previas (MSP, 2019).

En las medidas de la fase intraoperatoria es importante reconocer los factores que dificultan la cicatrización de heridas postquirúrgicas, por lo cual, la preparación del sitio quirúrgico implica el tratamiento preoperatorio de la piel intacta del paciente dentro del quirófano, con el objetivo de minimizar la carga microbiana en la piel del paciente antes de realizar la incisión, pues los niveles de glucosa en la sangre aumentan durante y después de la cirugía debido al estrés quirúrgico, por lo tanto, es importante mantener la normoglucemia, además del estado nutricional que influye también en complicaciones, de modo que la malnutrición, que abarca tanto la falta de proteínas como de micronutrientes, continúa siendo un problema significativo de salud pública, sobre todo en los países en desarrollo, y también influye en la curación de heridas de manera más lenta, favoreciendo a mayores complicaciones de la herida (MSP, 2019).

Según Bermeo y Urgilés (2018) en el postquirúrgico es importante, en caso de que se presente un tubo de drenaje, éste debe ser controlado, tanto la cantidad y calidad del fluido recolectado. Suturas, grapas de piel y demás dispositivos de cierre por lo general se dejan en el lugar 7 días o más, dependiendo del sitio quirúrgico, control del dolor, la temperatura corporal, los problemas gastrointestinales, como por ejemplo la distensión abdominal la cual podría llevar a una dehiscencia de la herida, la cual complicaría la curación de las heridas, así mismo las náuseas y vómitos, y la curación de las heridas con controles de apósitos.

Materiales y Métodos

La presente investigación adoptó un enfoque de tipo descriptivo de corte transversal, con el objetivo de analizar la relación existente entre los factores predisponentes con el tipo de heridas posquirúrgicas en los pacientes de los diversos centros de atención de la zona Quito-Norte, en la provincia de Pichincha, Ecuador. Los criterios de inclusión consideraron a los participantes que se encontraban en los diversos centros de atención de salud y que accedieron a participar de manera libre y voluntaria a partir de un consentimiento informado previamente. Se excluyó del estudio a aquellos que decidieron no participar voluntariamente. Se ocupará un muestreo intencional con criterios de inclusión con los voluntarios que tengan consentimiento informado y que no presente conflictos de interés de ningún tipo y que sean mayores de edad.

También es importante hacer énfasis en la necesidad de un estudio diferencial por género, ya que también es un factor de riesgo que tras la revisión de estudios se observó que hay una mayor predisposición de infecciones de las heridas posquirúrgicas en hombres (60,5%) que en mujeres (39,5%), según un estudio realizado en la ciudad de Quito en el Hospital General Enrique Garcés (Vásconez., M , 2020).

Esta investigación propone un enfoque descriptivo y observacional, el cual se implementará mediante revisión de datos recogidos a través de un instrumento validado, el cual se aplicó cuidando la anonimización de los participantes y previo a la socialización del consentimiento informado explicado a los participantes.

En cuanto a los criterios de inclusión y exclusión se aplicaron los siguientes:

- Criterios de inclusión: Se seleccionaron pacientes que se atienden en las diferentes clínicas y hospitales de Centro Norte de la ciudad de Quito, en el mes de julio del 2024, sometidos a cualquier proceso quirúrgico en el cual presentaron heridas postquirúrgicas y que aceptaron participar en el estudio, previa firma de un consentimiento informado.
- Criterios de exclusión: Se excluyeron pacientes que no tengan heridas postquirúrgicas, y todos aquellos participantes que no hayan aceptado mediante consentimiento informado la investigación.

Instrumentos

Formulario A4 de valoración de heridas.

Programa Jamovi para formulación de tablas

La recolección

Se procedió a aplicar el instrumento seleccionado en la muestra de estudio, con lo cual se puede obtener información sobre la sintomatología clínica, comorbilidad o enfermedades de base y antecedentes patológicos personales en los cuales se considerará patologías crónicas de base entre las cuales categorizamos las más comunes relacionadas con la dificultad de cicatrización de heridas, como son Diabetes Mellitus (DT), Hipertensión Arterial (HT); así mismo consideraremos la alimentación de nuestro paciente, que se tomó del formulario A4 de valoración de las heridas, en el cual se evalúa el estado nutricional en bajo peso, obesidad y sobrepeso, para lo cual necesitaremos el IMC (Peso y Talla) para poder ubicarlos en esos parámetros.

En el mismo instrumento (Formulari A4 de valoración de las heridas) se consultan las edades, las cuales se clasifican desde la Adulthood (27- 59 años), Persona Mayor (60 años o más) según la clasificación de la OMS, y el género (Masculino y femenino); esto con el fin de poder reconocer cuáles fueron los factores relacionados a la curación de las heridas post quirúrgica y como estas podrían influir en nuestros pacientes participantes.

A partir de este despliegue metodológico, se conocen los factores predisponentes que pueden dificultar la curación de heridas post quirúrgicas, específicamente los participantes de este estudio. Después de obtener los factores los relacionamos con el tiempo de curación de las heridas, interpretando de manera correcta la información recolectada. Para tomar en cuenta los factores a evaluar tomamos en cuenta el trabajo de Mendieta Bermeo y Minchala Urgilés (2018) los cuales nos hablan de los factores endógenos los cuales empleamos para realizar la encuesta y para identificar cómo estos factores influyen o están relacionadas con las heridas postquirúrgicas, además, lo complementamos usando el formulario A4 de valoración de heridas para observar el estado de la mismas y las correlacionamos con los factores endógenos encontrados en los pacientes (edad, género, estado nutricional, comorbilidades) que están presentes en el mismo instrumento.

Resultados

En el análisis de los datos sobre infección extendiéndose por género, se observó que una mayor proporción de hombres (51.9%) presenta la infección en comparación con las mujeres (41.4%). Esto sugiere que los hombres en la muestra tienden a experimentar más este problema que las mujeres. Por otro lado, las mujeres tienen una mayor proporción de casos sin dicha infección (58.6%) en comparación con los hombres (48.1%), lo que indica que son más propensas a no presentar esta condición. En conjunto, los datos sugieren que la infección extendida es más prevalente entre los hombres en esta muestra, mientras que las mujeres tienen una mayor tasa de ausencia de la condición (Ver Tabla 1.)

Tabla 1.

Frecuencias de Infección extendiéndose en relación al género.

INFECCIÓN EXTENDIÉNDOSE	GÉNERO	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
SI	HOMBRE	14	25.0 %	25.0 %
	MUJER	12	21.4 %	46.4 %
NO	HOMBRE	13	23.2 %	69.6 %
	MUJER	17	30.4 %	100.0 %

Fuente: Elaboración propia.

Los datos también mostraron que el 28.6% de los casos en la muestra tienen tanto diabetes como infección extendiéndose, mientras que ningún caso con diabetes presentó infección extendiéndose si no hay diabetes, se analizó esta tomando en cuenta que en nuestra muestra esta es la comorbilidad más común. En contraste, el 14.3% de las personas con diabetes no tienen infección extendiéndose, mientras que la mayoría, el 57.1%, no tiene diabetes ni infección extendiéndose. Esto sugiere que, entre los individuos con diabetes, una proporción significativa presenta infección extendiéndose, aunque no todos los diabéticos tienen esta condición (Ver Tabla 2.)

Tabla 2.
Frecuencias de Infección extendiéndose en pacientes con Diabetes.

DIABETES		INFECCIÓN EXTENDIÉNDOSE		Frecuencias	% del Total	% Acumulado
SI		SI		16	28.6 %	28.6 %
		NO		0	0.0 %	28.6 %
NO		SI		8	14.3 %	42.9 %
		NO		32	57.1 %	100.0 %

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la comorbilidad relacionada a las enfermedades vasculares encontramos que el 3.6% de las personas con enfermedades vasculares presentan infección en nuestra muestra, sin casos en los que estas personas no tengan infección, pero también nos indica que las dos personas que tienen enfermedades vasculares tienen infección extendiéndose, a pesar de que por la muestra escasa nos sugiere una baja prevalencia de infección en este grupo. En contraste, entre aquellos sin enfermedades vasculares, el 42.9% tiene infección mientras que el 53.6% no, mostrando una distribución más equilibrada (Ver Tabla 3.)

Tabla 3.
Frecuencias de Infección extendiéndose en pacientes con Enfermedades Vasculares.

ENFERMEDADES VASCULARES		INFECCIÓN EXTENDIÉNDOSE		Frecuencias	% del Total	% Acumulado
SI		SI		2	3.6 %	3.6 %
		NO		0	0.0 %	3.6 %
NO		SI		24	42.9 %	46.4 %
		NO		30	53.6 %	100.0 %

Fuente: Elaboración propia.

Se encontró que el 5.4% de las personas con enfermedades autoinmunes tienen infección, mientras que el 1.8% no la tiene. En contraste, entre las personas sin enfermedades autoinmunes, el 44.6% tiene infección y el 48.2% no la tiene. Esto indica que la mayoría de las personas sin enfermedades autoinmunes presentan infección o no la tienen, pero en una proporción más alta que aquellas con enfermedades autoinmunes (Ver Tabla 4.)

Tabla 4.

Frecuencias de Infección extendiéndose en pacientes con Enfermedades Autoinmunitarias.

ENFERMEDADES AUTOINMUNITARIAS	INFECCIÓN EXTENDIÉNDOSE	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
SI	SI	3	5.4 %	5.4 %
	NO	1	1.8 %	7.1 %
NO	SI	25	44.6 %	51.8 %
	NO	27	48.2 %	100.0 %

Fuente: Elaboración propia.

El análisis de la frecuencia de infección extendiéndose por rango de edad revela que, en el grupo de 27 a 59 años, el 28.6% presenta la condición, mientras que una mayor proporción, el 41.1%, no la tiene. En contraste, en el grupo de 60 años o más, el 21.4% tiene la infección extendiéndose y el 8.9% no la tiene. Esto sugiere que la infección extendiéndose es más prevalente entre las personas de 27 a 59 años en comparación con las de 60 años o más, quienes tienen una mayor proporción sin la condición, en esta muestra, pero se puede considerar que de 17 pacientes de más de 60 años 12 presentaron infecciones extendiéndose, lo que nos indica que del 30,3% de pacientes de 60 años o más el 21,4% presentó infección extendiéndose (Ver Tabla 5.)

Tabla 5.

Frecuencias de Infección extendiéndose en relación a la Edad, establecida por rangos.

EDAD EN RANGO	INFECCIÓN EXTENDIÉNDOSE	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
DE 27 A 59 AÑOS	SI	16	28.6 %	28.6 %
	NO	23	41.1 %	69.6 %
DE 60 AÑOS O MÁS (2)	SI	12	21.4 %	91.1 %
	NO	5	8.9 %	100.0 %

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al estado nutricional encontramos que el 5.4% de las personas con bajo peso presentan infección, mientras que solo el 3.6% no la presentan, sugiriendo una mayor asociación entre bajo peso e infección. En contraste, entre los individuos con estado nutricional normal, el 26.8% tiene infección frente al 32.1% que no la tiene, lo que indica que aquellos con estado nutricional normal tienen una mayor proporción sin infección. Para el sobrepeso, el 14.3% tiene infección frente al 12.5% sin infección, mostrando una asociación menos pronunciada, sin embargo existe en nuestra muestra. En el caso de la obesidad, el 3.6% presenta infección mientras que el 1.8% no, pero dado el pequeño tamaño de la muestra, estas cifras deben interpretarse con cautela. Como conclusión tenemos que el bajo peso está más asociado con la infección, mientras que un estado nutricional normal parece ofrecer mejor protección contra la infección (Ver Tabla 6.)

Tabla 6.

Frecuencias de Infección extendiéndose en relación al Estado Nutricional

ESTADO NUTRICIONAL	INFECCIÓN EXTENDIÉNDOSE	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
BAJO PESO	SI	3	5.4 %	5.4 %
	NO	2	3.6 %	8.9 %
NORMAL	SI	15	26.8 %	35.7 %
	NO	18	32.1 %	67.9 %
SOBREPESO	SI	8	14.3 %	82.1 %
	NO	7	12.5 %	94.6 %
OBESIDAD	SI	2	3.6 %	98.2 %
	NO	1	1.8 %	100.0 %

Fuente: Elaboración propia.

Como hallazgo tenemos que el 10.7% de las personas que consumen alcohol presentan infección local, mientras que no hay casos en los que el consumo de alcohol se asocia con la ausencia de infección local. En contraste, entre las personas que no consumen alcohol, el 60.7% tiene infección local, y el 28.6% no la tiene. Esto sugiere que en nuestra muestra el consumo de alcohol se asocia con una menor prevalencia de infección local en comparación con quienes no consumen alcohol, donde una proporción significativamente mayor presenta infección local. Sin embargo se evidencia que todos los pacientes que consumen alcohol presentaron infecciones de tipo local (Ver Tabla 7.)

Tabla 7.

Frecuencias de Infección Local en relación al Consumo de Alcohol

ALCOHOL	INFECCIÓN LOCAL	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
SI	SI	6	10.7 %	10.7 %
	NO	0	0.0 %	10.7 %
NO	SI	34	60.7 %	71.4 %
	NO	16	28.6 %	100.0 %

Fuente: Elaboración propia.

Discusión

El manejo integral de heridas postquirúrgicas es fundamental para reducir complicaciones, mejorar la calidad de vida de los pacientes y optimizar los resultados quirúrgicos. La teoría detrás de este manejo incluye la evaluación continua, la prevención de infecciones y la promoción de la cicatrización a través de intervenciones basadas en evidencia.

Al analizar la prevalencia de infecciones postquirúrgicas por género y compararlas con la literatura existente, se observa que los hombres presentan una mayor incidencia de infecciones extendiéndose (51.9%) en comparación con las mujeres (41.4%), lo que sugiere una mayor vulnerabilidad en los hombres de esta muestra. Este hallazgo coincide con la literatura que subraya la importancia de cuidados postoperatorios individualizados y de alta calidad para prevenir complicaciones en la cicatrización de heridas (Bermeo y Urgilés, 2018). Estos cuidados deben considerar tanto factores internos, como la edad, estado nutricional y

comorbilidades, como factores externos relacionados con la higiene preoperatoria y las técnicas quirúrgicas.

Las comorbilidades como la diabetes, hipertensión y enfermedades cardiovasculares son factores de riesgo significativos para complicaciones postquirúrgicas, incluyendo infecciones, debido a una respuesta inmune comprometida (Bermeo y Urgilés, 2018). Los datos de este estudio muestran una correlación entre la presencia de comorbilidades y una mayor incidencia de infecciones postquirúrgicas, lo que subraya la importancia de gestionar estas condiciones antes y después de la cirugía para reducir el riesgo de infección.

En cuanto al estado nutricional y la incidencia de infecciones postquirúrgicas, los resultados indican que las personas con bajo peso presentan una mayor prevalencia de infecciones (5.4%) en comparación con aquellas sin infección (3.6%), lo que sugiere una vulnerabilidad aumentada debido a un estado nutricional deficiente. Este hallazgo se alinea con lo mencionado por Pulido Acuña et al. (2011), que destaca la importancia del autocuidado y de un manejo adecuado de las heridas para una recuperación eficaz, así como la necesidad de una dieta equilibrada para garantizar una ingesta adecuada de calorías y nutrientes, fundamental para una cicatrización eficiente y la prevención de complicaciones. Aunque los individuos con estado nutricional normal muestran una proporción más alta sin infección y aquellos con sobrepeso y obesidad presentan asociaciones menos pronunciadas, estos resultados refuerzan la idea de que un estado nutricional óptimo y un manejo adecuado de la herida postquirúrgica son cruciales para reducir las infecciones y mejorar los resultados de salud en los pacientes.

Un hallazgo clave de este estudio es que el 10.7% de los pacientes que consumen alcohol presentan infección local. Aunque este porcentaje es bajo, sugiere una posible asociación entre el consumo de alcohol y una menor prevalencia general de infección local en la muestra analizada. Sin embargo, es notable que todos los consumidores de alcohol que desarrollaron infecciones lo hicieron de forma local, lo que indica la necesidad de un análisis más detallado.

Conclusiones

La conclusión de este proyecto resalta la importancia de un enfoque integral y personalizado en el manejo de heridas postquirúrgicas para minimizar complicaciones y mejorar los resultados clínicos. Los hallazgos del estudio reflejan varias áreas clave que deben ser abordadas para optimizar el cuidado postoperatorio.

Primero, se ha identificado una mayor incidencia de infecciones postquirúrgicas en hombres en comparación con mujeres, lo que subraya la necesidad de ajustar las estrategias de cuidado para cada género. Este dato, respaldado por la literatura existente, sugiere que los hombres pueden ser más vulnerables a infecciones y que se deben implementar cuidados postoperatorios más rigurosos en esta población.

Además, la presencia de comorbilidades como diabetes se correlaciona con una mayor tasa de infecciones postquirúrgicas, sin embargo eso no excluye a las patologías vasculares ni autoinmunitarias, que a pesar de contar con una baja muestra nos indicó que todos aquellos con estas patologías presentaron infecciones postquirúrgicas, representando una complicación en la curación de las heridas de estos pacientes. Esto destaca la necesidad de un manejo proactivo de estas condiciones para mejorar la recuperación y reducir el riesgo de complicaciones.

El estado nutricional también juega un papel crucial en la cicatrización de heridas. Los resultados indican que los pacientes con bajo peso tienen una mayor prevalencia de infecciones, subrayando la importancia de asegurar una nutrición adecuada antes y después de la cirugía. Aunque aquellos con estado nutricional normal y con sobrepeso u obesidad

también presentan variaciones en las tasas de infección, el mantenimiento de un estado nutricional óptimo sigue siendo esencial para la prevención de complicaciones.

Por último, aunque el consumo de alcohol se asoció con una menor prevalencia general de infección local, todos los casos de infección en consumidores de alcohol fueron locales, lo que sugiere la necesidad de una investigación adicional para entender mejor esta relación.

Lo que confirma que la evaluación continua, la prevención de infecciones, y el manejo integral de comorbilidades y estado nutricional son fundamentales para mejorar los resultados postquirúrgicos. Estos hallazgos apoyan la implementación de prácticas basadas en evidencia y la personalización del cuidado postoperatorio para optimizar la cicatrización y reducir el riesgo de complicaciones.

Conflictos de Intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de interés.

Referencias

- Arenas, J. (2003). *Las heridas y su cicatrización*. *Offarm*, 22(5), 126-132. <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-las-heridas-su-cicatrizacion-13047753>
- Baptiste de Arroyo, S. (1996). *La herida quirúrgica*. *Revista Colombiana de Cirugía*, 11(3), 248-252.
- Bermeo, E. G. M., & Urgilés, R. E. M. (2018). *Revisión Bibliográfica: Cuidados y Complicaciones Postquirúrgicas Mediatas y Tardías en Adultos*. *Revista Médica Hospital José Carrasco Arteaga*, 10(3), 235-241. <https://doi.org/10.14410/2018.10.3.rb.38>
- Borges, E., Júnior, J., Abreu, M. N. S., De Araújo Lima, V., Silva, P., & Soares, S. (2016). *Factores asociados a la cicatrización de heridas quirúrgicas complejas mamaria y abdominal: Estudio de cohorte retrospectivo*. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 24. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.1398.2811>
- Correa, M., & Cedeño, N. (2022). *Infecciones postquirúrgicas de heridas en miembros inferiores en pacientes adultos atendidos en un hospital general de Quito-Ecuador*. *Enfermería Investiga*, 7(3), 29-35. <https://doi.org/10.31243/ei.uta.v7i3.1680.2022>
- Domínguez-Saavedra, G., & Hernández-Galván, J. (2021). *Actualización en el manejo de heridas*. *Cirugía Plástica*, 31(3), 124-136. <https://doi.org/10.35366/103715>
- Fernández Morillo, Á. (2023). *Cicatrización de la herida normal quirúrgica*. *Patología de la cicatriz, tratamiento y medios de prevención*. *Cir Andal*, 34(3), 386-389. <https://doi.org/10.37351/2023343.12>
- Fajardo, G., Córdoba, M., Vázquez, E., Aguirre, H., Jiménez, J., Rubio, S., & Campos, M. (2008, Enero-Marzo). *Recomendaciones al paciente para el autocuidado de la herida quirúrgica*. *CONAMED*, 13, 47-50. Recuperado el 05 de mayo de 2019, de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3625009.pdf>
- Guerrón Enríquez, X., Chamorro Nazate, V., & Nazate Chuga, R. (2023). *Caracterización de pacientes posquirúrgicos atendidos en el Hospital Luis Dávila y su percepción e información sobre proceso de cicatrización*. *SciELO*, 27. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-31942023000400004&script=sci_arttext
- Hospital Universitario 12 de Octubre. (2015). *Fisiopatología y Propedéutica Quirúrgica*, 3. <https://www.calameo.com/read/00256137332f59afb8f08>
- Mendicoa, G. (2016, 15 noviembre). *Directrices de la OMS: 29 formas de evitar infecciones del sitio quirúrgico*. *Infobioquímica.org*. <https://www.infobioquimica.com/new/2016/11/15/directrices-oms-29-formas-evitar-in>

- fecciones/#:~:text=Las%20Directrices%20mundiales%20para%20la,periodos%20preoperatorio%20C%20transoperatorio%20y%20postoperatorio.
- Mendieta Bermeo, E. G., & Minchala Urgilés, R. E. (2018). Revisión Bibliográfica: Cuidados y Complicaciones Postquirúrgicas Mediatas y Tardías en Adultos. *Revista Médica HJCA*, 10(3).
<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/06/999553/revision-bibliografica-cuidados-y-complicaciones.pdf>
- MSP. (2019). Lineamientos para prevención y control de infecciones asociadas a la atención en Salud (IAAS): Infección del sitio quirúrgico (ISQ): impacto, patogenia, criterios de vigilancia epidemiológica y recomendaciones (Versión 0.1, 1.a ed.). [Digital].
<https://hvcn.gov.ec/descargas/IAAS/1.pdf>
- Pulido Acuña, G., Gaitán Angueyra, M., Castellanos Díaz, P., & Bequis-Lacera, M. (2011). *Autocuidado y heridas quirúrgicas: una revisión integrativa de la literatura*. Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud.
<https://repositorio.fucsalud.edu.co/server/api/core/bitstreams/f55258c2-47d4-45ec-84ec-33ad77366f46/content>
- Vásconez, M. (2022). *Infecciones postquirúrgicas de heridas en miembros inferiores en pacientes adultos atendidos en un hospital general de Quito-Ecuador*. *Enfermería Investiga*, 7(3).
<https://file:///C:/Users/LENOVO-SILVER/Downloads/dnmartinezg,+Journal+editor,+5+INFECCIONES+POSTQUIRURGICAS+DE+HERIDAS+EN+MIEMBROS+INFERIORES+EN+PACIENTES+ADULTOS+ATENDIDOS+EN+UN+HOSPITAL+GENERAL+DE+QU.pdf>

Revisión sistemática: Autocuidado en adultos mayores diabéticos tipo 2 con obesidad

Systematic review: Self-care in type 2 diabetic older adults with obesity

Carlos Alain Buesaquillo Quemag¹, Hernán Gabriel Panamá Alba².

¹ Magister en Salud y Seguridad Ocupacional mención en prevención de riesgos, Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad, Quito, Ecuador, <https://orcid.org/0009-0003-8078-633X>
cbuesaquillo@itslibertad.edu.ec

² Médico General, Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad, Quito, Ecuador, <https://orcid.org/0000-0002-2517-0183> mdhern7g@gmail.com

Resumen

La obesidad es reconocida como una enfermedad crónica por importantes organizaciones, lo que ha impulsado el desarrollo de nuevas estrategias terapéuticas. En este contexto, la presente revisión se centra en desarrollar recomendaciones de autocuidado para adultos mayores con diabetes tipo II y obesidad. El objetivo del estudio es sugerir hábitos de vida saludables enfocados en el autocuidado de esta población. Se realizó una revisión sistemática de la literatura siguiendo las directrices PRISMA, utilizando bases de datos como PubMed, Scielo y Medline, y limitándose a estudios en inglés y español publicados en los últimos cinco años. Los artículos fueron evaluados de manera independiente por dos investigadores, seleccionándose estudios experimentales, cuasiexperimentales y revisiones sistemáticas. Se excluyeron aquellos no relacionados con el autocuidado o fuera del contexto de atención primaria. Los resultados subrayan la importancia del autocuidado en nueve dominios: ejercicio físico, alimentación saludable, monitoreo de peso, sueño adecuado, adherencia a tratamientos médicos, educación en salud, apoyo social, autocompasión y motivación. El ejercicio y la alimentación saludable representan el 50% del éxito en el autocuidado. Aunque el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ocupa el último lugar en importancia, se considera una herramienta clave a futuro para fomentar hábitos saludables y mejorar la calidad de vida en esta población. En conclusión, las estrategias de autocuidado basadas en la evidencia científica enfatizan la alimentación y el ejercicio como elementos cruciales para el manejo de la obesidad y diabetes tipo II en adultos mayores.

Palabras clave: Adultos mayores; autocuidado; diabetes tipo 2; obesidad

Abstract

Obesity is recognized as a chronic disease by major organizations, which has driven the development of new therapeutic strategies. In this context, the present review focuses on developing self-care recommendations for older adults with type II diabetes and obesity. The study aims to suggest healthy lifestyle habits centered on self-care for this population. A systematic literature review was conducted following PRISMA guidelines, using databases such as PubMed, Scielo, and Medline, and was limited to studies published in English and Spanish over the last five years. Articles were independently evaluated by two researchers, selecting experimental, quasi-experimental studies, and systematic reviews. Studies unrelated to self-care or outside the primary care setting were excluded. The results emphasize the importance of self-care across nine domains: physical exercise, healthy

eating, weight monitoring, adequate sleep, adherence to medical treatments, health education, social support, self-compassion, and motivation. Exercise and healthy eating account for 50% of self-care success. Although the use of information and communication technologies (ICTs) ranks last in importance, it is considered a key tool for promoting healthy habits and improving the quality of life in this population in the future.

Keywords: Older adults, self-care, type 2 diabetes, obesity.

Introducción

Diversas organizaciones internacionales, tales como la Federación Mundial de la Obesidad, la Asociación Americana de Endocrinólogos Clínicos (AAEC) y el Colegio Americano de Endocrinología (ACE), reconocen la obesidad como una enfermedad crónica, caracterizada por la cantidad o distribución del tejido adiposo (Arrieta & Botet, 2021). Por tal motivo, al ser reconocida como una enfermedad por importantes organizaciones científicas permite mejorar el acceso al tratamiento y estimular el avance de nuevas estrategias terapéuticas y es un pilar fundamental es la promoción de la salud, específicamente en los hábitos de vida saludables.

La obesidad es una enfermedad resultante del desequilibrio entre la ingesta y el gasto de calorías. Este desequilibrio se debe a un consumo excesivo de alimentos ricos en calorías, que supera las necesidades diarias, y a una actividad física insuficiente. Además, la obesidad es una condición multifactorial influenciada por entornos obesogénicos, factores psicosociales, alteraciones endocrinas, el ciclo circadiano, aspectos económicos, la microbiota y variantes genéticas (Rodrigo Cano et al., 2017). Datos reportados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), indican que en el 2021 la prevalencia de sobrepeso en la población de 18 años o más era de 2500 millones que corresponde al 43%, de los cuales 890 millones eran de obesos, y que comparadas con cifras del año 1990, que eran del 25%, exponen un aumento evidente de la problemática (OMS, 2021).

El sobrepeso y la obesidad son un problema de importancia en salud pública a nivel mundial, que ha tomado auge en los países en vías de desarrollo y que predisponen al aumento de riesgo de padecer enfermedades coronarias, enfermedades cerebrovasculares, enfermedades metabólicas, entre otras. Un estudio epidemiológico sobre la obesidad llevado a cabo en siete países de América Latina (Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, México, Uruguay y Venezuela), indica que Costa Rica y Venezuela mostraron una alta prevalencia de obesidad entre 1998 y 2003. En 2008, la mayoría de estos países presentaban una prevalencia elevada, con México, Venezuela y Argentina registrando los niveles más altos. Esta tendencia se mantuvo en aumento en el 2014 con México a la cabeza seguida de Chile, Argentina, Venezuela, Costa Rica, Uruguay y Brasil, al final. Esto demuestra un aumento constante de la obesidad en las naciones en desarrollo, subrayando la urgencia de implementar programas de salud pública enfocados en la promoción de hábitos de vida saludables (Chávez Velásquez et al., 2019).

En Ecuador, el 63.6% de adultos presenta sobrepeso y obesidad, la segunda con 25.7%. La incidencia de sobrepeso y obesidad es más alta en mujeres que en hombres. En particular, se observa que 8 de cada 10 mujeres de entre 45 y 69 años padecen de sobrepeso y obesidad (Ministerio de Salud Pública et al., 2018).

A nivel mundial hay un ritmo acelerado de envejecimiento en los habitantes, por lo cual se estima que la población mundial mayor de 60 años se duplicará en el futuro, pasando de

1000 millones en 2020 a 2100 millones para el 2050. De estos, el 80% vivirá en países con ingresos bajos y medianos (OMS, 2022).

Con el envejecimiento, se producen cambios en la composición corporal, como el incremento progresivo de grasa entre los 30 y 60 años. Este aumento puede contribuir al sobrepeso y la obesidad en personas de 60 a 75 años. Sin embargo, la prevalencia de estos problemas tiende a disminuir a partir de los 75-80 años (Guadamuz Hernández & Suárez Brenes, 2020).

Además, se evidencian otros cambios, tales como, el enlentecimiento del metabolismo, disminución de la movilidad. Los hábitos alimenticios inapropiados predisponen en conjunto a un estilo de vida más sedentario que resulta finalmente en el aumento del Índice de Masa Corporal (IMC) en los adultos mayores. Es crucial destacar la importancia de la población mayor de 60 años, dado que el proceso de envejecimiento es uno de los factores que contribuyen al desarrollo de sobrepeso y obesidad. Estas condiciones, a su vez, están asociadas con procesos patológicos y enfermedades crónicas no transmisibles (Rosero Ortega et al., 2023).

Por tanto, es crucial en las personas mayores realizar acciones preventivas, detectar tempranamente y tratar el sobrepeso y la obesidad para mejorar y preservar la calidad de vida a largo plazo (Penny-Montenegro, 2017).

Según Vera Salvo et al. (2018), en un ensayo clínico aleatorizado realizado en pacientes de atención primaria, se comparó el tratamiento convencional de la obesidad con la terapia complementaria de mindfulness, mostrando resultados alentadores en la reducción de problemas psicológicos asociados a la obesidad. Por otro lado, Morillo et al. (2019) señalan en su ensayo clínico aleatorizado en atención primaria la importancia de la alimentación consciente, combinada con actividad física, para mejorar la calidad de vida de pacientes con obesidad. La obesidad es un problema de interés global, ya que desde 1975 la cantidad de personas con obesidad se ha triplicado hasta la actualidad; hasta el año 2016 se estima que el 13% de la población mundial padece de sobrepeso (OMS, 2021). Además, esta enfermedad no solo afecta a población adulta, también afecta a niños; tampoco diferencia por género.

Según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, del Ecuador, de 2018, aproximadamente el 63.3% de los adultos experimenta sobrepeso y obesidad, lo cual constituye un problema social debido al aumento en las consultas médicas y la disminución de la calidad de vida. Esta condición también incrementa el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares (Lyngkaran, 2021).

Por todo lo anterior se realiza la presente investigación con el objetivo de recomendar hábitos de vida saludables, dirigidos al autocuidado de adultos mayores diabéticos tipo II con obesidad.

Materiales y Métodos

Para abordar el objetivo propuesto, se llevó a cabo una revisión sistemática de la literatura siguiendo las directrices establecidas por el "Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses" (PRISMA). Se realizó una búsqueda exhaustiva en las bases de datos PubMed, Scielo, Medline y Google Scholar mediante revisión por pares. Se utilizaron términos clave como autocuidado, obesidad, y diabetes tipo 2, así como sus sinónimos y términos MeSH, combinados con operadores booleanos AND y OR. La

búsqueda se limitó a estudios publicados en los últimos cinco años en inglés y español, centrados en la población adulta mayor.

Para complementar las búsquedas electrónicas, se realizaron revisiones manuales de los últimos cinco años en tres sitios web relevantes para el estudio del fenómeno: MSP, OPS/OMS. Finalmente, se completó la búsqueda revisando las listas de referencias de los estudios seleccionados para identificar trabajos adicionales. Se incluyeron en el análisis estudios que cumplieran con los siguientes criterios de inclusión: investigaciones experimentales y cuasiexperimentales que abordaran el autocuidado en el contexto de la obesidad y la diabetes, así como revisiones sistemáticas que cumplieran con estándares rigurosos. Se excluyeron estudios que no se realizaron en entornos de atención primaria, aquellos que no se centraron en el autocuidado, estudios sobre diabetes no relacionados con la obesidad, y aquellos que no abordan específicamente el autocuidado.

Dos investigadores (CBQ y HGP) realizaron de forma independiente y ciega la selección de los artículos basándose en el título y el resumen. Después de esta primera fase de cribado, se desenmascararon los resultados y se compararon para resolver cualquier discrepancia. Los artículos considerados elegibles fueron revisados en su totalidad por ambos revisores, también de manera independiente y ciega, asegurando así la transparencia del proceso de selección. Posteriormente, el equipo de investigación se reunió para comparar los resultados y resolver los conflictos. La decisión final sobre la inclusión de los artículos se tomó por unanimidad entre los investigadores.

Los datos recopilados de los estudios incluyeron información sobre el país de origen (idioma) y el año de publicación, los objetivos y el diseño del estudio, las características de la intervención (como el formato de administración y los instrumentos utilizados para evaluar la efectividad de las intervenciones), los resultados principales obtenidos, y la evaluación de la calidad metodológica de los estudios.

Evaluación de la calidad metodológica

La evaluación de la calidad metodológica de los artículos seleccionados se llevó a cabo utilizando las herramientas de lectura crítica CASPe (Programa de Habilidades de Evaluación Crítica) para los ensayos clínicos, que consta de once ítems, y JBI (Instituto Joanna Briggs) para los estudios cuasiexperimentales, que comprende ocho ítems. Cada ítem fue revisado por pares (CBQ y HGP), clasificando los estudios como de alta calidad si todos los ítems recibieron una respuesta afirmativa, de calidad moderada si hubo algún ítem con respuesta dudosa o negativa, y de baja calidad si más de dos ítems recibieron una respuesta negativa. En los casos de discrepancia o incertidumbre, ambos autores (CBQ y HGP) evaluaron si existía riesgo de sesgo en los estudios utilizando la herramienta Cochrane, la cual analiza el riesgo de sesgo en estudios clínicos mediante la revisión de varios dominios: generación de la secuencia aleatoria, ocultación de la asignación, cegamiento de participantes, personal y evaluadores, pilotaje de datos incompletos, comunicación selectiva de resultados y otras posibles fuentes de sesgo. Cada dominio fue evaluado como de alto riesgo, bajo riesgo o riesgo incierto, proporcionando así una evaluación detallada de la calidad metodológica del estudio, indicando claramente si era de alta calidad, baja calidad, o si la información disponible no era suficiente para realizar una determinación.

Resultados

Resultados de la búsqueda

Al introducir las palabras claves en las bases de datos, se identificaron inicialmente 1811 artículos. Tras aplicar los criterios de búsqueda específicos, se redujo la selección a 1698 artículos. Tras revisar los títulos y resúmenes, se seleccionaron 63 estudios, de los cuales se eliminaron tres duplicados. Tras revisar los textos completos y aplicar los criterios de inclusión, se excluyeron 12 estudios adicionales. Finalmente, después de añadir manualmente más artículos, se incluyeron un total de 48 estudios relevantes en la revisión, como se detalla en la Figura 1.

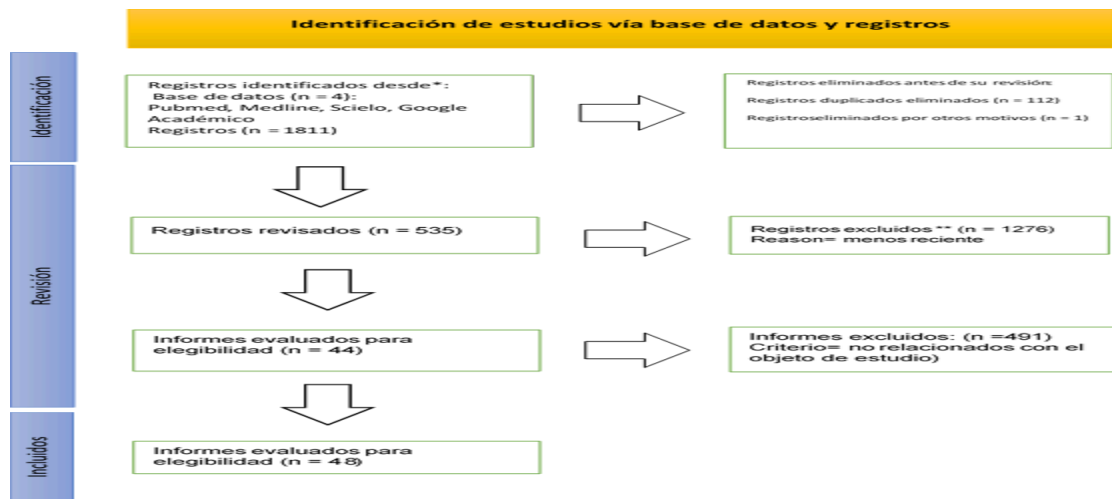


Figura 1. Identificación vía base de datos y registros.

Fuente: Método Prisma: guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas (2020).

De los 48 artículos seleccionados para el estudio, 10 de ellos proporcionaron evidencia sólida de que la práctica de ejercicio físico contribuye a la reducción del sobrepeso y ayuda a disminuir los niveles de glucosa en sangre. Nueve artículos afirman que mantener una nutrición adecuada reduce significativamente el sobrepeso y disminuye la glucemia. Seis artículos respaldan la idea de monitorear el peso de forma constante para observar el progreso en la reducción del sobrepeso. Otros seis artículos mencionan que dormir adecuadamente mejora el estado de ánimo y reduce el estrés. Del mismo modo, cinco artículos indican que la adherencia al tratamiento médico es esencial para combatir la diabetes y la obesidad. Cuatro artículos sugieren que la educación del paciente influye positivamente en el autocuidado. Tres artículos muestran evidencia de que el apoyo del entorno social y familiar es beneficioso para la reducción del sobrepeso y la obesidad. Además, tres artículos presentan resultados que destacan la mejora del componente emocional en el adulto mayor, lo cual influye en el autocuidado. Finalmente, dos artículos subrayan la importancia de las tecnologías de la información y la comunicación en el futuro del autocuidado, como se muestra en la figura 2.



Figura 2. Dominios identificados y su representación porcentual de los 48 artículos.

Fuente: Elaboración propia.

Nota: El porcentaje de presentación de cada dominio puede ser un indicativo de su influencia en el control del sobrepeso y la diabetes tipo 2.

Identificación de los dominios y recomendaciones según los autores

Al identificar los dominios se sintetizaron las principales actividades de autocuidado en forma de recomendaciones, teniendo en cuenta los resultados de cada artículo revisado.

A continuación, se sintetiza la información de los 9 dominios en 9 tablas (una tabla por dominio):

Tabla 1.

Áreas de autocuidado, indicaciones y explicación de las técnicas de autocuidado

Recomendación 1				
Características				
Dominio	Tipo	Frecuencia	Duración	Monitoreo
Ejercicio Físico	Ejercicio Aeróbico: caminar, nadar, ciclismo, o ejercicios aeróbicos en agua, que son menos impactantes para las articulaciones y pueden ser más seguros para adultos mayores. Ejercicio de Resistencia: Entrenamiento con pesas ligeras,	Se aconseja llevar a cabo un mínimo de 150 minutos de ejercicio aeróbico de intensidad moderada cada semana, distribuidos en al menos 3 días por semana, sin más de 2 días consecutivos sin ejercicio. Además, se recomienda realizar actividades de fortalecimiento muscular al menos 2 días por semana.	Las sesiones de ejercicio deben durar al menos 10 minutos cada una. La intensidad debe ser moderada (por ejemplo, caminar a un ritmo que aumente la frecuencia cardíaca y la respiración, pero permite mantener una conversación).	Adaptar el tipo y la intensidad del ejercicio según las capacidades físicas y limitaciones de cada individuo. Esto puede abarcar modificaciones en casos de problemas en las articulaciones, neuropatía diabética u otras enfermedades concurrentes.

bandas de
resistencia.

Referencias (Arteaga, 2019), (Beaulieu, 2021), (Taylor, 2020), (Almutairi & Hosseinzadeh, 2019), (Celik & Yildiz, 2020), (Carbone & Del Buono, 2019), (Ling & Rönn, 2019), (Chen & Chen, 2023), (Aras, 2021), (Magkos & Hjorth, 2020)

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2.

Áreas de autocuidado, indicaciones y explicación de las técnicas de autocuidado

Recomendación 2				
Características				
Dominio	Control de Porciones	Alimentos Nutritivos	Aumento de la Fibra Dietética	Hidratación Adecuada
Alimentación Saludable (nutrición)	Moderación en el tamaño de las porciones: Usar platos más pequeños y cuantificar las porciones para evitar el consumo excesivo de calorías. Frecuencia de las comidas: Comer alimentos regulares y saludables a intervalos consistentes para ayudar a mantener niveles estables de glucosa en sangre.	Carbohidratos de Bajo Índice Glucémico: granos enteros, legumbres, frutas y vegetales, que causan un aumento más lento y controlado de la glucosa en sangre. Proteínas Magras: Incluir fuentes de proteínas magras como pollo, pescado, legumbres, tofu, y productos lácteos. Grasas Saludables: Aceite de oliva, aguacates, nueces y semillas, mientras se limita la ingesta de grasas saturadas y trans.	Fibra Soluble e Insoluble: Frutas, vegetales, granos enteros y legumbres. Limitación de Azúcares y Carbohidratos Refinados: Evitar bebidas azucaradas, dulces y postres procesados que pueden causar picos rápidos en los niveles de glucosa. Sustitución con Alternativas Más Saludables: Usar edulcorantes no calóricos como la stevia o el eritritol en lugar de azúcar.	Beber suficiente agua a lo largo del día y limitar el consumo de bebidas con cafeína y alcohol, que pueden deshidratar. Planificación de Comidas y Educación Nutricional: Planificar las comidas con anticipación para asegurarse de que sean balanceadas y nutritivas, evitando opciones no saludables por conveniencia. Educación Nutricional Continua:
Referencias	(Babateen, 2021), (Beckenstein, 2021), (Browne, 2021), (Nicklas, 2019), (Singh, 2020), (Trico, 2023), (Walsh, 2021), (Churuangasuk & Hall, 2021) y (Thomsen, 2022)			

Fuente:Elaboración propia.

Tabla 3.

Áreas de autocuidado, indicaciones y explicación de las técnicas de autocuidado

Recomendación 3			
Características			
Dominio	Frecuencia de Supervisión	Medición de la Circunferencia Abdominal	Valoración de Avances y Adaptaciones
Monitoreo de Peso	<p>Pesaje regular: Es aconsejable pesarse al menos una vez por semana, preferiblemente el mismo día y a la misma hora, para asegurar mediciones consistentes. Algunos estudios sugieren que pesarse diariamente puede ser más efectivo para la pérdida de peso y el mantenimiento a largo plazo.</p> <p>Registro de Peso: Mantener un registro escrito o digital del peso para identificar tendencias y cambios a lo largo del tiempo.</p>	<p>Circunferencia de la Cintura: Medir la circunferencia de la cintura periódicamente (una vez al mes) como indicador adicional de la pérdida de grasa visceral, que es particularmente relevante para la salud cardiovascular y metabólica.</p>	<p>Evaluaciones Regulares con Profesionales de la Salud: Consultar con el médico, dietista o educador en diabetes regularmente para revisar los registros de peso y ajustar el plan de manejo según sea necesario.</p> <p>Ajuste de Metas: Establecer metas realistas y ajustar las estrategias de alimentación y ejercicio basándose en el progreso documentado.</p>
Referencias	(Venditti, 2020), (Pavlou, 2023)		

Fuente:Elaboración propia.

Tabla 4.

Áreas de autocuidado, indicaciones y explicación de las técnicas de autocuidado

Recomendación 4				
Características				
Dominio	Horas de Descanso	Estabilidad en el Ritmo Nocturno	Condiciones Ideales para el Reposo	Prevenir Estímulos y Comidas Pesadas
Sueño Adecuado	Se sugiere que los adultos mayores duerman entre 7 y 9 horas cada noche. Dormir menos de 7 horas o superar las 9 horas podría conllevar un aumento del riesgo de problemas de salud, incluyendo una mala gestión de la diabetes y un aumento de peso.	Horario Regular de Sueño: establecer una rutina para acostarse y despertarse a la misma hora todos los días, incluyendo los fines de semana, para regular el reloj biológico. Rutina de Relajación Previa al Sueño: Establecer una rutina relajante antes de acostarse, como leer, escuchar música tranquila, o practicar la meditación.	Condiciones del Dormitorio: Mantener el dormitorio oscuro, fresco y silencioso. Usar cortinas opacas, máquinas de ruido blanco, o tapones para los oídos si es necesario. Colchón y Almohadas Adecuadas: Asegurarse de que el colchón y las almohadas sean cómodos y proporcionan un buen soporte.	Cena Ligera y Temprana: Consumir comidas ligeras y evitar comidas pesadas y grandes al menos 2-3 horas antes de acostarse.
Referencias (Rosero Ortega et al., 2023)				

Fuente:Elaboración propia.

Tabla 5.

Áreas de autocuidado, indicaciones y explicación de las técnicas de autocuidado

Recomendación 5				
Características				
Dominio	Entendimiento y Formación del Tratamiento	Estructuración y Organización	Monitorización Regular	Cumplimiento de la Recomendación
Tratamiento Médico	Formación sobre Diabetes: Involucrarse en programas educativos sobre diabetes para comprender la importancia del manejo y cómo seguirlo de manera correcta. Comunicación con Profesionales de la Salud: Mantener una comunicación abierta y continua con médicos, enfermeras y farmacéuticos para resolver dudas y preocupaciones sobre los tratamientos.	Uso de Recordatorios: Utilizar alarmas en el teléfono, aplicaciones de recordatorios o pastilleros organizadores para asegurarse de tomar los medicamentos a la hora correcta. Calendarios de Tratamiento: Mantener un calendario de tratamientos que incluya la dosificación y los horarios de los medicamentos.	Citas Médicas Periódicas: Asistir regularmente a las citas médicas para monitorear el progreso, realizar ajustes en el tratamiento y discutir cualquier efecto secundario o dificultad. Autocontrol de Glucosa: Realizar un seguimiento regular de los niveles de glucosa en sangre según las recomendaciones del médico para ajustar el tratamiento en tiempo real.	Uso Correcto de Medicamentos: Tomar los medicamentos exactamente como se han prescrito, sin omitir dosis ni alterar la cantidad sin consultar al médico. Comprensión de Efectos Secundarios: Estar informado sobre los posibles efectos secundarios de los medicamentos y reportar cualquier efecto adverso al profesional de salud.
Referencias	(Rosero Ortega et al., 2023)			

Fuente:Elaboración propia.

Tabla 6.

Dominios autocuidados, referencias y descripción de las técnicas de autocuidado

Recomendación 6				
Características				
Dominio	Cursos sobre la Diabetes	Información Adaptada y Pertinente	Formación Permanente y Renovación	Involucramiento Activo en Decisiones
Educación en Salud	Involucramiento en Programas Estructurados: Registrarse en programas reconocidos de educación sobre diabetes que cubran aspectos como la alimentación, la actividad física, la supervisión de glucosa y la gestión de medicamentos. Educación Multidisciplinaria: Beneficiarse de la orientación de un equipo multidisciplinario que incluya endocrinólogos, nutricionistas, educadores en diabetes, y otros profesionales de la salud.	Educación Individualizada: Recibir educación adaptada a las necesidades, capacidades y estilo de vida individuales. Esto puede incluir planes de alimentación personalizados y programas de ejercicio adaptados. Enfocarse en la Autogestión: Aprender técnicas de autogestión para controlar la glucosa, manejar el peso y prevenir complicaciones.	Revisión Regular de Información: Asistir a talleres, seminarios y charlas regulares para mantenerse actualizado sobre nuevas investigaciones, tratamientos y tecnologías. Materiales Educativos Variados: Utilizar una variedad de materiales educativos, como folletos, videos, y sitios web confiables, para reforzar el aprendizaje.	Empoderamiento del paciente: Fomentar la participación activa en la toma de decisiones sobre su tratamiento y cuidado, discutiendo opciones con los profesionales de la salud. Establecimiento de Metas Personales: Trabajar con los profesionales de la salud para establecer y revisar metas personales de salud y tratamiento.
Referencias	(Vargas, 2023), (Elmaleh & Schwartz, 2023)			

Fuente:Elaboración propia.

Tabla 7.

Dominios autocuidados, referencias y descripción de las técnicas de autocuidado

Recomendación 7				
Características				
Dominio	Integrar a Familiares y Amigos	Grupos de Apoyo	Recursos de la Comunidad	Participación en Actividades Recreativas
Apoyo Social y familiar	Involucramiento Activo: Integrar a familiares y amigos en el manejo de la diabetes y la obesidad, motivándolos a acompañar en consultas médicas, sesiones educativas de salud y ejercicios físicos. Educación Familiar: Educar a la familia sobre la diabetes y la obesidad para que puedan proporcionar apoyo emocional y práctico.	Unirse a Grupos de Apoyo: Participar en grupos de apoyo locales o en línea donde se pueden compartir experiencias, obtener información y recibir motivación de otras personas con condiciones similares. Apoyo Mutuo: Establecer relaciones de apoyo mutuo con otros miembros del grupo para intercambiar consejos y estrategias de manejo.	Participar en Programas Comunitarios: Aprovechar los programas y recursos comunitarios diseñados para apoyar a personas con diabetes y obesidad, como clubes de caminata, talleres de cocina saludable, y clases de ejercicio. Conectar con Organizaciones: Conectar con organizaciones locales y nacionales que ofrecen recursos y apoyo para la diabetes y la obesidad, como la American Diabetes Association (ADA) o similares.	Actividades Grupales: Participar en actividades recreativas grupales, como caminatas en grupo, clases de baile o yoga, que fomenten la actividad física y el compañerismo. Eventos Sociales: Asistir a eventos sociales y comunitarios que promuevan la interacción y el apoyo mutuo.
Referencias	(Rosero Ortega et al., 2023)			

Fuente:Elaboración propia.

Tabla 8.

Dominios autocuidados, referencias y descripción de las técnicas de autocuidado

Recomendación 8				
Características				
Dominio	Cultivar la Autocompasión	Establecer Metas y Prácticas Alcanzables	Promover la Motivación Interna	Estrategias de Motivación y Psicología Positiva
Emocional	Fomentar la Autocompasión: Desarrollar una disposición de gentileza y comprensión hacia uno mismo durante situaciones difíciles o momentos de fracaso. Reconocer que los errores y desafíos son parte de la experiencia humana. Ejercicios de Autocompasión: Incorporar prácticas diarias como la meditación de autocompasión, escribir cartas de autocompasión, y hablarse a uno mismo con palabras amables y de apoyo.	Metas SMART: Establecer metas que sean Específicas, Medibles, Alcanzables, Relevantes y con un Tiempo determinado. Esto ayuda a mantener la motivación y a hacer un seguimiento del progreso. Dividir las Metas: Descomponer las metas a largo plazo en objetivos más pequeños y manejables, celebrando cada logro en el camino.	Conectar con Valores Personales: Identificar y conectar las acciones diarias con los valores personales más profundos, como el deseo de estar saludable para disfrutar más tiempo con la familia. Autodeterminación: Fomentar la autodeterminación y la autonomía en la toma de decisiones relacionadas con la salud, para que las acciones sean más significativas y motivadoras.	Visualización y Afirmaciones: Utilizar técnicas de visualización para imaginar el éxito y practicar afirmaciones positivas para reforzar la autoeficacia. Registro de Logros: Mantener un registro diario donde se anoten los éxitos y avances, fortaleciendo la sensación de competencia y logro.
Referencias	(Befort, 2021), (Owens, 2023),			

Fuente:Elaboración propia.

Tabla 9.

Dominios autocuidados, referencias y descripción de las técnicas de autocuidado

Recomendación 9				
Características				
Dominio	Tipos de tecnología	Redes de apoyo	Apps móviles	Avisos
Tecnologías de la información y comunicación	Redes sociales de apoyo: brindan información y técnicas de autocuidado. Aplicaciones móviles: facilitan la información y técnicas de autocuidado. Recordatorios: generan hábitos y permiten recordar las actividades diarias.	Facebook: sobrepeso y obesidad consejos y orientación (https://m.facebook.com/groups/3376197989110449/) Whatsapp: Salud bienes tar y diabetes: https://chat.whatsapp.com/GihBglDFIM2I96iYviJAqF	PowerFrail: Ofrece al adulto mayor bajo solicitud de parámetros antropométricos actividades y rutinas físicas individualizadas y comprensibles. VIVIFRAIL: Promueve y recomienda estilos de vida saludables para mejorar estado de salud enfocado en diabetes y sobrepeso. POSITIVE: Permite al adulto mayor obtener recordatorios sobre dieta, ejercicio o medicación que ayude con su diabetes y sobrepeso. CTH: apoyo al autocuidado	Calendarios: los calendarios de las aplicaciones móviles de todas las marcas de celulares permiten generar o programar alarmas o recordatorios lo cual favorece a crear rutinas y hábitos de vida saludable

	en pacientes brindando recordatorio s y técnicas de apoyo
Referencias	(Dickinson, 2019), (Little & Stuart, 2017), (Venditti, 2020)

Fuente:Elaboración propia.

Discusión

La obesidad, reconocida como una condición crónica por organizaciones internacionales como la Federación Mundial de la Obesidad, la Asociación Americana de Endocrinología Clínica (AACE) y el Colegio Americano de Endocrinología (ACE), plantea un importante desafío para la salud pública a nivel mundial. Este análisis sistemático subraya la imperiosa necesidad de implementar estrategias efectivas de autocuidado para adultos mayores con diabetes tipo 2 y obesidad, dada la alta prevalencia y las complicaciones asociadas con esta situación.

Importancia de la Obesidad como Enfermedad Crónica

El reconocimiento de la obesidad como una enfermedad crónica ha permitido mejorar el acceso a tratamientos y fomentar la innovación en estrategias terapéuticas. Este enfoque facilita la promoción de hábitos de vida saludables, esenciales para el manejo del peso y la diabetes. La obesidad se desencadena por un desequilibrio multifactorial entre la ingesta y el gasto calórico, influenciado por factores psicosociales, económicos, genéticos y ambientales. Esta complejidad subraya la necesidad de enfoques integrados y personalizados en el tratamiento y la prevención.

Epidemiología y Tendencias Globales

Los datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) muestran un incremento alarmante en la prevalencia del sobrepeso y la obesidad, afectando a 2500 millones de adultos en 2022, de los cuales 890 millones eran obesos. Esta tendencia es particularmente preocupante en los países en desarrollo, donde el riesgo de enfermedades coronarias, cerebrovasculares y metabólicas está aumentando. En América Latina, la prevalencia elevada de obesidad en países como México, Venezuela y Argentina destaca la necesidad de programas de salud pública enfocados en la promoción de hábitos saludables.

Desafíos en la Población de Adultos Mayores

El envejecimiento de la población mundial añade otra capa de complejidad al manejo de la obesidad. Con una población mayor de 60 años que se duplicará para 2050, el aumento de grasa corporal, el enlentecimiento del metabolismo y la disminución de la movilidad exacerbaban el riesgo de obesidad en los adultos mayores. Estos cambios fisiológicos, junto con hábitos alimenticios inapropiados, contribuyen a un estilo de vida sedentario y al aumento del Índice de Masa Corporal (IMC).

Estrategias de Autocuidado

Los resultados de esta revisión sistemática subrayan la efectividad de diversas estrategias de autocuidado. La combinación de una alimentación saludable y ejercicio físico regular emerge como el pilar fundamental, representando el 50% de las prácticas de autocuidado efectivas. La adherencia a tratamientos médicos, la educación en salud, y el apoyo social y familiar también son cruciales. Asimismo, las tecnologías de la información

y la comunicación (TIC) ofrecen un potencial prometedor como recursos fundamentales para el autocuidado en las próximas décadas.

Innovaciones Terapéuticas y Necesidad de Enfoques Personalizados

Ensayos clínicos recientes sugieren que enfoques complementarios, como la terapia mindfulness y la alimentación consciente, combinados con el ejercicio físico, pueden contribuir notablemente a mejorar la calidad de vida de las personas con obesidad. La variabilidad en la respuesta a los tratamientos destaca la necesidad de enfoques personalizados, adaptados a las necesidades individuales de cada paciente.

Conclusiones

La revisión sistemática sobre el autocuidado en adultos mayores diabéticos tipo 2 con obesidad, revela varios aspectos fundamentales para el manejo efectivo de estas condiciones. Las conclusiones principales son las siguientes:

La evidencia científica destaca que una alimentación saludable y un ritmo adecuado de ejercicio físico son cruciales para el autocuidado. Estos dos elementos representan, aproximadamente, el 50% de las prácticas de autocuidado efectivas. Por lo tanto, una dieta equilibrada y el ejercicio regular permite reducir el sobrepeso y los niveles de glucosa en sangre, mejorando significativamente la salud general.

El monitoreo y seguimiento constante del peso permite detectar cambios significativos y ajustar los hábitos alimenticios y de actividad física, en consecuencia. Además, el seguimiento y la adherencia a los tratamientos médicos prescritos y las visitas regulares al médico son esenciales para el control efectivo de la diabetes y la obesidad.

La educación es un pilar fundamental, por ende, la información y formación sobre el manejo del peso y la diabetes empodera a los adultos mayores para tomar decisiones informadas sobre su salud, sin dejar de lado el apoyo. También, el apoyo de la familia y amigos son fundamentales, así como la participación en grupos de apoyo social, es vital para mantener la motivación y el compromiso con el autocuidado.

En el presente, el empleo de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), como aplicaciones móviles y plataformas en la web, puede facilitar la supervisión del peso, la planificación de alimentos y el ejercicio, además de brindar acceso a recursos educativos y comunidades de apoyo.

El autocuidado también implica el manejo de la salud emocional. Practicar la autocompasión y establecer metas realistas y alcanzables son estrategias efectivas para mejorar el bienestar emocional y mantener la motivación.

Por todo ello, es importante un enfoque holístico que incluya la alimentación saludable, el ejercicio físico, el monitoreo constante, la educación en salud, el apoyo social y el uso de tecnologías de información, además, el uso de tecnologías de información y la interacción pueden mejorar considerablemente el bienestar de los adultos mayores que tienen diabetes tipo 2 y obesidad.

Conflictos de Intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de interés.

Referencias

- Aguilar Fernández, E., & Carballo Alfaro, A. M. (2021). Circunferencia de la cintura como predictor de factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en residentes costarricenses de 60 años y más. Cuadernos de Investigación UNED, 13. 10.22458/urj.v13i1.3398
- Arrieta, F., & Botet, P. (2021). Reconocer la obesidad como enfermedad: todo un reto. Revista Clínica Española, 221, 544. 10.1016/j.rce.2020.08.003
- Babateen, A. M. (2021). Acceptability and Feasibility of a 13-Week Pilot Randomised Controlled Trial Testing the Effects of Incremental Doses of Beetroot Juice in Overweight and Obese Older Adults. MDPI. Retrieved June 18, 2024, from <https://www.mdpi.com/2072-6643/13/3/769>
- Beaulieu, K. (2021). Effect of exercise training interventions on energy intake and appetite control in adults with overweight or obesity: A systematic review and meta-analysis. Wiley. Retrieved 06 18, 2024, from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/obr.13251>
- Beckenstein, H. (2021). Acceptability of a structured diet and exercise weight loss intervention in breast cancer survivors living with an overweight condition or obesity: A qualitative analysis. Wiley. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cnr2.1337>
- Befort, C. (2021). Effect of Behavioral Therapy With In-Clinic or Telephone Group Visits vs In-Clinic Individual Visits on Weight Loss Among Patients With Obesity in Rural Clinical Practice A Randomized Clinical Trial. Effect of Behavioral Therapy With In-Clinic or Telephone Group Visits vs In-Clinic Individual Visits on Weight Loss Among Patients With Obesity in Rural Clinical Practice A Randomized Clinical Trial. Retrieved junio 18, 2024, from <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2775448>
- Browne, J. (2021). Diet quality and exercise in older veterans with PTSD: a pilot study. Translational Behavioral Medicine. Retrieved 06 18, 2024, from <https://academic.oup.com/tbm/article/11/12/2116/6364927>
- Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. (n.d.). Acerca del IMC para Adultos. Acerca del índice de masa corporal para adultos | Peso saludable | DNPAO | CDC. Retrieved April 5, 2024, from https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/adult_bmi/index.html#interpreta
- Chávez Velásquez, M., Pedraza, E., & Montiel, M. (2019). Prevalencia de obesidad: estudio sistemático de la evolución en 7 países de América Latina. Revista Chilena de Salud Pública, 23, 72-78. 10.5354/0719-5281.2019.55063
- Dickinson, P. (2019). A Cluster Randomized Trial Comparing Strategies for Translating Self-Management Support into Primary Care Practices. JABFM. Retrieved 06 18, 2024, from <https://www.jabfm.org/content/32/3/341>
- González Heredia, T., Méndez Del Villar, M., Hernández Corona, D., Mercado Sesma, A. R., González Heredia, O. N., Avelar García, C. E., & Zuñiga, L. Y. (2020). Obesidad: fisiopatología, diagnóstico y tratamiento. Acta de Ciencias en Salud, 6. 10.32870/acs.i6.199

- Guadamuz Hernández, S. H., & Suárez Brenes, G. (2020). Generalidades de la obesidad sarcopénica en adultos mayores. *Medicina Legal de Costa Rica*, 37, 114-120. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-00152020000100114&script=sci_arttext
- Hu, J. (2021). Effects of a Behavioral Weight Loss Intervention and Metformin Treatment on Serum Urate: Results from a Randomized Clinical Trial. *Effects of a Behavioral Weight Loss Intervention and Metformin Treatment on Serum Urate: Results from a Randomized Clinical Trial*. Retrieved 06 18, 2024, from <https://www.mdpi.com/2072-6643/13/8/2673>
- Jay, M. (2019). Goal-directed versus outcome-based financial incentives for weight loss among low-income patients with obesity: rationale and design of the Financial Incentives foR Weight Reduction (FIREWoRk) randomised controlled trial. *MBJ journal*. Retrieved 06 18, 2024, from <https://bmjopen.bmj.com/content/9/4/e025278>
- LeBlanc, E. (2018). Behavioral and Pharmacotherapy Weight Loss Interventions to Prevent Obesity-Related Morbidity and Mortality in Adults: An Updated Systematic Review for the U.S. Preventive Services Task Force [Internet]. PubMed. Retrieved June 18, 2024, from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30354042/>
- Lison, J. (2020). Impact of a Web-Based Exercise and Nutritional Education Intervention in Patients Who Are Obese With Hypertension: Randomized Wait-List Controlled Trial. *Journal of Medical Internet Research*. Retrieved June 18, 2024, from <https://doi.org/10.2196/14196>
- Little P, Stuart B, Hobbs RFD, Kelly J, Smith ER, Bradbury KJ, et al. (2017). Randomised controlled trial and economic analysis of an internet-based weight management programme: POWeR+ (Positive Online Weight Reduction). *Health Technol Assess*.
- Lyngkaran, P. (2021). Common Comorbidities that Alter Heart Failure Prognosis - Shaping New Thinking for Practice. *Eurekaselect*. Retrieved 06 18, 2024, from <https://www.eurekaselect.com/article/111467>
- Ministerio de Salud Pública, Instituto Nacional de Censo y Estadística, & Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. (2018). ENCUESTA STEPS ECUADOR 2018-Vigilancia de enfermedades no transmisibles y factores de riesgo. MSP. Retrieved March 26, 2024, from <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/10/INFORME-STEPS.pdf>
- Nicklas, B. (2019). Effects of Caloric Restriction on Cardiorespiratory Fitness, Fatigue, and Disability Responses to Aerobic Exercise in Older Adults With Obesity: A Randomized Controlled Trial. *The Journals of Gerontology*. <https://academic.oup.com/biomedgerontology/article/74/7/1084/5049477>
- Owens, h.o. (2023). Acceptability and feasibility of two interventions in the MoodFOOD Trial: a food-related depression prevention randomised controlled trial in overweight adults with subsyndromal symptoms of depression. *BMJ*. <https://bmjopen.bmj.com/content/10/9/e034025>
- Organización Mundial de la Salud. (2021). Obesidad y sobrepeso. Organización Mundial de la Salud (OMS). Retrieved February 21, 2024, from <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

- Organización Mundial de la Salud. (2022). Envejecimiento y salud. OMS. Retrieved March 26, 2024, from <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
- Organización Mundial de la Salud. (2024). Obesidad y sobrepeso. Organización Mundial de la Salud. Retrieved March 22, 2024, from <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Penny-Montenegro, E. (2017). Obesidad en la tercera edad. In *Anales de la Facultad de Medicina*, 78, 215-217. 10.15381/anales.v78i2.13220
- Ramirez Segarra, G. A., Benavides Cueva, G. P., Guacho Bonilla, J. D., Planta Ulloa, J. R. (2022). Planta Ulloa. *RECIAMUC*, 6, 319-331. 10.26820/reciamuc/6.(1).enero.2022.319-331
- Rodrigo Cano, S., Soriano del Castillo, J. M., & Merino Torres, J. F. (2017). Causas y tratamiento de la obesidad. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 37, 87-92. 10.12873/374rodrigo
- Rosero Ortega, L. Y., Peñaherrera Cepeda, R. A., Saguay Nieto, C. L., & Toala Contreras, R. R. (2023). Cómo reducir la obesidad en adultos mayores. *Riesgos y consecuencias*. *RECIAMUC*, 7, 215-224. 10.26820/reciamuc/7.(1).enero.2023.215-224
- Suárez Carmona, W., Sánchez-Oliver, A. J., & González Jurado, J. A. (2017). Fisiopatología de la obesidad: Perspectiva actual. *Revista chilena de nutrición*, 44, 226-233. 10.4067/s0717-75182017000300226
- Swinburn, B. A., Vivica, K. I., Steven, A., Vincent, A. J., Phillip, B. I., Jessica, B. R., & Hannah, B. (2019). The Global Syndemic of Obesity, Undernutrition, and Climate Change: The Lancet Commission report. *THE LANCET*, 393(30), 726. <https://www.thelancet.com/>. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32822-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32822-8)
- Sheppard, J. (2019). Self-monitoring of Blood Pressure in Patients With Hypertension-Related Multi-morbidity: Systematic Review and Individual Patient Data Meta-analysis. *AJH*. Retrieved 06 18, 2024, from <https://academic.oup.com/ajh/article/33/3/243/5626378>
- Singh, G. (2020). Eating self-efficacy changes in individuals with type 2 diabetes following a structured lifestyle intervention based on the transcultural Diabetes Nutrition Algorithm (tDNA): A secondary analysis of a randomized controlled trial. *PLOS*. Retrieved June 18, 2024, from <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0242487>
- Taylor, A. (2020). Adding web-based behavioural support to exercise referral schemes for inactive adults with chronic health conditions: the e-coachER RCT. Adding web-based behavioural support to exercise referral schemes for inactive adults with chronic health conditions: the e-coachER RCT. Retrieved 06 18, 2024, from <https://doi.org/10.3310/hta24630>
- Trico, D. (2023). Early time-restricted carbohydrate consumption vs conventional dieting in type 2 diabetes: a randomised controlled trial. *SpringerLink*. Retrieved 06 18, 2024, from <https://link.springer.com/article/10.1007/s00125-023-06045-9>
- Venditti, E. (2020). Mantenimiento grupal del teléfono en el estilo de vida para el peso, la salud y la función física en adultos de 65 a 80 años: ensayo clínico aleatorizado. *Mantenimiento grupal del teléfono en el estilo de vida para el peso, la salud y la función física en adultos de 65 a 80 años: ensayo clínico aleatorizado*. Retrieved 06

- 18, 2024, from
<https://academic.oup.com/biomedgerontology/article/76/2/352/5904492>
Vergas, G. (2023). El autocuidado del adulto mayor con diabetes mellitus tipo II, desde el enfoque de las taxonomías NIC y el NOC. RECIAMUC. Retrieved June 18, 2024, from <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/1039>
Walsh, J. (2021). 14-Day Ketone Supplementation Lowers Glucose and Improves Vascular Function in Obesity: A Randomized Crossover Trial. JCEM. Retrieved 06 18, 2024, from <https://academic.oup.com/jcem/article/106/4/1738/6052998>

Medidas de prevención de rinitis alérgica en la población estudiantil *Preventive measures for allergic rhinitis in the student population*

María Fernanda Olives Garcés¹, Karen Jessenia Trujillo Silva².

¹ Doctora en Medicina General, Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad, Quito, Ecuador, mfolives@its.libertad.edu.ec

² Doctora en Medicina General, Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad, Quito, Ecuador, <https://orcid.org/0009-0000-8860-4260> kjtrujillo2@itslibertad.edu.ec

Resumen

La rinitis alérgica es una enfermedad crónica inmunológica que afecta del 10% al 30% de la población mundial, causa morbilidad y discapacidad significativa, afecta la calidad de vida y representa el 3% de las visitas médicas. Por esas razones, su presencia es objeto de estudio, según el contexto en que se desarrolle. Objetivo: Mejorar la calidad de vida de los estudiantes de los periodos I y II que padecen rinitis alérgica en el Campus Sur del ISTUL. Métodos: Se realizó una investigación aplicada con enfoque mixto, utilizando métodos cualitativo y cuantitativo, con un corte transversal. La población estudiada fue de 58 estudiantes, de los cuales 14 (24.1%) presentaron rinitis. Se empleó la técnica de la encuesta y el cuestionario como instrumento, con preguntas politómicas y escala de Likert para su valoración. Resultados: El 70.2% de los participantes no tenían antecedentes familiares de alergias. Un 18.97% reportó resfríos habituales, con síntomas comunes como congestión nasal (37.9%) y estornudos, con mayor intensidad durante la noche y la mañana. Estos hallazgos subrayan la prevalencia de síntomas respiratorios y alérgicos, destacando la necesidad de estrategias de manejo y prevención. Conclusiones: La prevalencia de rinitis alérgica entre los estudiantes estudiados del Campus Sur del ISTUL, resalta la necesidad de evaluación continua y tratamiento adecuado. Promover hábitos saludables, reducir la exposición a alérgenos, mejorar la calidad del aire son medidas cruciales para prevenir la enfermedad y mejorar el bienestar y rendimiento académico. Identificar alérgenos y factores de riesgo ambientales es esencial para desarrollar estrategias de manejo y prevención efectivas.

Palabras clave: secreción nasal, rinorrea, prurito nasal, rinoconjuntivitis, exámenes de laboratorio.

Abstract

Allergic rhinitis, a chronic immunological disease, affects between 10% and 30% of the world's population, causing significant morbidity and disability, impacting quality of life, and accounting for 3% of medical visits. Objective: The goal was to improve the quality of life of students suffering from allergic rhinitis at the southern campus of ISTUL, levels I and II. Methods: An applied research study with a mixed-methods approach was conducted, utilizing both qualitative and quantitative methods with a cross-sectional design. The studied population consisted of 58 students, of whom 14 (24.1%) had rhinitis. The survey technique was employed, and a questionnaire was used as the instrument, with polytomous questions and a Likert scale for assessment. Results: Show that 70.2% of the participants had no family history of allergies. 18.97% reported frequent colds, with common symptoms such as nasal congestion (37.9%) and sneezing, with greater intensity during the night and

morning. These findings underline the prevalence of respiratory and allergic symptoms, highlighting the need for management and prevention strategies. Conclusions: The prevalence of allergic rhinitis among students at the southern campus of ISTUL, levels I and II, underscores the need for continuous evaluation and appropriate treatment. Promoting healthy habits, reducing allergen exposure, and improving air quality are crucial measures to prevent the disease and enhance well-being and academic performance. Additionally, identifying allergens and environmental risk factors is essential for developing more effective management and prevention strategies.

Keywords: nasal discharge, rhinorrhea, nasal pruritus, rhinoconjunctivitis, laboratory tests.

Introducción

La rinitis alérgica es una enfermedad crónica de carácter inmunológico que a nivel mundial afecta aproximadamente entre el 10 y 30 % de las personas. La misma es causante de morbilidad y discapacidad significativa que afecta directamente la calidad de vida, y es responsable del 3 % de las visitas médicas, aproximadamente. Esta enfermedad afecta a todos los estratos sociales y económicos sin distinción alguna; por esta razón es una problemática de salud que se considera a nivel nacional y mundial.

La rinitis alérgica (RA) se caracteriza por síntomas como rinorrea, prurito nasal, congestión nasal y estornudos, secundaria a una inflamación mediada por inmunoglobulinas (IgE). (Calle, 2020). Está estrechamente vinculada a otras enfermedades respiratorias como el asma, la rinoconjunctivitis y la sinusitis, con una alta frecuencia en niños. El diagnóstico implica una exploración física, apoyada por pruebas de laboratorio para la detección de IgE y, en casos de diagnóstico diferencial, estudios de imágenes (Daqui, 2020).

Esta enfermedad presenta factores de riesgo ambientales, alimenticios y genéticos. Por lo tanto, es fundamental un diagnóstico preciso para evitar su confusión con otras enfermedades respiratorias (Fonseca et al., 2020). El tratamiento de esta patología es diverso e incluye antihistamínicos de segunda generación, sin causar efectos adversos en el paciente, descongestionantes, inmunoterapia y, en casos específicos, cirugía. En cuanto a la prevención, es necesario evitar el alérgeno, desencadenando la alergia en el paciente, como los ácaros, el polen, el polvo, entre otros. (Daqui, 2020).

Estudios sobre esta enfermedad son avalados por el Centro Internacional de Asma y Alergias en la Infancia (ISAAC, 2019). Esto ha proporcionado una gran cantidad de información sobre la epidemiología de las enfermedades alérgicas, permitiendo la comparación entre países y revelando una amplia variabilidad en sus prevalencias (Hidalgo, 2021).

Ecuador es uno de los países con alta incidencia de esta enfermedad en la región. Se estima que entre el 10% y el 20% de la población padece rinitis alérgica (Canales & Vargas, 2017). Sin embargo, no hay datos estadísticos concretos o recientes sobre la cantidad de personas que padecen rinitis alérgica (Philco et al., 2019). Un estudio llevado a cabo en Cuenca, encontró una prevalencia de rinitis alérgica del 14.28%; el factor de riesgo más importante fue el lugar de residencia y la zona urbana la de mayor riesgo (Moreno, Brito & Jaramillo, 2014).

La guía "Allergic Rhinitis and Its Impact on Asthma" (ARIA) clasifica la rinitis alérgica según su duración en: intermitente y persistente, y según la gravedad de los síntomas en

leve, moderada y grave (Daqui y Carrera, 2020). Se considera leve si el sueño y las actividades diarias no se ven alterados, y moderada/grave si alguno de estos aspectos se ve afectado. Recientemente, se ha propuesto una nueva clasificación basada en la respuesta inflamatoria, diferenciando entre sistémica y local. En la forma local, los síntomas se limitan a la congestión nasal, sin signos sistémicos de atopía. Mientras que en la sistémica sí se manifiestan diversas asociaciones de atopía (Philco et al., 2019; Yoo, Chang & Hae, 2017).

Esta patología corresponde a un porcentaje significativo a nivel mundial, y se clasifica según la duración, severidad, respuesta inflamatoria y presencia o ausencia de signos de atopía, estamos ante un verdadero problema de salud. Aunque no suele ser mortal en la mayoría de los casos, puede desencadenar crisis con atopía que comprometen gravemente el sistema inmunitario y pueden llevar al desarrollo de anafilaxia, poniendo en riesgo la vida del paciente.

Además, se ve alterada la calidad de vida, se produce ausentismo laboral y diversas situaciones que resultan de un mal manejo de la enfermedad.

La rinitis es un síndrome causado por la inflamación de la mucosa nasal, que se caracteriza clínicamente por síntomas como obstrucción nasal y congestión en las áreas adyacentes, afectando frecuentemente los ojos y los senos paranasales. Generalmente se acompaña de picazón nasal y estornudos, anosmia y diversos grados de alteración en el estado general, con o sin fiebre. (Sgambatti et al., 2024).

En conjunto, constituye uno de los motivos de consulta más comunes en Medicina General, ya que estos síntomas son típicos de las infecciones virales de las vías respiratorias, alergias a antígenos inhalados o irritaciones por diversas causas en las vías respiratorias altas, todos ellos problemas frecuentes. A pesar de su elevada prevalencia, es considerado frecuentemente un problema banal, por no poner en riesgo la vida del paciente, sin considerar que se trata de enfermedades que, especialmente en sus formas crónicas, interfieren de manera notable con la calidad de vida. (Pacheco 2022).

Philco et al., (2019), Daqui (2020) y Sgambatti (2024) mediante el uso de cuestionarios validados de calidad de vida, han determinado que la rinitis afecta la actividad diaria, dificulta la concentración y reduce el rendimiento académico y laboral. También interfiere en las relaciones sociales y en el sueño. Es una causa común de ausentismo laboral y escolar, lo que lleva al paciente a buscar un alivio rápido de sus síntomas. Al proporcionar este alivio, no solo se mejora su condición, sino que también se previenen posibles complicaciones que pueden surgir durante el curso de la enfermedad.

Materiales y Métodos

Es una investigación aplicada con enfoque mixto, se utilizaron métodos cualitativos y cuantitativos, para abordar una comprensión integral del problema de estudio: la rinitis alérgica en jóvenes estudiantes, combinando la precisión y generalización de los datos numéricos con la profundidad de las experiencias individuales. Se utilizó como método cuantitativo, una encuesta estructurada, para obtener una visión objetiva de la prevalencia y severidad de la rinitis alérgica. Los instrumentos cualitativos utilizados fueron las entrevistas para la exploración del impacto emocional y social de la enfermedad. Esta combinación mejora la validez y fiabilidad de los resultados al permitir la triangulación de datos y facilita el desarrollo de la participación de prácticas y la adaptación a las

necesidades especiales de los alumnos, siendo un corte transversal, que permitió recolectar datos en un único momento, lo que es ideal para medir la prevalencia de la rinitis alérgica en esta población específica.

Este diseño es eficiente en términos de tiempo y recursos, y es especialmente útil para estudios descriptivos que buscan identificar la frecuencia y distribución de una condición en una población determinada. Además, permitió la comparación entre diferentes subgrupos de estudiantes (por ejemplo: por edad, género, hábitos de vida) en el mismo periodo, facilitando la identificación de posibles factores de riesgo y correlaciones relevantes. La población fue de 58 estudiantes de la carrera de Enfermería, de primer y segundo periodos, del Campus Sur del Instituto. Para el cuestionario, se construyeron interrogantes politómicas de cinco elecciones y para su valoración se empleó la escala de Likert.

Resultados

El análisis de los resultados de la encuesta detalla que el 70.2% de los participantes no tienen antecedentes familiares de alergias. Por otro lado, el 20.8% de los participantes reportaron tener antecedentes familiares de alguna forma de alergia.

Tabla 1.
Antecedentes familiares en la rinitis alérgica

Antecedentes Familiares	Prevalencia (%)
Sin antecedentes	70.2%
Con antecedentes	20.8%

Fuente: Elaboración propia.

Respecto a la categoría de frecuencia de resfriados y prevalencia, el 18.97% de los encuestados reportan tener resfríos de frecuencia alta, y un 3.45% los experimentan mensualmente. En la frecuencia moderada, un 8.62% de los participantes tienen resfríos dos veces al mes, mientras que un 17.24% reporta resfríos cada 2-3 meses. En la categoría de frecuencia baja, un 29.31% de los encuestados tienen resfríos cada seis meses y un 24.14% experimentan resfríos anualmente.

Tabla 2.
Frecuencia de resfriados y prevalencia

Frecuencia de resfriados	Prevalencia (%)
Habitualmente	18.97%
Mensualmente	3.45 %
Dos veces por mes	8.62%
Cada 2 a 3 meses	17.24%
Cada 6 meses	29.31%
Anualmente	24.14%

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la frecuencia de la sintomatología, se muestra que el síntoma más común es seguido de los estornudos, que afectan al 31%. La picazón de la nariz es también prevalente, impactando al 27.6%, mientras que el goteo o hinchazón es menos común, con un 8.6% de incidencia (Tabla 3).

La variabilidad en la periodicidad e intensidad de las manifestaciones sintomatológicas, indica que estas son más comunes en la mañana y en la noche, lo que refleja la naturaleza fluctuante de esta enfermedad, exacerbada por factores ambientales y de estilo de vida. La congestión nasal es el síntoma más común (37.9%). En contraste, el 46% no reporta ningún síntoma, lo que sugiere que casi la mitad de la muestra no sufre de problemas respiratorios específicos.

Los síntomas tienden a ser más intensos en ciertos momentos del día, con un 44.7%, reportando que sus síntomas son más comunes en la mañana, Sin embargo, el 66% de los participantes indica que los síntomas son más frecuentes en la noche.

Tabla 3.
Frecuencia de sintomatología

Sintomatología	Prevalencia (%)
Congestión nasal	37.90%
Goteo o hinchazón	8.60%
Estornudos	31%
Picazón de la nariz	27.60%
Ningún síntoma	46.60%

¿Son más comunes en la noche o mañana?

Mañana	44.70%
Noche	66%

¿Tiene resfriados recurrentes que presentan congestión nasal, estornudos, picazón en la nariz o secreción nasal?

Sí	37.90%
No	62%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.
Frecuencia de sintomatología acompañada por tos

Sintomatología acompañada de tos	Prevalencia (%)
Siempre	9.30%
Casi siempre	5.60%
A veces	85.20%

¿Con qué frecuencia?

Sí	24.10%
No	76%

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de la encuesta revelan que solo el 24.1% de los encuestados reportan tener síntomas de resfriado acompañados por tos repetida, mientras que la mayoría (76%) no presenta esta combinación de síntomas. Entre aquellos que sí experimentan tos repetida con resfrío, el 85.2% indica que esto ocurre "a veces", el 9.3% reporta tener tos repetida "siempre" y el 5.6% "casi siempre".

Tabla 5.
Frecuencia de estornudos

Estornudos	Prevalencia (%)
Sí	33.30%
No	66.70%

Fuente: Elaboración propia.

Atendiendo a la frecuencia de estornudos, la mayoría de los participantes no experimentan este síntoma, con un 66.7% que respondió: "No". Sin embargo, un 33.3% de los encuestados sí reportan tener estornudos consecutivos.

Tabla 6.
Sintomatología nasal

Sintomatología Nasal	Prevalencia %	
	Si	No
¿El resfrío le tapa la nariz (nariz tapada)?	71.90%	28.1%
¿Los olores fuertes le tapan la nariz?	69%	31%
¿Tiene picazón en la nariz?	34%	66%

Fuente: Elaboración propia.

El análisis de los resultados de la encuesta sobre síntomas nasales revela que una gran mayoría (71.9%) de los participantes indican que el resfrío les causa una nariz tapada, mientras que solo un 28.1% no experimentan este síntoma. Además, el 69% de los encuestados reporta que los olores fuertes también les provocan congestión nasal, en contraste con el 31% que no se ve afectado por estos olores. En cuanto a la picazón en la nariz, un 34% de los participantes la experimenta, mientras que una mayoría del 66% no sufre de este síntoma.

Tabla 7.

Sintomatología nasal acompañada de sintomatología ocular

Sintomatología nasal acompañada de sintomatología ocular	Prevalencia %
Siempre	14.30%
Casi siempre	21.40%
A veces	67.90%
Frecuencia los síntomas nasales están acompañados de síntomas oculares	
No	52%
Sí	48%

Fuente: Elaboración propia.

La encuesta revela una distribución equilibrada en la prevalencia de síntomas oculares y nasales combinados, con un 48% de los participantes que reportan esta combinación de síntomas y un 52% que no los experimenta. La mayoría de los encuestados (67.9%) indican que "a veces" sus síntomas nasales están acompañados por síntomas oculares, mientras que un 21.4% reporta que estos síntomas se presentan "casi siempre". Solo un 14.3% de los participantes experimentan estos síntomas combinados "siempre".

Discusión

Los resultados de la encuesta sobre antecedentes familiares de alergias muestran un 70.2% de encuestados sin antecedentes y un 20.8% con antecedentes. Esto puede ser debido a otros de los múltiples factores que causan la alergia, como diversos alérgenos (polen, hierbas, hongos, malezas, ácaros). Por ello, una persona sin antecedentes familiares de atopia puede desarrollar rinitis alérgica.

Además, la identificación de factores de riesgo ambientales y genéticos sugiere que la rinitis alérgica puede ser gestionada y como plantean Philco et al., (2019), Daqui (2020) y Sgambatti (2024), posiblemente prevenida mediante hábitos saludables, reduciendo la exposición a alérgenos y mejorando la calidad del aire, especialmente en zonas urbanas. Finalmente, los resultados respaldan la hipótesis de que mejorar los hábitos saludables no solo puede prevenir la rinitis alérgica, sino también aliviar sus síntomas, lo que a su vez puede mejorar el bienestar y la aptitud académica de los alumnos, al reducir las interrupciones causadas por los molestos síntomas de la rinitis alérgica. Esto afirma la importancia de estrategias preventivas y de manejos integrales para mejorar la salud y el rendimiento en la población estudiantil de los estudiantes del Campus Sur del ISTUL, tal como plantea Philco et al. (2019).

La Academia Americana de Alergia, Asma e Inmunología (AAAAI), la Academia Europea de Alergia e Inmunología Clínica (EAACI), y otros organismos de salud pública promueven estrategias para manejar y prevenir las alergias.

Entre estos hábitos se incluyen:

1. **Evitar alérgenos:** Reducir la exposición a alérgenos específicos como ácaros del polvo, polen, pelo de animales, entre otros, puede ayudar a prevenir los síntomas de la rinitis alérgica.

2. **Mantener la limpieza:** Mantener una buena higiene personal y del entorno puede reducir la carga alérgica y los desencadenantes de la rinitis alérgica.

3. **Controlar el ambiente:** Utilizar filtros de aire en interiores, controlar la humedad y ventilar adecuadamente los espacios pueden ser estrategias útiles.

4. **Estilo de vida saludable:** Mantener el peso ideal, haciendo ejercicio constantemente y llevar una dieta equilibrada pueden fortalecer el sistema inmunológico y potencialmente reducir la susceptibilidad a las alergias.

5. **Educación y manejo adecuado:** Informarse sobre los desencadenantes personales de la rinitis alérgica y aprender a manejarlos adecuadamente puede ayudar a minimizar los síntomas.

Además, la semejanza de los factores de riesgo y la implementación de hábitos saludables pueden ayudar a prevenir la rinitis alérgica o reducir su severidad, mejorando así el bienestar y el rendimiento académico de los estudiantes. Estos hallazgos denotan la importancia de estrategias de manejo y prevención de la rinitis alérgica mediante hábitos saludables y al reducir los síntomas molestos (International Study Asthma and Allergies in Childhood, ISAAC, 2023).

Los resultados sobre la presencia de tos repetida en personas con síntomas de resfriado pueden ser relacionados con la prevalencia de la rinitis alérgica, una enfermedad crónica. La implementación de hábitos saludables puede ser una estrategia efectiva para prevenir la rinitis alérgica, reduciendo la exposición a alérgenos y mejorando la calidad del aire. Finalmente, mejorar los hábitos saludables puede no solo prevenir la rinitis alérgica, sino también aliviar sus síntomas, mejorando la calidad de vida y el desempeño académico de los estudiantes, al reducir las interrupciones causadas por los molestos síntomas de esta enfermedad.

Estos hallazgos subrayan la necesidad de identificar a los individuos que presentan rinitis, relacionar los tipos de alérgenos que desencadenan las crisis, implementar medidas preventivas oportunamente e identificar los factores de riesgo ambientales relacionados con la rinitis alérgica (Philco et al., 2019).

Esto se puede relacionar con la clasificación y los hallazgos del estudio sobre rinitis alérgica en Cuenca. Siguiendo la guía ARIA, tal como se ha dicho antes, la rinitis alérgica se clasifica según su duración: en intermitente y persistente, y la gravedad de los síntomas en leve, moderada y grave. La gran mayoría (71.9%) de los participantes indican que el resfrío les causa una nariz tapada, lo que podría ser un indicio de rinitis alérgica persistente y moderada a grave, especialmente si se considera que el 69% reporta que los olores fuertes también les provocan congestión nasal. La picazón en la nariz, experimentada por el 34% de los encuestados, es otro síntoma típico de la rinitis alérgica. El estudio en Cuenca, que encontró una prevalencia de rinitis alérgica del 14.28% y destacó la zona urbana como el mayor factor de riesgo, sugiere que los síntomas reportados en la encuesta pueden estar más presentes en áreas urbanas donde la exposición a alérgenos es mayor. Estos resultados subrayan la importancia de considerar tanto los factores ambientales como la clasificación clínica en el manejo de la rinitis alérgica, destacando que una parte significativa de la población puede estar afectada de manera moderada a grave por esta condición, especialmente en zonas urbanas de alto riesgo (Philco et al., (2019)).

Conclusiones

La alta prevalencia de síntomas respiratorios como congestión nasal (37.9%) y estornudos (31%), junto con la presencia de tos repetida en algunos casos, refuerzan la importancia de identificar de forma oportuna a los individuos que presentan rinitis.

Los hallazgos sobre la prevalencia de congestión nasal provocada por olores fuertes y picazón en la nariz, indican que los factores ambientales juegan un papel crucial en el agravamiento de los síntomas de la rinitis alérgica y la necesidad de asociarla. La identificación de los tipos de alérgenos que desencadenan las crisis permitirá desarrollar estrategias de manejo y prevención más efectivas, en la determinación de los factores de riesgo ambientales asociados con la rinitis alérgica que provocan problemas respiratorios.

La implementación de hábitos saludables para prevenir la rinitis alérgica y reducir su severidad constituyen medidas preventivas de forma oportuna, que son parte de las acciones o planificación del aumento de la calidad del aire y la disminución de la exposición a alérgenos, cruciales para prevenir la aparición y exacerbación de los síntomas de rinitis alérgica.

La alta incidencia de síntomas respiratorios inducidos por factores ambientales, como la congestión nasal y la picazón en la nariz, resalta la importancia de la identificación y mitigación de los factores de riesgo ambientales.

Conflictos de Intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de interés.

Referencias

- Arnedo, A. et al. (2017). Incidencia de asma y factores de riesgo en una cohorte de escolares desde los 6-7 años hasta los 14-15 años en Castellón, según el Estudio Internacional de Asma y Alergias en la Infancia (ISAAC). *Medicina clínica*, 129(5), 165–170. <https://doi.org/10.1157/13107792>
- Canales, P., Vargas, F. (2017). *Factores Ambientales y su relación con la Rinitis Alérgica en el sector Milagro Norte [Tesis de pregrado]*. Universidad Estatal De Milagro Facultad Ciencias De La Salud.
- Estrada, G., & Paredes, R. (2020). *Factores de riesgos ambientales asociados a la rinitis alérgicas en escolares que acuden a consulta externa del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Babahoyo, Los Ríos periodo octubre 2019 – marzo 2020*. Babahoyo: UTB-FCS, 2020.
- Fonseca, C., Gaibor S. (2020). *Complicaciones de Rinitis Alérgica en Niños. Instituto Pediátrico Muñoz. Riobamba, 2019-2020 [Tesis de pregrado, Universidad Nacional De Chimborazo]*. <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/6731/3/TESIS%20PAUL%20FONSECA%20Y%20GAIBOR%20SHIRLEY%20-MED.pdf>.
- Grupo ISAAC España. (2019). *Aims and methods of the ISAAC study (International Study of Asthma and Allergy in Childhood)*. *Anales del sistema sanitario de Navarra*, 20(1), 57–69. <https://doi.org/10.23938/assn.0598>
- Hidalgo, C. (2021). *Paciente Masculino de 3 Años con Rinitis Alérgica [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Babahoyo]*.

<http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/9814/E-UTB-FCS-TERRE-000134.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Pacheco, K. (2022). *Rinitis alérgica: tratamiento con inmunoterapia en pacientes con edades entre 1 a 18 años*, Universidad Católica de Cuenca. <https://dspace.ucacue.edu.ec/items/e16e0941-bd60-42f6-9f3d-434aac3ad85c>
- Philco, P., & Proaño, P. (2019). *Factores de riesgo asociados a rinitis alérgica en niños de 3 a 5 años*. *Revista Universidad y Sociedad*, 11(4), 135–140. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202019000400135
- Primaria, F. I. E. N. (s/f). *TRATAMIENTO DE LA RINITIS ALÉRGICA Y SU IMPACTO EN EL ASMA*. *GUÍA DE BOLSILLO*. Alergomed.org. http://www.alergomed.org/uploads/1/0/0/2/10021998/aria_gua_de_bolsillo_2008.pdf
- Sgambatti, L., Moral, M., Melcón, G. (2024). *RINITIS ALÉRGICA. Libro virtual de formación en ORL*. <https://seorl.net/PDF/Nariz%20y%20senos%20paranasales/054%20-%20RINITIS%20AL%20C%89RGICA.pdf>
- Vera, E. (2023). *¿Qué es la rinitis alérgica? Síntomas, tratamiento, diagnóstico y prevención*. *RECIAMUC*, número de página 225-232. <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/1002/1521>
- Yoo Seob, S., Chang Gyu, J., & Hae Sim, P. (2017). Prevalence and clinical characteristics of local allergic rhinitis to house dust mites. *Current opinion*, 174(3-4), 183-189. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29130983>

Estrategias y herramientas innovadoras para la disminuir la progresión del deterioro cognitivo en la vejez

Innovative strategies and tools to reduce the progression of cognitive decline in old age

Jennifer Alicia Álvarez Navas¹, Carlos Alain Buesaquillo Quemag².

¹ Magíster en Salud y Seguridad Ocupacional mención en prevención de riesgos, Médica General, Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad, Ciudad Quito, País Ecuador, <https://orcid.org/0000-0002-9029-1221> jenniferalvarez007@gmail.com

² Magíster en Salud y Seguridad Ocupacional mención en prevención de riesgos, Médico General, Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad, Ciudad Quito, País Ecuador, <https://orcid.org/0009-0003-8078-633X> cabuesaquillo@itslibertad.edu.ec

Resumen

El estudio tuvo como objetivo identificar técnicas para determinar el nivel de deterioro cognitivo en la población gerontológica y establecer estrategias para reducir su progresión hacia alteraciones mentales avanzadas, como la demencia. Para ello, se realizó una síntesis de la evidencia mediante una revisión de la literatura, consultando 52 artículos en bases de datos indexadas en el área de salud. Se aplicaron criterios de inclusión y exclusión, seleccionando literatura actualizada con no más de cinco años de antigüedad. La búsqueda se efectuó utilizando palabras clave relevantes al tema de investigación y operadores booleanos ("AND", "OR") para mejorar la precisión de los resultados. Se identificaron cuatro áreas clave: herramientas de evaluación del deterioro cognitivo, técnicas para disminuir su progresión (incluyendo tecnologías de información y comunicación, terapia cognitivo-conductual, actividad física y tratamiento farmacológico), factores de riesgo asociados y el rol de la alimentación. Cada área aportó resultados específicos y propuestas para prevenir o limitar la progresión del deterioro cognitivo en personas mayores. Se concluye que, aunque el deterioro cognitivo es un proceso natural del envejecimiento, su impacto en la calidad de vida puede ser mitigado con una detección temprana, el uso de técnicas de fortalecimiento cognitivo, una alimentación adecuada y la práctica regular de ejercicio.

Palabras clave: Deterioro cognitivo, adulto mayor, envejecimiento, salud mental.

Abstract

The study aimed to identify techniques for determining the level of cognitive decline in the gerontological population and to establish strategies to reduce its progression toward advanced mental disorders, such as dementia. A synthesis of the evidence was conducted through a literature review, consulting 52 articles from indexed databases in the health field. Inclusion and exclusion criteria were applied, selecting updated literature published within the last five years. The search was performed using relevant keywords related to the research topic and Boolean operators ("AND," "OR") to improve the accuracy of the results. Four key areas were identified: tools for assessing cognitive decline, techniques to reduce its progression (including information and communication technologies, cognitive-behavioral therapy, physical activity, and pharmacological treatment), associated risk factors, and the role of nutrition. Each area provided specific findings and proposals to

prevent or limit the progression of cognitive decline in older adults. It was concluded that, although cognitive decline is a natural part of aging, its impact on quality of life can be mitigated with early detection, the use of cognitive strengthening techniques, adequate nutrition, and regular exercise.

Keywords: Cognitive impairment, older adults, aging, mental health.

Introducción

Las etapas de la vida son un conjunto de fases por las cuales atraviesa el ser humano hasta que eventualmente fallece, estas etapas de la vida ofrecen ciertas características de desarrollo básicas (niñez) y van aumentando su nivel de complejidad hasta llegar a un punto máximo (adulto), posteriormente se detiene el desarrollo y estas características se van deteriorando (vejez). Cada etapa ofrece una serie de habilidades que posteriormente se perfeccionan y por último poco a poco se van perdiendo, estas habilidades podemos clasificarlas en dos tipos: físicas y mentales (Förster & López, 2022), es en esta última habilidad denominada habilidad cognitiva y en la última etapa de la vida llamada vejez, en la cual se enfoca el presente estudio, con el fin de poder evitar una rápida progresión de las alteraciones mentales y mejorar la calidad de vida de la población geriátrica, además se pretende investigar instrumentos de detección temprana del deterioro cognitivo, también se indaga técnicas de sostenimiento de la habilidad mental.

El deterioro cognitivo para su comprensión hace referencia a la pérdida o alteración de una o más funciones mentales superiores (razonamiento, memoria, atención, concentración, orientación) en un grado que supera lo esperado para una persona de la misma edad. En las primeras fases del deterioro cognitivo, este no afecta las actividades cotidianas; la afectación no es lo suficientemente severa o intensa para ser considerada demencia, pero es un factor de riesgo que, con el tiempo, puede empeorar y resultar en demencia (Meyer et al., 2020).

En el Ecuador, según el instituto nacional de estadísticas y censos (INEC) en su último reporte del año 2023, los adultos mayores son aproximadamente 1.520.590 personas, lo que representa el 9% de la población ecuatoriana (INEC, 2023), por lo cual resulta importante determinar la cantidad de adultos mayores que pueden afrontar el deterioro cognitivo.

Se entiende como adulto mayor al ser humano que ha superado los 65 años de edad (INEC, 2023) y según una encuesta denominada Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE) en el 2020 determinó que aproximadamente el 6% de la población adulta mayor presentan algún tipo de demencia o deterioro a nivel cognitivo, afectando así su calidad de vida o su bienestar.

La calidad de vida repercute directamente en la salud del adulto mayor, además de las alteraciones fisiológicas normales que suceden por el envejecimiento, puede conllevar a empeorar las enfermedades con las cuales ya vive la persona (enfermedades crónicas) o pueden surgir nuevas patologías (enfermedades agudas), lo que también afecta el bienestar no solo en lo físico, sino también en el ámbito psicológico y social (OMS, 2022)

Ante esta problemática que relaciona directamente al adulto mayor con el deterioro cognitivo ya su vez repercute en su calidad de vida, el presente estudio tiene como objetivo general sintetizar las técnicas más efectivas para evitar o detener la progresión del deterioro cognitivo, esto por medio de la operativización de los siguientes objetivos específicos:

- Identificar según la evidencia científica, herramientas que ayuden a determinar el nivel de deterioro cognitivo
- Determinar las técnicas actuales para evitar la progresión del deterioro cognitivo
- Determinar los beneficios potenciales y las limitaciones de cada estrategia en términos de medición de la estimulación cognitiva en adultos mayores y su repercusión en la calidad de vida.

La medición del deterioro cognitivo en adultos mayores se justifica plenamente debido al creciente interés científico y la relevancia social de este fenómeno, según la OMS (2022), la cantidad de adultos mayores se duplicará y pasará del 12% al 22% y de este valor, el 6% tendrá algún tipo de alteración mental. El envejecimiento cerebral, que se manifiesta como deterioro cognitivo, afecta a un grupo demográfico en rápido crecimiento y tiene implicaciones económicas, políticas y sociales significativas.

El deterioro cognitivo en pacientes gerontológicos es un problema de salud pública de creciente importancia debido al envejecimiento de la población mundial. Detectar y medir con precisión el deterioro cognitivo en las etapas tempranas puede mejorar significativamente la calidad de vida de los pacientes y sus familias, además de optimizar los recursos del sistema de salud.

Importancia de la Detección Temprana

La detección temprana del deterioro cognitivo permite intervenciones más efectivas, retrasando la progresión de enfermedades como el Alzheimer y otras demencias. Smith et al. (2020) han demostrado que herramientas como el MoCA (Montreal Cognitive Assessment) son eficaces en la identificación temprana de deterioro cognitivo leve, lo que subraya la necesidad de utilizar pruebas precisas y accesibles en entornos clínicos.

Johnson y Lee (2019) destacaron que una evaluación cognitiva precisa, combinada con técnicas de imagen cerebral, no solo ayuda en el diagnóstico temprano sino que también mejora la planificación del tratamiento y el manejo de la enfermedad. Esta aproximación multidimensional es crucial para proporcionar una atención integral y personalizada a los pacientes.

García et al. (2018) subrayan la importancia de utilizar pruebas validadas y fiables, como el MMSE (Mini-Mental State Examination), para evaluar el deterioro cognitivo en una población geriátrica. La validez y fiabilidad de estas pruebas aseguran que los resultados sean precisos y reproducibles, facilitando la monitorización de la progresión de la enfermedad y la eficacia de las intervenciones.

El uso de herramientas de evaluación cognitiva accesibles y eficaces permite una mejor asignación de recursos en el sistema de salud. La detección temprana y el tratamiento adecuado pueden reducir la necesidad de cuidados intensivos y costosos a largo plazo, lo cual es beneficioso tanto para los pacientes como para los sistemas de salud pública. En el informe de rendición de cuentas del Ministerio de salud pública del Ecuador se manifiesta esta enorme preocupación por el incremento de los gastos en el adulto mayor a causa del aumento de las enfermedades mentales geriátricas (MSP, 2021).

Materiales y Métodos

Para identificar estudios relevantes, se llevó a cabo una búsqueda bibliográfica utilizando bases de datos como Google Académico, PubMed, SciELO y Medline. Esta búsqueda se realizó entre mayo y julio de 2024, y abarcó publicaciones desde enero de

2019 hasta mayo de 2024. Las palabras clave empleadas se centraron en tecnologías de estimulación cognitiva, adultos mayores y métodos de evaluación, utilizando combinaciones como "estimulación cognitiva" AND "tecnología" AND "adultos mayores", "cognitive stimulation" AND "technology" AND "older adults", "digital tools" AND "cognitive assessment" AND "elderly", "tecnologías digitales" AND "evaluación cognitiva" AND "ancianos", y "smart devices" AND "cognitive training" AND "senior citizens".

Los estudios seleccionados debían cumplir con varios criterios de inclusión, tales como estar publicados entre 2019 y 2024, enfocarse en tecnologías utilizadas para medir la estimulación cognitiva en adultos mayores (≥ 65 años), estar publicados en inglés o español, ser artículos revisados por pares (incluyendo estudios observacionales, ensayos clínicos, revisiones sistemáticas y meta-análisis), y utilizar herramientas digitales, aplicaciones móviles, dispositivos inteligentes o plataformas en línea. Por otro lado, los criterios de exclusión contemplaron estudios que no se centraran en la población de adultos mayores, artículos no revisados por pares (como cartas al editor y opiniones), publicaciones duplicadas y estudios con datos insuficientes sobre la metodología de evaluación cognitiva.

El proceso de selección incluyó varias etapas. En primer lugar, se realizaron búsquedas en las bases de datos seleccionadas utilizando las combinaciones de palabras clave y términos de búsqueda especificados. En la fase de cribado inicial, se eliminaron los duplicados y se revisaron los títulos y resúmenes de los artículos identificados para evaluar su relevancia inicial. Luego, los artículos potencialmente relevantes fueron revisados a texto completo para asegurar que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión. Finalmente, los estudios que cumplieron con todos los criterios se incluyeron en la revisión final.

Resultados

Para la presente investigación se seleccionaron 52 estudios, tras el análisis se determinaron que 8 artículos no se relacionaban con los objetivos del estudio por lo que se descartaron, también se descartan 2 artículos ya que pertenecen a páginas institucionales para estadísticas, por lo que el cuerpo de esta investigación lo conforman un total de 42 artículos como lo resume la Figura 1.

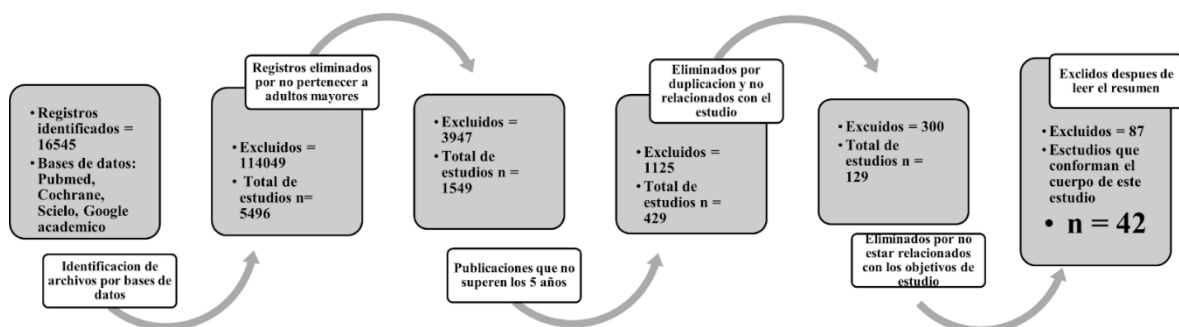


Figura 1. Identificación de artículos de investigación.

Fuente: Elaboración propia.

Las revistas consultadas ofrecen variación en cuanto número de artículos relacionados con el tema del presente estudio, la revista que mayor ofrece evidencia científica es Pubmed, seguido de google académico y Scielo junto a Cochrane en cantidad igual como se muestra en la Figura 2.

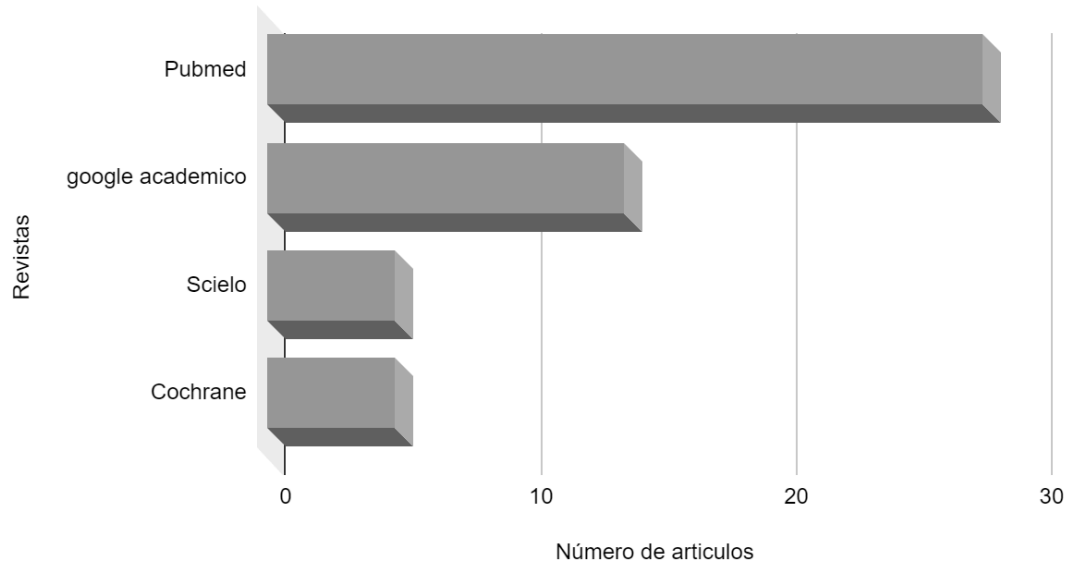


Figura 2. Cantidad de artículos consultados por motores de búsqueda.
Fuente: Elaboración propia.

Al realizar el análisis se identificaron 4 campos que aportan al objetivo del presente estudio los cuales se sintetizan de la siguiente manera: Herramientas de evaluación de deterioro cognitivo, Técnicas para disminuir la progresión del deterioro cognitivo (TICs, Terapia cognitivo conductual, Actividad física y Farmacológico), Factores de riesgo para desarrollar deterioro cognitivo y Alimentación, cada campo ofrece un resultado y las técnicas para desarrollarlo como se identifica en la tabla 1:

Tabla 1.
Síntesis de la evidencia por campo, autores y resultados.

Campo	Citas	Resultado	Técnica
Herramientas para medir el nivel de deterioro cognitivo	Morocho et al. (2020); Smith et al. (2020); Johnson & Lee (2019); García et al. (2018); Llamuca (2020); Pardo (2022); Gómez (2022); Bonilla (2021); Hernández (2020); González (2024); Chian (2021); Mingyu (2020); Zammit (2021); Kossowska (2024); Gopisankar (2023)	Los artículos analizados evidencian que utilizar herramientas para detectar deterioro cognitivo es útil para predecir su aparición de forma temprana e iniciar técnicas que eviten o disminuyan su progresión.	Test Montreal Cognitive (MoCa) Mini-Mental State Examination (MMSE) Automatización del Test MiniMental, Eurotest, Fototest, Análisis acústico de la voz, AVLT-PA.

<p>Técnicas para disminuir la progresión del deterioro cognitivo</p>	<p>Cibeira (2020); Armstrong (2019); Recio (2022); Roa et al. (2023); Duque (2022); Juanacio (2024); Albuja (2024); Lu (2023); Claverol (2020); Gómez (2023); Habich (2020); Galle (2023); Domingos (2021); Chen (2024); Henley (2024); Zhang (2023); Zhou (2020); Mamani et al. (2023); Calatayud (2020)</p>	<p>Intervenciones como la realidad virtual, programas de estimulación cognitiva, ejercicios físicos, terapia asistida por animales, y estimulación transcraneal con corriente directa han mostrado mejoras en la cognición y calidad de vida.</p>	<p>Realidad virtual Tecnología de monitoreo (teléfonos inteligentes y pulseras de fitness) Estimulación cognitiva (general) Terapias blandas Ejercicio físico Terapia asistida por animales (TAA) Estimulación transcraneal con corriente directa (tDCS) Modulación del sistema renina-angiotensina (RAS) Ejercicios tradicionales chinos y entrenamiento de ritmo (TCE + RT)</p>
<p>Factores de riesgo para desarrollar deterioro cognitivo</p>	<p>Poenitz (2024); Soysal (2022); Parker et al. (2024)</p>	<p>Factores como pensamientos automáticos disfuncionales, niveles de ansiedad, y el confinamiento por COVID-19 se han identificado como riesgos significativos para el deterioro cognitivo.</p>	<p>Pensamientos automáticos disfuncionales Confinamiento por COVID-19 Índice de fragilidad cognitiva (CFI) Hipertensión arterial Carga anticolinérgica</p>

Alimentación	Villar (2024); Kowalski (2023); Andrade (2022); Chaves (2021); Méndez (2020)	Según los autores de los artículos se evidencia que una correcta dieta balanceada, rica en nutrientes, puede tener un impacto positivo en la prevención y ralentización del deterioro cognitivo.	<p>Dietas recomendadas</p> <p>Dieta rica en proteínas y membrana del glóbulo graso de la leche (MFGM)</p> <p>Suplementación con selenato de sodio</p> <p>Suplementación con vitamina B12</p> <p>Ácidos grasos poliinsaturados omega-3 (PUFA n-3)</p> <p>Extracto de Persicaria minor (Biokesum)</p> <p>Dietas perjudiciales</p> <p>Elevados niveles de homocisteína plasmática (Hcy)</p> <p>Hiperlipidemia</p> <p>Elevados niveles de colesterol total.</p>
--------------	--	--	---

Fuente: Elaboración propia.

Discusión

El presente estudio, llevado a cabo en el Centro de Atención de Enfermería de la Universidad de Guayaquil, aporta evidencia significativa sobre los factores modificables asociados con el deterioro cognitivo en adultos mayores. Utilizando una metodología cuantitativa, transversal y prospectiva, y herramientas de evaluación robustas como el Test Montreal Cognitive (MoCA), se identificaron correlaciones importantes entre el deterioro cognitivo y variables como la educación, ocupación, acompañamiento y niveles de ingresos. Este hallazgo subraya la necesidad de intervenciones tempranas que aborden estos factores para prevenir el deterioro cognitivo y mejorar la calidad de vida de los adultos mayores (Morocho et al., 2020).

La eficacia de la MoCA en la detección temprana del deterioro cognitivo leve ha sido validada por estudios previos, como el de Smith et al. (2020), quienes demostraron su

utilidad en poblaciones geriátricas. Además, la combinación de evaluaciones neuropsicológicas con técnicas de imagen cerebral, como investigaron Johnson & Lee (2019), resalta la importancia de un enfoque multidimensional para el diagnóstico del deterioro cognitivo.

Asimismo, estudios como el de García et al. (2018) han validado y demostrado la fiabilidad de pruebas cognitivas como el MMSE, destacando su papel crucial en la evaluación de la memoria y la atención en poblaciones geriátricas. La automatización de estas herramientas, como el desarrollo del Test MiniMental automatizado descrito por Llamuca (2020), representa un avance significativo en la monitorización clínica del deterioro cognitivo, permitiendo un seguimiento secuencial y gráfico del estado cognitivo de los pacientes.

La validación y comparación de diversas herramientas cognitivas breves, como el Mini-Mental State Examination, el Eurotest y el Fototest, realizadas por Pardo (2022), confirman la utilidad diagnóstica de estos instrumentos en la práctica clínica. La investigación de Gómez (2022) sobre la MoCA también respalda su validez y fiabilidad, con alta sensibilidad y especificidad para detectar deterioro cognitivo en esclerosis múltiple.

Investigaciones centradas en la enfermedad de Alzheimer, como la de Bonilla (2021), han identificado marcadores cognitivos, biológicos, anatómicos y conductuales cruciales para el diagnóstico temprano y la intervención en el deterioro cognitivo leve y la demencia. Estos marcadores son esenciales para diseñar programas de detección temprana y desarrollar intervenciones que mitiguen los efectos neuropatológicos.

El análisis acústico de la voz, como herramienta para evaluar y monitorear el deterioro cognitivo, ha mostrado resultados prometedores en estudios descriptivos correlacionales (Hernández, 2020). La eficacia de la AVLT-PA para medir el deterioro cognitivo y el potencial de aprendizaje en adultos mayores en Latinoamérica ha sido validada por González (2024), destacando la influencia de variables sociodemográficas en los resultados.

La revisión de herramientas cognitivas para la identificación temprana del deterioro cognitivo leve por Chian (2021) resalta la utilidad de la MoCA, MMSE y el Test del Reloj (CDT). Los efectos positivos de la estimulación magnética transcraneal repetitiva (rTMS) en la función cognitiva post-accidente cerebrovascular, como investigó Mingyu (2020), y la relación entre la fuerza de prensión manual y el deterioro cognitivo, explorada por Zammit (2021), subrayan la interrelación entre el deterioro físico y cognitivo.

La relación entre la microbiota intestinal y la función cognitiva, investigada por Kossowska (2024), sugiere que los cambios en la microbiota podrían ser marcadores tempranos de enfermedades cognitivas. Además, técnicas emergentes como la realidad virtual (Cibeira, 2020) y el uso combinado de dispositivos móviles y pulseras de fitness (Recio, 2022) han mostrado potencial en la estimulación cognitiva y el diagnóstico del deterioro cognitivo.

En términos de terapias, estudios como el de Duque (2022) han demostrado la efectividad de programas de estimulación cognitiva a través de terapias blandas, mejorando significativamente la memoria y reduciendo el riesgo de demencia. La comparación de estados cognitivos en diferentes entornos de vida, realizada por Albuja (2024), destaca la importancia de la estimulación cognitiva continua para prevenir el deterioro cognitivo.

La revisión de la relación entre ejercicio físico y salud cognitiva (Lu, 2023; Chen, 2024) y la eficacia de programas de terapia asistida por animales (Claverol, 2020) resalta la diversidad de enfoques terapéuticos que pueden contribuir a la prevención y tratamiento del deterioro cognitivo. Por otro lado, la evaluación de la modulación del sistema renina-angiotensina en la reactividad cerebrovascular y su impacto en el deterioro cognitivo (Henley, 2024) ofrece nuevas perspectivas para intervenciones farmacológicas.

Factores de riesgo como la hipertensión arterial (López et al., 2022) y pensamientos automáticos disfuncionales (Poenitz, 2024) deben ser abordados en la prevención del deterioro cognitivo. La relación entre la actividad física y el deterioro cognitivo, demostrada por Mamani et al. (2023), subraya la importancia de promover estilos de vida activos entre los adultos mayores.

En conclusión, la identificación y abordaje temprano de factores modificables y la implementación de intervenciones multidimensionales son cruciales para prevenir el deterioro cognitivo y mejorar el pronóstico neurológico en la tercera edad. Este estudio no solo contribuye al conocimiento científico, sino que también ofrece una base sólida para diseñar intervenciones efectivas que mejoren la calidad de vida de los adultos mayores.

Al inicio del presente estudio se plantean una pregunta de investigación ¿Cuáles son las técnicas más efectivas para reducir la progresión del deterioro cognitivo en adultos mayores, según la evidencia científica disponible? Existen diversas herramientas validadas y utilizadas para evaluar el deterioro cognitivo en adultos mayores, como el Mini-Mental State Examination (MMSE), el Montreal Cognitive Assessment (MoCA), y otras específicas para identificar demencia, como el Alzheimer's Disease Assessment Scale-Cognitive (ADAS-Cog). Estas herramientas son diseñadas para detectar cambios sutiles en la función cognitiva que podrían indicar un deterioro inicial antes de que se vuelva evidente en la vida diaria del individuo. La detección temprana permite intervenciones oportunas que pueden ralentizar el avance de la enfermedad o mejorar la calidad de vida del paciente.

Es crucial realizar evaluaciones periódicas y comparativas para monitorear la progresión del deterioro cognitivo en adultos mayores, especialmente en aquellos que muestran factores de riesgo como la falta de actividad física, historia familiar de demencia, y otras condiciones de salud relacionadas. Además, combinar la evaluación cognitiva con la evaluación de otros factores de riesgo, como el estado físico y la salud mental, proporciona una visión más completa de la salud del adulto mayor y facilita una intervención personalizada.

Se ha identificado que las técnicas más efectivas para reducir la progresión del deterioro cognitivo en adultos mayores incluyen:

Actividad Física Regular: El ejercicio físico regular, especialmente el aeróbico y el entrenamiento de fuerza, ha demostrado ser beneficioso para la salud cognitiva. Favorece el flujo sanguíneo cerebral, estimula la neuroplasticidad y disminuye el riesgo de deterioro cognitivo.

Estimulación Cognitiva: Participar en actividades que desafíen mentalmente, como rompecabezas, juegos de memoria, aprendizaje de nuevas habilidades y actividades sociales, puede mantener y mejorar las funciones cognitivas.

Dieta Saludable: Una dieta rica en antioxidantes, ácidos grasos omega-3, vitaminas B y E, y baja en grasas saturadas y azúcares refinados puede ayudar a reducir el riesgo de deterioro cognitivo. Ejemplos incluyen la dieta mediterránea y la dieta DASH.

Control de Factores de Riesgo Cardiovascular: Mantener bajo control la presión arterial, el colesterol y la glucosa en sangre puede reducir el riesgo de deterioro cognitivo relacionado con enfermedades cardiovasculares.

Manejo del Estrés y la Depresión: La gestión efectiva del estrés y el tratamiento adecuado de la depresión pueden ayudar a preservar la función cognitiva en adultos mayores.

Conclusiones

En el contexto del envejecimiento poblacional y el creciente problema del deterioro cognitivo, este estudio reafirma la urgencia de identificar y abordar los factores modificables que influyen en este fenómeno. La evidencia recopilada destaca la importancia crucial de la educación, ocupación, acompañamiento y niveles de ingresos como variables determinantes para mitigar el deterioro cognitivo.

Es importante destacar el uso de herramientas y técnicas avanzadas para medir el deterioro cognitivo, como el Montreal Cognitive Assessment (MoCA) y el Mini-Mental State Examination (MMSE), ha demostrado ser esencial para la detección temprana de esta patología. Estas herramientas, combinadas con enfoques innovadores como la realidad virtual, la estimulación magnética transcraneal repetitiva (rTMS) y el análisis neuropsicológico integrado con técnicas de imagen cerebral, no solo mejoran la precisión diagnóstica, sino que también ofrecen nuevas perspectivas terapéuticas. La implementación de estas metodologías permite intervenciones oportunas y eficaces, cruciales para ralentizar la progresión del deterioro cognitivo en adultos mayores.

Tomando en consideración las técnicas para disminuir la progresión del deterioro cognitivo en adultos mayores han mostrado resultados prometedores. Entre estas técnicas, la terapia cognitivo-conductual, las intervenciones basadas en tecnologías de la información y comunicación (TICs), la actividad física regular y el uso de tratamientos farmacológicos específicos se destacan por su efectividad. Estas intervenciones, aplicadas de manera integral y personalizada, no solo contribuyen a ralentizar la progresión del deterioro cognitivo, sino que también mejoran la calidad de vida de los pacientes. La continua investigación y desarrollo en este campo son cruciales para la implementación de estrategias más efectivas y holísticas en el manejo del deterioro cognitivo.

Además, se enfatiza la relevancia de enfoques innovadores como la automatización de pruebas cognitivas y la integración de técnicas avanzadas de imagen cerebral, junto con el uso de tecnologías emergentes como la realidad virtual y la estimulación magnética transcraneal repetitiva (rTMS). Estos métodos no solo mejoran la precisión diagnóstica, sino que también prometen nuevas estrategias terapéuticas que podrían transformar la atención a adultos mayores con deterioro cognitivo.

La interrelación entre la salud física y cognitiva, evidenciada por estudios sobre la actividad física y la fuerza de prensión manual, subraya la importancia de fomentar estilos de vida saludables como una estrategia integral para el bienestar de los adultos mayores. Asimismo, la influencia de factores sociodemográficos y la plasticidad cognitiva refuerzan

la necesidad de abordajes personalizados y culturalmente adaptados en la evaluación y tratamiento del deterioro cognitivo.

La identificación de factores de riesgo para desarrollar deterioro cognitivo es esencial para la prevención y el manejo de esta condición en adultos mayores. Entre los principales factores de riesgo se encuentran la edad avanzada, antecedentes familiares de demencia, enfermedades crónicas como la hipertensión y la diabetes, estilos de vida sedentarios, niveles bajos de educación, y una dieta poco saludable. Comprender estos factores permite diseñar intervenciones preventivas y terapéuticas más efectivas, enfocadas en la promoción de hábitos saludables, la educación continua y el control adecuado de enfermedades crónicas. Abordar estos riesgos de manera integral es fundamental para mejorar la calidad de vida y prolongar la independencia de las personas mayores.

La presente investigación no solo amplía nuestro entendimiento sobre los factores que contribuyen al deterioro cognitivo, sino que también proporciona una base sólida para diseñar intervenciones efectivas. La identificación temprana y el manejo adecuado de estos factores pueden mejorar significativamente la calidad de vida de los adultos mayores, resaltando la relevancia de implementar políticas de salud pública dirigidas a la prevención y manejo del deterioro cognitivo. Es imperativo continuar investigando y desarrollando estrategias que aborden esta problemática de manera integral, asegurando así un envejecimiento saludable y digno para todas las personas.

La discusión destaca la relevancia de enfoques innovadores como "la automatización de pruebas cognitivas, la integración de análisis neuropsicológicos con técnicas de imagen cerebral y el uso de tecnologías emergentes como la realidad virtual y la estimulación magnética transcraneal repetitiva (rTMS)", y sugiere que estos enfoques "no solo mejoran la precisión diagnóstica, sino que también ofrecen nuevas perspectivas terapéuticas que podrían revolucionar la atención a adultos mayores con deterioro cognitivo." Además, se menciona la importancia de la actividad física y estilos de vida saludables en la promoción del bienestar cognitivo.

En conclusión, la alimentación juega un papel crucial en la prevención y ralentización del deterioro cognitivo en adultos mayores. Una dieta equilibrada y rica en nutrientes, especialmente en proteínas, complejo B (incluyendo cobalamida y metilcobalamina), y omega-3, ha demostrado mejorar significativamente la función cognitiva. Además, se destaca la efectividad de ciertos suplementos, como el uso de persicaria minor, en la activación de áreas específicas del cerebro. Es igualmente importante evitar dietas altas en carbohidratos y lípidos, ya que estos pueden aumentar el riesgo de deterioro cognitivo. En general, una alimentación saludable es una estrategia clave para mantener la salud cerebral y retrasar el progreso de la demencia.

Conflictos de Intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de interés.

Referencias

Albuja, M., Morales, V., & Sánchez, F. (2024). *Deterioro cognitivo y actividades instrumentales de la vida en adultos mayores del centro-norte de la ciudad de Quito*. DSpace JSPUI. Retrieved 07 09, 2024, from <https://repositorio.uti.edu.ec/handle/123456789/6736>

- Albuja, M., & Pérez, P. (2024). "Vida normal", programa de apoyo al adulto mayor o geriátrico ¿Cuál ayuda más a conservar el estado cognitivo en el adulto mayor? Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades. Retrieved 07 08, 2024, from <https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/2294>
- Armstrong, N., Andrews, R., & Gross, A. (n.d.). *The association of a novel cognitive frailty index and physical functioning in older at-risk adults*. PubMed. Retrieved July 10, 2024, from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30668137/>
- Ávila, G., & Ávila, L. (2023). *portada MEMORIA final.cdr*. SECRETARÍA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL. Retrieved July 9, 2024, from <https://sdi.unam.mx/suiev2/media/attachments/2023/12/04/b20.pdf>
- Ayala, L. (2021). *Promoción y prevención del deterioro cognitivo y demencias en personas mayores*. SciELO España. Retrieved July 10, 2024, from https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2020000300004
- Bonilla, J., Zea, E. Y., & González, A. (2021). *Marcadores cognitivos, biológicos, anatómicos y conductuales del deterioro cognitivo leve y la enfermedad de Alzheimer. Una revisión sistemática. Cognitive, biological, anatomical and behavioral markers of mild cognitive impairment and Alzheimer's ...* Revista Ecuatoriana de Neurología. Retrieved July 8, 2024, from https://revecuatneurol.com/magazine_issue_article/marcadores-cognitivos-biologicos-anatomicos-conductuales-deterioro-cognitivo-leve-y-enfermedad-de-alzheimer-revision-sistemica-cognitive-biological-anatomical-and-behavioral-marke/
- Calatayud, E., Plo, F., & Muro, C. (2020). *Análisis del efecto de un programa de estimulación cognitiva en personas mayores con envejecimiento normal en atención primaria: ensayo clínico aleatorizado*. Logotipo de la NLM del NIH. Retrieved 07 10, 2024, from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30470457/>
- Cardoso, B., Roberts, B., & Malpas, C. (2019). *La suplementación supranutricional con selenato de sodio aporta selenio al sistema nervioso central: resultados de un ensayo piloto controlado aleatorio en la enfermedad de Alzheimer*. Neurotherapeutics. Retrieved 07 09, 2024, from [https://www.neurotherapeuticsjournal.org/article/S1878-7479\(23\)01009-7/fulltext](https://www.neurotherapeuticsjournal.org/article/S1878-7479(23)01009-7/fulltext)
- Cevallos, P., & Marquina, C. (2024). *Comparación de la dieta mediterránea con la dieta occidental en beneficio de la salud mental de adultos mayores con depresión*. Universidad de las Americas. Retrieved 07 10, 2024, from <https://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/16102>
- Chen, F., & Etnier, J. (n.d.). *Effects of Exercise Training Interventions on Executive Function in Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis*. PubMed. Retrieved July 10, 2024, from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32447717/>
- Cibeira, N., Lorenzo, L., & Maseda, A. (2020). *Realidad virtual como herramienta de prevención, diagnóstico y tratamiento del deterioro cognitivo en personas mayores*. UNIVERSIDAD DE CORUÑA. Retrieved 07 04, 2024, from <https://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/35010>
- Claverol, M. R. (2020). *Animal-Assisted Therapy Improves Communication and Mobility among Institutionalized People with Cognitive Impairment*. MDPI. Retrieved July 9, 2024, from <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/16/5899>

- De Chian, T., & Seward, K. (2021). *Evaluation of Available Cognitive Tools Used to Measure Mild Cognitive Decline: A Scoping Review*. PubMed. Retrieved July 9, 2024, from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34836228/>
- Domingos, C., Pego, J., & Del Norte, C. (2021). *Effects of physical activity on brain function and structure in older adults: A systematic review*. PubMed. Retrieved July 10, 2024, from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33359570/>
- Duque, P., & Hincapié, D. (2022). *Efectividad de un programa de estimulación cognitiva en la prevención del deterioro mental en los adultos mayores*. ARCHIVOS DE MEDICINA. Retrieved 07 04, 2024, from <https://revistasum.umanizales.edu.co/ojs/index.php/archivosmedicina/article/view/3979/7332>
- Förster, J., & López, I. (2022). *Neurodesarrollo humano: un proceso de cambio continuo de un sistema abierto y sensible al contexto*. Elsevier. Retrieved 07 03, 2024, from <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-neurodesarrollo-humano-un-proceso-cambio-S0716864022000724>
- Galle, S. (2023). *The effects of a moderate physical activity intervention on physical fitness and cognition in healthy elderly with low levels of physical activity: a randomized controlled trial*. PubMed. Retrieved July 10, 2024, from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36631905/>
- Gómez, I., & Ferreira, C. (2023). *Efectos de un programa de estimulación cognitiva sobre la cognición y el estado de ánimo en adultos mayores, estratificados por niveles cognitivos: un ensayo controlado aleatorizado*. ELSEVIER. Retrieved 07 09, 2024, from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167494323000638?via%3Dihub>
- Gómez, S., CUADRADO, M., & CRUZ, I. (2022). *Validación de la versión española de la Escala Cognitiva de Montreal (MoCA) como herramienta de cribado de deterioro cognitivo asociado a la esclerosis múltiple*. ScienceDirect. Retrieved 07 08, 2024, from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213485319301495?via%3Dihub>
- González, J. (2024). *Plasticidad Cognitiva en Adultos Mayores*. Dialnet. Retrieved 07 09, 2023, from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9605821>
- Gopisankar, M., & Quinn, T. (2023). *Modelos pronósticos multidominio utilizados en adultos de mediana edad sin deterioro cognitivo conocido para predecir la demencia posterior*. logo de la Biblioteca Cochrane. Retrieved 07 10, 2024, from <https://www.cochranelibrary.com/es/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD014885.pub2/full/es>
- Habich, A., Slotboom, J., & Peter, J. (2020). *Sin efecto de la estimulación eléctrica transcraneal con corriente continua (tDCS) anódica sobre el rendimiento de la memoria episódica verbal y los niveles de neurotransmisores en participantes jóvenes y mayores*. Biblioteca en línea de Wiley. Retrieved 07 09, 2024, from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1155/2020/8896791>
- Hafdi, M., & Hoevenaer, M. (2021). *Intervenciones multifactoriales para la prevención de la demencia y el deterioro cognitivo*. logo de la Biblioteca Cochrane. Retrieved 07

- 10, 2024, from <https://www.cochranelibrary.com/es/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD013572.pub2/full/es>
- Henley, B., Okafor, M., & Kulshreshtha, Á. (n.d.). *Effects of candesartan on cerebral microvascular function in mild cognitive impairment: Results of two clinical trials*. PubMed. Retrieved July 10, 2024, from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36645213/>
- Hernández, L., Calet, N., & Gonzalez, J. (2020). *Análisis acústico de la voz para la detección del deterioro cognitivo*. Elsevier. Retrieved 07 08, 2020, from <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0214460320300218?via%3DiHub>
- INEC. (2023). *MÁS DE 2.700 PERSONAS SON CENTENARIAS EN ECUADOR SEGÚN EL CENSO – Instituto Nacional de Estadística y Censos*. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Retrieved July 9, 2024, from <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/mas-de-2-700-personas-son-centenarias-en-ecuador-segun-el-censo/>
- Juanacio, K. (2024). *Análisis de la correlación y diferencia en el rendimiento cognitivo entre adultos mayores que residen en áreas rurales y urbanas, a través de la aplicación del Mini Mental (MMSE)*. Universidad Israel. Retrieved 07 08, 2024, from <https://repositorio.uisrael.edu.ec/bitstream/47000/4128/1/UISRAEL-EC-MASTER-PSIC-ART-378.242-2024-005.pdf>
- Jyväkorpä, S., & Niskanen, R. (2023). *Effect of Milk Fat Globule Membrane- and Protein-Containing Snack Product on Physical Performance of Older Women—A Randomized Controlled Trial*. MDPI. Retrieved 07 09, 2024, from <https://www.mdpi.com/2072-6643/15/13/2922>
- Kossowska, M., Olejniczak, S., & Karbowski, M. (2024). *The Interplay between Gut Microbiota and Cognitive Functioning in the Healthy Aging Population: A Systematic Review*. PubMed. Retrieved July 10, 2024, from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38542764/>
- Lau, H., & Shahar, S. (2020). *The effects of six months Persicaria minor extract supplement among older adults with mild cognitive impairment: a double-blinded, randomized, and placebo-controlled trial*. PubMed. Retrieved July 10, 2024, from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33076878/>
- Llamuca, J., & Macías, Y. (2020). *Test Minimental para el diagnóstico temprano del deterioro cognitivo*. Dialnet. Retrieved July 4, 2024, from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7878928>
- López, B. (2023). *Protocolo clínico para el diagnóstico y tratamiento del deterioro cognitivo leve*. Elsevier. Retrieved 7 10, 2024, from <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304541223000628>
- López, J., Barberena, N., & Estrada, C. (2022). *Consecuencias de la hipertensión arterial en las funciones cognitivas*. SciELO Cuba. Retrieved July 10, 2024, from http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252022000100019&lang=es
- Lu, Y., & Wang, F. (2023). *Recent advances on the molecular mechanisms of exercise-induced improvements of cognitive dysfunction - Translational*

- Neurodegeneration*. Translational Neurodegeneration. Retrieved July 9, 2024, from <https://translationalneurodegeneration.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40035-023-00341-5>
- Maltais, M., & de Souto, P. (2022). *Suplementación con omega-3 para la prevención del deterioro cognitivo en adultos mayores: ¿Depende de los niveles de homocisteína?* Logotipo de la NLM del NIH. Retrieved 07 10, 2024, from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35718871/>
- Mamani, R., Roque, E., Colque, N., & Solorzano, M. (2023). *Actividad física y el deterioro cognitivo en adultos mayores*. SciELO Chile. Retrieved July 10, 2024, from https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-40132023000100108&lang=es
- Meyer, A., Podolski, N., Pickert, L., & Polidori, M. (2020). *[Strategies to prevent age-related cognitive decline]*. PubMed. Retrieved July 8, 2024, from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32018286/>
- Mingyu, Y., & Liu, Y. (2020). *Effects of rTMS Treatment on Cognitive Impairment and Resting-State Brain Activity in Stroke Patients: A Randomized Clinical Trial*. PubMed. Retrieved July 10, 2024, from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33117131/>
- MSP. (2021). *Informe Ejecutivo de Rendición de Cuentas 2021 Ministerio de Salud Pública Enero a Diciembre 2021*. Ministerio de Salud Pública. Retrieved July 10, 2024, from https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2022/03/Informe_ejecutivo_RC_2021-V1.pdf
- OMS. (2022). *WHO Global Framework on well-being and health promotion*. World Health Organization (WHO). Retrieved July 10, 2024, from https://cdn.who.int/media/docs/default-source/health-promotion/spanish_framework_4wellbeing_05092023.pdf?sfvrsn=c602e78f_29&download=true
- Parada, K., Guapisaca, J., & Bueno, G. (2022). *Deterioro cognitivo y depresión en adultos mayores: una revisión sistemática de los últimos 5 años*. Revista Científica UISRAEL. Retrieved July 10, 2024, from <https://revista.uisrael.edu.ec/index.php/rcui/article/view/525>
- Pardo, C., García, R., & Llorente, M. (2022). *Utilidad diagnóstica de pruebas cognitivas breves en el cribado del deterioro cognitivo*. ScienceDirect. Retrieved 07 08, 2024, from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213485319300866>
- Poenitz, A., & Gutiérrez, k. (2024). *Relación entre pensamiento automático disfuncional y niveles de ansiedad en pacientes adultos mayores con deterioro cognitivo leve del centro geriátrico "Plenitud"*. Universidad Israel. Retrieved 07 08, 2024, from <https://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/4127>
- Poenitz, A., & Juanacio, K. (2024). *Análisis de la correlación y diferencia en el rendimiento cognitivo entre adultos mayores que residen en áreas rurales y urbanas, a través de la aplicación del Mini Mental (MMSE)*. Universidad de Israel. Retrieved 7 10, 2024, from <https://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/4128>
- Recio, J., González, S., & Tamayo, O. (2022). *Cambios en los estilos de vida, deterioro cognitivo, calidad de vida y actividad diaria tras el uso combinado de tecnología de smartphones y pulseras inteligentes: un ensayo clínico aleatorizado (estudio*

- EVIDENT-Age*). Logotipo de la NLM del NIH. Retrieved 07 10, 2024, from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36203135/>
- Roa, P., Nazar, G., & Sáez, F. (2023). *Intervenciones cognitivas a través de realidad virtual en personas con Deterioro Cognitivo Leve: Una Revisión Sistemática*. SciELO Chile. Retrieved July 10, 2024, from https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-92272023000200200&lang=es
- Rowan, M., & Edwards, S. (2021). *Carga anticolinérgica (factor pronóstico) para la predicción de la demencia o el deterioro cognitivo en adultos mayores sin síndrome cognitivo conocido*. logo de la Biblioteca Cochrane. Retrieved 07 10, 2024, from <https://www.cochranelibrary.com/es/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD013540.pub2/fu/ll/es>
- Soysal, P., Smith, L., & Trott, M. (2022). *Los efectos del confinamiento por COVID-19 sobre los síntomas neuropsiquiátricos en pacientes con demencia o deterioro cognitivo leve: una revisión sistemática y un metanálisis*. PubMed. Retrieved 07 09, 2022, from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35128762/>
- Wasick, A., & Soo, Y. (2024). *Association between the Composition of Drinking Water and Cognitive Function in the Elderly: A Systematic Review*. PubMed. Retrieved July 10, 2024, from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38541362/>
- Zammit, A., & Piccinin, A. (2021). *A Coordinated Multi-study Analysis of the Longitudinal Association Between Handgrip Strength and Cognitive Function in Older Adults*. PubMed. Retrieved July 10, 2024, from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31187137/>
- Zhang, Q., Zhu, M., & Huang, L. (2023). *Un estudio sobre el efecto del ejercicio tradicional chino combinado con entrenamiento rítmico en la intervención de adultos mayores con deterioro cognitivo leve*. Logotipo de la NLM del NIH. Retrieved 07 10, 2024, from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37489602/>
- Zhao, Y., Zhang, H., & Cheng, J. (2024). *Asociación entre dislipidemia y deterioro cognitivo: un metaanálisis de estudios de cohortes y casos y controles*. Logotipo de la NLM del NIH. Retrieved 07 10, 2024, from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38419448/>
- Zhou, L. (2023). *Vitamin B12 supplementation improves cognitive function in middle aged and elderly patients with cognitive impairment*. PubMed. Retrieved July 10, 2024, from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37334792/>
- Zhou, X., Wang, L., & Wang, J. (2020). *Efectos de las intervenciones de ejercicio para dominios cognitivos específicos en adultos mayores con deterioro cognitivo leve: un metaanálisis y un análisis de subgrupos de ensayos controlados aleatorios*. Logotipo de la NLM del NIH. Retrieved 07 10, 2024, from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32756073/>

Prevalencia de la desnutrición infantil en población de 5 a 12 años de edad

Prevalence of child malnutrition in the population aged 5 to 12 years

María Fernanda Olives Garcés¹, Karen Jessenia Trujillo Silva².

¹ Doctora en medicina general, Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad, Quito, Ecuador; <https://orcid.org/0009-0003-6735-0865org/> mfolives@its.libertad.edu.ec

² Doctora en medicina general, Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad, Quito, Ecuador; <https://orcid.org/0009-0000-8860-4260org/> kjtrujillo2@itslibertad.edu.ec

Resumen

En la etapa de la niñez, se experimentan cambios tanto físicos como psicológicos, procesos naturales del crecimiento y desarrollo del niño. En este grupo etario se debe enseñar a los niños repetitivas veces, así se forman los hábitos, inculcar al niño hábitos saludables evitando problemas relacionados con la nutrición en los niños, tales como el sobrepeso, la obesidad y la desnutrición. Objetivo: conocer la prevalencia de la desnutrición infantil en el grupo etario de 5 a 12 años de la fundación Jóvenes del Futuro pertenecientes al sector de San Bartolo del sur de Quito, durante el año 2024. Métodos: la investigación fue de tipo experimental, de nivel descriptivo, enfoque mixto, cuantitativo y cualitativo. El diagnóstico se llevó a cabo en la fundación "Jóvenes del futuro". Se realizó tamizaje, toma de peso y talla del grupo de estudio. Resultados: El estudio revela que los niños consumen ocasionalmente alimentos poco saludables y varias veces a la semana alimentos saludables. La mayoría de los niños no tiene acceso regular a comidas nutritivas, y las madres no han recibido información nutricional. La desnutrición infantil sigue siendo un problema significativo, requiriendo medidas correctivas. Conclusiones: La desnutrición infantil es un problema complejo que requiere un abordaje multidimensional: inseguridad alimentaria, limitaciones económicas y falta de educación nutricional. Se proponen intervenciones para mejorar el acceso a la información nutricional mediante campañas educativas e implementación de programas preventivos de tamizaje de peso y talla en escuelas y centros de salud.

Palabras clave: Alimentación, desnutrición infantil y prevalencia.

Abstract

During childhood, physical and psychological changes occur as natural processes of growth and development in children. In this age group, children need to be taught repeatedly to form habits, instilling healthy habits in children and avoiding nutrition-related problems in children, such as overweight, obesity, and malnutrition. Objective: To determine the prevalence of child malnutrition in the age group of 5 to 12 years at the "Young Future" foundation in the San Bartolo sector of southern Quito, during the year 2024. Methods: The research was experimental and descriptive in nature with a mixed, quantitative, and qualitative approach. The diagnosis was conducted at the "Young Future" foundation, where screening, weight, and height measurements of the study group were carried out. Results: The study reveals that children occasionally consume unhealthy foods and several times a week consume healthy foods. Most children do not have regular access to nutritious meals, and mothers have not received nutritional information. Child malnutrition remains a

significant problem, requiring corrective measures. Conclusions: Child malnutrition is a complex issue that requires a multidimensional approach: food insecurity, economic limitations, and lack of nutritional education. Interventions are proposed to improve access to nutritional information through educational campaigns and the implementation of preventive screening programs for weight and height in schools and health centers.

Keywords: Food, malnutrition, infant, prevalence.

Introducción

En América Latina, alrededor de 2,3 millones de niños de entre 0 y 4 años padecen desnutrición moderada o severa, y 8,8 millones tienen una estatura inferior a la adecuada para su edad. Esta situación refleja una alta prevalencia de desnutrición crónica, atribuible a factores sociales, económicos y a políticas de salud ineficaces en la mayor parte de los países de la región. (ENDI, 2023).

El Proyecto Ecuador Libre de Desnutrición Infantil (PELDI) tiene como objetivo prevenir la desnutrición crónica infantil y disminuir la frecuencia de la tardanza en el crecimiento en niños menores de 2 años, en el contexto de la "Estrategia Nacional Ecuador Crece sin Desnutrición Infantil". El proyecto está implementando medidas para fortalecer el "Paquete Priorizado" de bienes y servicios destinados a niños menores de 2 años y a mujeres embarazadas. Dentro de estas medidas, se incluye la suplementación terapéutica con micronutrientes, para lo cual se ha planificado abastecer a las Unidades Operativas del Primer Nivel de Atención, asegurando así la suplementación a los grupos objetivo. Cueva et al. (2021).

El 20,1% de los niños menores de 2 años en el Ecuador sufre de desnutrición crónica, según la Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil de 2023. Este problema tiene consecuencias significativas para la productividad del país y afecta la vida de las personas a largo plazo. La situación es crítica en las áreas rurales, con gran prevalencia en la Sierra (32%), la Costa (15,7%), la Amazonía (22,7%) y la zona Insular (5,8%). Pese a la promoción de programas de nutrición, los avances en los indicadores nutricionales no se consideran suficientes en algunas poblaciones indígenas, donde se evalúa que la incidencia de desnutrición crónica infantil supera el 50%. (UNICEF, 2024).

La desnutrición crónica infantil (DCI) representa uno de los principales desafíos de salud pública en el país. Para entender la dimensión de esta problemática, es fundamental conocer sus múltiples causas: una alimentación inadecuada o insuficiente y enfermedades recurrentes durante los primeros dos años de vida, además de otras deficiencias como la falta de acceso a agua potable, saneamiento e higiene adecuados, y dificultades para acceder a los servicios de salud. Un niño con desnutrición crónica puede enfrentar dificultades de aprendizaje en la escuela, así como un mayor riesgo de sobrepeso, obesidad y enfermedades no transmisibles como hipertensión o diabetes en la vida adulta, además de problemas para integrarse al mercado laboral. (Plan estratégico intersectorial para la prevención y reducción de la desnutrición, 2021-2025). Implementar programas para prevenir la desnutrición y la obesidad mejora los hábitos alimenticios y reduce significativamente la incidencia de enfermedades crónicas no transmisibles. (Crosby et al., 2023).

La batalla contra la desnutrición infantil es uno de los principales objetivos de UNICEF a nivel global. Por esta razón, UNICEF España ha decidido poner un énfasis especial en

esta grave problemática a través de su campaña Dona 1 Día contra la desnutrición infantil. Aunque la situación es crítica, se ha demostrado que existen muchas intervenciones viables, rentables y extremadamente efectivas para mejorar la vida de numerosos niños. Por ello, se lleva a cabo este trabajo de investigación y la intención es saber la prevalencia de la desnutrición infantil en el grupo etario de 5 a 12 años de la fundación Jóvenes del Futuro, localizado en el sector de San Bartolo, en el sur de la ciudad de Quito, durante el año 2024, y proponer alguna intervención. (UNICEF, 2024).

En el sector de San Bartolo, hay áreas desfavorecidas donde se observan niños desnutridos, particularmente en la fundación donde los menores bajo cuidado presentan malos hábitos alimenticios. Esta área se encuentra en la región Sierra, que registra las tasas más altas de desnutrición en comparación con otras regiones. Es claro que este problema está estrechamente relacionado con el sueldo de las familias y el déficit de recursos económicos presente en varias provincias y sectores de Ecuador, ya que muchas familias no tienen suficientes recursos para acceder a una alimentación nutritiva y rica en calorías. (UNICEF, 2024).

Aunque la desnutrición severa en Ecuador se reporta principalmente en niños de 0 a 5 años, hay menores que continúan enfrentando este problema y malos hábitos alimenticios después de esa edad. Por esta razón, se lleva a cabo el presente estudio para conocer la prevalencia de la desnutrición infantil y los hábitos alimentarios en el grupo etario de 5 a 12 años de la fundación Jóvenes del Futuro, localizado en el sector de San Bartolo, en la ciudad de Quito, durante el año 2024, y proponer medidas para prevenir enfermedades derivadas de estos problemas (Navarro et al., 2019).

Materiales y Métodos

La investigación sobre la prevalencia de desnutrición en niños de 5 a 12 años se considera un estudio con enfoque mixto porque combina métodos cuantitativos y cualitativos para proporcionar una comprensión integral del problema. Los métodos cuantitativos, como encuestas y mediciones antropométricas, permiten determinar la magnitud de la desnutrición. Por otro lado, los métodos cualitativos, como entrevistas y observaciones, profundizan en las causas, percepciones y contextos culturales que influyen en la desnutrición. Esta combinación permite una validación cruzada de los datos y un diseño de intervenciones más efectivas y culturalmente apropiadas, ofreciendo una visión más completa y detallada del problema (Sampieri, 2023). La muestra del estudio consistió en 38 niños de entre 5 y 12 años pertenecientes a la Fundación Jóvenes del Futuro. Además, se realizaron 38 encuestas a las madres para conocer la alimentación de los niños. Se llevó a cabo un tamizaje, así como la toma de peso y talla de los niños, utilizando curvas de crecimiento, peso e IMC para hacer un diagnóstico basado en los datos establecidos mundialmente por la OMS.

Resultados

El estudio fue realizado a 38 niños de una fundación en la ciudad de Quito de entre 5 a 12 años de edad, para identificar la desnutrición y el porcentaje de niños que sufren de esta condición.

Tabla 1.
Porcentaje de grupo etario

Grupo etario	Prevalencia %
5 años	29.5%
6 años	7.58%
7 años	2.63%
8 años	5.26%
9 años	10.53%
10 años	26.32%
11 años	2.63%
12 años	15.79%

Fuente: Elaboración propia.

El grupo poblacional de mayor prevalencia es niños de 5 años que representan el 28.95% del total, siendo el porcentaje más alto registrado, seguido de los niños de 10 años con 26.32%, los niños de 12 años representan el 15.79% y un 10.53% para los niños de 9 años.

Tabla 2.
Estado nutricional de los infantes

Estado nutricional de los infantes	Prevalencia %
Bajo peso	65.85%
Normopeso	31.71%
Sobrepeso	2.44%
Obesidad	0%

Fuente: Elaboración propia.

El análisis de los datos de la calificación del peso muestra que la mayoría de los individuos, el 65.85%, se encuentran en la categoría de "Bajo Peso". Un 31.71% de las personas tiene un peso clasificado como "Normal", mientras que solo el 2.44% está en la categoría de "Sobrepeso". No se registran casos de obesidad en ninguna de sus categorías.

Tabla 3.
Estado civil de la progenitora

Estado civil de la progenitora	Prevalencia %
Soltera	23.6%
Casada	50%
Divorciada	10.5%
Unión libre	13.2%
Viuda	0%

Fuente: Elaboración propia.

Las madres de los niños son el 50% casadas, el 23.6% son solteras, el 13.2% viven en unión libre y el 10.5% son divorciadas.

Tabla 4.
Integración del hogar y ocupación de la madre

Integración del hogar	Prevalencia %
presencia de la madre	34.2%
presencia del padre	0%
presencia de ambos	63.2%
demás familiares	2.6%

Ocupación de la madre	Prevalencia %
estudiante	18.4%
quehaceres domésticos	52.6%
aguicultura	10.5%
servidor publico	18.4%

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la integración del hogar el 63.2% de los niños viven con ambos padres, el 34.2% sólo con la madre y el 2.6% con demás familiares.

El 52.6% de las madres se declaran amas de casa, un 18.4% se ocupan como servidores públicos y estudiantes y un 10.5% son agricultores.

Tabla 5.
Tipo de vivienda y nivel socioeconómico

Tipo de vivienda	Prevalencia %
Prestada	15.8%
Arrendada	50%
Propia	34.2%
Nivel socioeconómico	
Alto	7.9%
Medio	68.4%
Bajo	23.7%

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al tipo de vivienda un 50% es arrendada, el 34.2% cuenta con casa propia y el 15.8% viven en una casa prestada.

El nivel socioeconómico del hogar el 68.4% manifiesta que es de nivel medio, el 23.7% es bajo y el 7.9% es alto.

Tabla 6.
En el embarazo, la madre estuvo con anemia severa

Complicaciones durante la gestación (anemia severa)	Prevalencia %
SI	84.2%
NO	15.8%

Fuente: Elaboración propia.

Se pregunta si en el embarazo del niño la madre estuvo con anemia y el resultado indica que el 84.2% lo padeció mientras que el 15.8% nos dice que no.

Tabla 7.
Con qué frecuencia el niño consume alimentos ricos en azúcares y grasas poco saludables / frecuencia que el niño consume alimentos saludables como frutas y verduras / acceso regular a comidas nutritivas en el hogar

Frecuencia de consumo de alimentos ricos en azúcar y grasas poco saludables	Prevalencia %
Diario	2.6%
Varias veces a la semana	39.5%
Ocasionalmente	57.9%
Nunca	0%
Frecuencia el niño consume alimentos saludables como frutas y verduras	
Diario	39.5%
Varias veces a la semana	42.1%

Ocasionalmente	18.4%
Nunca	0%
Acceso regular a comidas nutritivas en el hogar	
si	7.9%
No	76.3%
A veces	15.8%

Fuente: Elaboración propia.

La frecuencia con la que el niño consume alimentos ricos en azúcar y grasas poco saludables es del 57.9% ocasionalmente, el 39.5% varias veces a la semana, el 2.6% lo consume a diario.

En cuanto a la frecuencia con la que el niño consume alimentos saludables como frutas y verduras es del 42.1% varias veces a la semana, el 39.5% lo consume a diario y el 18.4% ocasionalmente. Esto se corresponde con el acceso regular a comidas nutritivas en el hogar, que es del 76.3% contestó que no, por otro lado, el 15.8% indica que a veces y el 7.9% dijo que no.

Tabla 8.

Ha recibido Información nutricional / Charlas nutricionales / Conocimiento sobre la importancia de la nutrición/ El niño tiene una práctica alimentaria

Información nutricional	Prevalencia %
Si	42.1%
No	57.9%
Charlas nutricionales	
Si	23.7%
No	73.6%
Conocimiento sobre la importancia de la nutrición	
Poco	34.2%
lo necesario	52.6%
Bastante	13.2%
El niño tiene una práctica alimentaria	
Correcta	28.9%
Saludable	65.8%
Incorrecta	5.3%

Fuente: Elaboración propia.

El 57.9% respondió que no ha recibido información nutricional y el 42.1% dijo que sí; para la información sobre las charlas nutricionales indicaron que no han recibido el 73.6% mientras que sí han recibido respondió el 23.7%.

Para el conocimiento sobre la importancia de la nutrición un 52.6% dijo saber lo necesario; el 34.2% señaló que poco y un 13.2% bastante.

Por último, contestaron que el 65.8% tiene una práctica alimentaria saludable, el 28.9% es correcta y el 5.3% incorrecta.

Tabla 9.
Servicios de salud que utiliza

Servicio de salud que utiliza	Prevalencia %
Centro de salud privados	84.21%
centros de salud públicos	15.79%
Seguro campesino	0%
Ninguno	0%

Fuente: Elaboración propia.

Un 84.21% de los encuestados acude a centros de salud privados, en contraste, solo el 15.79% de las personas utiliza centros de salud públicos. No se registran usuarios que accedan a servicios de seguro campesino o que no reciban atención en ningún centro de salud, ambos con un 0%.

Discusión

El análisis de los niños por edades muestra una alta variabilidad, con picos significativos en los grupos de 5 y 10 años. Esto puede deberse a múltiples causas tales como: la dieta, las condiciones de vida, entre otros.

El análisis de los datos de calificación del peso revela que el 65.85% de los individuos se encuentran en la categoría de "Bajo Peso", un 31.71% tiene un peso "Normal" y solo el 2.44% está en la categoría de "Sobrepeso", sin casos de obesidad. El hecho de que el 65.85% clasifique en la categoría de bajo peso sugiere un retardo de la talla respecto a la edad, por lo que habría que analizar el percentil que es una herramienta que compara la talla, el peso o el IMC entre niños de la misma edad y sexo.

Al caracterizar el estado civil de la madre se indica que el 50% están casadas, mientras que el 23.6% son solteras y el 10.5% divorciadas o separadas. Aunque no existe una relación directa entre el estado civil de las madres y la desnutrición factores socioeconómicos pueden influir, tales como el acceso a los recursos, generalmente las madres solteras o divorciadas pueden tener menos acceso a la salud y educación y recursos financieros limitados (INEC, 2023).

Respecto a la integración del hogar el 63,2% de los niños viven con ambos padres, el 34,2% solo con la madre y el 2,6% con otros familiares. Un entorno familiar estable y apoyado por múltiples miembros puede proporcionar los recursos, conocimientos y el apoyo emocional necesarios para asegurar una nutrición adecuada en los niños. Sin embargo, no existe una conexión directa entre la integración del hogar y la desnutrición, los estratos socioeconómicos bajos (familias con menos recursos económicos) pueden enfrentar dificultades para acceder a servicios de salud y alimentación adecuados, afectando negativamente la salud y desarrollo (INEC, 2023).

Las madres dedicadas a los quehaceres domésticos, que representan el 52,6%, pueden influir positivamente en la nutrición infantil al tener más tiempo para preparar comidas nutritivas. Además, el tipo de vivienda y el nivel socioeconómico influyen

significativamente en la nutrición infantil: un 50% de las viviendas es arrendada, el 34,2% es propia y el 15,8% es prestada; el 68,4% de los hogares son de nivel medio, el 23,7% bajo y el 7,9% alto. Las familias de nivel medio tienen una situación relativamente estable, pero son vulnerables a cambios económicos, mientras que las de nivel bajo enfrentan mayores desafíos relacionados con la inseguridad alimentaria y el acceso a servicios de salud y educación. Las políticas y programas de apoyo deben enfocarse en las necesidades específicas de las familias según su situación de vivienda y nivel socioeconómico para mejorar la nutrición infantil y reducir la desnutrición, asegurando que todas las familias tengan acceso a los recursos necesarios para una alimentación adecuada y saludable (INEC, 2023).

En cuanto a la frecuencia de consumo de alimentos saludables y comidas nutritivas el 76,3% de los niños no tiene acceso regular a ellas en el hogar. Mientras tienen acceso a alimentos ricos en azúcar y grasas poco saludables ocasionalmente y el 39,5% varias veces a la semana; a diferencia el 2,6% accede a diario. Esto no es un buen hábito porque causa deficiencias de nutrientes esenciales y limita la ingesta de alimentos nutritivos.

Atendiendo al conocimiento sobre la importancia de la nutrición, el 57,9% de los encuestados no ha recibido información nutricional, y el 73,6% no ha asistido a charlas nutricionales. Solo el 52,6% de los encuestados dijo saber lo necesario sobre la importancia de la nutrición, el 34,2% señaló saber poco y el 13,2% bastante. En cuanto a las prácticas alimentarias, el 65,8% de los encuestados tiene una práctica alimentaria saludable, el 28,9% una práctica correcta y el 5,3% una práctica incorrecta. Estos datos subrayan la necesidad de mejorar la educación y el acceso a la información nutricional para abordar eficazmente la desnutrición infantil en Ecuador. (INEC, 2023).

El análisis del acceso a atención médica revela que el 84,21% de los encuestados prefiere centros de salud privados, mientras que solo el 15,79% utiliza centros de salud públicos, sin registros de uso de servicios de seguro campesino. Esta preferencia por los centros privados sugiere una mayor confianza en estos servicios, posiblemente debido a la percepción de mejor calidad, mientras que la baja utilización de los centros públicos y la nula participación del seguro campesino reflejan las limitaciones y desafíos en el acceso equitativo a la atención médica.

Según Save the Children (2013) la desnutrición infantil está considerada como una de las consecuencias y causas del empobrecimiento. A nivel mundial, los niños pertenecientes al 40% más pobre tienen, en promedio, 2.8 veces más probabilidades de sufrir desnutrición en comparación con los niños del 10% más rico. La desnutrición infantil es consecuencia de la situación socioeconómica del hogar, que está vinculada a la educación, empleo e ingresos de sus miembros, afectando así el acceso a alimentos en cantidad y calidad adecuadas, así como el conocimiento y la práctica de hábitos de nutrición y cuidado infantil.

Este estudio confirma que entre las principales causas de la desnutrición se encuentra la pobreza, la falta de recursos económicos frecuente hace que las familias priorizan el alquiler, los servicios básicos, dejando a un lado la nutrición. Además, muchas familias no tienen los medios ni los conocimientos requeridos para adquirir alimentos ricos en proteínas, vitaminas y minerales esenciales porque no tienen suficientes conocimientos sobre los nutrientes fundamentales de los alimentos y su preparación para preservarlos y asimilarlos.

Conclusiones

El trabajo permite identificar factores claves atribuidos a la pobreza, tales como la falta de educación de los padres, los deficientes servicios de salud que demuestran que la desnutrición infantil es un problema complejo que requiere un abordaje multidimensional: inseguridad alimentaria, limitaciones económicas y falta de educación nutricional. Se proponen intervenciones para mejorar el acceso a la información nutricional mediante campañas educativas e implementación de programas preventivos de tamizaje de peso y talla en escuelas y centros de salud. Esto mejora la nutrición infantil, evitando complicaciones de salud, como problemas de crecimiento, enfermedades y desarrollo cognitivo.

Conflictos de Intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de interés.

Referencias

- Crosby, L. y Daphne, M. (2023). Food for thought Tackling child malnutrition to unlock potential and boost prosperity. DavidSave the Children.
- Cueva Moncayo, M. F., Pérez Padilla, C. A., Ramos Argilagos, M., & Guerrero Caicedo, R. (2021). La desnutrición infantil en Ecuador. Una revisión de literatura. *Boletín de malariología y salud ambiental*, 61(4), 556–564. <https://doi.org/10.52808/bmsa.7e5.614.003>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2023). *Documento Metodológico de la Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil 2022-2023*. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/ENDI/Boletin_tecnico_%20ENDI_R1.pdf
- Jiménez Ortega, A. I., Martínez Zazo, A. B., Salas-González, M. D., Martínez García, R. M., & González-Rodríguez, L. G. (2021). Evaluando la desnutrición en pediatría, un reto vigente. *Nutrición hospitalaria: órgano oficial de la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral*, 38(SPE2), 64–67. <https://doi.org/10.20960/nh.3801>
- La Hora. (7 de marzo de 2022). El trabajo forzado y la pobreza desencadenan la desnutrición infantil. *La Hora*. <https://www.lahora.com.ec/pais/quito-desnutricion-infantil-mas-alta/>
- La Hora. (5 de noviembre de 2021). La desnutrición infantil se concentra en niños que trabajan. *La Hora*. <https://www.lahora.com.ec/pais/quito-desnutricion-sin-atencion/>
- Machado, J. (31 de enero de 2022). 28 de cada 100 niños menores de dos años sufre desnutrición en Quito. *Primicias.ec*. <https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/ninos-menos-dos-anos-desnutricion-quito/>
- Márquez-González, H., García-Sámano, V. M., de Lourdes Caltenco-Serrano, M., García-Villegas, E. A., Márquez-Flores, H., & Villa-Romero, A. R. (s/f). *Clasificación y evaluación de la desnutrición en el paciente pediátrico*. Medigraphic.com. Recuperado el 21 de junio de 2024, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/residente/rr-2012/rr122d.pdf>



Navarro, A., Marrodan, M. (2019). La desnutrición infantil en el mundo: herramientas para su diagnóstico. Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación. <https://nutricion.org/wp-content/uploads/2013/11/Desnutricion-infantil.pdf>

Secretaría Técnica Ecuador Crece Sin Desnutrición Infantil. (12 de junio de 2024). 30 cantones del Ecuador se unen contra la desnutrición crónica infantil. <https://www.infancia.gob.ec/30-cantones-del-ecuador-se-unen-contra-la-desnutricion-cronica-infantil/>

**Metodologías activas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la
asignatura Medicina Ancestral de la carrera de Enfermería**
*Active methodologies in the teaching-learning process in the Ancestral
Medicine subject of the Nursing degree*

Karen Jessenia Trujillo Silva¹, Amada Lucía Jácome Montúfar².

¹ Doctora en medicina general, Universidad Nacional de Chimborazo, Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad, Quito, Ecuador, <https://orcid.org/0009-0000-8860-4260> ktrujillosilva@gmail.com

² Magister, Universidad Central del Ecuador, Licenciada en Enfermería, Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad, Quito, Ecuador, <https://orcid.org/0009-0004-7510-4290>
amada.jacome@itslibertad.edu.ec

Resumen

La educación tradicional se centra en el profesor, mientras que las metodologías activas centran el aprendizaje en el estudiante, promoviendo la exploración individual y cooperativa. Estas metodologías y herramientas tecnológicas no sólo desarrollan habilidades técnicas, sino también habilidades socioemocionales. La práctica de enfermería en el ámbito de la salud se basa en habilidades esenciales como la comunicación, la resolución de problemas y el pensamiento crítico. El objetivo de esta investigación es describir las metodologías activas en la asignatura Medicina Ancestral de la carrera de Enfermería del Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad (ISTUL), buscando incrementar la motivación, la colaboración y el proceso de enseñanza-aprendizaje. El estudio es aplicado, longitudinal, de enfoque cualitativo y nivel descriptivo. Los resultados destacan características esenciales de estas metodologías: enfoque centrado en el estudiante, participación activa, aprendizaje significativo, flexibilidad, uso de la tecnología, pensamiento crítico, evaluación formativa, aplicación práctica del conocimiento, estímulo de la creatividad y desarrollo de habilidades socioemocionales. Se identifican ventajas y desventajas, así como consideraciones prácticas para su implementación. Se sugiere el uso de roles, debates, tecnología interactiva, indagación y gamificación para estimular la participación y el compromiso estudiantil. Además, se propone elaborar una herramienta tecnológica interactiva que integre los contenidos de la asignatura para aumentar la motivación de los estudiantes y evaluar su impacto en los resultados académicos.

Palabras clave: Medicina Ancestral, educación, metodología de aprendizaje, participación activa.

Abstract

Traditional education is teacher-centered, while active methodologies focus on student-centered learning, promoting both individual and cooperative exploration. These methodologies and technological tools not only develop technical skills but also socio-emotional skills. Nursing practice in the healthcare field is based on essential skills such as communication, problem-solving, and critical thinking. The objective of this research is to describe the active methodologies in the Ancestral Medicine course of the Nursing program at ISTUL, aiming to increase motivation, collaboration, and the teaching-learning process. The study is applied, longitudinal, with a mixed approach and descriptive level. The results highlight essential characteristics of these methodologies:

student-centered approach, active participation, meaningful learning, flexibility, use of technology, critical thinking, formative evaluation, practical application of knowledge, stimulation of creativity, and development of socio-emotional skills. Advantages and disadvantages are identified, as well as practical considerations for their implementation. The use of role-playing, debates, projects, interactive technology, and gamification is suggested to stimulate student participation and engagement. Additionally, an interactive technological tool that integrates the course contents is proposed to increase student motivation.

Keywords: Ancestral Medicine, education, learning methodology, active participation.

Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que la medicina ancestral incluye conocimientos y prácticas heredados a lo largo de generaciones en comunidades indígenas y culturas locales, para el cuidado de la salud y el tratamiento de enfermedades, reconociendo su papel importante en la atención sanitaria de muchas comunidades a nivel mundial. Sin embargo, también enfatiza la necesidad de evaluar su eficacia y seguridad de manera rigurosa y científica. Es decir, no suprime su uso, pero recomienda una evaluación basada en la evidencia, fomentando la integración de la medicina tradicional en los sistemas de salud, siempre que se cumplan estos requisitos:

- **Seguridad:** Debe ser segura para su uso, conocer o evaluar posibles efectos secundarios y riesgos.
- **Eficacia:** Debe investigar y documentar la eficacia de las prácticas tradicionales: estudios clínicos y observacionales.
- **Calidad:** Debe demostrar calidad en el uso y producción de elaboraciones tradicionales, como hierbas medicinales.
- **Regulación:** Debe contar con regulaciones y estándares para garantizar la calidad y seguridad de los tratamientos tradicionales. (OMS, 2023)

La medicina ancestral varía según la región y su cultura. Por ello suele ser subjetiva, por lo que es necesario percatarse de su efectividad. Es importante consultar con profesionales de la salud antes de utilizar cualquier enfoque de tratamiento. (MSP, 2022).

La asignatura de Medicina Ancestral es de gran relevancia para la carrera de Enfermería ya que sirve como complemento para la medicina convencional, enriquece la perspectiva profesional y presenta un enfoque holístico. Se considera un complemento porque utiliza ingredientes naturales tanto para la prevención de enfermedades como para la cura desde el abordaje del equilibrio cuerpo-mente. Su enfoque es culturalmente compatible con la práctica clínica, que apalanca el entendimiento y respeto de prácticas tradicionales; esto es de gran importancia en un mundo cada vez más interconectado y multicultural. El enfoque holístico contempla al individuo como un todo físico, psicológico, espiritual y cultural, por lo que contribuye al cuidado de los pacientes en su bienestar integral. Este enfoque coincide con el concepto de salud de la OMS, que la define como un estado completo de bienestar físico, mental y social. Todo lo anterior evidencia el rol de la asignatura en la enfermería como lo indican Romero y colaboradores (2022).

El modelo tradicional de enseñanza se centra en transmitir conocimientos. El profesor es el protagonista de la enseñanza, mientras el estudiante recibe y asimila la información. En cambio, en el modelo activo los protagonistas son los estudiantes (sujetos activos de su

aprendizaje), que aplican la observación y la práctica buscando la significación de los conocimientos de manera consciente. Los modelos activos tienen el propósito de desarrollar el pensamiento crítico, la comunicación efectiva, el trabajo en equipo y la adaptabilidad imprescindible en su futura profesión.

El ISTUL asume un Modelo Pedagógico que tiene en cuenta la complejidad, la interconexión y la multidimensionalidad del aprendizaje. Esto significa que el conocimiento no es lineal, sino sistémico, dinámico y complejo y que permite la interacción entre los elementos que lo componen. El enfoque por competencias asume al estudiante como el protagonista activo de su aprendizaje, lo que permite el desarrollo de habilidades y actitudes relevantes para su futuro desempeño profesional en el ámbito tecnológico y, específicamente, en el quehacer del enfermero Modelo Pedagógico ISTUL, 2023).

Arandojo (2016), menciona el auge de las tecnologías en la enfermería y en la educación. En este sentido, las características de la asignatura suponen incorporar herramientas y recursos tecnológicos en el proceso educativo. Girao (2020), plantea que las TICs en el aprendizaje de enfermería son muy beneficiosas puesto que favorecen la comunicación y la cualificación de la educación, permitiendo integrar conocimientos y habilidades del estudiante, por medio de simuladores y espacios virtuales, creando un ambiente profesional desde el espacio universitario.

Por todo lo anterior se realiza la presente investigación con el fin de describir las metodologías activas aplicadas en la asignatura Medicina Ancestral de la carrera de Enfermería del ISTUL.

Materiales y Métodos

La investigación es de tipo aplicada, longitudinal, de enfoque cualitativo. La investigación es de tipo aplicada, porque utiliza métodos científicos como la indagación y el análisis de la situación particular de la asignatura Medicina Ancestral de la carrera de Enfermería del ISTUL, para su generalización. El diseño utilizado fue de tipo longitudinal porque se buscó la información en un solo momento durante el estudio.

Atendiendo a la aproximación al objeto de estudio y la toma de datos, el enfoque es cualitativo ya que se realizó una caracterización de las metodologías activas, sus ventajas y limitaciones. Según el nivel de profundidad con que se aborda el objeto o fenómeno de estudio se considera una investigación de nivel descriptivo. Si bien hay muchos estudios generales que refieren el uso de metodologías activas y recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza, no hay trabajos específicos referidos a la asignatura Medicina Ancestral en las carreras de Enfermería. Se describieron las metodologías activas y las herramientas tecnológicas que pueden ser aplicadas para centralizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes.

Resultados

El objetivo principal de las metodologías en la formación es facilitar el aprendizaje de los estudiantes. Este enfoque se basa en la teoría constructivista y el aprendizaje significativo, que requieren formas novedosas e innovadoras de enseñar y aprender. Según Ortiz (2015), las metodologías no tradicionales son muy efectivas para motivar a los estudiantes, ya que les permiten descubrir nuevos métodos de aprendizaje y conectar lo aprendido con problemas de su entorno social y personal.

Según Regader (2024), los cambios en nuestro conocimiento son avances cualitativos que nos permiten internalizar nuevos saberes a partir de nuestra experiencia. Estos cambios se explican por procesos de recombinación que afectan los esquemas mentales existentes, tal como lo establece la Teoría del Aprendizaje de Piaget.

La revisión de diversas estrategias utilizadas (Delgado y cols., 2016; Ortiz, 2019; Pertusa, 2020; y Guaita, 2024) permite identificar algunas características de este tipo de metodologías, tales como:

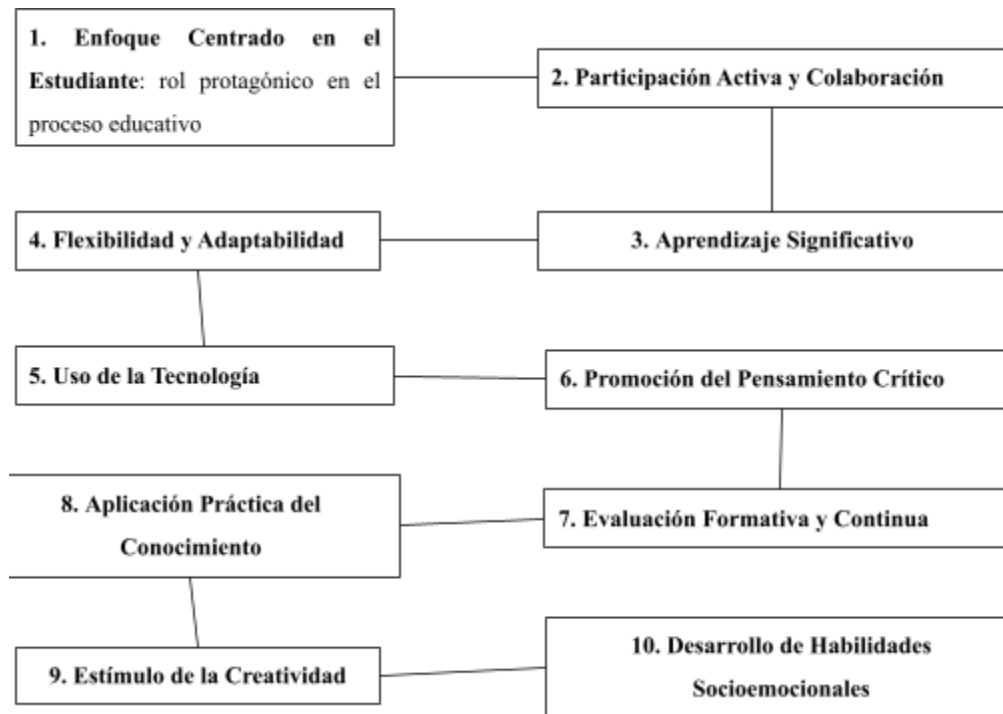


Figura 1. Modelo de estrategia de evaluación pedagógica.
 Fuente: Elaboración propia.

Enfoque Centrado en el Estudiante: El estudiante es el protagonista del aprendizaje, participando activamente y tomando decisiones sobre su educación. Los profesores actúan como guías y facilitadores.

Participación Activa y Colaboración: Los estudiantes se involucran activamente en actividades colaborativas como discusiones y proyectos grupales, mejorando sus habilidades de comunicación y trabajo en equipo.

Aprendizaje Significativo: El aprendizaje significativo se logra cuando los estudiantes relacionan la nueva información con conocimientos previos y la aplican a situaciones reales, utilizando experiencias prácticas y estudios de caso.

Flexibilidad y Adaptabilidad: Se ajustan los métodos de enseñanza y aprendizaje para satisfacer las necesidades y estilos de los estudiantes, reconociendo la diversidad y maximizando el potencial individual.

Uso de la Tecnología: La tecnología enriquece el aprendizaje al proporcionar acceso a recursos variados, personalización del aprendizaje y oportunidades de colaboración, preparando a los estudiantes para un mundo digital.

Promoción del Pensamiento Crítico: Fomenta habilidades para analizar, evaluar y sintetizar información mediante debates, análisis de textos y resolución de casos, desarrollando argumentos bien fundamentados.

Evaluación Formativa y Continua: Ofrece retroalimentación constante sobre el progreso de los estudiantes, permitiendo ajustes en la enseñanza y ayudando a los estudiantes a identificar áreas de mejora.

Aplicación Práctica del Conocimiento: Los estudiantes aplican teorías y conceptos a situaciones reales a través de prácticas, proyectos y pasantías, reforzando su comprensión y preparación profesional.

Estímulo de la Creatividad: Se promueve la creatividad mediante actividades como proyectos de arte, diseño de soluciones innovadoras y uso de tecnología, desarrollando habilidades críticas para cualquier disciplina.

Desarrollo de Habilidades Socioemocionales: Se integran programas y actividades que desarrollan habilidades como la gestión de emociones, empatía, comunicación y resolución de conflictos, mejorando la interacción y afrontamiento de desafíos.

Para profundizar en la selección de la metodología más adecuada se citan algunas ventajas y limitaciones que pueden presentarse, según varios autores (Tabla 1).

Tabla 1.
Pros y contras de las metodologías activas

VENTAJAS	DESVENTAJAS
1. Promueve el respeto y la empatía como consecuencia del trabajo colaborativo sistemático entre compañeros. 2. Potencia el pensamiento crítico y la capacidad de resolver problemas debido a que enfrenta situaciones desafiantes y reales. 3. Incrementa la creatividad preparando a los estudiantes para el mundo laboral, debido a la habilidad para indagar, resolver los desafíos desde las experiencias y el análisis de estas. 4. Se adaptan a diversos estilos de aprendizaje lo que permite que cada estudiante encuentre la forma que mejor se ajuste a sus necesidades. 5. La participación activa en la construcción del conocimiento mejora la comprensión y retención del contenido. 6. El proceso de aprendizaje se vuelve más motivador, interesante y significativo, fomentando el interés por aprender. 7. Se fortalecen habilidades socioemocionales como la comunicación efectiva, la colaboración en equipo y la resolución de conflictos.	1. La evaluación del rendimiento de los estudiantes en entornos activos puede ser más compleja, ya que las habilidades y logros se expresan de formas más diversas que en exámenes tradicionales. 2. La implementación exitosa de metodologías activas implica una cuidadosa planificación y diseño de actividades, lo que puede requerir más tiempo y esfuerzo por parte del docente. 3. Algunas metodologías activas pueden necesitar el uso de tecnología o materiales adicionales, lo que podría generar costos adicionales. 4. La efectividad depende en gran medida de la habilidad del docente para gestionar grupos y garantizar que todos los estudiantes participen y se involucren de manera adecuada. 5. En ciertos casos, los docentes pueden preocuparse por no poder abarcar todo el contenido programático debido al tiempo dedicado a las actividades activas.

Fuente: Elaboración propia.

La puesta en práctica e implementación de estas metodologías no es una tarea sencilla, requiere de experticia por lo que se recomienda tener en cuenta algunas sugerencias producto del análisis de la revisión realizada y que comienzan desde la planificación hasta la selección de las más adecuadas. A continuación, se exponen algunas de estas sugerencias:

1- Objetivos que se pretenden lograr

Antes de elegir la metodología activa a aplicar, hay que tener claridad de los objetivos de aprendizaje que se pretende alcanzar, las características del grupo (el tamaño es muy importante para el manejo del grupo).

2- Diseño de actividades atractivas

Para el diseño de actividades es preciso que se involucren los estudiantes de manera activa, de manera que se les permita aplicar el conocimiento adquirido. Para ello hay que tener en cuenta sus intereses y estilos de aprendizajes; así resultan interesantes y desafiantes.

3- Fomento del trabajo en equipo

Tener en cuenta el constructivismo social para fomentar la colaboración entre los estudiantes, la comunicación efectiva y la consideración por las ideas de los demás.

4- Integración de la tecnología

Se deben utilizar las herramientas tecnológicas disponibles para enriquecer las actividades y facilitar la interacción y el acceso a la información.

5- Evaluación del proceso y los resultados

No es posible seleccionar una metodología sin tener en cuenta el proceso de evaluación continua. Por ello hay que identificar las formas de medir el efecto de las metodologías activas en el aprendizaje de los estudiantes y las posibles estrategias de mejora.

6- Retroalimentación constructiva

Proporciona retroalimentación individualizada a los estudiantes y refuerzo para que mejoren y alcancen las competencias en su proceso de aprendizaje. Se deben determinar criterios de evaluación alineados con las competencias definidas y realizar evaluaciones formativas a lo largo del proceso tales como: informe de investigación, preguntas de control, exposición oral, tabla de datos con información esencial de los hallazgos, observación directa de procedimientos. Además, es muy importante realizar retroalimentación continua mediante calificaciones con correcciones, para que los estudiantes ajusten su aprendizaje.

Después de toda la revisión teórica realizada, se presenta la propuesta de estas metodologías en la asignatura.

Unidad: I - FUNDAMENTOS DE LA MEDICINA ANCESTRAL

Competencia general: Interactúa en el equipo multidisciplinario de salud, con capacidad de comunicación efectiva y liderazgo.

Competencia específica	Contenido	Metodologías activas: aprendizaje significativo y colaborativo			Evaluación
		Técnicas	Actividades	Recursos	
Aplicar los fundamentos de la medicina ancestral en programas de atención de salud a nivel comunitario, de manera integral realizando planes de prevención para la atención de pacientes que usan los tratamientos alternativos, en todos los niveles de atención.	1.1. Medicina ancestral en el Ecuador	Estrategia: Investigación documental sobre la medicina ancestral en el Ecuador			Informe de investigación
	1.2. Estrategia de la Organización Mundial de la Salud sobre la medicina tradicional	Investigación bibliográfica	Recopilación de videos documentales del apoyo de la OMS en la medicina alternativa	Programa interactivo	Preguntas de control
	1.3. Reglamentos para la inclusión de la medicina y terapias ancestrales en el Ecuador	Entrevistas a expertos (directores del MSP)	Aprendizaje de fuentes primarias	Recopilación de información y verificación de hallazgos sobre la Normativa MPS	Bases de datos del MSP y Programas de Salud

Fuente: Elaboración propia.

Unidad: II - FITOTERAPIA Y TERAPIAS ANCESTRALES

Competencia general: Promociona estilos de vida saludables enfocados en una alimentación y nutrición saludable.

Competencia específica	Contenido	Metodologías activas: aprendizaje basado en problemas y colaborativo			Evaluación
		Técnicas	Actividades	Recursos	
Emplear los conocimientos de la Fitoterapia y Terapias Ancestrales en la resolución de problemas de salud que presentan las comunidades ecuatorianas en relación con el tratamiento de enfermedades, para guiar la terapia de manera integral y óptima en la población plurinacional e intercultural.	2.1 Terapias con plantas medicinales según la cosmovisión sobre los aparatos y sistemas.	Estrategia: revisión bibliográfica de plantas			Informe de investigación
		Debate grupal	Recopilación de información científica	Foros o grupos de discusión Programa interactivo	S/C
		Estrategia: Investigación sobre plantas medicinales con diferentes usos			
	2.2 Terapias ancestrales aplicadas con fines espirituales para la sanación del ser humano.	Investigación bibliográfica y de campo	Recopilación de información y documentación de hallazgos de estudios específicos de diferentes plantas	Bases de datos científicas, revisión de fitoterapia.net. y visitas a la comunidad	Tabla resumen de hallazgos mediante rúbrica
		Estrategia: Práctica directa			

		Aprendizaje experiencial	Procedimientos de mesoterapia	Materiales de mesoterapia, insumos médicos (jeringa, medicamento homeopático)	Observación directa de procedimientos mediante rúbrica
		Estrategia: Integración curricular			
		Enfoque multidisciplinario	Relación de la medicina ancestral con otras asignaturas: inyectología, psicología, administración de medicamentos	Juego de rol	Observación directa mediante rúbrica

Fuente: Elaboración propia.

Estas metodologías responden a las competencias técnicas y transversales que requiere la asignatura, contribuyendo al aprendizaje significativo.

Discusión

González y Rodríguez (2020) sostienen que el trabajo colaborativo se define como la capacidad de crear interacciones sociales, afectivas e intelectuales, basadas en el intercambio de habilidades y experiencias entre un grupo de individuos que trabajan en conjunto para alcanzar objetivos comunes.

Quispe y colaboradores (2020) plantean que se pueden aprovechar de manera efectiva las metodologías activas en diversos contextos educativos, debido a la importancia para la construcción colectiva del conocimiento, en atención a las necesidades e intereses de los estudiantes, y a las habilidades digitales y comunicativas que poseen para conectarse y trabajar en red. Por su parte, Cabero-Almenara et al. (2019) consideran que esta modalidad de trabajo ha sido impulsada por el desarrollo de los sistemas de gestión de aprendizaje en línea, los cuales han proporcionado diversos recursos para fomentar la interacción, el intercambio de información y, en consecuencia, potenciar el conocimiento de manera general.

Según Villanueva y cols. (2022), la selección de la metodología a aplicar dependerá de los objetivos educativos y las características de los estudiantes. Si el fin es conseguir habilidades investigativas y desarrollar el trabajo en equipo, el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) o en problemas puede ser la elección indicada. Por otro lado, si se desea mejorar la comunicación y el trabajo colaborativo, podría ser más adecuado el trabajo cooperativo. En última instancia, la mejor elección será aquella que se alinee con los objetivos pedagógicos y motive a los estudiantes a ser partícipes activos de su propio aprendizaje.

En el desarrollo de la asignatura se aplican varias metodologías activas con la intención de fomentar la colaboración entre los estudiantes y entre estos y los contenidos; la motivación y el desarrollo de debates, fue fundamental en las actividades colaborativas, la investigación y los ejercicios prácticos.

Finalmente, estas metodologías de diversas formas contribuyen al pensamiento crítico, la motivación y al desarrollo de las habilidades socio-emocionales, al interés por los contenidos a aprender, contextualizados en función de resolver problemas específicos de la asignatura y el proceso de atención de enfermería. Están generadas para su aplicación en ámbitos de trabajo individual y grupal, y que posibilitan la interacción en el contexto de la enfermería. Esto es congruente por lo planteado por Baque-Reyes y Portilla-Faican (2021): "las estrategias de aprendizaje activan las operaciones cognitivas de los estudiantes, por tanto, les facilita organizar, integrar, elaborar información y construir nuevos conocimientos como base para la transferencia de estos".

La evaluación formativa tiene el propósito de acompañar el proceso de aprendizaje, retroalimentando sistemáticamente al estudiante. Se utiliza la rúbrica como instrumento que asigna las calificaciones a partir de criterios y nivel de desempeño, lo que hace que el estudiante comprenda de manera objetiva y crítica el desempeño alcanzado.

Conclusiones

La asignatura Medicina Ancestral utiliza metodológicas activas (técnicas, actividades y recursos) que consideran al aprendizaje como la construcción de significados y permiten

que los estudiantes desarrollen sus propias competencias en función de su experiencia, necesidades e intereses.

Las metodologías activas constituyen un recurso interesante para la formación y mejora significativa del proceso de aprendizaje de los estudiantes. La aplicación de la participación activa, la colaboración y el pensamiento crítico, preparan a los estudiantes para enfrentar los desafíos de la profesión con confianza y creatividad.

Elegir la metodología activa más adecuada depende de diversos factores, como los objetivos de aprendizaje, el nivel educativo, las características de los estudiantes y los recursos disponibles.

La participación activa de los estudiantes en el aula es esencial para asegurar un aprendizaje efectivo y significativo. Estrategias como los juegos de roles, los debates, el aprendizaje basado en proyectos, el uso de tecnología interactiva y la gamificación pueden motivar la participación y el compromiso de los alumnos. Además, el aprendizaje cooperativo, el empleo de preguntas abiertas, el trabajo por proyectos, los recursos visuales y la evaluación formativa, son herramientas clave para promover la participación activa y el desarrollo integral de los estudiantes.

Se propone elaborar una herramienta tecnológica interactiva que integre los contenidos de las 2 unidades de la asignatura Medicina Ancestral como técnica de aprendizaje para profundizar la motivación de los estudiantes y evaluar su impacto en los resultados académicos. Esto puede profundizar los conocimientos, las habilidades, la perspectiva integral de la formación; motivando a los participantes al aumento de su nivel de compromiso. Este recurso de aprendizaje destaca en las metodologías de formación por su carácter lúdico, pues facilita la adquisición de conocimientos de manera más amena, creando una experiencia positiva para el usuario.

Conflictos de Intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de interés.

Referencias

- Arandojo, I., (2016). Nuevas Tecnologías y nuevos retos para el profesional de enfermería. Scielo, Volumen (25).
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962016000100009https://doi.org/
- Araújo-Girão, A. et al (2021). Tecnologías en la enseñanza en enfermería, innovación y uso de TICs: revisión integrativa. *Enfermería Universitaria*, 17(4), 475–489.
<https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2020.4.763>
- Baque-Reyes, G., & Portilla-Faican, G. (2021). El aprendizaje significativo como estrategia didáctica para la enseñanza – aprendizaje. *Polo del Conocimiento*, 6(5), 75-86. DOI:
<http://dx.doi.org/10.23857/pc.v6i5.2632>.
- Delgado, J. et al. (2016). Propuesta metodológica de enseñanza y aprendizaje para innovar la educación superior. *InterSedes*, vol. 17, núm. 36, pp. 153-189, disponible en:
<https://www.redalyc.org/journal/666/66648525006/html/>
- Guaíta Esteban (2024). Las metodologías activas en el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes, tesis de maestría en investigación educativa, Universidad Andina Simón Bolívar. Quito, Ecuador, disponible en:

<https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/9912/1/T4351-MIE-Guaita-Las%20metodolog%C3%ADas.pdf>

- Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad. (2023). Modelo pedagógico. ISTUL. Recuperado el 04 de Julio 2024 de <https://web.itslibertad.edu.ec/modelo-pedagogico-istul/>
- Ministerio de salud pública. (2022). de ética de hombres y mujeres de sabiduría de la medicina ancestral- tradicional de las nacionalidades y pueblos del Ecuador. https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/12/codigo_de_etica_revision_final_23_12_2020-pdf.pdf
- O. Revelo-Sánchez, C. A. Collazos-Ordoñez, y J. A. Jiménez-Toledo. (2018). El trabajo colaborativo como estrategia didáctica para la enseñanza/aprendizaje de la programación: una revisión sistemática de literatura. *Tecnológicas*, vol. 21, no. 41, pp. 115-134, disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/teclo/v21n41/v21n41a08.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (09 de agosto de 2023). Medicina Ancestral. OMS. <https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/traditional-medicine>
- Ortiz Granja, Dorys, (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza Sophia, Colección de Filosofía de la Educación, núm. 19, pp. 93-110 Universidad Politécnica Salesiana Cuenca, Ecuador disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4418/441846096005.pdf>
- Pertusa J, (2020). Metodologías activas: la necesaria actualización del sistema educativo y la práctica docente. *Supervisión* 21. disponible en: https://usie.es/supervision21/wp-content/uploads/sites/2/2020/05/SP21-56-Metodologias-activas_la-necesaria-actualizacion-educativa-y-docente-Pertusa-Mirete.pdf
- Regader, B. (2015). *La Teoría del Aprendizaje de Jean Piaget*. pymOrganization. <https://psicologiaymente.com/desarrollo/teoria-del-aprendizaje-piaget>
- Romero, O., Perilla, J., Cedeño, S., Tapiér, J. y Tamayo, J. (2022). Medicina tradicional ancestral en el sistema de salud de Ecuador. *Sapienza*, Volumen (3), número de página 272 – 286. <file:///C:/Users/ISTL/Downloads/20-Ancestral+Traditional+Medicine+in+the+Ecuadorian+Health+System.pdf>
- Tecman education. (03 de octubre de 2021). Modelos pedagógicos: Qué son y cuáles son los fundamentales en la educación. <https://www.tekmaneducation.com/modelos-pedagogicos-en-educacion/>
- Villanueva y cols. (2022). Aprendizaje Basado en Proyectos: metodología para fortalecer tres habilidades transversales. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, vol. 21, núm. 45, pp. 433-445. Universidad Católica de la Santísima Concepción. Facultad de Educación. disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-51622022000100433

Desinfección de impresiones dentales: Análisis de la aplicación apropiada de protocolos de desinfección en laboratorios de mecánica dental

Disinfection of dental impressions: Analysis of the appropriate application of disinfection protocols in dental mechanics laboratories

María Fernanda Acosta Luzón.

Magíster en Innovación Educativa, Universidad Iberoamericana del Ecuador, Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad, Quito, Ecuador, <https://orcid.org/0009-0000-4058-5830> mfacosta@itslibertad.edu.ec

Resumen

El Técnico dental recibe impresiones dentales del Odontólogo para elaborar prótesis, las cuales están en contacto con la boca del paciente y sus microorganismos, lo que plantea un riesgo de contaminación cruzada entre el Odontólogo y el laboratorio dental. Estos materiales no se pueden esterilizar y pueden contener patógenos que representan un riesgo para la salud de quienes los manipulan. Objetivo: Identificar deficiencias en el proceso de desinfección y necesidades de capacitación continua en los procesos de desinfección de las prótesis dentales, con el fin de garantizar la calidad y seguridad del trabajo del Técnico Superior en Mecánica Dental. Metodología: Se realizó una encuesta para evaluar el conocimiento y cumplimiento del protocolo de desinfección en los laboratorios de Mecánica Dental del Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad (ISTUL). La encuesta también buscó identificar áreas de mejora. Los datos recolectados se analizaron para detectar patrones y tendencias, y se utilizaron para desarrollar un nuevo protocolo. Resultados: La encuesta reveló deficiencias en el proceso de desinfección, incluyendo el uso inadecuado de desinfectantes y la falta de capacitación en bioseguridad. Las prácticas de desinfección mostraron una notable variabilidad entre los encuestados. Conclusiones: Se identificaron deficiencias significativas en la desinfección y una falta de conocimiento y adherencia a los protocolos. Se recomienda elaborar un nuevo protocolo de desinfección que incluya actualizaciones en los desinfectantes, controles más estrictos y capacitación regular para estudiantes y profesores, con el objetivo de mejorar la calidad y seguridad de los productos.

Palabras claves: desinfección, fluidos, infección cruzada, contaminación, estrategias.

Abstract

The Dental Technician receives dental impressions from the Dentist to make prostheses, which are in contact with the patient's mouth and its microorganisms, which poses a risk of cross contamination between the Dentist and the dental laboratory. These materials cannot be sterilized and may contain pathogens that pose a health risk to those who handle them. Objective: Identify deficiencies in the disinfection process and needs for continuous training in the disinfection processes of dental prostheses, in order to guarantee the quality and safety of the work of the Higher Technician in Dental Mechanics. Methodology: A survey was conducted to evaluate knowledge and compliance with the disinfection protocol in the Dental Mechanics laboratories of the Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad (ISTUL). The survey also sought to identify areas for improvement. The data collected was analyzed to detect patterns and trends, and used to develop a new protocol.

Results: The survey revealed deficiencies in the disinfection process, including inappropriate use of disinfectants and lack of biosafety training. Disinfection practices showed notable variability among respondents. Conclusions: Significant deficiencies in disinfection and a lack of knowledge and adherence to protocols were identified. It is recommended to develop a new disinfection protocol that includes updates to disinfectants, stricter controls and regular training for students and teachers, with the aim of improving the quality and safety of the products.

Keywords: disinfection, fluids, cross infection, contamination, strategies.

Introducción

La desinfección de impresiones dentales es un paso crucial en el proceso de fabricación de prótesis dentales, ya que garantiza la eliminación de microorganismos patógenos y reduce la susceptibilidad de contaminación cruzada entre los clínicos "odontólogos" y técnicos "mecánicos dentales, que continuamente están expuestos a patógenos importantes, como lo evidencia Cornejo A. Juárez C. (2017) en su estudio.

Mushtaq MA et al., (2024) señalan que la cavidad bucal es uno de los puntos corporales más favorables para el desarrollo y reproducción bacteriana. Los pacientes deben asumirse como vehículo de contagio, lo que debe considerarse una norma indudable para la atención de rutina; por esto el personal de Odontología (odontólogos, especialistas, asistentes y técnicos de mecánica dental deben precisar con cautela los estándares de bioseguridad priorizando que la sangre y saliva de todos los pacientes son fluidos de infecciosos, independientemente de la presencia o no de una enfermedad.

En el laboratorio de Mecánica Dental ISTUL, se debe manejar con claridad los protocolos de desinfección. De no aplicar este importante proceso dentro de los laboratorios del establecimiento es fundamental y emergente implementar de manera eficaz un protocolo y realizar ajustes necesarios para cumplir esta importante norma de bioseguridad.

Para realizar una prótesis ya sea total o parcial, es necesario tomar al paciente una muestra de su boca con materiales como es el alginato o siliconas, las cuales van a estar en íntimo contacto con los fluidos de la cavidad bucal, y pueden resultar vectores de contaminación ya que podrían estar infectados con sangre e incluso saliva del paciente.

Por otro lado, no usar medidas adecuadas de desinfección aumenta el riesgo de contaminación cruzada lo que podría ser una fuente para la transmisión de enfermedades.

Según Vásquez Rodríguez et al., 2018, en Galicia se realizó un estudio sobre el control de las infecciones cruzadas en los laboratorios de prótesis dental, en donde se realizaron entrevistas telefónicas aleatorias y voluntarias a 149 personas, las variables se describieron mediante porcentajes o medias y desviaciones típicas, encontrando como resultado que un 55% no aseguran la desinfección de los trabajos por lo tanto existe un déficit en el adecuado manejo y protocolos de desinfección dentro de los laboratorios.

La contaminación cruzada se da cuando algún agente infeccioso pasa de una persona a otra, por medio de materiales o instrumentos contaminados que pudieran ser causantes de alguna enfermedad (Secretaría de Salud, 2006).

Muchos de los tratamientos odontológicos, requiere enviar impresiones dentales a laboratorios, las cuales están muchas veces llenas de fluidos como la saliva y éstas no siempre se esterilizan debido a que pueden deformarse. Razón por la cual ciertas entidades

han desarrollado protocolos de desinfección, aun así la literatura describe un alto porcentaje de prótesis contaminadas enviadas desde los laboratorios dentales (Vásquez Rodríguez et al., 2018).

También es importante mencionar, que ya se han realizado estudios previos con la finalidad de seguir un adecuado protocolo de desinfección de impresiones dentales, como por ejemplo Montero Martín et al., (2009), quien realizó una revisión bibliográfica con la finalidad de evitar la contaminación cruzada entre el técnico dental y el odontólogo, en donde describe un protocolo de desinfección óptimo de las impresiones dentales, métodos que incluyen que los alginato deben ser desinfectados mediante pulverización de hipoclorito al 1%, elastómeros con inmersión en glutaraldehído al 2% al igual que prótesis y dispositivos de prueba.

Materiales y Métodos

El estudio se diseñó como una investigación descriptiva y analítica con el objetivo de evaluar el proceso de desinfección de impresiones dentales en la carrera de Mecánica Dental del ISTUL, y la aceptación o no de capacitaciones para este paso. Se optó por un diseño basado en encuestas para recolectar información sobre el conocimiento y cumplimiento de los protocolos de desinfección entre estudiantes y profesores de la carrera de Tecnología Superior en Mecánica Dental.

La población objetivo consistió en 270 estudiantes y 10 profesores de la carrera de Tecnología Superior en Mecánica Dental. La muestra fue seleccionada de manera no probabilística, abarcando a todos los miembros de la población disponible en el momento de la investigación. Se distribuyó la encuesta a un total de 280 personas, de las cuales 200 respondieron, alcanzando un 71.4%.

Las variables principales fueron el conocimiento del Protocolo de Desinfección en donde se buscó el nivel de familiaridad con los procedimientos establecidos para la desinfección de impresiones dentales.

El cumplimiento de prácticas identificó el grado en que los participantes implementan los protocolos de desinfección en su práctica diaria.

El uso de desinfectantes por el tipo de desinfectantes utilizados y su adecuación para diferentes materiales de impresión.

La capacitación en bioseguridad investigó el nivel de formación recibida en prácticas de bioseguridad y desinfección. La recolección de datos se llevó a cabo mediante la aplicación de una encuesta estructurada, validada y adaptada de otro estudio, la cual se diseñó para capturar información específica sobre los protocolos de desinfección, las prácticas actuales y la capacitación en bioseguridad. La encuesta se distribuyó electrónicamente a través de una plataforma de encuestas en línea, lo que permitió a los participantes responder de manera conveniente y dentro de un plazo de cuatro semanas.

Una vez completada la recolección de datos, los cuestionarios fueron descargados y organizados en una base de datos. El procesamiento de datos incluyó la codificación y limpieza de la información para preparar el conjunto de datos para el análisis.

Se emplearon las siguientes técnicas de análisis para evaluar los datos recolectados:

En un análisis descriptivo se calcularon frecuencias y porcentajes para cada pregunta del cuestionario, permitiendo una visión general del conocimiento y las prácticas de desinfección entre los participantes.

Para la identificación de deficiencias: Se analizaron las respuestas para identificar áreas donde se presentaron deficiencias en el cumplimiento de los protocolos de desinfección.

Se comparó y correlacionó los resultados obtenidos con los protocolos establecidos y con la literatura existente para determinar discrepancias y áreas que requieren mejoras.

Se elaboraron recomendaciones con base en el análisis, y se desarrollaron recomendaciones específicas para optimizar los protocolos de desinfección, incluyendo actualizaciones en el tipo de desinfectantes utilizados y la necesidad de una mayor capacitación en prácticas de bioseguridad.

La elección de la encuesta como instrumento principal se justificó por su capacidad para recoger datos de un amplio número de participantes de manera eficiente y estandarizada. La encuesta permitió evaluar de manera directa el conocimiento, la práctica y la capacitación en bioseguridad de los estudiantes y profesores. El uso de técnicas de análisis descriptivo y comparativo facilitó la identificación de deficiencias y la formulación de recomendaciones basadas en evidencia.

Resultados

Tabla 1.

Datos generales de los participantes

GÉNERO		OCUPACIÓN	%
MUJER	HOMBRE		
131 65,5%	69 34,5%	Profesor	1,5%
		Estudiante	95%
		Técnico	2%
		Odontólogo	1,5%

Fuente: Elaboración propia.

Los datos generales reflejan que la composición del grupo de estudio es mayoritariamente mujeres con un 65,5%, mientras que la ocupación de la muestra presenta un porcentaje del 95% para estudiantes de la carrera.

Tabla 2.

Grado de conocimiento sobre los protocolos dentro de los laboratorios

Protocolos dentro de los laboratorios	Sí	No
Existe un protocolo formal en los laboratorios	23,50%	76,5%
Conoce el protocolo de desinfección de las impresiones dentales	18%	82%
Realiza el proceso de desinfección de las impresiones	53,5%	46,5%

dentales		
----------	--	--

Fuente: Elaboración propia.

Se puede evidenciar la inexistencia de un protocolo formal en los laboratorios con un 76,5%, además, hay desconocimiento del protocolo de desinfección con un 82% y que no se realiza el protocolo de desinfección de las impresiones dentales en un 46,50%. Del mismo modo se puede determinar que no se conoce la forma de empleabilidad de los agentes desinfectantes según el material de impresión.

Tabla 3.

Necesidades o interés de capacitación sobre el protocolo de desinfección de las impresiones dentales

CAPACITACIÓN		
ACTIVIDAD	SI	NO
Interesado en recibir un manual	90%	10%
Recibir talleres de capacitación sobre la desinfección de las impresiones en el laboratorio	90%	10%

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a las necesidades o interés se encontró que un 90% mantiene interés de recibir un manual sobre el protocolo de desinfección de las impresiones dentales, también el 90% desea recibir talleres de capacitación.

Tabla 4.

Modalidad de capacitación

Modalidad	%
Presencial	51%
Online	49%

Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a la modalidad de capacitación se evidencia que el 51%, prefiere una capacitación de forma presencial a una virtual, y con la ayuda didáctica como un manual.

Discusión

El hecho de que el mayor porcentaje de encuestados sean estudiantes refleja el desconocimiento del manejo de las impresiones dentales, no obstante, el grado de conocimiento nos evidencia que la desinfección que se realiza en los laboratorios de mecánica dental de la institución aún es deficiente, lo que expone a los estudiantes y personal a contaminación cruzada y puede contribuir negativamente a las competencias de los estudiantes y egresados. Esto coincide con la propuesta de Vásquez Rodríguez et al., (2018).

Los resultados evidencian que no existe un manejo adecuado según el material de impresión, ya que no todos los agentes se pueden utilizar para todos los materiales de impresión y tampoco de una misma forma de aplicación. Esto coincide con Mushtaq y Cols et al., (2019) quienes indican que "El control de la infección cruzada es de vital importancia en la práctica dental, pero la desinfección de impresiones sigue siendo un aspecto ampliamente descuidado. Los criterios adecuados para la desinfección de impresiones implican: el método más adecuado (pulverización o inmersión), aplicación adecuada (tiempo de contacto) y la comprobación periódica de eficacia".

Debido a que los resultados demuestran necesidades o interés de capacitación, necesidad de recibir de manera continua información puntual y actualizada sobre los procesos de desinfección de las impresiones dentales, se propone un protocolo para describir adecuadamente los aspectos relevantes para buenas prácticas en los laboratorios que mejoren los procesos de desinfección, manipulación y manejo de desechos de impresión.

Conclusiones

Los materiales más utilizados en las impresiones dentales son los alginatos y siliconas y los tipos de infección que pueden producirse por contaminación cruzada son virales, bacterianas de alta patogenicidad.

Atendiendo a los materiales utilizados los procedimientos más adecuados para la desinfección fueron los hipocloritos para los alginatos y para las siliconas los glutaraldehídos. Sin embargo no son aplicados apropiada ni continuamente, en la práctica diaria.

Se denota también la necesidad de desarrollar e implementar capacitaciones continuas y actualizadas para mejorar el cumplimiento de las normas de desinfección en los laboratorios de Mecánica Dental.

Los resultados subrayan la necesidad de promover una cultura de bioseguridad en los laboratorios. La sensibilización y educación del personal sobre los riesgos asociados con la manipulación de impresiones dentales y la correcta aplicación de los protocolos de desinfección son cruciales para asegurar un entorno seguro y eficaz en la fabricación de prótesis dentales.

Conflictos de Intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de interés.

Referencias

Cornejo Lecaros, A. M., & Juárez Vizcarra, C. F. (2017). Efecto de dos soluciones limpiadoras de prótesis totales en el control de placa bacteriana. *Revista ciencia y*

tecnología - Para El Desarrollo - UJCM, 3(5), 6–14.

<https://doi.org/10.37260/retd.v3i5.73>

Montero Martín, j., Albaladejo Martinez, A., Hernández Martín, L., Montero Martín, M., & Clemot Clemo, Y. (2009). Desinfección de las impresiones en prótesis dental. Una revisión bibliográfica. *Revista Internacional de Prótesis Estomatológica*, 11(4), 283-287.

Secretaria de Salud. (23 de julio de 2006). www.salud.gob.mx.

https://dam.salud-oaxaca.gob.mx/atencion_odontologica/MANUAL%20PARA%20LA%20PREVENCION%20Y%20CONTROL%20DE%20RIESGOS%20EN%20ESTOMATOLOGIA.pdf

Vásquez Rodríguez, I., Gómez Suárez, R., Estany-Gestal, A., Mora Bermúdez, M., Varela-Centelles, P., & Santana Mora, U. (2018). Control de la infección cruzada en los laboratorios de prótesis dental de Galicia. *An.Sist.Sanit.Navar.*, 41(1), 75-81. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272018000100075

Mushtaq, Muhammad Asif & Khan, Muhammad. (2019). An Overview of Dental Impression Disinfection Techniques-A Literature Review. 27.

Manejo adecuado de desechos en laboratorios dentales *Proper waste management in dental laboratories*

Roger Cabezas Salazar.

Tecnólogo Superior en Mecánica Dental, Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad, Quito, Ecuador; <https://orcid.org/0009-0004-5348-6128> rscazas@itslibertad.edu.ec

Resumen

La investigación abordó la necesidad de un manejo adecuado de desechos en laboratorios dentales, utilizando un enfoque mixto que combinó encuestas y observaciones. Se encontró que 88.5% de los encuestados identifican correctamente los desechos, pero solo un tercio considera adecuada la clasificación, destacándose el yeso, acrílico, cera y desechos comunes como los principales. Se concluye que la falta de una guía de manejo afecta la salud y los protocolos internos. Se recomienda la creación de dicha guía.

Palabras clave: gestión de desechos, laboratorios dentales, protección, residuos, salud.

Abstract

The research addressed the need for proper waste management in dental laboratories using a mixed-method approach combining surveys and observations; it found that 88.5% of respondents correctly identify the waste, but only one-third consider the classification adequate, with plaster, acrylic, wax, and common waste being the main types; it concludes that the lack of a waste management guide affects health and internal protocols, recommending the creation of such a guide.

Keywords: dental laboratories, health, protection, waste management, waste.

Introducción

El presente proyecto se basa en estudios previos donde se han establecido los riesgos del mal manejo de los desechos generados en establecimientos de salud. Para la Organización Mundial de la Salud (OMS), el manejo adecuado de los residuos sanitarios es crucial para disminuir la contaminación ambiental y mejorar la salud humana.

En América Latina, el manejo de residuos sanitarios presenta desafíos significativos, especialmente exacerbados durante la pandemia de COVID-19. Organizaciones regionales y nacionales están implementando estrategias para mejorar la gestión de residuos sanitarios, enfocándose en la reducción de los residuos y el desarrollo de prácticas de segregación y tratamiento adecuado (Aqua, 2020, p.2).

Las regulaciones específicas de cada país, como el Reglamento Interministerial para la Gestión Integral de Desechos Sanitarios en Ecuador, establecen marcos para la gestión segura de los residuos sanitarios. Estas regulaciones detallan responsabilidades, métodos de clasificación, tratamiento y disposición final de los residuos.

Estos estudios previos marcan una guía aproximada pero no específica para el manejo de desechos en laboratorios dentales.

Según Myszograj, M. (2023) la adopción de prácticas de gestión de residuos más sostenibles es esencial para reducir el impacto ambiental de las clínicas dentales.

En la actualidad es necesario contar con una guía que describa los procedimientos a tener en cuenta para poder realizar un adecuado manejo de desechos en el laboratorio de mecánica dental, pero al momento son muy escasas las referencias para poder realizarlo

de la mejor manera, por lo cual no se puede establecer si existen o no buenas prácticas al momento de manipular estos desechos por parte de los profesionales de mecánica dental. Además, se puede evidenciar que al ser un sector de profesionales "artesanales" el conocimiento para el manejo de estos desechos es muy básico por lo cual puede causar varios problemas de salud ya que se toman riesgos innecesarios a la hora de manipular estos desechos.

En cada práctica o trabajo realizados en los laboratorios se generan una elevada cantidad de desechos, los mismos que actualmente se manejan sin ningún protocolo de bioseguridad, afectando al medio ambiente y a las personas expuestas a dicho entorno. Hasta el momento, en Ecuador solo existen normativas para el manejo de desechos en otras áreas de salud, pero no cubren el campo de la mecánica dental, es por ello que se justifica la importancia de esta investigación.

Materiales y Métodos

Se llevó a cabo un estudio descriptivo de tipo transversal porque analiza los datos en un periodo de tiempo, con un enfoque mixto, es decir, de carácter cuali-cuantitativo. Se utilizaron técnicas cualitativas, como observación, análisis de textos, entrevistas, etc. Mientras que se aplicó una encuesta como técnica cuantitativa, la misma que fue validada por 6 expertos del Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad (ISTUL), según el formato que para este fin consta en los instrumentos de la dirección de investigación del mismo.

El grupo de estudio estuvo compuesto por doscientos cincuenta estudiantes de la carrera de mecánica dental del ISTUL. La muestra correspondió al cuarenta por ciento del universo (cien estudiantes de los diferentes niveles), lo que se considera una muestra representativa (Fisher, 1925).

Las herramientas utilizadas son: encuesta y observación directa. La encuesta fue validada por profesores expertos del ISTUL, se elaboró con la herramienta Google Forms, los datos se recopilaron en una hoja de cálculo, para procesar la información se utilizaron los gráficos generados mediante dicha herramienta. Las respuestas de los participantes sirvieron para determinar cómo se realiza el tratamiento de los desechos y proponer una guía de manejo adecuado de los principales residuos generados en los laboratorios de mecánica dental del ISTUL.

La observación se realizó en las prácticas experimentales dentro de los laboratorios en las asignaturas de la carrera, específicamente (Unidad de Integración Curricular y Prótesis Total), lo que permitió observar a detalle cómo se realiza el manejo de desechos por parte de los estudiantes. Además se observó al personal encargado de la limpieza, con la finalidad de determinar la frecuencia de recolección de los desechos y la manipulación de estos.

Resultados

Una vez concluida la etapa de observación y recopilación de datos, se obtuvieron los siguientes resultados respecto a la información general:

Tabla 1.
Nivel que cursan los estudiantes que participaron en la encuesta

Nivel	Porcentaje (%)
Primer nivel	12.5%
Segundo nivel	26.9%
Tercer nivel	16.3%
Cuarto nivel	16.3%
Total	100%

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al nivel que cursan los estudiantes que respondieron la encuesta se puede evidenciar en la tabla que el 12,5% son de primer nivel, 26,9% de segundo, 16,3% de tercer nivel y 16,3 pertenecen a cuarto nivel.

Tabla 2.
Conocimiento de protocolos de gestión de desechos, experiencia laboral, identificación de desechos

Respuesta	SI	No	Total
Existe protocolo	64.4%	35.6%	100%
Ha trabajado en un laboratorio dental	17.3%	82.7%	100%
Puede identificar los desechos generados en el laboratorio	88.5%	11.5%	100%
Existe un sistema de reciclaje dentro del ISTUL para estos desechos	51.9%	48.1%	100%

Fuente: Elaboración propia.

Respecto al conocimiento de la existencia de protocolo para el manejo de los desechos en el laboratorio el 64,4% de los encuestados considera que si existe un protocolo adecuado para manipular los desechos en el laboratorio. El 17,3% de los encuestados ha trabajado o trabaja en laboratorios diferentes a los de la institución. Respecto a la naturaleza de los desechos, el 88,5% de los encuestados identifica el tipo de desecho que se genera en el laboratorio. Según las respuestas a la disponibilidad de un sistema de reciclaje para ciertos tipos de desechos el 51,9% considera que no existe algo similar para los materiales del laboratorio.

Tabla 3.
Identificación de los desechos más comunes generados en el laboratorio de Mecánica Dental

Tipo de Desecho	Porcentaje (%)
Yeso	96.2%
Acrílico	80.8%
Cera	71.2%
Desechos comunes	51.9%
Total	100%

Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta los tipos de desechos más comunes generados en el laboratorio, el 96.2 % identifican el yeso, el 80.8 % el acrílico, el 71.2% la cera y el 51.9% consideran los desechos comunes.

Tabla 4
Clasificación de los desechos en los laboratorios dentales del ISTUL

Clasificación	Porcentaje (%)
Sin clasificar	35.6%
Clasificación básica	30.8%
Clasificación avanzada	33.7%
Total	100%

Fuente: Elaboración propia.

Se puede evidenciar que el 35.6% de los encuestados considera que los desechos generados en el laboratorio terminan en desechos comunes, el 30,8% indica que existe una clasificación básica, mientras que el 33,7% considera que existe una clasificación avanzada dentro del laboratorio.

Tabla 5.
Empleo de medidas especiales para el manejo de desechos peligrosos

Respuesta	Porcentaje (%)
Existen medidas	73.7%
No existen medidas	26.3%
Total	100%

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al empleo de medidas especiales para el manejo de desechos peligrosos el 73,7% de los encuestados considera que existen medidas especiales para el manejo de desechos químicos.

Tabla 6.

Frecuencia de recopilación y almacenamiento de los desechos en el laboratorio

Frecuencia	Porcentaje (%)
Diario	52.9%
Semanal	39.4%
Mensual	7.7%
Total	100%

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la frecuencia de recopilación y almacenamiento de los desechos en el laboratorio el 52,9% de los estudiantes considera que la recolección de los desechos se realiza una vez por día, para el 39,4% la recolección es semanal, mientras que para el 7,7% restante se realiza una vez por mes.

Tabla 7.

Capacitaciones sobre manejo de desechos realizadas, interés en una guía y capacitaciones futuras para el manejo de desechos

Respuesta	Porcentaje Si	Porcentaje No	Total
Capacitación previa	49%	51%	100%
Interés en una guía	89.4%	10.6%	100%
Interés en capacitaciones sobre el tema	77.9%	22.1%	100%

Fuente: Elaboración propia.

Con relación a las capacitaciones sobre manejo de desechos, el 51% considera que no se realiza una capacitación adecuada para el manejo de los desechos. Acerca de la necesidad de recibir una guía o manual sobre el manejo adecuado de desechos en los laboratorios 89,4% de los encuestados indica que le gustaría recibir un manual de manejo adecuado de desechos en el laboratorio. En relación a la participación en talleres de capacitación sobre manejo de desechos al 77,9% de los encuestados le gustaría participar de talleres de capacitación para el manejo de desechos, mientras un 22.1% no le gustaría.

Entre las deficiencias observadas en los laboratorios se encontraron las siguientes: no existe una relación de los tipos de residuos generados en los laboratorios, no existen normas específicas para la gestión general de residuos, no se realiza la gestión de residuos, es decir, no se especifica la forma de manipular los diferentes tipos de residuos, tales como residuos sanitarios asimilables a urbanos, residuos químicos, residuos de instrumentos metálicos o cortopunzantes.

Propuesta de Guía de manejo de desechos para laboratorios de mecánica dental.

Una vez realizada la observación y la interpretación de los resultados tomados de la encuesta se propone elaborar una guía de manejo de desechos para laboratorios de mecánica dental basada en la legislación ecuatoriana y que debe ser de obligatorio cumplimiento por todo el personal que realiza sus prácticas en los laboratorios de la

carrera de mecánica dental del ISTUL. Esta guía incluye los siguientes criterios o elementos:

- a. Introducción: argumenta la importancia del manejo y gestión y su impacto positivo para el medio ambiente.
- b. Información general: describe los tipos de residuos generados en los laboratorios.
- c. Identificación de residuos: describe los procedimientos para identificar correctamente los residuos generados.
- d. Normas específicas para la gestión general de residuos: especifican la seguridad biológica, envasado y retirada de residuos.
- e. Gestión de residuos: detalla el manejo de diferentes tipos de residuos (químicos, sanitarios asimilables urbanos, etc). Además, detalla las instrucciones para envasar los residuos en recipientes etiquetados adecuadamente.
- f. Recolección y manejo interno: directrices y procedimientos para el manejo adecuado de los residuos.
- g. Retirada de residuos: procedimientos para retirada de residuos.

Discusión

La amplia revisión bibliográfica realizada permitió establecer que en Ecuador no existe una normativa que regule e identifique los riesgos asociados al manejo de desechos en laboratorios de mecánica dental.

Identificación del tipo de residuos según su naturaleza

El 88.5 % de los encuestados reconoce el tipo de residuos, atendiendo a su naturaleza, esto significa un aceptable nivel de conocimiento, teniendo en cuenta que entre los encuestados participan el 12.5% de estudiantes de nivel I y 26.9% de segundo nivel, que todavía no tienen suficiente experiencia y suman 43.4%.

1. Identificación de los desechos más comunes generados en los laboratorios de mecánica dental del ISTUL.

- Los resultados de la encuesta identifican que en los laboratorios del ISTUL, específicamente en los de elaboración de prótesis fijas y removibles se generan y acumulan residuos metálicos sólidos, tales como: yesos, acrílicos, ceras, materiales para duplicado de modelos. Además, identifican como los más comunes (Tabla 3): el yeso (96.2 %), seguido del acrílico (80.8%), cera (71.2 %) y desechos comunes (51.9%). Entre los desechos comunes se reconocen: cartón, plástico, papel, yeso, acrílico, cera, envolturas de alimentos.
- Respecto a la naturaleza de los desechos de la que se habla en la Tabla 2, el 88,5% de los encuestados identifica el tipo de desecho que se genera en el laboratorio. Lo que coincide con lo observado en el laboratorio.

2. Manejo de los desechos que se generan en los laboratorios de mecánica dental del ISTUL

- Como se puede evidenciar en la tabla 4, el 35.6% de los encuestados considera que los desechos generados en el laboratorio terminan en desechos comunes, el 30,8% indica que existe una clasificación básica, mientras que el 33,7% considera que existe una clasificación avanzada dentro del laboratorio. Pero al momento de realizar una observación detenida en cada laboratorio se puede evidenciar que solo existe un contenedor el cual no permite realizar una clasificación adecuada y contrasta con la información recopilada en la encuesta.
- Según la Tabla 2, el 51,9% considera que no existe un sistema de reciclaje para los materiales del laboratorio, se pudo corroborar la información al observar que

- no existe un sistema de clasificación y reciclaje adecuado dentro de los laboratorios.
- En la Tabla 5, el 73,7% de los encuestados considera que existen medidas especiales para el manejo de desechos peligrosos. Sin embargo, considerando que muchos de los encuestados son estudiantes se genera un sesgo en el conocimiento adecuado para el manejo de los mismos, ya que a pesar de estar presentes en el laboratorio, no existe una clasificación para los desechos infecciosos como indica Cerghizan (2023), las impresiones dentales deben considerarse como desechos infecciosos debido a su contacto directo con fluidos como la saliva o sangre, incluso después de realizar el proceso de desinfección. Además de desechos cortopunzantes, metales pesados como el cromo-cobalto o el cromo-níquel, los cuales según Mosquera-Palomino (2020) pueden representar un problema de salud para las personas. Incluso se pudo constatar que el personal de limpieza no realiza la recolección de los desechos con el equipo de protección adecuado debido a la falta de conocimiento del riesgo que presenta para su salud.
 - En cuanto a la frecuencia de recopilación y almacenamiento de los desechos en el laboratorio (Tabla 6), el 52,9% de los estudiantes considera que la recolección de los desechos se realiza una vez por día, para el 39,4% la recolección es semanal, mientras que para el 7,7% restante se realiza una vez por mes. En las observaciones se puede observar que la recopilación de desechos se realiza de manera diaria, lo cual coincide con la mayoría de encuestados.
 - Con relación a las capacitaciones sobre manejo de desechos el 51% considera que no se realiza una capacitación adecuada para el manejo de los desechos (Tabla 7), lo que indica un alto nivel de desconocimiento por parte de los estudiantes, que a su vez puede desencadenar en problemas de salud por un manejo inadecuado de los desechos y del mismo material durante la elaboración de prótesis, como lo indican las hojas de datos de seguridad presentes en algunos materiales de uso por parte de los estudiantes, como lo demuestran los productos como rema-Exakt o SR Triplex Cold Monomer.
 - Acerca de la necesidad de recibir una guía o manual sobre el manejo adecuado de desechos en los laboratorios 89,4% de los encuestados indica que le gustaría recibir un manual de manejo adecuado de desechos en el laboratorio. Lo cual nos da la apertura para el desarrollo de la misma al identificar la necesidad de los estudiantes.
 - En relación a la participación en talleres de capacitación sobre manejo de desechos que se evidencia en la Tabla 7, al 77,9% de los encuestados le gustaría participar de talleres de capacitación para el manejo adecuado de desechos, mientras un 22.1% no le gustaría. Lo cual reafirma la necesidad de una capacitación adecuada por parte de los estudiantes.

Conclusiones

Después de realizar el estudio, recolección e interpretación de los resultados se puede concluir que:

Es importante que se realice una guía con todas las medidas de bioseguridad y manejo adecuado de desechos que permita evitar problemas de salud entre los estudiantes y personal de limpieza del ISTUL.

Se debe tomar en cuenta que se debe concientizar a los estudiantes sobre el adecuado manejo de los materiales antes y después de la elaboración de las prótesis dentales.

Para esto es importante que se lleven a cabo capacitaciones, y talleres que ayuden a una interpretación óptima de la guía o manual.

Es importante gestionar que además se pueda dar apertura al manual de gestión de desechos a personas externas al ISTUL debido a esto permitiría ayudar a mejorar la calidad de vida y salud de los profesionales relacionados a mecánica dental.

Realizar capacitaciones adecuadas al personal de limpieza en todas las carreras y áreas de trabajo para una correcta manipulación de los desechos.

Garantizar un adecuado equipo de protección personal que cumpla con las normas técnicas de bioseguridad que requiere el manejo de desechos de los laboratorios de mecánica dental.

Se deben implementar los contenedores adecuados para la gestión de los desechos en cada laboratorio.

Conflictos de Intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de interés.

Referencias

- Cerghizan, D., János, K. M., Ciurea, C. N., Popelea, O., Baloş, M. D., Crăciun, A. E., & Albu, A. I. (2023). The efficacy of three types of disinfectants on the microbial flora from the surface of impression materials used in dentistry—in vitro study. *Applied Sciences*, 13(2), 1097. <https://doi.org/10.3390/app13021097>
- Ministerio de Salud Pública. (2019) "Acuerdo Ministerial 00036-2019 (edición especial del registro oficial 64, 17-ix-). Manual gestión interna de residuos y desechos generados en los establecimientos de salud". 64th ed. Quito. [citado 14 de marzo de 20]. <https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dn/archivos/AC00036-2019.pdf>
- Mosquera-Palomino, Josefina, & Vélez-Gómez, Carlos Ignacio. (2020). Reciclaje de excedentes metálicos generados en la elaboración de prótesis dentales. *Producción + Limpia*, 15(2), 140-152. Epub August 13, 2021. <https://doi.org/10.22507/pml.v15n2a8>
- Myszograj, M. (2023). Dental Waste-Management and Statistics. *Civil and Environmental Engineering Reports*, 33(2). <https://yadda.icm.edu.pl/baztech/element/bwmeta1.element/baztech-1d72d311-15c9-4dcd-9b39-8590bd69c3f8>
- World Health Organization (WHO). (2014). *Safe management of wastes from health-care activities*. 2nd ed. Geneva: WHO Press. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/85349>
- Ranjan, R., Pathak, R., Singh, D. K., Jalaluddin, M., Kore, S. A., & Kore, A. R. (2016). Awareness about biomedical waste management and knowledge of effective recycling of dental materials among dental students. *Journal of International Society of Preventive and Community Dentistry*, 6(5), 474-479. https://journals.lww.com/jpcd/fulltext/2016/06050/Awareness_about_biomedical_waste_management_and.12.aspx
- Subramanian, A. K., Thayalan, D., Edwards, A. I., Almalki, A., & Venugopal, A. (2021). Biomedical waste management in dental practice and its significant environmental impact: A perspective. *Environmental Technology & Innovation*, 24, 101807. <https://doi.org/10.1016/j.eti.2021.101807>



Windfeld, E. S., & Brooks, M. S. L. (2015). Medical waste management—A review. *Journal of environmental management*, 163, 98-108.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0301479715302176>





SERVICIOS

Análisis integral de las propiedades del CBD para prevenir el acné *Comprehensive analysis of the properties of CBD to prevent acne*

Dayanna Nicole Marín López¹, Conny Elizabeth Baquero Saa², Jiménez Nazate Melani Lizeth³, Jácome Chimbo Jessica Abigail⁴

¹ *Tecnóloga en Asesoría de Imagen, Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad. Quito, Ecuador.* https://orcid.org/0009-0005-3812-5057_dnmarin@itslibertad.edu.ec

² *Licenciada en Cosmiatría Terapias Holísticas e Imagen Integral, Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad. Quito, Ecuador.* , https://orcid.org/0000-0002-1561-7148_cebaquero@itslibertad.edu.ec

³ *Estudiante de la carrera Tecnología Superior en Estética Integral, Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad. Quito, Ecuador.* https://orcid.org/0009-0001-4105-4932_mljimenez4@itslibertad.edu.ec

⁴ *Estudiante de la carrera Tecnología Superior en Estética Integral, Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad. Quito, Ecuador.* https://orcid.org/0009-0001-4141-5873_jajacome2@itslibertad.edu.ec

Resumen

La presente investigación está enfocada sobre el efecto del CBD como tratamiento para prevenir el acné, en relación con la variable cualitativa dentro del entorno del país. El proyecto aborda el cambio de paradigma en la percepción del cannabis y las drogas, destacando el potencial terapéutico en el uso tópico en la piel del cannabis, específicamente del cannabidiol (CBD), su objetivo en el tratamiento del acné es analizar si mediante la información recopilada del cannabis y sus propiedades inciden de manera positiva sobre la piel, descubriendo que se puede ejecutar una gran variedad de productos para tratar las afecciones de la piel, enfocándonos específicamente en el acné. Se valora su uso ancestral y se propone una exploración sin prejuicios morales para descubrir nuevas moléculas beneficiosas y precauciones, enfatizando que el CBD de uso tópico puede ser beneficioso para los diferentes grados y tipos de acné en diferentes tipos de piel, evitando los efectos adversos asociados a los tratamientos convencionales con antibióticos y retinoides, y presentando una mayor biodisponibilidad.

Palabras clave: Cannabis, acne, tratamiento, CBD, cannabidiol

Abstract

The present research is focused on the effect of CBD as a treatment to prevent acne, in relation to the qualitative variable within the country's environment. The project addresses the paradigm shift in the perception of cannabis and drugs, highlighting the therapeutic potential in the topical use of cannabis on the skin, specifically cannabidiol (CBD), its objective in the treatment of acne is to analyze whether, through the information collected from cannabis and its properties, they have a positive impact on the skin, discovering that a great variety of products to treat skin conditions, focusing specifically on acne. Its ancestral use is valued and an exploration without moral prejudices is proposed to discover new beneficial molecules and precautions, emphasizing that CBD for topical use can be beneficial for different degrees and types of acne in different skin types, avoiding the associated adverse effects. to conventional treatments with antibiotics and retinoids, and presenting greater bioavailability.

Keywords: Cannabis, acne, treatment, CBD, cannabidiol

Introducción

En los últimos años el cannabidiol (CBD), ha generado una gran expectativa en el área de los tratamientos terapéuticos, debido a sus propiedades de los compuestos químicos presentes en Cannabis (cannabinoides). Esta planta ha sido utilizada en medicina desde hace miles de años, debido a sus efectos no solo en lo corporal, sino también a nivel mental y/o espiritual, lo cual ha generado cierta controversia sobre las consecuencias de su uso fuera del plano de la salud y para fines recreativos.

Su nombre etimológico proviene del náhuatl "malli" que significa hierba que se enrosca o hierba para tejer, y "huana" que se asocia a "tlahuani" de significado "borracho y alterado en mente, cuerpo y/o percepción" (Berototto, 2008), y es que esta planta originaria del centro de Asia, se ha adaptado para crecer en casi todas las partes del mundo y es una de las plantas más antiguas cultivadas por el ser humano, en parte por sus propiedades médicas y con fines industriales para la obtención de la fibra de cáñamo.

El cannabis medicinal abrió en los últimos años posibilidades inmensas a favor de la salud y la calidad de vida, a tal punto que, por su aval científico, dejó de ser una opción dentro de la medicina no tradicional y pasó a integrar la lista de productos farmacéuticos. El CBD (Cannabis), en los últimos tiempos ha sido muy utilizado en el cuidado de la piel debido a sus efectos en diferentes tipos de piel, con resultados satisfactorios en el cuidado del acné, entre otros (Paula, 2023).

Estudios y reportes de investigación, perfilan los beneficios del uso del CBD (Cannabis) en el campo terapéutico, por ejemplo, en pacientes con cáncer, en la reducción considerable de estados de ansiedad, en cuidados de la piel, entre muchas otras ventajas por fuera del estereotipo recreativo que la ha caracterizado, con sus respectivas consecuencias negativas en el plano de lo social.

Algunos estudios evidencian de que el CBD podría ayudar a reducir estados de inflamación, por ejemplo, el aceite de CBD podría ayudar a calmar la irritación causada por el acné, reduciendo notablemente el enrojecimiento general y haciendo que los brotes parezcan más pequeños y menos dolorosos. Esto es especialmente útil para la sensibilidad de la piel propensa al acné, ya que el aceite de CBD funciona sin la sequedad, el enrojecimiento o la irritación de los ingredientes convencionales (HANNAPY Cannabis Everywhere, 2020).

Tomando en consideración que el acné es una enfermedad frecuente, crónica y multifactorial, que se presenta usualmente en adolescentes, pues a nivel mundial se estima un pico de prevalencia de 85% entre los 12 a 24 años, esta afección de la piel se manifiesta con la aparición de distintos tipos de bultos, protuberancias o granos, como puntos negros, puntos blancos, espinillas o quistes.

Los folículos pilosos de la piel (o poros) contienen glándulas sebáceas. Estas glándulas producen sebo, que es la grasa que lubrica el pelo y la piel. La mayor parte del tiempo, las glándulas sebáceas fabrican la cantidad adecuada de sebo, pero a medida que el cuerpo madura y se desarrolla, las hormonas estimulan a las glándulas sebáceas para que fabriquen más sebo. Si hay un exceso de sebo y demasiadas células cutáneas muertas, los poros se tapan y las bacterias (sobre todo las de la especie *Propionibacterium acnes*) pueden quedar atrapadas dentro de los poros y multiplicarse. Esto hace que la piel se hinche y enrojezca dando origen y comienzo del acné (Larissa Hirsch, 2021). En conjunto con su efecto anti proliferativo y antiinflamatorio, el CBD tiene gran potencial para el tratamiento del acné (PHEXIA, 2023).

Considerando el creciente interés en el CBD como un potencial ingrediente en cosmeceúticos anti acné, es crucial analizar y sintetizar la literatura existente para comprender su eficacia, mecanismos de acción y perfil de seguridad, registrados en las últimas investigaciones temáticas, en especial a nivel cutáneo, ya que el CBD actúa a través

del sistema endocannabinoide activando o inhibiendo distintos receptores cannabinoides (fundamentalmente CB2), entre otros. Estos receptores se encuentran en la epidermis, en las fibras nerviosas cutáneas, folículos pilosos, células de la dermis y melanocitos (PHEXIA, 2023).

Existen cada vez más publicaciones sobre los efectos beneficiosos del CBD para la piel y, aunque es necesaria la realización de más investigaciones, hasta ahora se han comprobado numerosas aplicaciones terapéuticas, con lo cual, el futuro del CBD como método calmante para la piel es muy prometedor y ya se está presentando como una alternativa natural a los tratamientos tradicionales, pues ayuda a disminuir la producción de sebo, la inflamación y la apariencia visual de los granos causados por el acné (Tertsch, 2021).

¿Cómo actúa el CBD? Se ha reportado que actúa como antioxidante en respuesta a los rayos UVB los cuales liberan radicales libres que dañan nuestra piel. Además, favorece la reparación de queratinas, sobre todo las que intervienen en la curación de las heridas. El CBD se comporta como un agente regulador del sebo altamente eficaz. No solo reduce la producción de lípidos o grasas, sino que es capaz de normalizar un estado de desequilibrio.

Además de todas estas aplicaciones terapéuticas ampliamente estudiadas en cuanto al tratamiento de problemas de piel, hay también estudios que señalan otras aplicaciones que aún no están suficientemente comprobadas, como por ejemplo CBD para alivio del prurito y para la mejora de los problemas de pigmentación, entre otros usos y tratamientos.

Ahora bien, una vez detallados los usos y beneficios del CBD, la presente investigación tiene por objetivo caracterizar las propiedades y beneficios a corto o largo plazo del CBD, en tratamientos para la prevención del acné a partir de una revisión bibliográfica exhaustiva y actualizada, con la finalidad de responder a la siguiente pregunta de investigación ¿Cuál es la base científica que respalda el uso del CBD en cosmeceúticos para el tratamiento del acné, en términos de sus propiedades y beneficios a corto y largo plazo?

La evidencia recopilada será una contribución a la comprensión científica de los beneficios y propiedades del CBD, para de alguna manera aportar a las nuevas tendencias en tratamientos que en la actualidad están ganando terreno frente a las opciones tradicionales de la medicina que en algunos casos es agresiva para el cuerpo humano.

Materiales y Métodos

La presente investigación es de tipo cualitativa - descriptiva, y se vale de la revisión bibliográfica como principal método de investigación. La revisión de documentación científica en el área específica del conocimiento, se realizó de manera sistemática tomando como insumos libros, artículos científicos especializados y demás producción académica que sustenta el problema de estudio abordado en este trabajo. La revisión documental se realizó a través de bases de datos como PubMed, JAMA, PMC, NEJM. Como corte temporal de esta investigación se consideró material bibliográfico desde el año 2019 al 2024, con la finalidad de relevar información y perspectivas actuales que son objeto de debates académicos.

Además, se filtraron los resultados por idioma (español e inglés). Una vez aplicados estos parámetros de inclusión - exclusión, se localizó y seleccionó información precisa de entre todo el corpus documental para proceder con la revisión exhaustiva en cuanto a la eficacia y seguridad del CBD para el manejo del acné.

En la búsqueda de información se utilizaron los siguientes términos: "CBD", "acné", "tratamiento", "propiedades" y "eficacia". Una vez realizada esta búsqueda, se obtuvieron un total de 20 artículos, con lo cual se procedió a analizar cada material reportado tomando como criterio la relevancia del tema, el diseño del estudio, sus resultados y conclusiones. Además, se analizaron las técnicas, los procedimientos y la farmacología reportada, ya que estos aspectos varían periódicamente de estudio a estudio.

De los 20 artículos encontrados sobre la eficacia y las propiedades del CBD se pudo observar que 13 trabajos abordan la prevención del acné en diferentes tipos de pieles impidiendo la reproducción de las bacterias, presentes sobre todo en pieles acnéicas, hidratación y rejuvenecimiento de la piel con el fin de equilibrar el pH, además se menciona que el CBD también ayuda contra el Alzheimer y dolores musculares.

Una vez realizado este paso, se sistematizó la información obtenida para resaltar las principales conclusiones y recomendaciones relacionadas con la eficacia y seguridad del CBD en el tratamiento del acné, organizando la información recopilada sobre el CBD clasificando las propiedades de una manera estructurada, sistematizando los hallazgos clave y una discusión sobre los impactos del CBD como uso de tratamiento tópico en la piel.

Esta sistematización fue estructurada en tablas dinámicas donde se etiquetó la temática, propiedades, impactos, beneficios y hallazgos. En lo posterior, sobre la base de esta sistematización se procedió al respectivo análisis de resultados.

Resultados

El CBD o cannabidiol, ha ganado atención en los últimos años por sus posibles beneficios para la salud, incluido su potencial para tratar el acné. El acné es una afección cutánea común que puede ser causada por una variedad de factores, como la inflamación, la producción excesiva de sebo y las bacterias en la piel. Aunque se necesita más investigación, los estudios preliminares sugieren que el CBD podría ser útil para tratar el acné debido a sus propiedades antiinflamatorias, antioxidantes y reguladoras del sebo (Bernal, Y. 2023).

Existen varios tipos de piel y varios tipos de acné, como mencionan Vaglio & Pérez Céspedes (2020), quienes clasifican al acné según su gravedad y los tipos de lesiones que producen:

Acné comedónico: Se produce cuando los poros se obstruyen con sebo y células muertas de la piel, formando comedones abiertos (puntos negros) o cerrados (puntos blancos).

Acné papulopustular: Se produce cuando las bacterias se introducen en los folículos obstruidos, causando inflamación y la formación de lesiones rojas y elevadas, como las espinillas y los granos.

Acné nodular: Se produce cuando las lesiones se vuelven más grandes y profundas, formando nódulos duros y dolorosos debajo de la piel.

Acné quístico: Es una forma grave de acné que se produce cuando los nódulos se inflaman y se llenan de pus, formando quistes grandes y dolorosos debajo de la piel.

Una vez que hemos expuesto cómo afecta el acné en la piel, sus causas y consecuencias, es importante analizar algunas de las propiedades del CBD reportadas en la literatura especializada, las cuales servirían como tratamiento para reducir los efectos del acné, tomando en consideración sus elementos, formas de uso y procedimientos especializados.

El CBD es una de las 80 sustancias químicas de la planta *Cannabis sativa*, un compuesto natural que supone el principal componente de la flor resinosa del cannabis y que no contiene THC, es decir, tetrahidrocannabinol. Eso significa que se trata de un compuesto natural que no tiene efectos psicoactivos ni psicotrópicos, al contrario que el cannabis (PHARMA, 2022).

Es importante, por tanto, resaltar que el CBD y el THC no son lo mismo, sino que son dos tipos diferentes de cannabinoides entre los 113 que se encuentran presentes en el cannabis. Precisamente, el THC es el compuesto psicotrópico predominante en la planta. En la actualidad, se están realizando numerosos estudios y ensayos clínicos para comprobar cuáles son las propiedades medicinales del cannabidiol. A continuación se detallan los principales beneficios del CBD para el cuidado de la piel frente al acné, reportados en la producción científica:

Propiedades anti inflamatorias

La inflamación desempeña un papel importante en el desarrollo del acné. El CBD ha demostrado tener propiedades antiinflamatorias, lo que significa que puede ayudar a reducir la inflamación en la piel asociada con el acné. El efecto antiinflamatorio del CBD se produce a través de varios mecanismos en el cuerpo. Se ha demostrado que el CBD interactúa con el sistema endocannabinoide del cuerpo humano, que ayuda a regular varios procesos fisiológicos, incluyendo la respuesta inflamatoria (Peyravian et al., 2022). En particular, el CBD se ha demostrado que modula la actividad de los receptores cannabinoides CB₂, que se encuentran principalmente en el sistema inmunológico y están involucrados en la regulación de la inflamación.

De acuerdo con Viana et al., (2021), al activar los receptores CB₂, el CBD puede reducir la producción de citoquinas proinflamatorias, lo que disminuye la respuesta inflamatoria. En suma, el CBD tendría la capacidad para modular la actividad de los receptores cannabinoides y otros mecanismos inflamatorios en el cuerpo. Estos efectos pueden tener implicaciones terapéuticas para afecciones inflamatorias, como la artritis, la enfermedad inflamatoria del intestino y otros trastornos inflamatorios crónicos (Jhawar et al., 2019; Peyravian et al., 2022).

Regulación de la producción de sebo

El CBD también puede influir en las glándulas sebáceas de la piel, que son responsables de producir sebo. La producción excesiva de sebo puede obstruir los poros y contribuir al desarrollo del acné. Al regular la producción de sebo, el CBD puede ayudar a prevenir la obstrucción de los poros y reducir la incidencia de brotes de acné. El CBD (cannabidiol) ha demostrado tener efectos reguladores sobre la producción de sebo en la piel, lo que lo hace potencialmente útil en el tratamiento del acné y otros trastornos relacionados con la piel.

Uno de los principales mecanismos a través del cual el CBD puede regular la producción de sebo es mediante la interacción con los receptores cannabinoides CB₂, el receptor cannabinoide tipo 2 (CB₂) es uno de los dos tipos principales de receptores cannabinoides en las células de las glándulas sebáceas. Los estudios demuestran que la activación de estos receptores puede modular la producción de sebo y reducir la inflamación asociada con el acné (Bernal, Y. 2023).

Otro mecanismo potencial es la capacidad del CBD para modular la actividad de las células inmunitarias que están involucradas en la regulación de la producción de sebo y la respuesta inflamatoria en la piel. El CBD ejerce sus efectos reguladores sobre la producción de sebo a través de una variedad de mecanismos, incluida la interacción con los receptores cannabinoides, la modulación de la expresión génica y la regulación de la actividad de las células inmunitarias en la piel.

Propiedades antioxidantes

El estrés oxidativo y los radicales libres pueden dañar la piel y contribuir al desarrollo del acné. El CBD es conocido por sus propiedades antioxidantes, lo que significa que puede ayudar a proteger la piel del daño causado por los radicales libres y promover la salud general de la piel, Robles (2022) menciona que el CBD puede ser un buen antioxidante por dos razones:

- Acción sobre el estrés oxidativo: causado por un desequilibrio entre la producción de radicales libres y la capacidad del cuerpo para neutralizar sus efectos con antioxidantes.
- Interacción con receptores específicos: los receptores cannabinoides CB₁ y CB₂ actúan en la regulación del estrés oxidativo y la inflamación.

Inhibición del crecimiento bacteriano

Algunos estudios han sugerido que el CBD puede tener propiedades antimicrobianas, lo que significa que puede ayudar a inhibir el crecimiento de bacterias en la piel. Es importante tener en cuenta que aunque existen estudios prometedores sobre el uso del CBD para tratar el acné, aún se necesita más investigación para comprender completamente cómo funciona y cuál es la mejor manera de usarlo. Esto es importante porque las bacterias, como *Propionibacterium acnes*, pueden desempeñar un papel en la formación de lesiones de acné (Bernal, Y. 2023).

Discusión

Los estudios realizados en el proyecto proporcionan una fuente muy amplia de información sobre los procesos del CBD para la prevención del Acné y por medio de la investigación hasta la fecha y áreas potenciales para exploración futura. La piel es un órgano importante en el cuerpo humano que desempeña varias funciones, una de ellas es la absorción de ciertas sustancias, gracias a que está compuesta por varios estratos como lo es el estrato córneo su función es proteger al cuerpo contra factores externos compuesta por células muertas totalmente queratinizadas (Buendía E., Mazuecos B., & Camacho M., 2018).

Gracias a la absorción del órgano más grande del cuerpo (piel), Buendía E., Mazuecos B., & Camacho M. (2018), mencionan, que la piel consta de poros cuya función es el paso de sustancias y factores externos al cuerpo. Al momento de aplicar una sustancia en la piel puede ser absorbida por los poros y sus folículos pilosos, con el fin de traspasar todos los estratos de la epidermis hacia la dermis.

La eficacia y rapidez de la absorción dependerá de la concentración de la sustancia, la duración del contacto, la temperatura y humedad de la piel, una vez que la sustancia haya sido absorbida a través de la barrera de la piel, se traslada por medio de la circulación sanguínea y linfática a través del cuerpo (García D., Escario T., & Sanchez R., 2004).

El CBD es un producto de gran interés económico con potenciales usos en la industria farmacéutica, es por esto por lo que se requiere la investigación del CBD como un fitoterapéutico antimicrobiano para el tratamiento del acné. El CBD en uso tópico ha demostrado ser capaz de penetrar en las células de la piel y estimular los sistemas de defensa naturales. Todo ello hace que el CBD sea un ingrediente cosmético y dermatológico prometedor en todas aquellas afecciones de la piel que cursan con inflamación y trastornos de la queratina, como la dermatitis atópica o el eczema (Connectiva, 2024).

Existen bacterias colonizadoras que habitan en el órgano más grande como lo es la piel, tal como lo menciona Ferreira et al. (2023), donde describe la presencia de la bacteria *Cutibacterium acnes*, anteriormente conocida como *Propionobacterium acnes*, pertenece a este grupo, radicando en este su mayor interés, ya que es la principal causante de los problemas relacionados con el acné. Esta bacteria es un anaerobio, lo que significa que no utiliza oxígeno en su metabolismo.

La identificación de este microorganismo ha sido propuesta por varios autores como Makhakhe (2022), encontrándose como una bacteria con capacidades de vivir en los poros sebáceos, y de proliferar. (Juan, L. et al., 2021) gracias a la exacerbación de la producción de sebo, lo cual ocasiona el taponamiento de los poros, y ejecutando una respuesta autoinmune que termina convirtiendo el problema en una complicación mayor, por la reproducción de esta bacteria.

El artículo descrito por Ferreira (2023), predice que esta producción de sebo también puede ser controlada a través de la presencia del CBD en las superficies de los poros de la piel absorbiendo los principales compuestos llegando hasta donde se encuentran las glándulas sebáceas. Varios autores mencionan que el efecto antibacteriano del CBD sobre las diferentes colonias de bacterias como la *Cutibacterium acnes* tienen positivos resultados, aunque no

concluyentes, se desconoce el mecanismo de acción que pueda estar involucrado, se presume que dicha actividad proviene de la incorporación del CBD (Zouboulis, 2020).

Por otro lado, el efecto bacteriostático del CBD sobre la bacteria *Cutibacterium acnes* según lo menciona Juan, L et al., (2021), ocurre debido a la capacidad que tiene el CBD de penetrar los estratos de la piel, y acoplarse sobre las células que en ella se encuentra, acortando el tiempo de vida bacteriano e impidiendo su reproducción, desencadenando un control de su excesiva proliferación.

Otro aspecto importante es que el CBD puede influir en la producción de sebo en las glándulas sebáceas de la piel. Se han encontrado estudios preliminares, uno de ellos publicado en el 2018 en la revista "Clinical, Cosmetic and Investigational dermatology" el cual indica que el CBD puede regular la producción de sebo, reduciendo la inflamación en la piel, lo cual es importante en el desarrollo del acné. El CBD puede prevenir la obstrucción de los poros y reducir la formación de granos (Lodoño, P, 2023).

De los artículos encontrados se presentaron estudios donde Peyravian, Deo, Daunert y Jiménez (2022) mencionan un estudio que evaluó los efectos del CBD en las glándulas sebáceas humanas, analizaron el CBD en sebocitos humanos inmortalizados en condiciones "similares al acné". Se demostró que el CBD inhibe de forma dosis-dependiente la síntesis excesiva de lípidos (lipogénesis) en cultivos de sebocitos tratados previamente con compuestos inflamatorios inductores de "pro-acné", como el ácido araquidónico, el ácido linoleico y la testosterona.

Por otro lado, un estudio de Pila y Segarra (2022) se ha logrado ver que el aceite de Cannabidiol inhibe a *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus* y *Staphylococcus epidermidis* con las concentraciones que en el estudio detallan, sin embargo, en la actualidad sólo está aprobado el uso de un extracto de Cannabis que contiene tetrahidrocannabinol y Cannabidiol en una proporción de 1:1. El CBD es un producto de gran interés económico con potenciales usos en la industria farmacéutica, es por esto por lo que se requiere la investigación del cannabidiol como un fitoterapéutico antimicrobiano para el tratamiento del acné.

Con toda la información recopilada podemos clasificar las diferentes propiedades del CBD mismas que son utilizadas para prevenir el acné, demostrando que los tratamientos tópicos son las más eficaces para tratar los niveles del acné, también se evidenció que el efecto del CBD puede llegar a actuar como cicatrizante para aquellas lesiones o secuelas que deja el acné, teniendo en cuenta que los resultados pueden llegar a variar según la lesión y gravedad del acné. Se evidenció que existen aspectos relacionados con las propiedades antiinflamatorias y antimicrobianas en el acné. El CBD es usado, según diversas investigaciones, por los usuarios que buscan rebajar la inflamación y una ayuda para mitigar el dolor, además de mantener más hidratada la piel.

El CBD no es usado únicamente para el tratamiento contra el acné, se ha demostrado que sus propiedades también ayudan contra el Alzheimer, dolores musculares, rejuvenecimiento e hidratación de la piel equilibrando el pH. Según la concentración usada en un producto puede llegar a tener diferentes resultados, también dependerá por la vía que se administra ya sea de manera tópica aplicando el producto directamente sobre la piel ya que su efecto será en una zona localizada o administración sublingual podrá tener efectos sistémicos por el cuerpo, demostrando que la eficacia y los mecanismos de acción del CBD varían dependiendo la administración (Salas, L, 2021).

Conclusiones

En conclusión, la evidencia literaria respalda las propiedades del CBD, el cual brinda efectos antibacterianos y antiinflamatorios en el tratamiento del acné vulgar. Se han

identificado varios artículos que abordan este tema, lo que indica la existencia de evidencia metodológica que respalda el uso del CBD en esta afección cutánea. Sin embargo, es importante tener en cuenta que aún se requieren más estudios para proporcionar una comprensión más precisa de los efectos del CBD en la patología del acné vulgar.

Se necesitan investigaciones adicionales para evaluar los mecanismos de acción, la eficacia en diferentes cepas bacterianas y las condiciones clínicas más realistas del acné vulgar. Estos estudios futuros ayudarán a proporcionar una base científica más sólida y una mejor comprensión de cómo el CBD puede ser utilizado de manera efectiva en el tratamiento del acné vulgar.

Estos hallazgos indican que el CBD puede ser considerado como una opción terapéutica efectiva y prometedora para el tratamiento del acné vulgar. Las evidencias relevadas dan a entender que dada la buena tolerancia del CBD sobre el tejido cutáneo, junto al hecho de las bondades bacteriostáticas y bactericidas e incorporando por demás el efecto antiinflamatorio, si tiene altas capacidades de ser acondicionada en una forma farmacéutica lo suficientemente eficiente para reproducir estos efectos sobre el acné. Sin embargo, es importante seguir investigando y llevando a cabo estudios clínicos rigurosos para confirmar y ampliar nuestro conocimiento sobre los beneficios y la seguridad del CBD en el tratamiento del acné vulgar. Es importante destacar que la evidencia sobre la eficacia y seguridad del uso tópico del CBD en el tratamiento del acné vulgar aún está en desarrollo y se necesitan más estudios clínicos y revisiones para respaldar de manera concluyente su efectividad.

Conflictos de Intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de interés.

Referencias

- Arenaz Erburu, J. C. (1995). NTP 336: Absorción de sustancias químicas por la piel. Recuperado el 20 de febrero de 2023, de Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales España:
https://www.insst.es/documents/94886/326827/ntp_336.pdf/ac0cb372-0549-4da3-a948-aeaa562486e4
- Bagar, T. (s.f.). Los cannabinoides y la piel. *Fundación Canna*.
<https://www.fundacion-canna.es/los-cannabinoides-y-la-piel>
- Bernal, Y. (2023). Canabidol: su potencial efecto antiinflamatorio y antibacteriano para el tratamiento del acné vulgar [Corporación Tecnológica de Bogotá].
<https://repository.udca.edu.co/server/api/core/bitstreams/73dbf63c-4c5c-4754-846f-9c666fcf8da2/content>
- Buendía E., A., Mazuecos B., J., y Camacho M., F. M. (2018). Anatomía y Fisiología de la piel. En J. Conejo-Mir, J. Moreno, & F. Camacho (Edits.), *MANUAL DE DERMATOLOGÍA, 2.ª EDICIÓN* (Vol. 1, pp. 2-27). Grupo Aula Médica.
[https://www.berri.es/pdf/MANUAL%20DE%20DERMATOLOGIA%E2%80%9A%202%20Vols.%20\(Tapa%20Dura\)/9788478856282](https://www.berri.es/pdf/MANUAL%20DE%20DERMATOLOGIA%E2%80%9A%202%20Vols.%20(Tapa%20Dura)/9788478856282)
- Ferreira, B. P., Costa, G., Mascarenhas-Melo, F., Pires, P. C., Heidarizadeh, F., Giram, P. S., Mazzola, P. G., Cabral, C., Veiga, F., & Paiva-Santos, A. C. (2023). Skin applications of cannabidiol: sources, effects, delivery systems, marketed formulations and safety. *Phytochemistry Reviews: Proceedings of the Phytochemical Society of Europe*. 22(1), 781–828.
<https://doi.org/10.1007/s11101-023-09860-5>
- García, R., Escario, E., y Sánchez, A. (2004). Uso racional de la medicación tópica en dermatología. *Med Cutan Iber Lat Am*. 32(1), 39-44.

<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=691&id2>

- Jhawar, N., Schoenberg, E., Wang, J. V., y Saedi, N. (2019). The growing trend of cannabidiol in skincare products. *Clinics in Dermatology*, 37(3), 279–281. <https://doi.org/10.1016/j.clindermatol.2018.11.002>
- Lodoño, P. (30 de mayo de 2023). "El CBD como una alternativa prometedora en el tratamiento del acné". NABBIS. <https://nabbis.com.co/bienestar/el-cbd-como-una-alternativa-prometedora-en-el-tratamiento-del-acne/>
- Makhakhe, L. (2022). Topical cannabidiol (CBD) in skin pathology - A comprehensive review and prospects for new therapeutic opportunities. *South African Family Practice*, 64(1), e1–e4. <https://doi.org/10.4102/safp.v64i1.5493>
- Paula. (10 de septiembre de 2023). La Revolución Del Cannabis En El Cuidado De La Piel. Leloir Beauty Store. <https://www.farmacialeloir.com.ar/blog/153-la-revolucion-del-cannabis-en-el-cuidado-o-de-la-piel>
- Peyravian, N., Deo, S., Daunert, S., Jimenez, J. J. (23 de diciembre de 2022). The anti-inflammatory effects of cannabidiol (CBD) on acne. *Dovepress* 15, 2795–2801. <https://doi.org/10.2147/JIR.S355489>
- PHARMA, K. (3 de julio de 2023). Descubre el CBD: Propiedades y beneficios para la salud. Kern Pharma. <https://www.kernpharma.com/es/blog/descubre-el-cbd-propiedades-y-beneficios-para-la-salud>
- PHEXIA. (24 de abril de 2023). CBD para el cuidado de la piel. Phexia. https://phexia.com/blogs/aprende_sobre_cbd/cbd-para-el-cuidado-de-la-piel
- Pila G, Segarra D, (2022). efecto antibiótico del aceite de cannabidiol frente a Propionibacterium acnes Y NIVEL DE TOXICIDAD FRENTE Artemia salina [Quito - Ecuador]. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/21996/1/TTQ606.pdf>
- Robles, J. (2022). Efecto antimicrobiano del aislado de CBD y aceite de CBD full spectrum en microorganismos causantes del acné [Pontificia Universidad Javeriana]. chrome-extension://efaidnbmninnibpcapjpcgclcfndmkaj/https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/62560/attachment_0_Efecto-antimicrobiano-del-aislado-de-CBD-y-aceite-de-CBD-full-spectrum-en-microorganismos-causantes-del-acn%C3%A9.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Salas, L. (21 de febrero de 2022). Estudios científicos sobre el CBD para la piel. Cannactiva. <https://cannactiva.com/cbd-para-la-piel/>
- Salas, L. (24 de noviembre de 2021). Beneficios del aceite de CBD para la piel. Cannactiva. <https://cannactiva.com/aceite-cbd-propiedades-piel/>
- THE TREE. (s.f.). Para qué sirve el CBD: Beneficios y propiedades. The Tree. <https://thetreecbd.com/es/guia-cbd/beneficios-propiedades-cb>
- Viana, L. S., Aires, T., Antunes, V., y Gonzaga, R. (2021). Efeito do óleo de Canabidiol (CBD) sobre a acne. *Research, Society and Development*, 10(14), 4- 8. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i14.22075>
- Zouboulis, C. C. (2020). Endocrinology and immunology of acne: Two sides of the same coin. *Experimental Dermatology*, 29(9), 840–859. <https://doi.org/10.1111/exd.14172>



INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN

Análisis comparativo de las energías renovables en la provincia de Pichincha-Ecuador y su impacto en el medio ambiente

Comparative analysis of renewable energies in the province of Pichincha-Ecuador and its impact on the environment

José Joaquín Amagua Pachacama¹, Luís Fernando Cordones Herrera².

¹ Ingeniero Eléctrico, Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad, Quito, Ecuador, <https://orcid.org/0009-0008-8977-9829> jjamagua@itslibertad.edu.ec

² Ingeniero Eléctrico, Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad, Quito, Ecuador, <https://orcid.org/0009-0000-4565-6247> lfcordones@itslibertad.edu.ec

Resumen

La dependencia de combustibles fósiles y los desafíos del cambio climático pueden afrontarse mediante la utilización de energías renovables, pero es necesario comparar las áreas técnica, económica, ambiental, social y política. En 2023 Ecuador genera el 65.36% de su energía en fuentes renovables, la hidráulica es la de mayor contribución con 62.42% del total. El estudio plantea un enfoque integral para determinar la más conveniente y señala la necesidad de una política energética a medida y una mejora en las infraestructuras para la transición hacia energía sostenible. Advierte los problemas que han surgido a consecuencia del cambio climático, con la convicción de que estas energías disminuyen la contaminación y aumentan la salud de los ciudadanos.

Palabras clave: Recursos energéticos, desarrollo ecológico, restauración de ecosistemas.

Abstract

The dependence on fossil fuels and the challenges of climate change can be addressed by using renewable energy, but it is necessary to compare the technical, economic, environmental, social and political areas. In 2023, Ecuador generates 65.36% of its energy from renewable sources, with hydropower making the largest contribution with 62.42% of the total. The study proposes a comprehensive approach to determine the most convenient one and points out the need for a tailored energy policy and an improvement in infrastructure for the transition to sustainable energy. It warns of the problems that have arisen as a result of climate change, with the conviction that these energies reduce pollution and increase the health of citizens.

Keywords: Energy resources, ecological development, ecosystem restoration.

Introducción

Los estudios que existen sobre este tema son muy escasos. Sin embargo, en 1992 fue creada mediante un consorcio entre EU, América Latina y el Caribe, la iniciativa para la Energía Renovable en las Américas (EREA) con el fin de fomentar soluciones sostenibles como la energía renovable y eficiencia energética a las crecientes necesidades energéticas del hemisferio (Caribe, 2004).

En 1994, en Puerto Rico se llevó a cabo una conferencia en la que dieciséis países firmaron la Declaración de la Iniciativa de Energías Renovables de las Américas (EREA). Esta iniciativa estableció un grupo de trabajo para establecer prioridades, cómo identificar y promover proyectos factibles de energía renovable y oportunidades de proyectos de eficiencia energética; fomentar medidas de política que mejoren el uso de energía renovable y las tecnologías y servicios necesarios para. En 1998, la OEA asumió la tarea de mejorar los servicios a América Latina y el Caribe. El objetivo de

este proceso es fomentar el desarrollo sostenible y la protección ambiental en toda la región, lo que amplía aún más el alcance de la Iniciativa de la EREA (Acuña et al., 2001).

La abundancia de recursos naturales y energéticos es un rasgo distintivo de la región sudamericana. Sin embargo, la región requiere de políticas y estrategias integrales para aprovechar dichos recursos y garantizar su autonomía energética a corto y mediano plazo. Además, la integración energética puede desempeñar un papel importante en la implementación de proyectos importantes para la región que no pueden ser llevados a cabo por los países de manera independiente. Esto se logra al fomentar el uso de recursos renovables, reducir los efectos del cambio climático y garantizar el papel del desarrollo energético como un componente esencial para la inclusión y el desarrollo social (Fiiapp, 2019).

Las energías renovables (ER) se consideran sostenibles porque se renuevan de forma natural por lo que pueden sustituir los combustibles fósiles y evitar la gran contaminación que estos producen tales como las emisiones de efecto invernadero contrarrestando el calentamiento global. La necesidad de evaluar y optimizar el uso de fuentes sostenibles, es crucial para entender las limitaciones y beneficios en el medio ambiente, reduciendo la dependencia energética de otros países. Esta investigación pretende ofrecer opciones sostenibles eficientes, viables que mitiguen el cambio climático y orienten el desarrollo de políticas energéticas respetuosas con el entorno (Nations, s. f.).

La necesidad de diseñar proyectos alineados a las directrices del ente rector, que respondan a las necesidades de la sociedad, requiere que el Gobierno Nacional establezca políticas encaminadas al fortalecimiento de estrategias efectivas que impulsen un futuro sostenible en la provincia, tales como la energía solar, la expansión de parques eólicos por lo que es necesario determinar las energías renovables más viables, de menor repercusión ambiental, más eficientes y sostenibles que impulsen el desarrollo energético sin comprometer el equilibrio ambiental según el Ministerio de Energía y Minas de Ecuador. (2022, agosto 2). El Ministerio de Energía y Minas expidió políticas públicas para fomentar la eficiencia energética en el Ecuador.

Para el abordaje de las energías alternativas, su estudio, investigación, desarrollo y selección de los tipos a explotar hay que considerar determinados criterios de evaluación. En la mayoría de trabajos revisados se tiene en cuenta fundamentalmente los impactos ambientales y la parte económica, sin tener en cuenta otros factores importantes tales como las políticas públicas y lo social; cuestiones muy importantes que son consideradas en este trabajo teniendo en cuenta un enfoque más integral según Hassan Al Garni (2016) y se relacionan a continuación:

Dimensión técnica

La eficiencia es la relación entre el coeficiente de la energía de salida y la energía contenida en la fuente primaria indica la cantidad de energía que se obtiene luego de la conversión energética.

Entre los criterios de esta dimensión se encuentran:

Disponibilidad de fuente natural: Considera la existencia y potencial de la fuente requerida para una tecnología determinada. La geografía, ubicación o clima del lugar tiene sus peculiaridades, por ello es imprescindible el análisis individual.

Disponibilidad de área: Para evaluar la disponibilidad del área hay que tener en cuenta la densidad; una mayor densidad repercute en menos área disponible para la construcción e implementación de la infraestructura. En el caso de integrar energías solares fotovoltaicas en edificios, resulta favorable la cantidad de techos con superficies homogéneas.

Integración arquitectónica: Las infraestructuras de generación transforman la configuración arquitectónica, sobre todo al masificarse causan impacto visual. Las edificaciones de valor arquitectónico, generalmente son restringidas, aunque existen alternativas para minimizarlas.

Grado de desarrollo tecnológico: Luego del nivel de investigación y desarrollo se pasa al nivel de validación demostrativo en plantas piloto, sin una definición de aplicabilidad y de ahí se escala a nivel comercial.

Dimensión económica

Considera el costo de provisión, operación y mantenimiento del equipamiento y producción, estos costos están influenciados por los impuestos, la importación de los equipamientos, y la ubicación en que se instalen. Las alternativas eficientes que pueden masificarse (fotovoltaica, solar térmica y eólica), implica mayores inversiones. En cambio, la mini hidroeléctrica, la mareomotriz, la biomasa y biogás están condicionadas a pocas plantas, requiriendo generalmente menor inversión.

Costo de inversión: Es el criterio más utilizado para comparar alternativas tecnológicas e incluye el costo de equipos, instalación, construcción de redes y servicios de ingeniería.

Costo de operación y mantenimiento: Corresponde a los precios de operación (personal, productos o servicios) durante su vida útil.

Costo de producción: Considera el valor monetario de una unidad energética obtenida.

Dimensión ambiental

La construcción e instalación de las energías alternativas requieren insumos y energía que pueden ocasionar un impacto ambiental significativo respecto al calentamiento global, como la lluvia ácida o eutrofización; aunque generalmente durante su operación no emiten gases o son muy pequeños los índices emitidos. Lo anterior, requiere incluir todo el ciclo de vida de la tecnología en el análisis de la dimensión ambiental.

Calentamiento global: Se produce debido a los gases de efecto invernadero como consecuencia de la contaminación, por este motivo se utiliza el dióxido de carbono (CO₂) como indicador.

Acidificación: Se produce lluvia ácida debido al dióxido de azufre que causa afecciones a ecosistemas y a la salud.

Eutrofización: Es consecuencia de la quema de combustibles fósiles liberando óxidos de nitrógeno, al propiciar un exceso de nutrientes que se depositan en el agua o en el suelo, lo que provoca un aumento de biomasa y como consecuencia una reducción de otras especies («A multicriteria decision making approach for evaluating renewable power generation sources in Saudi Arabia», 2016).

Dimensión social

Las ER distribuidas deben responder a normativas y condiciones sociales, requieren ser útiles y aceptadas, coherentes con demandas, espacio y tiempo.

Creación de empleo: El desarrollo, manufactura, instalación, construcción, mantenimiento y operación de la infraestructura energética requiere personal, en mayor o menor medida, con diversos grados de calificación, que varían en cada tipología. El empleo genera ingresos que mejoran la calidad de vida de la población y por consiguiente se establecen nuevos negocios.

Aceptación social de la tecnología: Este factor considera la aceptación de la población respecto a las tecnologías renovables.

Compatibilidad con las políticas públicas: La implementación de las ER tiene que estar acompañada a escala nación-región de políticas que regulen, incentiven y motiven el financiamiento.

Este estudio tiene el propósito de comparar las fuentes de energía renovable en la provincia de Pichincha-Ecuador, analizando divergentes dimensiones: eficiencia, lo económico, lo técnico, lo social y repercusiones medioambientales.

Materiales y métodos

Se empleó un enfoque cualitativo que analizó la bibliografía identificada sobre energías renovables (ER), según los medios utilizados para obtener los datos es de tipo documental, atendiendo al nivel de conocimientos de tipo explicativo. Se trata de determinar las fuentes renovables de energía alternativas, con el propósito de buscar explicaciones generalizadas. Se empleó el método comparativo para analizar las energías renovables en la provincia de Pichincha-Ecuador, su impacto ambiental, su eficiencia y sostenibilidad, teniendo en cuenta el enfoque integral propuesto por Hassan Al Garni (2016), que tiene en cuenta diferentes dimensiones: técnica, económica, ambiental, social y política, estableciendo los criterios a analizar en cada una de estas.

Resultados

La potencia en generación de energía eléctrica efectiva en el país, a partir de fuentes renovables en 2023 alcanza 5395,21 MW de un total efectivo de 8254,45, lo que representa un 65.36 %, según el Operador Nacional de Electricidad (CENACE, 2023). Esto coincide con la Revista Panorama Eléctrico (2024), que indica que la energía hidráulica es la que más contribuye en el país (62.42%), aunque no se reportan datos por provincia. (Tabla 1).

Tabla 1.

Generación de energía eléctrica efectiva en el país: renovable y no renovable

Potencia en generación eléctrica	Dic 2023 (MW)	Dic 2022 (MW)	Variación 2023-2022
Efectiva	8.254,45	8.219,55	0,42
Renovable	5.395,21	5.372,40	0,42
Hidráulica	5.152,31	5.151,31	0,02
Eólica	71,13	49,72	43,07
Fotovoltaica	28,17	27,76	1,46
Biomasa	136,40	136,40	-
Biogás	7,20	7,20	-
N o renovable	2.859,24	2.847,16	0,42
MCI	1.636,39	1.625,11	0,69
Turbo gas	791,35	790,55	0,10
Turbo vapor	431,50	431,50	-
Interconexión	635,00	635,00	-
Colombia	525,00	525,00	-
Perú	110,00	110,00	-

Fuente: Agencia de Regulación de Energía y Control de Recursos Naturales, 2024.

En este año 2024, la capacidad instalada en términos energéticos en el país es de 4.544 MW (potencia eléctrica efectiva), que corresponde el 48.75% a térmica y el 48.91% a hidráulica y se generaron 9.108 GWh de electricidad (Agencia de Regulación de Energía y Control de Recursos Naturales, 2024).

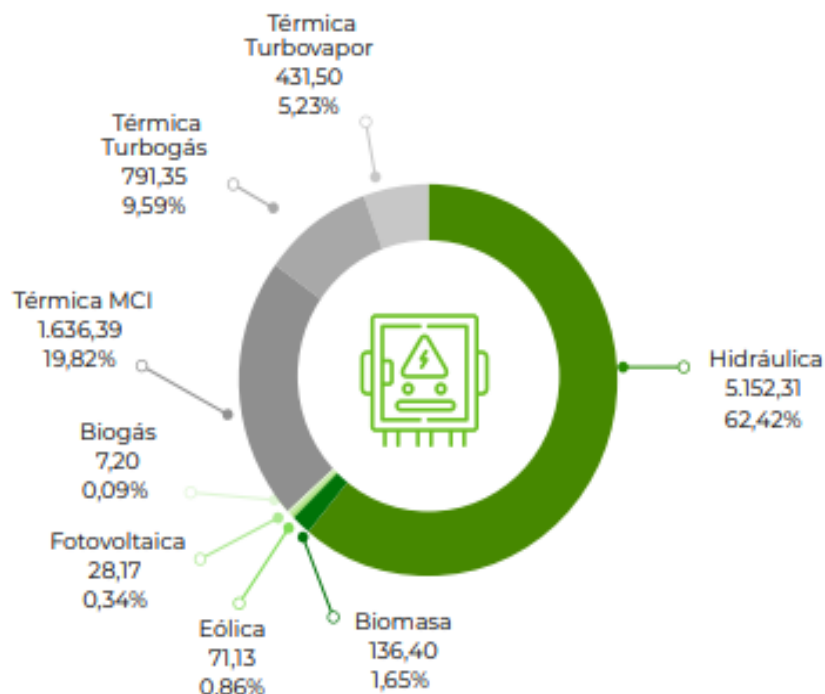


Figura 1. Potencia efectiva (MW), diciembre 2023.

Fuente: Tomado de Balance Nacional de Energía. Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales No Renovables, 2023. Describe los porcentajes y MW efectivos por tipos de ER.

Todo lo anterior indica que actualmente la energía renovable (ER) que más contribuye a la generación eléctrica es la hidráulica y esta situación es similar en la provincia de Pichincha. Sin embargo, hay que tener en cuenta los problemas actuales generados por el cambio climático.

Caracterización de las dimensiones y sus criterios para la elección de las energías renovables. Las mejores fuentes de energías renovables pueden variar dependiendo de los criterios de evaluación. En el trabajo se tienen en cuenta algunas dimensiones tales como: la técnica, ambiental, económica, social y políticas que deben tomarse en cuenta para elegir un tipo u otro según el enfoque integral propuesto por Hassan Al Garni (2016). Además, hay que contar con los recursos naturales que constituyen la fuente. Ecuador posee un gran potencial de energías alternativas aún no explotado y poco estudiado; pero el agotamiento de las reservas petroleras y el cambio climático requiere de manera urgente realizar los estudios para el aprovechamiento de estas.

En base a la revisión bibliográfica realizada se han identificado los criterios para las diferentes dimensiones y energías renovables, los que se detallan a continuación.

Tabla 2.

Criterios de selección de las energías alternativas según dimensiones.

Crterios	Dimensión Técnica	Dimensión Ambiental	Dimensión Económica	Dimensión Social	Dimensión Política
Hidráulica	<ul style="list-style-type: none"> *Requiere de varios años de datos de información de las centrales meteorológicas *Infraestructura civil, electromecánica de alto costo 	<ul style="list-style-type: none"> *Genera gases de efecto invernadero en baja escala *Alteración del ecosistema y hábitat de la zona *Alteración del curso Normal del cauce de los ríos 	<ul style="list-style-type: none"> *Alta inversión económica inicial en la operación baja 	<ul style="list-style-type: none"> *Se crean nuevas fuentes de empleos para la construcción de las instalaciones *Como resultado de la mano de obra se crean negocios y servicios que dinamizan la economía local. 	<ul style="list-style-type: none"> *No se encontró en la bibliografía consulta alguna ley que regule el desmantelamiento de las centrales después de su vida útil
Eólica	<ul style="list-style-type: none"> *La producción de electricidad no es continua, está sujeta a si hay o no viento (Roldán Viloria, 2012). *Para que su explotación sea rentable se requiere velocidades superiores a 6,9 m/s a 80 m de altura, si los vientos alcanzan una velocidad de 90 km/h por razones de seguridad las turbinas se apagan. * Para proponer este tipo de energía, es necesario realizar repetidas mediciones meteorológicas de la velocidad del viento en los lugares donde se pretende ubicar. 	<ul style="list-style-type: none"> *No produce gases de efecto invernadero. *Se exponen a las aves que habitan cerca de las turbinas, entre ellos el cóndor andino, que ya es una especie en peligro de extinción. *Se genera ruido ocasionado por el movimiento de las turbinas. *Alteración del paisaje natural. *No existe políticas para llevar a cabo el desmantelamiento una vez que la central cumpla su vida útil 	<ul style="list-style-type: none"> *Los estudios resultan costosos por la cantidad de mediciones que deben hacerse para comprobar una óptima velocidad de los vientos en los lugares donde se va a ubicar la central eólica. *Se requiere datos de las centrales meteorológicas de por lo menos 15 años *Relativamente alto el costo de mantenimiento y operación. 	<ul style="list-style-type: none"> *Se crean nuevas fuentes de empleos para montar turbinas y parques eólicos, así como para el mantenimiento y operación. 	<ul style="list-style-type: none"> *La Ley Orgánica de Eficiencia Energética defiende el uso eficiente, racional y sostenible de la energía en todas sus formas como política de Estado y de interés nacional. Pero no establece estrategias ni acciones para disminuir los costos de inversión, ni para la inversión pública.

Solar fotovoltaica	<ul style="list-style-type: none"> *Requiere espacios muy grandes para la obtención en altas cantidades de energía. *Para el desmantelamiento de la central una vez que cumple su vida útil requiere de costo adicional 	<ul style="list-style-type: none"> *No producen gas *Altera el paisaje natural por las extensiones de terreno que ocupa la instalación *Proliferación aves/roedores que hacen sus nidos en los paneles solares, ocasiona fallas eléctricas 	<ul style="list-style-type: none"> *Altos costos económicos en comparación con la energía hidráulica. *Costos relativamente altos de los terrenos donde va la central. *Bajo el costo de mantenimiento 	<ul style="list-style-type: none"> *Generalmente la población acepta el uso de los paneles solares. 	<ul style="list-style-type: none"> *La ley de Eficiencia Energética emitida en Ecuador regula la integración de las ER y la arquitectura en condominios, aunque no establece estrategias para la inversión pública, ni para disminuir los costos de inversión.
Solar térmica	<ul style="list-style-type: none"> *Nulo acceso a esta tecnología. * Ocupan gran cantidad de espacio. 	<ul style="list-style-type: none"> *Reduce las emisiones de gases de efecto invernadero. *Las partes de los equipos de generación solar térmica pueden reciclarse para reducir su impacto a lo largo de su vida útil. *Las instalaciones solares pueden tener un impacto en la biodiversidad local y el uso del suelo en la zona. 	<ul style="list-style-type: none"> *La inversión es muy alta comparada con la instalación de una central de generación hidráulica. *Escasa experiencia técnica sobre esta tecnología en el Ecuador. 	<ul style="list-style-type: none"> *A baja escala en calentamiento de residencias generalmente la población acepta el uso pues no genera contaminación. 	<ul style="list-style-type: none"> *No existen estrategias para la inversión pública, ni para disminuir los costos de inversión.
Biomasa	<ul style="list-style-type: none"> *En Ecuador no hay suficientes estudios a escala industrial, sólo proyectos pilotos, su explotación es escasa. 	<ul style="list-style-type: none"> *Se utilizan amplios espacios agrícolas lo que hace que disminuya las áreas disponibles para el cultivo de alimentos de la población. *Se utilizan biodigestores que permiten la reducción y 	<ul style="list-style-type: none"> *Aunque no es comparable con los combustibles fósiles, se produce contaminación del entorno con gases productos de la combustión y partículas suspendidas en el aire. *Bajo costo de mantenimiento y operación 	<ul style="list-style-type: none"> *Genera trabajo para los pobladores de la zona. *Se reducen los malos olores, lo que es bueno para la salud de los pobladores de la zona. 	<ul style="list-style-type: none"> *No existen estrategias para la inversión pública, ni para disminuir los costos de inversión

		control de desechos de ganado vacuno, avícola.			
Geotérmica	*La explotación es escasa debido a que los estudios toman años. Existe escaso estudio en Ilalo	*Desplazamiento de masas de tierra debido al compactamiento del suelo. *Presencia de gases contaminantes	*Costo mediano para realizar mantenimiento de su infraestructura	*Crea trabajo a los pobladores de la zona	*No existen estrategias para la inversión pública, ni para disminuir los costos de inversión

Fuente: Elaboración propia en base a la revisión bibliográfica realizada.

En cuanto a las políticas públicas y regulatorias relacionadas con el uso de las energías renovables en Ecuador, se accedió a la página web del ente de control normativo que regula las políticas que tienen que ver con la explotación e implementación de las ER en Ecuador. De la revisión de los documentos regulatorios de dicha entidad se puede resumir lo siguiente:

Tabla 3.
Políticas públicas que regulan las energías renovables en Ecuador

Políticas	Proponen o regulan	Limitaciones
Resolución Nro. ARCERNNR-031/2023	Analizar la Regulación Nro. ARCERNNR-001/2021 en el contexto del desarrollo de la generación distribuida en un esquema de autoabastecimiento para condominios.	Se limita a uso residencial
Resolución Nro. ARCERNNR-031/2023	Actualizar la regulación del sector eléctrico para aumentar los mecanismos de autoabastecimiento de la demanda y reducir el riesgo de desabastecimiento durante el período estival.	No existe incentivo para la inversión en energías renovables
Ley orgánica De eficiencia Energética	En el Ecuador continental, a partir del año 2025, todos los vehículos que se incorporen al servicio de transporte público urbano e Inter parroquial serán únicamente de medio motor eléctrico.	No se menciona sobre la forma de suplir la energía que utilizarán el nuevo parque automotriz eléctrico.
Ley orgánica De eficiencia Energética	Es necesario cumplir con las metas sectoriales de eficiencia energética en edificios industriales, comerciales, recreativos, residenciales y equipamientos. Los diseñadores, constructores, propietarios y usuarios de las edificaciones deben cumplir con esta normativa.	Existe un escaso cumplimiento de esta ley.
Ley orgánica De eficiencia Energética	Propone que el Estado ecuatoriano fomente la investigación científica y tecnológica sobre la eficiencia energética y el uso racional de la energía en instituciones educativas, politécnicas y centros de investigación, con la participación de empresas nacionales en proyectos de investigación.	No específica sobre la intervención de la empresa privada sobre la inversión de fondos en este ámbito.
Norma ecuatoriana de Construcción NEC-11	Energía solar para calentar el agua. Sistemas de generación de energía utilizando energía solar fotovoltaica.	Menciona sobre la energía de calentamiento solar y la fotovoltaica el resto de energías renovables no menciona

Nota: Elaboración propia. Indica la ley o normativa y sus limitaciones

Discusión

Según la revisión bibliográfica realizada en el estudio, la energía alternativa menos contaminante es la eólica, debido a que utiliza como energía base el viento, por tal motivo es gratuita y renovable, se recomienda siempre y cuando la presencia de la energía cinética del aire sea predominante en el sitio donde se instalará el parque eólico; el tiempo de instalación del parque eólico depende de las vías de acceso, disponibilidad de conexión a las líneas de evacuación hacia los centros de consumo, preparación del terreno y obra civil para la instalación del parque eólico, logística de movilización de los equipos eléctricos mecánicos, además incrementa la tasa de empleo de la población aledaña. Aunque el gasto de inversión es alto, el bajo costo de su operación equilibra los costos totales, lo que hace que sea una opción atractiva para los inversionistas.

Contrario a lo anterior, la producción de energía eólica presenta algunos inconvenientes debido a varios factores que pueden influir en el desarrollo de esta, la producción de electricidad no es continua, está sujeta a si hay o no viento en el lugar (Roldán Vilorio, 2012), para que el rotor funcione se requiere una velocidad del viento superior a 2,7 m/s; si los vientos alcanzan una velocidad de 25 m/s por razones de seguridad las turbinas se apagan y se inmovilizan a fin de evitar daños en la unidad de generación eólica. Sin embargo, para proponer este tipo de energía, es necesario disponer de datos proporcionados por las estaciones meteorológicas en especial con respecto a la velocidad del viento en los lugares donde se pretende ubicar esta información debe tener por lo menos un periodo de estudio de 15 años, por otro lado, el movimiento de las palas del generador eólico atenta contra las aves de la zona y en Pichincha particularmente contra el cóndor andino, que ya es una especie en riesgo de extinción.

La energía hidráulica también tiene impactos negativos, tales como: la alteración de los ecosistemas (altera hábitos acuáticos y terrestres), desplazamiento de comunidades locales, pérdida de tierras agrícolas, modificación del ciclo natural de los ríos, situación actual que se tiene en la central hidráulica Coca Codo Sinclair. Además, promueve el apareamiento de especies de vegetales invasivas tales como lechuguines, presencia de sedimentos en las represas; esto afecta la fauna acuática por la disminución de contenido de oxígeno en el agua y la reducción del nivel de acumulación de agua de las represas (Coutiño, 2021).

Actualmente, el cambio climático afectará la disponibilidad de agua ya que de alguna manera esta condición altera los patrones de precipitación reduciendo el caudal de los ríos, por otra parte, en la provincia de Pichincha en meses de sequía ya existen problemas de la provisión de agua para la generación hidráulica.

La biomasa tiene algunos inconvenientes como la contaminación del entorno con gases productos de la combustión y partículas suspendidas en el aire.

La solar fotovoltaica requiere espacios muy grandes para la obtención de altas cantidades de energía, además su inversión es muy alta comparada con la instalación de una central de generación hidráulica.

La implementación de la energía solar térmica a nivel industrial requiere de amplios espacios con una tecnología avanzada para controlar los procesos técnicos de conversión de energía, lo que implica altos costos económicos en comparación con la energía hidráulica.

Los retos globales actuales agregados a la crisis energética por la que atraviesa actualmente el Ecuador conllevan a buscar alternativas, que van desde el marco regulatorio a la implementación de programas sostenibles y eficientes de energías alternativas. En cuanto a la Ley de Eficiencia Energética analizada, es poco conocida aún y tiene algunas limitaciones para alcanzar la eficiencia, el principal inconveniente detectado por los autores de este trabajo es que la ley no especifica sobre la inversión de

las empresas privadas, pues la falta de fondos es una limitación para el desarrollo e implementación de las ER en la provincia de Pichincha. Además, para mejorar la eficiencia energética, es crucial modernizar la infraestructura, esto implica renovar redes eléctricas y equipos para reducir pérdidas de energía, así como implementar las energías alternativas más viables. Todo esto requiere de fondos de inversión y no son adecuadamente tratados en esta Ley.

Conclusiones

El estudio realizado permitió la identificación de la energía renovable que más contribuye actualmente a la generación de energía efectiva en la provincia de Pichincha, siendo esta la hidráulica, debido a su bajo costo de operación, a que no emite gases contaminantes a la atmósfera y permite controlar las inundaciones regulando el flujo de agua. Sin embargo, esto no considera los efectos del cambio climático y las consecuencias del calentamiento global actual.

Se caracterizó el impacto ambiental, atendiendo a varias dimensiones: técnica, económica, ambiental, social y política, siendo en todos los tipos de energía, mucho menor que los combustibles fósiles. La eólica y la geotérmica son las que menos impactos ambientales presentan, la amplia revisión de la bibliografía arroja que el impacto más valorado es la mejora de la calidad del aire y la salud de las personas debido a que no generan gases de efectos invernadero. Sin embargo, hay que realizar estudios de factibilidad ya que el montaje de parque eólico y de pozos en el caso de la geotérmica son costosos.

En el Ecuador y en particular en la provincia de Pichincha existen algunas leyes regulatorias para la gestión de energías renovables, que muchas veces no se cumplen lo que obstaculiza la inversión en infraestructura renovable y desacelera la transición hacia fuentes más limpias. Esto afecta la planificación energética nacional, la distribución de recursos y la integración de tecnologías emergentes

Conflictos de Intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de interés.

Referencias

- Acuña, G., Griffiths, R. C., & United Nations (Eds.). (2001). Desarrollo sostenible: Perspectivas de América Latina y el Caribe. Reunión Consultiva Regional sobre Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe, Santiago de Chile. CEPAL.
- Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales no Renovables, C.-C. C. (s. f.). Estadística Anual y Multianual 2023 del sector eléctrico ecuatoriano.
- Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales no Renovables. (2024, marzo). *Panorama eléctrico XXI*. <https://controlrecursosyenergia.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2024/03/PanoramaElectricoXXI-Marzo-Baja.pdf>
- Agencia Nacional de Energía Eléctrica. (s.f.). Tipo de instalaciones eólicas en funcionamiento. <http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/operacaoapacidadebrasil.asp>
- Andagoya, D., Gallardo, C., Salazar, G., & Arcos, H. (2014, enero). Máxima Capacidad de Generación Eólica a ser Instalada en el Sistema Eléctrico Ecuatoriano.
- Asociación de energía eólica americana (AWEA). (2005). La economía de la energía eólica (Washington, DC: AWEA). <http://www.awea.org/pubsfactsheets/EconomicsOfWind-Feb2005.pdf>

- Autoridad de Regulación y Control de Recursos y Energía. (2024). *Resolución No. 001-2024*.
<https://controlrecursosyenergia.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2024/04/Res-001-2024.pdf>
- Capítulos de la NEC (Norma Ecuatoriana de la Construcción) – MIDUVI – Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. (s. f.). Recuperado 5 de agosto de 2024, de <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/documentos-normativos-nec-norma-ecuatoriana-de-la-construccion/>
- Caribe, C. E. para A. L. y el. (2004). Fuentes renovables de energía en América Latina y el Caribe: Situación y propuestas de políticas. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/31904-fuentes-renovables-energia-america-latina-caribe-situacion-propuestas-politicas>
- Centro Nacional de Control de Energía (CENACE). (2024). *Informe anual CENACE 2023* (Parte 1). Recuperado de <https://www.cenace.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2024/04/Parte-1-Informe-Anual-CENACE-2023.pdf>
- Fiiapp. (2019, febrero 28). Las energías renovables y su relación con el cambio climático. FIIAPP. https://www.fiiapp.org/blog_fiiapp/las-energias-renovables-y-su-relacion-con-el-cambio-climatico/
- Hassan Al Garni, Abdulrahman Kassem, Anjali Awasthi, Dragan Komljenovic, Kamal Al-Haddad. (2016). A multicriteria decision making approach for evaluating renewable power generation sources in Saudi Arabia. *Sustainable Energy Technologies and Assessments*, 16, 137-150. <https://doi.org/10.1016/j.seta.2016.05.006>
- Izquierdo Apolo, C., & Carcelen, J. (2022). Energía geotérmica en Ecuador, condiciones actuales y necesidad de una legislación específica. *Iuris Dictio*, 16. <https://doi.org/10.18272/iu.v29i29.2527>
- Ministerio de Energía y Minas expidió políticas públicas para fomentar la eficiencia energética en el Ecuador – Ministerio de Energía y Minas. (s. f.). Recuperado 2 de agosto de 2024, de <https://www.recursosyenergia.gob.ec/ministerio-de-energia-y-minas-expidio-politicas-publicas-para-fomentar-la-eficiencia-energetica-en-el-ecuador-2/>
- Muñoz, J., Rojas, M., & Barreto, C. (2018). Incentivo a la generación distribuida en el Ecuador. *Ingenius*, 19, 19. <https://doi.org/10.17163/ings.n19.2018.06>
- Nations, U. (s. f.). Energías renovables: Energías para un futuro más seguro | Naciones Unidas. United Nations; United Nations. Recuperado 1 de agosto de 2024, de <https://www.un.org/es/climatechange/raising-ambition/renewable-energy>
- Vicente Reyes, J. A. (2021). Evaluación general de la matriz energética ecuatoriana y el aporte de las energías renovables no convencionales a la descarbonización de la generación eléctrica con énfasis en el potencial geotérmico.