



Memorias

V Jornada Científica Libertad

5 años de ciencia e investigación en colectividad

23 y 24 de julio de 2025

Biblioteca Nacional Eugenio Espejo

Memorias
V Jornada Científica Libertad 2025
5 años de ciencia e investigación en colectividad

Memorias de la V Jornada Científica Libertad 2025.

Autores:

*Acosta Luzón María Fernanda
Aguirre Vega Nancy Guadalupe
Bonilla Arotingo Cynthia Mishell
Cadena Peñafiel Tamara Cadena
Carrillo Valencia Amira Belkys
Cedeño Rivadeneira Josselin Raquel
Cuascota Méndez Richar Santiago
De Gregorio Salas Aular Franklin
Gerardo
Delgado Valencia Lenin Abraham*

*Jácome Montúfar Amada Lucía
Jimbo Quimuña Alex Gabriel
Luje Pozo David Inti
Moreno Herdoiza David Fernando
Ojeda Báez Evelyn Andrea
Oña Tacan Edgar Jariff
Paladines Ramírez Erick Steeven
Sánchez Alquina Diana Aracely
Sandoval Velásquez Gloria Gabriela
Trujillo Silva Karen Jessenia*

Revisión:

*Dr. Ricardo Alvarez Lagos
Vicerrectorado Académico*

*Msc. Giovanni David Córdova Trujillo
Dirección de Investigación*

Corrección de estilo:

*Lic. Amira Belkys Carrillo Valencia
Dirección de Investigación*

Maquetación:

*Ing. Abraham Goldstein
Dirección de Comunicación*

Ilustración:

*Ing. Abraham Goldstein
Dirección de Comunicación*

Primera Edición

© Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad - ISTUL

Av. 10 de Agosto N34-38 y Rumipamba

Quito, Ecuador

Teléfono: (593 3) 393 3850

<https://web.itslibertad.edu.ec/>

ISBN: 978-9942-7344-8-8



Este trabajo está autorizado bajo [Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/) licencia [CC BY-NC-ND 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

PRESENTACIÓN

La V Jornada Científica Libertad 2025, constituye un hito en el desarrollo académico y científico del Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad, a través de su Dirección de Investigación, al conmemorar cinco años de promoción de la ciencia y la investigación como ejercicio colectivo. Este espacio se ha consolidado como un referente de intercambio de saberes, de reflexión crítica y de producción de conocimiento pertinente, siempre con la convicción de que la investigación es motor de transformación social y académica.

La realización de esta edición contó con el valioso apoyo de la Biblioteca Nacional Eugenio Espejo, escenario que acogió las ponencias desarrolladas en diversas áreas del conocimiento como Salud y bienestar, Servicios, Administración, Industria y construcción, lo que reafirma el carácter multidisciplinario y la riqueza temática que caracterizó a este encuentro.

Uno de los ejes centrales de esta jornada fue el desarrollo de mesas redondas, en las que se abordaron problemáticas y desafíos de alta relevancia en el ámbito nacional e internacional. En este marco, se discutieron cuestiones como las vacunas y la resistencia antimicrobiana, con estrategias complementarias para un futuro sin superbugs; el liderazgo femenino en la era digital y los retos y oportunidades que plantea la inteligencia artificial y la tecnología; la innovación pedagógica y la transformación curricular en la educación superior orientadas hacia una formación autónoma, crítica y reflexiva; así como los procesos de autoevaluación institucional, analizados desde la mirada de profesores y estudiantes. Asimismo, se exploraron temas emergentes como la inteligencia artificial y la robótica, sus retos, desafíos y oportunidades para el futuro tecnológico, y se debatió sobre asuntos de gran trascendencia social como la democracia y los derechos humanos en el Ecuador, con especial atención a la agenda pendiente para el siglo XXI.

El presente libro de memorias recoge las contribuciones expuestas durante esta quinta edición, preservando la riqueza del diálogo interdisciplinario y la diversidad de perspectivas que le dieron forma. De este modo, se convierte en un testimonio del esfuerzo colectivo de docentes, investigadores y estudiantes, quienes, a través de su compromiso, reafirman la necesidad de construir conocimiento científico situado, pertinente y en constante diálogo con los desafíos de nuestro tiempo.

Celebrar cinco años de la Jornada Científica Libertad, significa reafirmar la convicción de que la investigación no se concibe únicamente como un esfuerzo individual, sino como una empresa compartida de búsqueda y construcción de saberes. Estas páginas dejan constancia de que la ciencia, cuando se cultiva en comunidad, abre caminos para transformar realidades y proyectar horizontes de desarrollo más inclusivos, innovadores y humanos.

Finalmente, el Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad, a través de su Dirección de Investigación, expresa su más profundo agradecimiento a las autoridades institucionales por el respaldo constante, a los docentes e investigadores por su compromiso académico, a las coordinaciones de carrera por su liderazgo, a los estudiantes por su entusiasmo y participación activa, a los ponentes por el valioso aporte de sus conocimientos y experiencias, y al público asistente por ser parte de este espacio de construcción colectiva. Su presencia y apoyo son la mejor evidencia de que la ciencia y la investigación, cuando se realizan en comunidad, alcanzan su verdadero sentido.

*V Jornada Científica Libertad
5 años de ciencia e investigación en colectividad*

Transformando el futuro, Somos Libertad

***Msc. David Córdova-Trujillo
Director de Investigación
Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad***

ÍNDICE

USO DE CANNABIS EN PACIENTES CON DOLOR CRÓNICO NO ONCOLÓGICO.....	1
EL SUP (SISTEMA UBITIQUINA-PROTEASOMA) COMO BLANCO TERAPÉUTICO PARA OPTIMIZAR LA RECUPERACIÓN MUSCULAR EN REHABILITACIÓN CARDIACA.....	6
EFFECTO EN VARIABLES CLÍNICO-FUNCIONALES Y CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES CON FIBROSIS QUÍSTICA TRAS UNA INTERVENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA BASADA EN EL EJERCICIO FÍSICO: ESTUDIO CUASIEXPERIMENTAL (Ph-FQ-QoI).....	9
DETECCIÓN DE PATOLOGÍAS PODOLÓGICAS MÁS PREVALENTES EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 1 Y SU INCIDENCIA EN POSIBLES COMPLICACIONES.....	12
ESTUDIO ANALÍTICO DE LA VIABILIDAD DE ACONDICIONAMIENTO DE INVERNADERO AUTOMATIZADO CON ENFOQUE SUSTENTABLE PARA LA AGRICULTURA DE PICHINCHA.....	16
RELACIÓN ENTRE EL USO DE PRÓTESIS DENTALES Y ALIMENTACIÓN EN PERSONAS CON EDENTULISMO PARCIAL Y TOTAL DEL GAD DE AMAGUAÑA.....	19
LA ACTIVIDAD RECREATIVA Y SU EFECTO EN EL COMPORTAMIENTO SEDENTARIO DEL ADOLESCENTE	22
CONSIDERACIONES TEÓRICAS SOBRE EL ESPÍRITU EMPRENDEDOR, DESARROLLO Y SOCIEDAD; DESDE UNA PERSPECTIVA VIVENCIAL EN ECUADOR.....	27
PIE CAVO Y SU IMPACTO EN EL DESEMPEÑO DE TÉCNICAS DE DEFENSA PERSONAL EN EL PROYECTO “MUJER SEGURA”	32
DESARROLLO DE CAPACIDADES FÍSICAS EN ESTUDIANTES DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO DEL ECUADOR: UN ANÁLISIS DE CASO COMPARATIVO.....	35
BENEFICIOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA COMO FACTOR CLAVE EN EL ENVEJECIMIENTO SALUDABLE - REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	38
INDEPENDENCIA FÍSICA, ALTERACIONES COGNITIVAS Y CALIDAD DE VIDA EN ADULTOS MAYORES EN LA CIUDAD DE QUITO: UN ENFOQUE DESDE LOS CUIDADOS INTEGRALES DE ENFERMERÍA.....	43
COMPARACIÓN DE LA VIABILIDAD EN LA APLICACIÓN DEL MINI-MENTAL TRADICIONAL VERSUS MINIMENTAL DIGITAL, EN EL DIAGNÓSTICO TEMPRANO DE LA DEMENCIA EN ADULTOS MAYORES..	46

USO DE CANNABIS EN PACIENTES CON DOLOR CRÓNICO NO ONCOLÓGICO

Amada Lucía Jácome Montúfar

amada.jacome@itslibertad.edu.ec

Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad

Diana Aracely Sánchez Alquina

asancheza@uce.edu.ec

Universidad Central del Ecuador

RESUMEN

El dolor crónico es una preocupación de salud pública a nivel mundial. Las personas que lo padecen suelen presentar diversas enfermedades asociadas, lo que conlleva al uso simultáneo de múltiples medicamentos durante su tratamiento (Martínez et al., 2020). Según García y De Santiago (2022) “la prevalencia del dolor crónico en la población general es de en torno al 20 %. Alrededor del 30 % de los pacientes con dolor crónico presentan dolor persistente, a pesar de un correcto tratamiento”. En este contexto, las personas que padecen dolor constante a menudo recurren a la automedicación como una estrategia para intentar aliviar su malestar. Sin embargo, esta práctica conlleva diversos riesgos, entre ellos, un control inadecuado del dolor, la aparición de efectos secundarios no deseados y la posibilidad de interacciones farmacológicas peligrosas, lo que podría agravar aún más su estado de salud. El dolor crónico puede abordarse mediante diversas estrategias terapéuticas, tanto no farmacológicas como farmacológicas. Dentro de las opciones farmacológicas, se ha investigado y propuesto el uso del cannabis medicinal como una posible alternativa para el tratamiento del dolor (Marquina, Ulloa y Alfonso, 2022).

El objetivo de esta revisión es identificar el uso del cannabis como tratamiento en pacientes con dolor crónico no oncológico a través de una revisión bibliográfica integrativa. El problema de investigación se centra en la limitada eficacia que presentan los tratamientos farmacológicos convencionales para el control adecuado del dolor crónico, lo que motiva la búsqueda de nuevas opciones terapéuticas como los cannabinoides.

La recolección de datos se llevó a cabo por medio de una revisión bibliográfica integrativa y avanza inicialmente se identificaron 12 artículos en la base de datos SciELO, 48 en MEDLINE/BVS, 6 en Cochrane y 123 en Google Scholar. No obstante, tras aplicar los criterios de inclusión, se seleccionaron 6 artículos para su análisis. Los criterios de inclusión consideraron estudios publicados en los últimos cuatro los años, en idioma español o inglés, con acceso al texto completo, que abordarán el uso del cannabis medicinal en el tratamiento del dolor crónico no oncológico, y que fueran revisiones sistemáticas, estudios clínicos o revisiones integrativas relevantes para el tema.

Posterior a revisar ensayos clínicos controlados aleatorios y no aleatorios, literatura reciente, la mayoría de autores sugieren que el cannabis disminuye el dolor crónico no relacionado a patologías oncológicas, por su efectividad demostrada en el tratamiento empírico (Galzerano et al., 2023; Guevara et al., 2024; Franco et al., 2021; Abalo y Santiago, 2022; Oliva, 2022; Pantoja et al., 2021). La

dosis recomendada para efecto analgésico con cannabis de acuerdo con la revisión en el tema (dolor crónico no oncológico) es de 5 a 40 mg/día (dosis media 15 mg) (Galzerano et al, 2023).

En esta investigación retrospectiva, el empleo de cannabis para el tratamiento del dolor crónico no oncológico ha mostrado ser una alternativa prometedora. Se ha observado una respuesta positiva en los pacientes, con una reducción considerable en los niveles de dolor a lo largo de los controles subsecuentes, lo que sugiere que el cannabis podría ser una opción eficaz para manejar esta condición (44% a los tres meses) (Galzerano et al, 2023).

El cannabis y sus derivados cuentan con un considerable potencial terapéutico en el tratamiento del dolor visceral crónico. Cada vez más pacientes tienen acceso tanto al cannabis como a los medicamentos que contienen cannabinoides, lo que ha llevado a un aumento en el interés de las personas que sufren de dolor visceral crónico, quienes a menudo consultan sobre la efectividad de estos tratamientos para aliviar y controlar su condición (Abalo y Santiago, 2022).

A pesar de que los medicamentos derivados del cannabis parecen ser generalmente seguros, es frecuente la aparición de efectos secundarios leves. Algunos de estos efectos incluyen somnolencia, sedación, pérdida de memoria, euforia, sudoración excesiva, paranoia y confusión. Estos síntomas pueden llegar a restringir el uso de cannabis en la práctica clínica, limitando su aplicación en algunos pacientes debido a la incomodidad que pueden generar (Pantoja et al., 2021).

A pesar de que los efectos adversos observados son generalmente leves, su ocurrencia puede ser bastante frecuente. Sería valioso investigar más a fondo el verdadero impacto de estos efectos secundarios en la decisión de los pacientes de abandonar el tratamiento y en su calidad de vida, especialmente en aquellos que padecen dolor. Sin embargo, es importante señalar que otras terapias farmacológicas para el manejo del dolor, como los analgésicos antiinflamatorios no esteroides, los opiáceos y los antidepresivos, entre otros, también pueden provocar efectos adversos de leves a moderados, lo que igualmente puede conducir al abandono del tratamiento por parte de los pacientes (Oliva, 2023).

No están claros los efectos adversos de los cannabinoides a largo plazo ya que el seguimiento fue muy corto. Se recomienda prudencia y esperar nuevas investigaciones con población y seguimiento más amplios y largos (Franco et al., 2021). Los resultados obtenidos no permiten considerar al cannabis como una opción de tratamiento único para pacientes con dolor crónico. No obstante, abren un campo prometedor en la exploración de alternativas analgésicas que puedan ayudar a reducir la dependencia del uso prolongado de opiáceos o antiinflamatorios no esteroides (AINE), ofreciendo una posible vía para mejorar el manejo del dolor sin los riesgos asociados a estos medicamentos (Guevara et al., 2024).

El uso del cannabis de manera empírica en pacientes con dolor crónico no oncológico ha demostrado eficacia para disminuir el dolor en pacientes con enfermedades crónicas no oncológicas, con una dosis recomendada de 5 a 40 mg/día y dosis media de 15 mg. El cannabis ha demostrado ser un tratamiento alternativo al uso crónico de analgésicos con efectos adversos en los sistemas cardiovascular, pulmonar y neurológico (trastornos psiquiátricos), por lo que es importante su uso con prudencia.

No existen estudios concluyentes ni suficiente evidencia para recomendar o limitar el uso del cannabis en pacientes con dolor crónico no oncológico porque no existen ideas fundamentadas sobre riesgos, beneficios y efectos claros, por lo tanto, se vuelve necesario continuar generando evidencia sobre su uso para llegar a premisas concisas.

REFERENCIAS

- Abalo Delgado, R., & de Santiago Moraga, J. (2022). *Cannabis medicinal en el tratamiento del dolor crónico visceral*. Revista de la Sociedad Española del Dolor. Disponible en: <https://doi.org/10.20986/resed.2022.4030/2022>
- Antacle, A., Erbetta, F., & Ferro, M. (2021). *Cannabis para el dolor crónico no oncológico*. Archivos de medicina familiar y general, 18(8), 10–12. Disponible en: <https://revista.famfyg.com.ar/index.php/AMFG/article/view/176/158>
- Beauchesne, W., Savard, C., Côté-Hamel, M., Poliquin, É., Gagné-Ouellet, V., Gagnon, C., & Tremblay, K. (2021). *Characterization of cannabis use by patients with myotonic dystrophy type 1: A pilot study*. Neuromuscular disorders:NMD, 31(3), 226–231. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.nmd.2021.01.003>
- Bravo Avalos, M. B., Marín Elizalde, L. K., & Morales Noriega, A. M. (2023). *El cannabis como agente terapéutico en Ecuador, repercusión económica contable*. Revista Cubana de Reumatología, 25(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1817-59962023000200007&script=sci_arttext&lng=es
- Bustán, Y. (2023, verano 7). *El dolor crónico afecta al 21%1 de ecuatorianos según estudio expuesto en el VII Congreso Ecuatoriano de Dolor y Cuidados Paliativos*. Revista zona libre.ec. Disponible en: <https://www.revistazonalibre.ec/2023/07/18/el-dolor-cronico-afecta-al-211-de-ecuatorianos-segun-estudio-expuesto-en-el-vii-congreso-ecuatoriano-de-dolor-y-cuidados-paliativos/>
- Cerquera-Gerena, D. M., Mira-Angel, C. E., & Garzón, S. (2024). *El cannabis y la osteoartritis, una nueva tendencia para el manejo del dolor reumático crónico*. Saltem Scientia Spiritus, 10(1), 66-71. Disponible en: <https://revistas.javerianacali.edu.co/index.php/saltemscientiaspiritus/article/view/1332>
- Chandy, M., Nishiga, M., Wei, T. T., Hamburg, N. M., Nadeau, K., & Wu, J. C. (2024). *Adverse Impact of Cannabis on Human Health*. Annual review of medicine, 75, 353–367. Disponible en: <https://doi.org/10.1146/annurev-med-052422-020627>
- Cutipa, R. A. A., & Tapia, B. P. (2021). *Criterios de validez de una investigación cualitativa: tres vertientes epistemológicas para un mismo propósito*. Summa Psicológica UST, 18(1), 7. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8039675>
- Dassieu, L., Paul-Savoie, E., Develay, É., Villela Guilhon, A. C., Guénette, L., Perreault, K., Beaudry, H., Dupuis, L., Audet, C., & Lacasse, A. (2023). *Experiences and Perceptions of Medical Cannabis among People Living with Chronic Pain and Community Pharmacists: A Qualitative Study in Canada*. Canadian journal of pain =Revue canadienne de la douleur, 7(1), 2258537. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/24740527.2023.2258537>
- De Clifford-Faugère, G., Angarita-Fonseca, A., Nguefack, H. L. N., Godbout-Parent, M., Audet, C., & Lacasse, A. (2024). *Perceived Risk of Medical Cannabis and Prescribed Cannabinoids for Chronic Pain: A Cross-Sectional Study Among Quebec Clinicians*. Cannabis (Albuquerque, N.M.), 7(3), 120–133. Disponible en: <https://doi.org/10.26828/cannabis/2024/000263>
- De-Santiago-Moraga, J., Pérez, C., & Grandes-Moreno, P. (2021). *Cannabis medicinal en el tratamiento del dolor crónico*. Gaceta Médica de Bilbao, 118(4), 285-287. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1134-80462022000200007&script=sci_arttext&lng=pt

- Erbetta, F., Ferro, M. V., & Antacle, A. A. (2021). *Cannabis para el dolor crónico no oncológico*. Archivos de Medicina Familiar y General, 18(1). Disponible en: <https://revista.famfyg.com.ar/index.php/AMFG/article/view/176>
- Galzerano, J., Ríos, M. D., & Velázquez, P. M. (2023). *Beneficio clínico del tratamiento con cannabinoides para el dolor crónico no oncológico*. Revista Médica del Uruguay, 39(3). Disponible en: <https://doi.org/10.29193/rmu.39.3.1>
- García-Henares, J. F., & de Santiago-Moraga, J. (2022). *Evidencia científica actualizada del tratamiento con cannabis medicinal en pacientes con dolor crónico*. Revista de la Sociedad Española del Dolor, 29, 10-13. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.20986/resed.2022.4024/2022>
- Godbout-Parent, M., Nguena Nguefack, H. L., Angarita-Fonseca, A., Audet, C., Bernier, A., Zahlan, G., Julien, N., Pagé, M. G., Guénette, L., Blais, L., & Lacasse, A. (2022). *Prevalence of cannabis use for pain management in Quebec: A post-legalization estimate among generations living with chronic pain*. Canadian journal of pain =Revue canadienne de la douleur, 6(1), 65–77. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/24740527.2022.2051112>
- Gómez-García, D. M., & García-Perdomo, H. A. (2022). *Cannabis medicinal: puntos críticos para su uso clínico*. Biomédica, 42(3), 450-459. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-41572022000300450&script=sci_arttext
- Guevara-López, U. M., Elizarrarás-Rivas, J., Ramírez-García, S. A., Hernández-Sosa, V., Hoyos-Bermea, A. D., González-Sánchez, J. Á., & Viguri-Castellanos, R. F. (2024). *Empleo empírico de cannabis para control del dolor crónico de origen musculoesquelético*. Revista mexicana de anestesiología, 47(2), 96-101. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0484-79032024000200096&script=sci_arttext
- Marquina-Carrasco, S. A., Ulloa-Del Carpio, N., & Alonso, J. (2022). *Revisión de la utilidad del cannabis medicinal en pacientes con dolor crónico*. Revista Peruana de Medicina Integrativa, 7(3). Disponible en: <https://rpmi.pe/index.php/rpmi/article/view/9>
- Martínez, G. L. D., Carbajal, K. D. S., Vargas, N. V. R., Torres, R. M. G., Romero, J. M. O., Nilo, S. G. J., & Morales, Á. X. (2020). *Actitud del universitario hacia el uso del cannabis como tratamiento del dolor crónico*. Lux Médica, 15(44), 3-11. Disponible en: <https://revistas.uaa.mx/index.php/luxmedica/article/view/2784/2421>
- Meah, F., Lundholm, M., Emanuele, N., Amjed, H., Poku, C., Agrawal, L., & Emanuele, M. A. (2022). *The effects of cannabis and cannabinoids on the endocrine system*. Reviews in endocrine & metabolic disorders, 23(3), 401–420. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s11154-021-09682-w>
- Oliva, M. (2023). *Aún hay poca evidencia sobre el beneficio del cannabis medicinal para el dolor crónico*. Actualización en la Práctica Ambulatori, 26(1), 1–3. Disponible en: <https://www.evidencia.org/index.php/Evidencia/article/view/7061/4764>
- Pantoja-Ruiz, C., Restrepo-Jimenez, P., Castañeda-Cardona, C., Ferreirós, A., & Rosselli, D. (2022). *Cannabis and pain: a scoping review*. Brazilian journal of anesthesiology (Elsevier), 72(1), 142–151. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.bjane.2021.06.018>
- Pérez-Martínez, J., & Goicoechea-García, C. (2022). *Luces y sombras del tratamiento del dolor con cannabis medicinal*. Revista de la Sociedad Española del Dolor, 29, 1-2. Disponible en:

https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1134-80462022000200001&script=sci_arttext&lng=en

- Quintero, J. M., Diaz, L. E., Galve-Roperh, I., Bustos, R. H., León, M. X., Beltran, S., & Dodd, S. (2024). *The endocannabinoid system as a therapeutic target in neuropathic pain: a review. Expert opinion on therapeutic targets*, 28(9), 739–755. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/14728222.2024.2407824>
- Risso, A., & Priano, E. (2022). *El cannabis medicinal no inhalado podría producir un alivio pequeño del dolor con efectos adversos transitorios en pacientes con dolor crónico. Evidencia, actualización en la práctica ambulatoria*, 25(2), e007011-e007011. Disponible en: <https://www.evidencia.org.ar/index.php/Evidencia/article/view/7011>
- Ruiz, D. A. G., Flores, C. M. B., Cardenas, E. V. N., & Duque, K. E. A. (2023). *Reportes de casos: Uso de cannabis en dolor crónico. RECIMUNDO*, 7(2), 496-504. Disponible en: <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/2093>
- Soto, V. G., & Espinoza, A. M. I. (2022). *La marihuana y sus derivados en el manejo del dolor crónico. Milenaria, Ciencia y arte*, (20), 10-11. Disponible en: <https://enfispo.es/servlet/articulo?codigo=9147127>
- Villanueva Catalán, V., Vélez González, J. C., & Castro Lara, A. (2021). *Riesgo de uso indebido de opioides prescritos en pacientes con dolor crónico no oncológico en un hospital del sistema mutual en Chile. Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 28(2), 82-91. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1134-80462021000300006&script=sci_arttext

EL SUP (SISTEMA UBITQUINA-PROTEASOMA) COMO BLANCO TERAPÉUTICO PARA OPTIMIZAR LA RECUPERACIÓN MUSCULAR EN REHABILITACIÓN CARDIACA

Lenin Abraham Delgado Valencia

l45682035@gmail.com

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

RESUMEN

Cómo objetivo se planteó destacar como la Rehabilitación Cardíaca es importante para la modulación del SUP (Sistema Ubitiquina-Proteasoma) al mejorar la atrofia muscular y prevenir el estrés oxidativo en pacientes con enfermedad cardíaca. Detallar como la Rehabilitación Cardíaca actúa como un modulador integral del sistema ubiquitina-proteasoma. Analizar el efecto de la Rehabilitación Cardíaca a nivel de la célula muscular.

Bases de datos académicos: PudMed, Google Scholar, Scielo, Revistas científicas, Web of Science.

Palabras clave: Ubiquitin-Proteasome System (UPS), Cardiac Rehabilitation, Muscle Atrophy, Heart diseases, exercise.

Criterios de inclusión y exclusión: Estudios actualizados de los últimos 5 años en inglés y español, estudios como revisiones sistemáticas, meta-análisis, Artículos de Revisión.

Los demás artículos se obtuvieron mediante la búsqueda de las referencias dentro de los estudios seleccionados.

En cardiomiopatías, la regulación de la actividad proteasómica se relaciona con una mejor recuperación funcional y menor progresión del daño cardíaco. (Pang et al., 2023) Además de reducir la pérdida de masa muscular asociada con la inmovilización e insuficiencia cardíaca. (Gallagher et al., 2023; Pang et al., 2023) Se mejora la respuesta al ejercicio terapéutico, optimizando la síntesis proteica y regeneración muscular. (Gallagher et al., 2023; Pang et al., 2023) disminuyendo la inflamación y el estrés oxidativo, logrando un ambiente más propicio para la recuperación funcional. (D. Li & Ma, 2025)

El control de calidad proteico mediado por SUP se ve afectado con el envejecimiento y las enfermedades, el ejercicio promueve las tasas de recambio proteico muscular. La combinación de ejercicio supervisado y estrategias farmacológicas enfocadas en el SUP representa una vía prometedora para acelerar la recuperación muscular y mejorar la calidad de vida de los pacientes en rehabilitación cardíaca. (Bodine, 2020; Gallagher et al., 2023; D. Li & Ma, 2025; Pang et al., 2023)

El (SUP) Sistema Ubitiquina-Proteasoma es un sistema esencial para el mantenimiento de la homeostasis celular en el miocardio y el músculo esquelético. Su función es etiquetar proteínas dañadas o mal plegadas añadiendo moléculas de ubiquitina, para proceder con su posterior degradación (Nishimura et al., 2021) Durante enfermedades crónicas o períodos prolongados de inactividad, como ocurre en pacientes con enfermedades cardiovasculares, el SUP (Sistema Ubitiquina Proteasoma) se encuentra sobreactivado en el músculo esquelético, acelerando la pérdida

de masa muscular.(Pang et al., 2023; Zhan et al., 2024), es así como la Rehabilitación Cardíaca emerge como una estrategia terapéutica multicomponente que, mediante ejercicio físico dosificado, nutrición y manejo psicológico podría modular positivamente este sistema(Adams et al., 2021). La evidencia demuestra que el ejercicio aeróbico regular estimula la actividad del proteasoma a través de la regulación de chaperonas moleculares reduciendo así el estrés oxidativo en cardiomiocitos (Bodine, 2020). Tanto el entrenamiento aeróbico como el de fuerza son tratamientos eficaces en pacientes con insuficiencia cardíaca al aportar beneficios para la salud, mayor calidad de vida y mejor supervivencia al revertir daños a nivel celular en el músculo esquelético.(Gallagher et al., 2023). Durante el proceso de atrofia, la degradación de las proteínas se acelera, y la síntesis proteica disminuye, resultando en una rápida disminución de la masa muscular, aumentando los niveles de fragilidad y discapacidad. Esta situación reduce la calidad de vida e incluso puede conducir a un aumento de la mortalidad. Con el aumento de pacientes con enfermedades crónicas y la mayor esperanza de vida, el envejecimiento saludable y la vida independiente requieren el mantenimiento de la masa muscular. Por lo tanto, ahora es más urgente que nunca comprender a fondo los mecanismos moleculares que rigen la masa y la función muscular.(Pang et al., 2023)

La Rehabilitación Cardíaca es una intervención multidisciplinaria con evidencia sólida en mejorar la calidad de vida del paciente y el pronóstico cardiovascular.

La Rehabilitación Cardíaca basada en ejercicio físico juega un papel clave en modular el sistema ubiquitina-proteasoma (SUP), reduciendo su hiperactividad y promoviendo la homeostasis proteica en el tejido muscular.

La Rehabilitación Cardíaca actúa como un modulador integral del sistema ubiquitina-proteasoma, equilibrando la degradación y síntesis proteica en el corazón, lo que aporta beneficios clínicos evidentes en la capacidad funcional y calidad de vida en pacientes con enfermedad cardiovascular.

Este efecto molecular, junto con la mejora de factores inflamatorios y oxidativos, ubica a la RC como una estrategia terapéutica importante para el manejo y prevención de la progresión de la enfermedad cardíaca.

REFERENCIAS

- Adams, V., Wunderlich, S., Mangner, N., Hommel, J., Esefeld, K., Gielen, S., Halle, M., Ellingsen, Ø., Van Craenenbroeck, E. M., Wisløff, U., Pieske, B., Linke, A., & Winzer, E. B. (2021). *Ubiquitin-proteasome-system and enzymes of energy metabolism in skeletal muscle of patients with HFpEF and HFrEF*. *ESC Heart Failure*, 8(4), 2556–2568. <https://doi.org/10.1002/ehf2.13405>
- Bodine, S. C. (2020). *Edward F. Adolph Distinguished Lecture. Skeletal muscle atrophy: Multiple pathways leading to a common outcome*. *Journal of Applied Physiology*, 129(2), 272–282. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.00381.2020>
- Cunha, T. F., Bacurau, A. V. N., Moreira, J. B. N., Paixão, N. A., Campos, J. C., Ferreira, J. C. B., Leal, M. L., Negrão, C. E., Moriscot, A. S., Wisløff, U., & Brum, P. C. (2012). *Exercise Training Prevents Oxidative Stress and Ubiquitin-Proteasome System Overactivity and Reverse Skeletal Muscle Atrophy in Heart Failure*. *PLoS ONE*, 7(8), e41701. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0041701>
- Dibben, G. O., Faulkner, J., Oldridge, N., Rees, K., Thompson, D. R., Zwisler, A. D., & Taylor, R. S. (2023). *Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary heart disease: a meta-analysis*. *European Heart Journal*, 44(6), 452. <https://doi.org/10.1093/EURHEARTJ/EHAC747>

- Gallagher, H., Hendrickse, P. W., Pereira, M. G., & Bowen, T. S. (2023). *Skeletal muscle atrophy, regeneration, and dysfunction in heart failure: Impact of exercise training*. Journal of Sport and Health Science, 12(5), 557–567. <https://doi.org/10.1016/J.JSHS.2023.04.001>
- Kourek, C., Briasoulis, A., Magouliotis, D. E., Skoularigis, J., & Xanthopoulos, A. (2024). *Latest updates on structure and recommendations of cardiac rehabilitation programs in chronic heart failure*. World Journal of Clinical Cases, 12(8), 1382. <https://doi.org/10.12998/WJCC.V12.I8.1382>
- Li, D., & Ma, Q. (2025). *Ubiquitin-specific protease: an emerging key player in cardiomyopathy*. Cell Communication and Signaling : CCS, 23(1), 143. <https://doi.org/10.1186/S12964-025-02123-0>
- Li, Y., Li, S., & Wu, H. (2022). *Ubiquitination-Proteasome System (UPS) and Autophagy Two Main Protein Degradation Machineries in Response to Cell Stress*. Cells 2022, Vol. 11, Page 851, 11(5), 851. <https://doi.org/10.3390/CELLS11050851>
- Liu, J., Zhao, Q., Shen, Q., Meng, X., Zheng, Y., Lu, C., & Zheng, Y. (2024). *Advances in theories and models of cardiac rehabilitation after acute myocardial infarction: A narrative review*. Medicine, 103(51), e39755. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000039755>
- Molloy, C. D., Long, L., Mordi, I. R., Bridges, C., Sagar, V. A., Davies, E. J., Coats, A. J. S., Dalal, H., Rees, K., Singh, S. J., & Taylor, R. S. (2023). *Exercise-based cardiac rehabilitation for adults with heart failure – 2023 Cochrane systematic review and meta-analysis*. European Journal of Heart Failure, 25(12), 2263–2273. <https://doi.org/10.1002/EJHF.3046>
- Nishimura, Y., Musa, I., Holm, L., & Lai, Y. C. (2021). *Recent advances in measuring and understanding the regulation of exercise-mediated protein degradation in skeletal muscle*. American Journal of Physiology - Cell Physiology, 321(2), C276–C287. <https://doi.org/10.1152/ajpcell.00115.2021>
- Ozemek, C., Arena, R., Rouleau, C. R., Campbell, T. S., Hauer, T., Wilton, S. B., Stone, J., Laddu, D., Williamson, T. M., Liu, H., Chirico, D., Austford, L. D., & Aggarwal, S. (2023). *Long-Term Maintenance of Cardiorespiratory Fitness Gains After Cardiac Rehabilitation Reduces Mortality Risk in Patients With Multimorbidity*. Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention, 43(2), 109–114. <https://doi.org/10.1097/HCR.0000000000000734>
- Pang, X. S., Zhang, P., Chen, X. P., & Liu, W. M. (2023). *Ubiquitin-proteasome pathway in skeletal muscle atrophy*. Frontiers in Physiology, 14, 1289537. <https://doi.org/10.3389/fphys.2023.1289537>
- Peris-Moreno, D., Cussonneau, L., Combaret, L., Polge, C., & Taillandier, D. (2021). *Ubiquitin Ligases at the Heart of Skeletal Muscle Atrophy Control*. Molecules, 26(2), 407. <https://doi.org/10.3390/MOLECULES26020407>
- Serna-Trejos, J. S., Castro-Galvis, C. A., Bermúdez-Moyano, S. G., Rodríguez-Fonseca, L. C., Montenegro-Apruez, Á. A., Miño-Bernal, J. F., Salazar-Rodríguez, L. M., & Bravo-Echeverry, V. (2025). *Actualización en rehabilitación cardíaca en el paciente crítico cardiovascular: una revisión del tema*. Acta Colombiana de Cuidado Intensivo, 25(2), 350–360. <https://doi.org/10.1016/J.ACCI.2025.01.004>
- Zhan, X., Yang, Y., Li, Q., & He, F. (2024). *The role of deubiquitinases in cardiac disease*. Expert Reviews in Molecular Medicine, 26, e3. <https://doi.org/10.1017/ERM.2024.2>

EFFECTO EN VARIABLES CLÍNICO-FUNCIONALES Y CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES CON FIBROSIS QUÍSTICA TRAS UNA INTERVENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA BASADA EN EL EJERCICIO FÍSICO: ESTUDIO CUASIEXPERIMENTAL (Ph-FQ-QoI)

Gloria Gabriela Sandoval Velásquez

ggsandovalv@puce.edu.ec

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Evelyn Andrea Ojeda Báez

eojeda007@puce.edu.ec

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

RESUMEN

La fibrosis quística (FQ) es una patología genética de herencia autosómica recesiva, provocada por una mutación en la proteína reguladora de la conductancia transmembrana de la fibrosis quística (CFTR). Esta alteración interfiere en el transporte de cloro a través de las membranas celulares, lo que da lugar a secreciones más densas y viscosas, favoreciendo la obstrucción de las vías respiratorias y su consecuente repercusión a nivel de la función pulmonar (Cáceres, D. et. al. 2021).

Aunque esta patología afecta a múltiples órganos, su mayor impacto afecta al sistema respiratorio, siendo la principal causa de morbilidad en esta población (Chambers, L. et. al. 2016)). Al respecto de la incidencia, a nivel mundial los datos pueden ser variados dependiendo de los países o áreas geográficas. En la etnia caucásica es en promedio de 1:2.500 a 1:3.000 nacidos vivos, en la etnia negra es de 1:17.000 nacidos vivos, y en Latinoamérica 1:6.000 nacidos vivos, aproximadamente. En Ecuador los datos demográficos recopilados hasta la fecha demuestran que la incidencia es de 1:11.000 nacidos vivos (Aspiazu, K. et. al. 2019).

Problema de investigación La fibrosis quística (FQ) es una enfermedad genética autosómica recesiva causada por la mutación del gen CFTR, que altera una proteína de la membrana celular presente en varios órganos. Por esta razón, se considera una patología multisistémica; aunque, la principal causa de morbilidad es respiratoria (Cáceres, D. et. al. 2021).

La FQ presenta una alteración en el funcionamiento de las glándulas exocrinas que provoca infecciones respiratorias recurrentes, generando un ciclo de inflamación e infección que da lugar al inicio y progresión de las bronquiectasias y, consecuentemente, a la disfunción pulmonar (Kilcoyne, A. et. al. 2016).

También existe afectación del aparato digestivo, impactando negativamente en el estado nutricional. Todos estos factores contribuyen a empeorar el pronóstico de los pacientes (Cáceres, D. et. al. 2021)) (Kilcoyne, A. et. al. 2016). Su incidencia a nivel mundial depende del área geográfica. En la etnia caucásica es en promedio de 1:2.500 a 1:3.000 nacidos vivos (NV), en la etnia negra es de

1:17.000 NV, y en Latinoamérica 1:6.000 NV, aproximadamente. En Ecuador su incidencia es de 1:11.000 NV (Aspiazu, K. et. al. 2019).

En cuanto a la calidad de vida, esta se evalúa mediante la percepción del paciente a través de cuestionarios validados. Se ha evidenciado una fuerte relación entre la función pulmonar, medida por el VEF1, y la percepción de la intensidad de los síntomas respiratorios, así como con la vitalidad y el funcionamiento físico (Tepper, L. et. al. 2013) (Villacis, B. et al. 2024) realizaron una revisión sistemática en el Ecuador, donde mencionan que las principales limitaciones en la FQ son la implementación de programas de tamizaje neonatal, acceso restringido a terapias avanzadas y falta de información clínica de la patología. Asimismo, destacan que, a pesar de los avances alcanzados en la identificación de mutaciones y en la caracterización clínica de la enfermedad, aún persisten brechas significativas relacionadas con la limitada producción de investigación en estos temas.

Existe una falta de políticas de salud efectivas en nuestro país para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de esta patología, lo cual puede deberse a la falta de investigaciones en el contexto ecuatoriano. El abordaje desde un enfoque integral permitirá diseñar y facilitar la implementación de estrategias basadas en la evidencia en esta población que tiene un componente de vulnerabilidad.

La fibrosis quística es una enfermedad genética que afecta principalmente a la población caucásica, aunque también se presenta en otras etnias y continentes. En los últimos años, los avances médicos han contribuido a un aumento significativo en la esperanza de vida de los pacientes. No obstante, la FQ continúa representando un importante desafío para la salud pública a nivel global, donde la fisioterapia tiene mucho que aportar.

Esta enfermedad se caracteriza por su afectación sistémica progresiva, con una sintomatología que varía en intensidad según cada individuo. Es fundamental comprender la fisiopatología, manifestaciones clínicas y el impacto en la calidad de vida de estos pacientes. Existen diversas opciones terapéuticas para abordar los síntomas de esta patología. Entre ellas, destacan la fisioterapia respiratoria y el ejercicio físico, los cuales contribuyen significativamente a mejorar la función pulmonar, la capacidad funcional y la calidad de vida. Sin embargo, existen pocas investigaciones locales acerca del beneficio de esta intervención multicomponente, no supervisada, en pacientes con FQ residentes en Ecuador. Por tanto, la novedad de la presente investigación radica en la implementación de un programa de ejercicio terapéutico no supervisado en pacientes con fibrosis quística en Ecuador. El estudio de esta intervención permitirá conocer los beneficios y la viabilidad en un contexto de gran dispersión geográfica.

Como objetivo general se planteó evaluar los efectos de una intervención de fisioterapia de 3 meses de duración en pacientes con Fibrosis Quística. Conocer las características generales de los pacientes con FQ en la altura como es en la ciudad de Quito. Determinar el efecto de la intervención en la capacidad funcional y en la fuerza muscular de los pacientes con FQ. Establecer los cambios en la composición corporal derivados del ejercicio físico programado en pacientes con FQ. Analizar el cambio en la calidad de vida tras la intervención fisioterápica en pacientes con FQ.

El presente estudio es de tipo cuasiexperimental- intervención de enfoque cuantitativo que se llevará a cabo en pacientes con FQ. A los pacientes se les realizará evaluaciones con respecto a: la capacidad funcional, la fuerza muscular, la composición corporal y la calidad de vida. Antes y después de la intervención, se realizará pruebas de función pulmonar, que incluyen la prueba de marcha de 6 minutos (6MWT), espirometría y bioimpedancia eléctrica. Además, se aplicará el cuestionario de Fibrosis Quística validado al español y finalmente se aplicará un programa de ejercicios de fortalecimiento a los pacientes.

Los criterios de inclusión fueron: Pacientes con diagnóstico de Fibrosis Quística, pacientes que han mantenido un régimen de tratamiento estable durante al menos tres meses antes del inicio del estudio y participantes en edades desde los 8 años. Los criterios de exclusión fueron: Pacientes con patologías cardíacas no controladas, pacientes que no puedan realizar los ejercicios presentados en este protocolo.

Variables antropométricas (sexo, edad, altura, peso, perímetros hábitos tóxicos). Variables sociodemográficas (familia, distancia del centro médico, nivel de estudios). Tipo de fibrosis. Variables basales: Función cardiorrespiratoria, signos vitales, fuerza palmar, actividad física, composición corporal y calidad de vida. El resultado esperado en esta investigación es cuantificar los cambios en la funcionalidad, las condiciones clínicas y la calidad de vida en estos pacientes, tras la intervención de un programa de fisioterapia respiratoria y ejercicio fisioterapéutico.

La exposición del proyecto piloto es de gran importancia porque representa un hito fundamental en el abordaje de esta enfermedad. Este estudio marcará un principio en la comprensión y manejo integral de la fibrosis quística, al evaluar el impacto positivo de intervenciones fisioterapéuticas específicas en la mejora clínica, funcional y en la calidad de vida de los pacientes, contribuyendo así a la optimización de tratamientos y a la mejora del bienestar de quienes la padecen.

REFERENCIAS

- Diab Cáceres L, Girón Moreno RM, Caballero Sánchez-Robles P. *Cystic Fibrosis: Quality of Life and Radiological Monitoring*. Arch Bronconeumol. 2021 Sep 1;57(9):563–4.
- Chambers LA, Rollins BM, Tarran RB. *Airway surface liquid homeostasis in cystic fibrosis: pathophysiology and therapeutic targets*. Thorax. 2016 Mar;71(3):283-90. doi: 10.1136/thoraxjnl-2015-207254.
- Aspiazu-Hinostroza KA, Solano X, Suqui E, Suquilanda F, Tuquiñagua L. *Revisión Bibliográfica sobre la Fibrosis Quística*. Rev Estud CEUS. 2019 Abr 18;1(1):19-24
- Kilcoyne A, Lavelle LP, McCarthy CJ, McEvoy SH, Fleming H, Gallagher A, et al. *Chest CT abnormalities and quality of life: Relationship in adult cystic fibrosis*. Ann Transl Med. 2016 Mar 1;4(5).
- Tepper LA, Utens EMWJ, Caudri D, Bos AC, Gonzalez-Graniel K, Duivenvoorden HJ, et al. *Impact of bronchiectasis and trapped air on quality of life and exacerbations in cystic fibrosis*. Eur Respir J. 2013 Ago 1;42(2):371-9.
- Villacis-Chaglla BJ, Quilligana-Malusin BA, Viteri-Rodríguez JA. *Fibrosis quística en el Ecuador*. Revisión sistemática [Cystic fibrosis in Ecuador. Systematic review]. Sanitas (Ambato). 2024 Dec 9;3 (medicina Ambato):39-43. doi: 10.62574/s8zf9327.

DETECCIÓN DE PATOLOGÍAS PODOLÓGICAS MÁS PREVALENTES EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 1 Y SU INCIDENCIA EN POSIBLES COMPLICACIONES

Amira Belkys Carrillo Valencia

abc-valencia1@hotmail.com

Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad

Nancy Guadalupe Aguirre Vega

nancy_aguirre16@hotmail.com

Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad

RESUMEN

Como objetivos se planteó: Estratificar el nivel de riesgo en 45 pacientes diabéticos, mediante evaluación y tamizaje del pie a los usuarios de la Fundación Diabetes Juvenil del Ecuador de la ciudad de Quito, durante el año 2024. Además, identificar los factores de riesgo a los que están expuestas las personas con diabetes tipo 1 que acuden a la Fdje de la ciudad de Quito. Realizar evaluaciones del pie para determinar patologías podológicas en las personas con diabetes tipo 1 de la FDJE y clasificarlas en el CIE-10. Realizar tamizajes del pie para diagnosticar neuropatías en los pies.

Las evaluaciones fueron aplicadas a la muestra seleccionada en una jornada que se denominó “Semana de la Salud de los Pies” en las instalaciones de la Fundación Diabetes Juvenil del Ecuador (FDJE) en la ciudad de Quito. La logística estuvo a cargo del personal administrativo, quienes enviaron un formulario de inscripción a los miembros para realizar el agendamiento.

El estudio descriptivo cuantitativo se llevó a cabo mediante el Check list utilizado en el estudio de “Prevalencias de patologías podológicas en pacientes diabéticos tipo 2 y su incidencia en posibles complicaciones” cuya autoría es de la Lcda. en Podología Amira Carrillo. Este documento fue aplicado por los estudiantes en mención, quienes cursaron la asignatura de Diabetología y recibieron una inducción sobre el instrumento de medición, posteriormente se realizará las tabulaciones de los resultados del estudio de campo, para determinar cuantitativamente los factores de riesgo de 45 personas con diabetes mellitus tipo 1, con una edad comprendida entre los 4 - 40 años, de ambos géneros de la Fundación Diabetes Juvenil del Ecuador, de la ciudad de Quito.

Para proteger los datos de los pacientes la Fundación asignó un código de identificación a cada participante del estudio, para mantener la anonimización de datos sensibles dando cumplimiento a la Ley de Protección de Datos Personales según los Art. 12, 13, 21, 24, 39, 31 y 32. Además, se diseñó un documento de Consentimiento Informado donde se plasmaron los códigos asignados por paciente, y fueron firmados por los padres o representantes de los participantes, expresando su aceptación de participación en este proceso.

Los resultados obtenidos en este estudio evidencian que la población con diabetes mellitus tipo 1 presenta una alta prevalencia de alteraciones podológicas, lo que coincide con lo descrito en la

literatura científica. La detección temprana de estas patologías cobra especial relevancia, ya que constituyen factores de riesgo directos para el desarrollo de complicaciones graves como úlceras, infecciones y, en los casos más avanzados, amputaciones.

Uno de los factores estudiados que llamó la atención fue la presencia de pie cavo o pie en garra con un 75%, comparado con un 64% reportado en el estudio de “prevalencias de patologías podológicas en pacientes diabéticos tipo 2” del cual se hace referencia a lo largo de este nuevo estudio. Estos porcentajes elevados demuestran la importancia de la exploración biomecánica, la postura y el estudio en estática mediante la toma de huella plantar.

El rango de edad entre 4-13 años fue de 21 niños, 16 de ellos corresponden al rango de 14-23 años, 5 se encuentran en el rango de 24-33 años y 3 en el último rango de 34-43 años, se ve marcada esta diferencia en cuanto a que la mayoría de los pacientes del estudio son niños menores de 13 años. En la evaluación del tipo de pie de los participantes diabéticos tipo 1, se evidencia que un 75.5% de los participantes presentan pie cavo, seguido de un pie valgo con 58%, pie varo 20% y con pie plano 13%. Estos datos muestran cómo el pie cavo y todas las características que conlleva esta patología, considerada una deformidad estructural del pie en la que el arco plantar se encuentra muy elevado.

En este grupo se analizaron las dermatopatías o alteraciones de la piel, obteniendo las siguientes cifras: 24 pacientes, que representan un 53% presentan helomas, este factor puede verse tan cambiante entre ambas población de estudio debido al tipo de calzado o a las deformidades de los dedos o dactilopatías. 18 participantes que equivalen al 40% presentaron resequedad, 12 pacientes que equivalen al 26.6% con maceración interdigital, 11 de ellos que equivalen al 24% presentaron hiperqueratosis en talones, 7 pacientes que representan 15.5% con fisuras. Las demás patologías se presentan en porcentaje menores. En los resultados de las dactilopatías o alteraciones de los dedos, se determinó que 25 pacientes que equivalen a un 55.5% presentaban dedos en garra, seguido se encuentran 13 pacientes que equivalen a un 29% con quinto varo, 8 participantes con hallux valgus que equivale al 18% y 7 de ellos que equivalen a un 15.5% con dedos en martillo.

Las patologías podológicas en pacientes diabéticos tipo 1, como el pie cavo, pie valgus, dedos en garra, hallux valgus (juanete), patologías ungueales y dermatopatías pueden tener repercusiones graves debido a la combinación de factores como la neuropatía, la circulación sanguínea comprometida y la mayor susceptibilidad a infecciones. Por ello existe el aumento del riesgo de lesiones e infecciones, debido a las deformidades en los pies y las patologías ungueales alteran la distribución del peso y la biomecánica del pie, lo que puede generar zonas de presión y fricción que favorecen la formación de úlceras.

Las personas con diabetes tienen un mayor riesgo de infecciones debido a la neuropatía (que reduce la sensibilidad) y la circulación sanguínea comprometida, lo que puede dificultar la detección temprana de lesiones y la curación adecuada. Las dactilopatías afectan la alineación del pie, lo que puede dificultar la marcha y generar dolor.

Todas las patologías podológicas tienen una íntima relación y se ve necesaria una evaluación y exploración biomecánica del paciente, sabiendo que cada paciente debe ser tratado de manera integral e individualizada. Durante estos estudios se determinará si el paciente necesita alguna ayuda compensatoria, correctiva o paliativa y de esta manera se disminuyen los riesgos de complicaciones.

REFERENCIAS

Acosta, A. (2010). *El Buen Vivir en el camino del post-desarrollo. Una lectura desde la Constitución de Montecristi*. Disponible en: <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/quito/07671.pdf>

- Andrade, A. Peña, C. (2018). *ODS Territorio Ecuador. Logros y Desafíos de la Implementación de los ODS en Ecuador*. Disponible en:
<https://odsterritorioecuador.ec/wp-content/uploads/2022/12/1.INF-anual-ODS-2019.pdf>
- Basain, J. Fernández, B. Valdés, M. Garí, Y. (2023). *Estrategia de superación profesional para la atención integral del paciente con diabetes mellitus tipo 1*. Educación Médica Superior, 37(4).
- Carrillo, A. Aguirre, N. (2024). *Prevalencias de patologías podológicas en pacientes diabéticos tipo 2 y su incidencia en posibles complicaciones*. LATAM. Vol. 5. Núm. 5.
<https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/2693>
- Comisión Económica Para América Latina y el Caribe. ODS. Disponible en:
https://www.cepal.org/sites/default/files/static/files/ods3_c1900667_press_2.pdf
- Fundación Diabetes Juvenil del Ecuador. *Caminando Juntos es más fácil*. Disponible en:
<https://fdje.org/historia/>
- Fundación Diabetes Juvenil del Ecuador. *Publicaciones sobre Diabetes*. Disponible en:
<https://diabetestipo1ecuador.blogspot.com/2024/04/publicaciones-sobre-diabetes.html>
- Fundación Diabetes Juvenil del Ecuador. *Encuesta de percepción sobre la atención en salud en el sector público a pacientes con diabetes tipo 1*. Disponible en:
<https://diabetestipo1ecuador.blogspot.com/search/label/diabetes%20tipo%201>
- García, H. (2001). *Factores de riesgo y prevención en diabetes mellitus tipo 1*. Actualización. Revista Chilena de Pediatría. Vol. 72. Núm. 4. Santiago de Chile. 2001. Disponible en:
https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062001000400002
- Guía de Práctica Clínica. *Evidencias y recomendaciones, actualización (2021)*. Diagnóstico y tratamiento de la DIABETES MELLITUS TIPO 1 Y TIPO 2 en paciente pediátrico en los tres niveles de atención. Disponible en:
<https://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/GPC-SS-302-21/ER.pdf>
- HEARTS en las Américas. Ecuador. 2021-2025. Plan Nacional de Expansión. Disponible en:
<file:///C:/Users/Usuario/Downloads/plan-escalamiento-iniciativa-hearts-ecuador-junio-2021-2025.pdf>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC. (Sept. 2024). *Estadísticas vitales. Registro Estadístico de Defunciones Generales de 2023*. Disponible en:
https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Defunciones_Generales/2023/Principales_resultados_EDG_2023.pdf
www.ecuadorencifras.gob.ec
- IWGDF Guidelines on the prevention and management of diabetic foot disease. 2019. Disponible en:
<https://iwgdfguidelines.org/wp-content/uploads/2019/05/IWGDF-Guidelines-2019.pdf>
- López, H. Careaga, L. Quiñonez, L. Soto, S. Aparicio, R. Romero, F. et. al. (2024). *Nivel de conocimiento sobre educación y autocuidado de los pies en pacientes con Diabetes Mellitus que reciben atención multidisciplinaria*. Revista de salud pública del Paraguay, 14(1), 34-39.
- Mantilla, L. (2021). *Análisis del manejo de la atención de la diabetes tipo 1 en la niñez, adolescencia y juventud en Santa Elena-Ecuador, 2021*. Universidad Internacional del Ecuador. Facultad de Ciencias Médicas, de la Salud y la Vida. Tesis previa a la obtención del título de Magíster en Salud Pública 2022. Disponible en:
<https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/5320/1/T-UIDE-0435.pdf>
- Ministerio de Salud Pública. Comunicamos. *Noticias. MSP presentó el programa de atención integral de la Diabetes Mellitus*. Disponible en:

- <https://www.salud.gob.ec/msp-presento-el-programa-de-atencion-integral-de-la-diabetes-mellitus/>
- Ministerio de Salud Pública. (2019). *Diabetes Mellitus tipo 1: Diagnóstico y manejo. Protocolo 2019*. Disponible en: https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/AC_00100_2020%20ENE%2008.pdf
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. (2012). *Guía de práctica clínica sobre Diabetes Mellitus tipo 1. GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA EN EL SNS*. Disponible en: https://portal.guiasalud.es/wp-content/uploads/2018/12/GPC_513_Diabetes_1_Osteba_compl.pdf
- Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. *HEARTS en las Américas*. Disponible en: <https://www.paho.org/es/hearts-americas>
- Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. *Diabetes*. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
- Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud. *Enfermedades no Transmisibles*. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-no-transmisibles>
- Organización Mundial de la Salud. *Diabetes*. (2024). Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- Plan de Desarrollo Para el Nuevo Ecuador 2024-2025*. Disponible en: <https://www.planificacion.gob.ec/plan-de-desarrollo-para-el-nuevo-ecuador-2024-2025/>
- Plan de Desarrollo Para el Nuevo Ecuador 2024-2025*. Disponible en: <https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/2024/02/PND2024-2025.pdf>
- Quiñones, J. Bayona, A. Escobar, Nattero, L. (2024). *Complicaciones crónicas de la diabetes mellitus tipo 1*. Elsevier. Vol. 14. Núm. Octubre 2024. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304541224002427>
- Secretaría Nacional de Comunicación de la Presidencia. Boletín 109, 2024. Disponible en: <https://www.comunicacion.gob.ec/el-pais-ya-cuenta-con-el-plan-de-desarrollo-para-el-nuevo-ecuador-y-la-estrategia-territorial-nacional-2024-2025/>
- Secretaría Nacional de Planificación. *Noticias. Zona 9*. Disponible en: <https://www.planificacion.gob.ec/el-plan-de-desarrollo-para-el-nuevo-ecuador-2024-2025-apunta-a-mejorar-las-condiciones-de-vida-y-seguridad-integral-de-los-ecuatorianos/>
- UNESCO. *Por una humanidad compartida. Red Mundial de la EDS para 2023*. Disponible en: <https://www.unesco.org/es/education-sustainable-development/esd-net>

ESTUDIO ANALÍTICO DE LA VIABILIDAD DE ACONDICIONAMIENTO DE INVERNADERO AUTOMATIZADO CON ENFOQUE SUSTENTABLE PARA LA AGRICULTURA DE PICHINCHA

Richar Santiago Cuascota Méndez

rscuascota@itslibertad.edu.ec

Instituto superior Tecnológico Universitario Libertad

David Fernando Moreno Herdoiza

dfmoreno@itslibertad.edu.ec

Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad

RESUMEN

El objetivo fue analizar la innovación e integración de la tecnología en el ámbito de la industria agrícola con énfasis en los sistemas de cultivo bajo invernadero. Determinar el desempeño del sistema de invernadero automatizado usando como base las variables controladas y el desarrollo vegetativo.

Esta investigación se desarrolló en dos etapas, en la primera etapa se realizó una revisión bibliográfica y el diseño e implementación de la estructura del invernadero, en la segunda etapa se desarrolló el sistema de control del sistema de invernadero y se introdujo una especie de prueba, en la primera etapa se realizó una recabación de información acerca de los desafíos y necesidades que enfrentan los agricultores locales. Esto incluyo, los factores climáticos a monitorear, los tipos de cultivos de la localidad, disponibilidad de los recursos, entre otros.

En el diseño del Sistema de monitoreo se integró varios elementos eléctricos y electrónicos como un sensor de temperatura con rango de (0-125°C), sensor de humedad relativa con rango de (0-100%) y sensor de humedad del suelo digitalizada con escala de (0-1023), estos elementos se incorporaron con un sistema de ventilación y un sistema de calefacción, para lo cual se usó como unidad de procesamiento un PLC logo vinculado a un HMI.

En la fase 2 de este proyecto se realizó la implementación del sistema automático de invernadero se completó satisfactoriamente y se realizó un proceso de test de funcionamiento para verificar el correcto funcionamiento de los subsistemas que son el sistema de control y el sistema de potencia.

En la implementación del sistema de control se estableció como parámetros a controlar las variables de temperatura en los rangos de 5°C hasta los 25 °C, humedad relativa de 60% hasta el 80% y humedad del suelo entre 20% y 30%, para lograr esto se implementó la programación en un PLC en conjunto con un sistema de visualización (HMI).

Adicionalmente en el sistema se introdujo una especie de prueba, para este trabajo se recurrió a la inserción de lechugas de la variedad Great Lakes, la cual es de las especies más populares en la agricultura local, esta especie fue introducida en dos sistemas de cultivo, el primero es un Sistema tradicional en el cual el cultivo se encuentra fuera de un invernadero y está a merced de los factores

climáticos y biológicos del entorno y el otro cultivo de lechugas se introduce en el invernadero automatizado, en los dos casos se realizó la siembra en el mismo día y con el mismo sustrato.

Los resultados obtenidos por esta investigación realizada mediante la comparación entre los sistemas antes mencionados muestran diferencias significativas en términos de eficiencia, calidad del cultivo y consumo de recursos, donde la automatización permitió un control preciso de variables como temperatura, humedad, lo que optimiza el crecimiento de la lechuga y reduce el desperdicio de los recursos sin afectaciones de las condiciones climáticas y temporadas de producción, tal y como se detalla los datos de crecimiento en donde se comparan las alturas de los sistemas de cultivo y se observa que la diferencia de altura se hace más pronunciada a medida que se pasa de una fase a otra, alcanzando su pico de diferencia de aproximadamente 12.5 cm en la fase de desarrollo, estos datos concuerdan con los presentados por Chicaiza (2024), en el cual se evidenció resultados similares para los dos sistemas de cultivos con especies como el pepinillo con un aumento de longitud de 17% en la fase de final y el tomate con un 15%. Otras investigaciones como las presentadas por Martínez & Corral (2023), nos ayudan a corroborar la investigación, donde se demostró que los invernaderos automatizados pueden incrementar la productividad agrícola, controlando las variables esenciales como temperatura y humedad

Se usó un sistema de tablas para registrar los datos obtenidos en el sistema, se procedió a tabularlos dentro de una hoja de cálculo con el fin de posteriormente procesar esta información, la información que se almacenaba es número de registro, persona que registro los datos, Fecha y las lecturas de la humedad del suelo, humedad relativa y temperatura.

Otra variable adicional que se comparó durante las diferentes fases del cultivo fue la altura promedio de las plantas que se encuentran dentro del sistema tradicional con el cultivo del invernadero automatizado y se obtuvieron los siguientes datos, en la etapa de germinación de nuestros dos sistemas se aprecia una diferencia aproximada de 0.35 cm entre las plantas de los dos sistemas, en la etapa de plántula se aprecia una diferencia de 0.81cm, en la etapa de establecimiento la diferencia es de 4.3 cm, en la etapa de desarrollo la diferencia de altura es de 12.8 cm y en la última fase la diferencia fue de 12.4 cm entre las plantas del invernadero y en las plantas del sistema tradicional.

En los dos sistemas implementados se realizó el monitoreo de las variables mostrándonos patrones de comportamiento distintivos entre los sistemas en general en el sistema de invernadero automatizado las fluctuaciones de las variables de temperatura, humedad del suelo y humedad relativa tienden a tener menores fluctuaciones a comparación del sistema tradicional que muestra altas fluctuaciones en estas variables.

La automatización ofrece varias ventajas en los sistemas de cultivos, especialmente en el control de variables climáticas creando ambientes óptimos de cultivos y reduciendo las variaciones de estas.

Los sistemas automatizados presentan mejoras en el crecimiento y follaje de las plantas en las diferentes etapas de su desarrollo, esta variación de desarrollo de altura entre el invernadero y el sistema tradicional se evidencia en los datos de las alturas con una diferencia máxima de 12.8 cm en la etapa de desarrollo.

La implementación de sistemas automatizados reduce la exposición de los cultivos a los factores biológicos y reduce la necesidad de uso de pesticidas promoviendo una agricultura orgánica y sostenible.

REFERENCIAS

- Chicaiza, D. (2024), *AUTOMATIZACIÓN DE UN INVERNADERO LOCALIZADO EN LA REGIÓN ANDINA DEL ECUADOR*, (tesis de pregrado: UTN).
<https://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/15600>
- Cisneros, Y. & Mosquera, M. (2019), *Diseño de un prototipo de invernadero automatizado con cultivo de pimiento y aplicación en ambiente Web para el control y monitoreo de la producción* (tesis de pregrado: Universidad de Guayaquil).
<https://repositorio.ug.edu.ec/items/92708eda-d315-47a2-ace6-846b461d63ca>
- García, J. (2023). *Aplicación de Inteligencia Artificial sobre infraestructuras IoT para automatizar y optimizar los procesos de agricultura intensiva en invernaderos* (Doctoral dissertation, Universidad Católica San Antonio de Murcia).
<https://portalinvestigacion.upct.es/documentos/6525925c9e961d4eea4972ef?lang=es>
- Guerrero, L. (2023). *HydroLab: un módulo para la investigación de estrategias de fertirrigación en hidroponía*. Universidad de los Andes. Disponible en: <https://hdl.handle.net/1992/68153>
- Herrera, J. (2022). *Estudio de viabilidad de invernaderos de alto rendimiento productivo con atmósfera enriquecida en CO₂* (Tesis de postgrado, Universidad Pontificia Comillas).
<http://hdl.handle.net/11531/64240>
- Mantilla, E., Rodriguez, J., Ruiz, J. & Saca, K. (2024). *Elaboración técnica de un invernadero automatizado para la agricultura de pichincha*. (Tesis de pregrado, Instituto Superior tecnológico libertad).
- Martínez, S., & Corral, I. (2023). *Diseño conceptual y experimental de un invernadero automatizado para cultivo de plantas de uso doméstico* (Bachelor's thesis, Universitat Politècnica de Catalunya).
- Sánchez, L., Cárdenas, M., Murillo, J., & Chacón Franco, V. (2025). *El Internet de las cosas en la agricultura*. *Polo del Conocimiento*, 10(2), 766-778.
doi:<https://doi.org/10.23857/pc.v10i2.8914>

RELACIÓN ENTRE EL USO DE PRÓTESIS DENTALES Y ALIMENTACIÓN EN PERSONAS CON EDENTULISMO PARCIAL Y TOTAL DEL GAD DE AMAGUAÑA

María Fernanda Acosta Luzón

mfacosta@itslibertad.edu.ec

Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad

RESUMEN

Como objetivos se planteó analizar la influencia del uso de prótesis dentales y alimentación en personas con edentulismo parcial y total del GAD de Amaguaña. Identificar las necesidades protésicas de los adultos mayores en la comunidad seleccionada. Evaluar los cambios en la nutrición según el edentulismo. Determinar la capacidad de la comunidad para integrar el acceso a prótesis como parte de sus servicios de salud.

La investigación es de tipo correlacional y descriptivo, con una muestra de aproximadamente 300 personas seleccionadas intencionalmente del Gad de Amaguaña. Los criterios de inclusión incluyen personas con edentulismo parcial o total que usan o han usado prótesis dentales. Los participantes firmaron un consentimiento informado. Se excluyeron aquellos con condiciones médicas que impidieron la toma de medidas antropométricas o con alteraciones cognitivas. La recolección de datos incluyó la evaluación del Índice de Masa Corporal (IMC) y las características de las prótesis dentales de los participantes.

Los resultados confirman la importancia del uso de prótesis dentales en la mejora de la capacidad masticatoria y, por ende, en el estado nutricional de los pacientes con edentulismo. Se observó que el 65,1% de los participantes experimentó una mejora significativa en su capacidad para consumir ciertos alimentos tras el uso de prótesis, y el 43,5% reportó mejoras en su calidad de vida relacionada con la alimentación.

Los grupos de estudio se dividieron en tres categorías: Grupo A (19.3%): Sin prótesis dentales. Este grupo presentó el IMC promedio más bajo (19.1), indicando una afectación nutricional significativa debido a la incapacidad de masticar adecuadamente. Grupo B (47.5%): Usaban prótesis desactualizadas o en mal estado. El IMC promedio fue de 20.6, cercano al límite inferior de la normalidad, lo que indica que, aunque hubo mejoría, las prótesis en mal estado seguían limitando la masticación eficiente. Grupo C (33.3%): Usaban prótesis nuevas y funcionales. Este grupo mostró los mejores resultados nutricionales, con un IMC promedio de 25.2, lo que demuestra que una rehabilitación oral adecuada mejora significativamente la masticación, la calidad de la dieta y el estado nutricional.

Relación entre el uso de prótesis y el estado nutricional: El uso de prótesis dentales está directamente relacionado con una mejora en el estado nutricional de las personas con edentulismo. Los participantes que no usan prótesis (Grupo A) tienen IMC bajos, lo que refleja una mala nutrición, mientras que aquellos con prótesis funcionales (Grupo C) presentan un IMC más alto y una dieta más variada.

La calidad de las prótesis influye en la mejora nutricional: Las prótesis en mal estado (Grupo B) no garantizan una adecuada función masticatoria, lo que limita la ingesta de alimentos y afecta el estado nutricional. Es esencial un mantenimiento regular y la actualización de las prótesis para maximizar su efectividad.

Mejora en la calidad de vida: El uso adecuado de prótesis no solo mejora la masticación, sino que también tiene un impacto positivo en la calidad de vida. Un 43,5% de los participantes experimentaron mejoras en su capacidad para alimentarse y en su bienestar social y psicológico. Barreras para el acceso a prótesis funcionales: A pesar de los beneficios observados, aún existen barreras significativas para el acceso completo a prótesis funcionales, como limitaciones económicas y falta de seguimiento adecuado. Es necesario implementar políticas públicas para mejorar el acceso a tratamientos protésicos de calidad y garantizar su mantenimiento y adaptación.

REFERENCIAS

- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2020). *Informe mundial sobre la salud oral*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
- Wallace, D., Johnson, R., & Martins, S. (2014). *The impact of partial edentulism on food selection and nutritional intake*. *Journal of Dentistry and Nutrition*, 12(3), 127–134. <https://doi.org/10.1016/j.jdentnut.2014.04.004>
- Sheiham, A., & Steele, J. G. (2001). *The relationship between edentulism and nutrition: A review of the evidence*. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 29(4), 209–216. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0528.2001.290404.x>
- Iwasaki, M., Yamaguchi, T., & Ando, Y. (2016). *The impact of complete edentulism on malnutrition in elderly populations in Japan*. *Journal of Prosthodontics*, 25(5), 389–394. <https://doi.org/10.1111/jopr.12418>
- Lopes, R. L., Souza, R. L., & Silva, C. S. (2019). *Dietary intake and oral health: The role of partial edentulism in nutrition*. *Brazilian Journal of Public Health*, 34(2), 145–150. <https://doi.org/10.1590/s0034-89102019000200002>
- Palacios, E., González, S., & Hernández, G. (2018). *Edentulism and quality of life: A comprehensive review of interventions in elderly populations*. *Journal of Gerodontology*, 35(3), 140–147. <https://doi.org/10.1111/jger.12305>
- Smith, L. A. (2024). *Understanding the impact of edentulism on nutrition and overall health*. *Journal of Dental Research*, 35(1), 15–22. <https://doi.org/10.1177/0022034524.0015>
- Gertrudis, R., González, M., & Sánchez, H. (2019). *Edentulism and social determinants of health: The impact of educational and income disparities*. *Revista de Odontología y Salud Pública*, 28(4), 50–59. <https://doi.org/10.1016/j.rev.2019.03.002>
- López, A. (2021). *La salud bucal y su relación con la calidad de vida en adultos mayores: Un enfoque desde el edentulismo*. En *Impacto del edentulismo en la tercera edad* (pp. 113–124). Ediciones Dentales.
- INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos). (2010). *Censo de población y vivienda 2010: GAD de Amaguaña*. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo>
- SENPLADES (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo). (2020). *Estudio de estimaciones de población 2020 en el GAD de Amaguaña*. <https://www.senplades.gob.ec>
- García-Godoy, F., Rodríguez, E., & Vasquez, L. (2016). *Oral health and quality of life in older adults: A systematic review of the literature*. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 116(1), 40–45. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2015.12.007>

- Gulati, M., Kumar, V., & Agarwal, S. (2015). *The effect of complete dentures on the masticatory efficiency and nutritional status of elderly patients: A review*. International Journal of Prosthodontics, 28(4), 345-350.
- Kara, A. D., & Kucuk, D. (2019). *Impact of removable partial dentures on masticatory function and quality of life: A prospective study*. Clinical Oral Investigations, 23(8), 3321-3329. <https://doi.org/10.1007/s00784-019-02928-0>
- Lopes, L. L., Lima, R. A., & Reis, S. F. (2019). *Nutritional deficiencies and eating habits in patients with partial edentulism: A systematic review*. Journal of Prosthetic Dentistry, 121(3), 375-383. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2018.06.008>
- Palacios, E. M., Ceballos, J. P., & Díaz, M. E. (2018). *Factors influencing the acceptance and adaptation to dental prostheses: A review of the literature*. Journal of Prosthodontic Research, 62(3), 273-279. <https://doi.org/10.1016/j.jpor.2018.02.002>
17. Parsa, H., Zakeri, Z., & Haghpanah, F. (2017). *Impact of dentures on the quality of life in edentulous patients: A systematic review*. Journal of Prosthetic Dentistry, 118(1), 24-31. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2017.01.003>
18. Van der Bilt, A., & Weijnenberg, M. P. (2014). *Mastication and the nutritional status of elderly people: A review*. British Journal of Nutrition, 111(5), 908-915. <https://doi.org/10.1017/S0007114513003795>
19. Wallace, B., Bailey, D., & Zhan, J. (2014). *The effects of tooth loss and prosthetic rehabilitation on dietary intake and nutrition in older adults: A systematic review*. International Journal of Prosthodontics, 27(3), 244-251. <https://doi.org/10.11607/ijp.3947>
- Vizcaíno, Karla, & Armas, Ana. (2022). *Prevalencia de edentulismo en adultos mayores en América Latina*. Revisión de literatura. Revista Estomatológica Herediana, 32(4), 420-427. Epub 15 de diciembre de 2022. <https://doi.org/10.20453/reh.v32i4.4383>
- Martínez, A. (2023). *Nutrición y Salud en la Vejez: Enfoques Clínicos y Preventivos*. Editorial Médica Panamericana.
- Pérez, J. (2021). *Fundamentos de Nutrición Humana*. Editorial Elsevier.
- Sánchez, R. (2020). *Guía Práctica de Evaluación Nutricional*. Editorial Universitaria.
- López, M. (2022). *Salud Bucal y Nutrición en Adultos Mayores*. Editorial Quirón.

LA ACTIVIDAD RECREATIVA Y SU EFECTO EN EL COMPORTAMIENTO SEDENTARIO DEL ADOLESCENTE

Alex Gabriel Jimbo Quimuña

alex.j21090@gmail.com

Instituto Tecnológico Superior Universitario COMPUSUR, ITECSUR

RESUMEN

Como objetivo se planteó realizar una revisión sistemática de la literatura científica sobre la actividad física recreativa y su efecto en el comportamiento en el adolescente. Recopilar la información necesaria sobre la actividad física recreativa y el comportamiento sedentario del adolescente. analizar la información relevante que aporte al presente estudio. Identificar el efecto de la actividad física recreativa en el comportamiento sedentario del adolescente.

Se realizó una investigación documental con alcance descriptivo, siguiendo las directrices de la declaración PRISMA para revisiones sistemáticas, con el fin de asegurar una estructura y desarrollo adecuado del documento (Barrios et al., 2021). Para el desarrollo de este estudio se realizó una revisión sistemática de la literatura en bases de datos: Redalyc, Dialnet, Scielo, Latindex, ScienceDirect, Scopus, Web of Sciences y ErihPlus y el buscador Google Académico, empleando como criterio de selección investigaciones desarrolladas en los últimos 6 años (2019-2024), con el objetivo de obtener la información más reciente y actualizada de la problemática para darle mayor objetividad al estudio. Los datos se recopilaron a través del uso de palabras clave en idioma español e inglés como “Actividad física” “Actividad recreativa” “Comportamiento sedentario”, “Adolescencia”, “Physical activity”, “Recreational activity”, “Sedentary behavior” y “Adolescence”. Además, se empleó el uso de operadores booleanos como “y / and” y el operador de concatenación “+”. En el refinamiento de la búsqueda de PÁGINAS PARES: nombre y apellidos de los autores separados por comas y el último precedido por y consideraron todas las publicaciones redactadas en español e inglés. Se establecen los siguientes criterios de inclusión y exclusión para la selección de datos documentales. Como criterios de inclusión tuvimos: Estudios científicos que presenten como variables “Actividad física y recreativa” “Comportamiento sedentario en adolescencia”, tipo de documento: Artículos científicos, informes de investigación y libros editados, tiempo: publicaciones de los últimos 6 años (2019- 2024), idioma: español e inglés, textos completos que faciliten el acceso a la información requerida. Los criterios de exclusión fueron: artículos que no posean ninguna de las variables y no aporten elementos significativos a la investigación, tesis, Monografías, Blogs, artículos publicados en idioma diferente al español e inglés, textos incompletos o que no permitan el acceso.

La población para este estudio fue de 150 documentos extraídos de las bases de datos, después se sintetizó haciendo posible la ordenación y la combinación de la información extraída, así como una evaluación comparativa de la misma, una vez concluida la búsqueda, se estableció una selección de los artículos que quedaron incluidos en la revisión siendo un total de 18 artículos científicos.

Es importante comprender la problemática de los comportamientos sedentarios en el adolescente, y su poca o nula práctica de hábitos saludables para mejorar la calidad de vida, por ello la importancia de esta investigación los estudios abordan el comportamiento sedentario del

adolescente con respecto a la actividad física recreativa para lograr entender el efecto que tiene sobre este. Para Guillamón (2019), se debe diseñar programas de educación física en edad escolar y adolescente para fomentar la actividad física recreativa, para mejorar el bienestar y la calidad de vida de quien la práctica. Esto implica entender que el riesgo en el adolescente provoca conductas sedentarias donde se involucran varios factores que disponen diferentes hábitos en esta etapa de vida.

La adolescencia es una etapa de desarrollo del ser humano que es susceptible a cambios en los estilos de vida, y son propensos a adquirir costumbres sedentarias. (Narváez, et al. 2019). Estas costumbres sedentarias aumentan por la inactividad de los adolescentes y supone un factor de riesgo, para Sánchez et al. (2019), detallan que los comportamientos sedentarios son identificados como los principales generadores de enfermedades no transmisibles que tienen un efecto negativo en la calidad de vida de los adolescentes. Pero existen alternativas que motivan a la persona a tener otras conductas diferentes al sedentarismo. Desiderio y Bortolazzo (2019), describen que la práctica de la actividad física recreativa tiene mejora en las capacidades físicas y cognitivas, desarrollando hábitos saludables. Comprendiendo la problemática que existe para abordar la investigación es necesario adentrarse en la Actividad Física Recreativa (AFR) para analizar su efecto en el comportamiento sedentario del adolescente. “Los adolescentes experimentan satisfacción al practicar actividad física pues ven realizadas sus necesidades de ocio, libertad e incluso diversión” (Toledo et al. 2019, p. 8).

Sandoval et al. (2022), detallan a la actividad física recreativa como una oferta fundamentada y saludable para la implementación de los adolescentes en el tiempo libre y lo describen como una estrategia adecuada, necesaria y conveniente. En últimas investigaciones se puede evidenciar que la práctica de la actividad física es escasa en adolescentes como concluyen Salvador y Arriagada (2022), “los adolescentes con bajos niveles de actividad requieren de una oferta educativa que les permita mejorar sus niveles de actividad física para mantener un crecimiento y desarrollo saludable”. (p. 9).

La actividad física recreativa tiene un espacio evidente para cubrir las necesidades de AF donde estudios han concluido que es una alternativa para llegar al adolescente, como Moral que toma un punto de vista escolar en las instituciones educativas: “Se debe fomentar programas de AF con el fin de mejorar las capacidades físicas y el estatus corporal de los jóvenes, se debería incrementar horas de Educación Física escolar y llevar a cabo programas educativos centrados en hábitos de vida saludables” (2021, p. 8). Los programas educativos enfocados a la actividad física deben generar hábitos a largo plazo, Monroy et al. (2018), menciona que en jóvenes con sobrepeso se debe tomar en cuenta en actividades donde se diviertan para generar adherencia.

Cardoza (2010), habla que las actividades físicas recreativas potencian los valores que benefician el desarrollo de la personalidad del adolescente y se socializan de forma positiva, permitiéndoles desvincularse de medios no favorables que distorsionan la conducta. En la actualidad el estudio de Mayorga et al. (2021), sobre “Estrategias para combatir la conducta sedentaria desde el contexto escolar” hablan de sustituir las conductas sedentarias con mayores efectos adversos con algunas actividades que tienen efectos favorables como actividades educativas, juegos o interacción social sin medios electrónicos, se mencionan; dibujar, manualidades, cantar, música. Además, se habla de tener un ajuste progresivo para reducir la conducta sedentaria. p.108. Almache (2020), por su parte evalúa al adolescente para entender la motivación de la práctica de la actividad física, concluyendo con otros estudios similares en el Ecuador a una vital importancia por las vertientes “saludables” y “lúdico/recreativas”. Guzmán y Ávila (2022), expresan que una estrategia para motivar a los estudiantes en las clases de Educación Física son las actividades físico recreativas, por medio del cual

se reduciría considerablemente las conductas sedentarias dentro de las instituciones educativas. Los efectos que la actividad física recreativa tiene en la persona son evidentes en la mayoría de estudios asociados al comportamiento sedentario, Oliveira et al. (2022), proponen en el ámbito escolar clases extracurriculares semanales con actividades lúdicas para mejorar la coordinación, flexibilidad, fuerza, velocidad y resistencia. Además, Morales (2021), menciona que las actividades físicas recreativas impulsan a una formación atlética como un medio de entretenimiento y educación de la personalidad donde se adquiere un desarrollo físico y mental consolidando hábitos motores. Avecilla y Charchabal (2021), encontraron que mediante actividades físico recreativas pueden disminuir el porcentaje de sedentarismo en jóvenes en su muestra de estudio, este efecto supone además que se desarrollaron capacidades físicas y coordinativas en los adolescentes.

Se realizó un análisis de los estudios de investigación sobre la actividad física recreativa y el comportamiento sedentario en el adolescente.

REFERENCIAS

- Almache Tello, O., (2020). *Motivación hacia la Práctica de la Actividad Físico-Deportiva y Recreativas de los Estudiantes Secundarios*. Revista Cientific, 5(16), 230-245.
<https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.16.12.230-245>
- Avecilla, J. y Charchabal D. (2021). *Proyecto de actividades físico-recreativas para jóvenes sedentarios del barrio Puerto Lisa*. Lecturas: Educación Física y Deportes 26.284 (2022).
- Barría, P., y Kausel, E. (2020). *Actividad física, tiempo en comportamientos sedentarios y autoestima en escolares en pandemia* (Doctoral dissertation, Universidad Andrés Bello).
- Barrios S, V., Orozco, D. M., Pérez, E. C., y Conde, G. (2021). *Nuevas recomendaciones de la versión PRISMA 2020 para revisiones sistemáticas y metaanálisis*. Acta Neurológica Colombiana, 37(2), 105-106.}
- Cardoza, R., (2010). *En busca de una recreación física más sana*. EduSol, 10(33), 88-95.
- Desiderio, A., y Bortolazzo, C. (2019). *Actividad física recreativa en niños y adolescentes: situación actual, indicaciones y beneficios*. Rev Asoc Méd Argent, 132(4), 20-4.
- Estrada, S., Martín, J., y Julián, J. A. (2017). *Relación entre niveles de actividad física, comportamientos sedentarios y rendimiento académico en adolescentes* (Doctoral dissertation, Tesis doctoral. Universidad de Zaragoza. <https://zaguan.unizar.es/record/61845/files/TESIS-2017-073.pdf>).
- Fallas, M., Mora, E., y Castro, L. (2020). *Impacto del tiempo de pantalla en la salud de niños y adolescentes*. Revista Médica Sinergia, 5(06), 1-10.
- Farinola, G., y Bazán, E. (2011). *Conducta sedentaria y actividad física en estudiantes universitarios: un estudio piloto*. Revista argentina de cardiología, 79(4), 351-354.
http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-37482011000400008&lng=es&tlng=pt.
- García Matamoros, W. F. (2019). *Sedentarismo en niños y adolescentes: Factor de riesgo en aumento*. RECIMUNDO, 3(1), 1602-1624.
[https://doi.org/10.26820/recimundo/3.\(1\).enero.2019.1602-1624](https://doi.org/10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.1602-1624)
- Guillamón, A. (2019). *Análisis de la relación entre salud, ejercicio físico y condición física en escolares y adolescentes*. Revista Ciencias De La Actividad Física UCM, 20(1), 1-15.
<https://doi.org/10.29035/rcaf.20.1.1>

- Guzmán, J., y Ávila, C. (2022). Actividad física y sedentarismo en estudiantes de 12 años: Aplicación de una estrategia física recreativa. *Dominio de las Ciencias*, 8(3), 2422-2440.
- Marcos de Caro , D. (2022). *El comportamiento, motor de la evolución, Una Síntesis de la etapa fíjan en la producción piagetiana* . Revista Electrónica de la Facultad de Psicología .
- Mayorga-Vega, D., Guijarro-Romero, S., & Casado-Robles, C. (2021). *Estrategias para combatir la conducta sedentaria desde el contexto escolar*. Capítulo, 14, 103-104.
- Mendez Morales, J. (2022). *Impacto de la actividad física en el rendimiento académico en adolescentes: una monografía*. Universidad Santo Tomás.
- Monroy, A., Calero, S., y Fernández, R. (2018). *Los programas de actividad física para combatir la obesidad y el sobrepeso en adolescentes*. Revista Cubana de Pediatría, 90(3), 1-9. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312018000300016&lng=es&lng=es.
- Moral, J., Arroyo, R. y Jiménez, A. (2021). *Nivel de condición física y práctica de actividad física en escolares adolescentes*. Apunts Educación Física y Deportes, 37(143), 1-8.
- Morales, A. (2021). *Actividades físico-recreativas para favorecer el empleo adecuado del tiempo libre de los adolescentes de 12 a 15 años de edad* (Bachelor's thesis, Universidad de Holguín, Facultad de Cultura Física).
- Narváez, L., Tobar, N., y Ordoñez, M. (2019). *Niveles de sedentarismo de una institución educativa en Popayán, Colombia*. Universidad y Salud, 21(3), 198-204.
- Oliveira, G., Cavenago, H., Lederer Goldberg, T., Venancio, J., Teixeira, A., y Silva, C. (2022). *Intervención escolar con actividad motriz recreativa para niños con sobrepeso*. Apunts Educación Física y Deportes, 38(147), 17-25.
- Quitana , I., & Ruiz , K. (2018). *Práctica de autocuidado en adolescentes de la institución Educativa Túpac Amaru . Perú* : Universidad Peruana de los Andes.
- Rodríguez, Á., Cusme, A., y Paredes, A. (2020). *El sedentarismo y beneficios de la actividad física en los adolescentes*. Polo del Conocimiento, 5(9), 1163-1178. doi:<http://dx.doi.org/10.23857/pc.v5i9.1778>
- Salazar J. (2022). *La motivación en la práctica de actividades recreativas y deportivas en la clase de Educación Física en estudiantes de Bachillerato* (Bachelor's thesis, Carrera de Pedagogía de La actividad Física y Deporte).
- Sánchez, L., Herazo, Y., Galeano, L., Romero, K., Guerrero, F., Mancilla, G. y Pino, L. (2019). *Comportamiento sedentario en estudiantes universitario*. Revista Latinoamericana de Hipertensión, 14(4), 393-397.
- Sánchez, M., Linares, M., Mata, S., y Pérez, A. J. (2017). *Análisis de los comportamientos sedentarios, práctica de actividad física y uso de videojuegos en adolescentes*. Sportis, 3(2), 241-255.
- Sandoval, M., Pérez, A., Tapia, J. y Carrasco, O. (2022) *Estrategia de actividades físico-recreativas para el uso adecuado del tiempo libre en adolescentes*. Revista PODIUM., 541 – 556.
- Santacruz, E., Duarte Zoilan, D., Benitez, G., Sequera, V. G., y Cañete, F. (2021). *Patrones de actividad física y comportamiento sedentario en adolescentes de 13 a 15 años en Paraguay*. Anales de la Facultad de Ciencias Médicas (Asunción), 54(3), 17-24.
- Toledo, L., Toledo, J., Martín, F., y Rodríguez, S. (2019). *Valores asociados a la satisfacción con la actividad física en la adolescencia*. Apunts Educación Física y Deportes, 35(138), 95-110. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2019/4\).138.08](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2019/4).138.08)

- Torres , J., Contreras , S., Lippi , L., y Huaquimilla , M. (2019). *Hábitos de vida saludable como indicador de desarrollo personal y social: Discursos y prácticas en escuelas* . Calidad en la Educación, 357-392
- Tremblay, M. S., Colley, R. C., Saunders, T.J., Healy, G. N. y Owen, N. (2010). *Physiological and health implications of a sedentary lifestyle*. Applied Physiology Nutrition and Metabolism, 35, 725-740.
- Valencia, A. (2013). Actividad física y uso sedentario de medios tecnológicos de pantalla en adolescentes. Tesis doctoral: Universidad de Granada.
- Valencia, R. T., Sánchez, A. I., y Ramos Carranza, I. G. (2020). *La recreación en adolescentes mexicanos durante el confinamiento por Covid-19*. Lecturas: Educación Física Y Deportes, 25(271), 22-34. <https://doi.org/10.46642/efd.v25i271.2549>
- Yugcha, A., Chasipanta, G., Rodríguez, Ángel F., y Jordán, J. (2018). *Efecto de las actividades recreativo-deportivas en el estado de ánimo de los adolescentes y jóvenes. Effect of recreational-sports activities in the state of adolescents and young people mood*. Arrancada, 18(34), 247–256. <https://revistarrancada.cujae.edu.cu/index.php/arrancada/article/view/254>

CONSIDERACIONES TEÓRICAS SOBRE EL ESPÍRITU EMPRENDEDOR, DESARROLLO Y SOCIEDAD; DESDE UNA PERSPECTIVA VIVENCIAL EN ECUADOR

Franklin Gerardo de Gregorio Salas Aular

acvenisproh@gmail.com

Red Internacional de Investigación Galileo Ecuador (REDIIGEC)

RESUMEN

Los objetivos de este estudio fueron analizar factores que condicionan al emprendimiento y creencias dominantes en el sector, vinculadas a fundamentos teóricos y vivenciales en Ecuador. Generar una aproximación teórica y vivencial al espíritu emprendedor, entendido no sólo como capacidad económica o de gestión empresarial, sino como un fenómeno complejo que articula dimensiones culturales, sociales, éticas y subjetivas en el contexto latinoamericano, tomando como referencia al ámbito ecuatoriano. Este abordaje reflexivo consideró una revisión documental y el análisis de experiencias previas para el estudio de categorías vinculadas a las creencias y relaciones predominantes en el entramado social del emprendimiento, en marcos conceptuales y contextos epistémicos que afectan dicha relación. Se consideró la observación sistemática en distintos entornos comunitarios, así como a la revisión de situaciones comunes que emergen de experiencias vinculadas al fenómeno objeto de estudio. Se precisaron las técnicas de análisis de contenido y contrastación para la interpretación de resultados.

Para iniciar esta disertación, me gustaría compartir una anécdota que ocurría en mis años de estudio en pregrado e incluso en Postgrado. Casi al culminar mis estudios de técnico superior en mercadotecnia, o bien en los de la licenciatura en comunicación social o como profesor en Educación e incluso el Doctorado, casi siempre, ya cerrando los semestres finales nos recomendaba, algún profesor, algún docente; que fuéramos preparando nuestras hojas de vida, que preparamos nuestro currículum vitae y, antes de graduarnos: “saliéramos a buscar empleo”. Esa, sin duda, era una perspectiva muy de las décadas de los 70, 80, o los 90 del siglo pasado. A ninguno de los docentes que impartían la clase, se le ocurría sugerirnos que iniciamos un negocio, una empresa. Es más, la palabra emprendimiento era muy escasa de uso en aquellos tiempos. En la actualidad la diferencia resulta muy significativa. Por ello, celebro enormemente este concepto denominado: Espíritu emprendedor.

Emprender, sin lugar a duda, implica una serie de circunstancias que nos pueden permitir impulsar nuestros sueños, convertirlos en ideas, en planes, en acciones y por supuesto, también en presupuestos, pero, sobre todo: proyectos de vida. Hoy en día, los emprendimientos se expanden en todas las disciplinas o combinación de estas; mediante la convergencia de diversas acciones multidimensionales: administrativas, gerenciales, marketing, elaboración de productos o configuración de servicios de todo tipo. Hoy, las grandes estrellas del escenario son las ideas, convertidas en los llamados modelos de negocio, configurados en el marco del popularmente conocido modelo canvas (Osterwalder y Pigneur, 2010). De esta manera, el concepto de

emprendimiento no sólo se ha popularizado, sino, además, se ha convertido en un aspecto muy presente en las políticas públicas de muchos países.

Sin duda, se ha consolidado como un motor significativo para el desarrollo socioeconómico y la innovación en la sociedad contemporánea. En otras palabras, apostar por su impulso significa, en última instancia, apostar por un modelo de desarrollo más innovador, humano y sostenible, más aún en un país como el Ecuador, con tanto potencial para su desarrollo. Es por ello que el propósito de esta investigación implica analizar factores que condicionan al emprendimiento y creencias dominantes en el sector, vinculadas a fundamentos teóricos y vivenciales en Ecuador. Esta iniciativa investigativa se constituye en una reflexión teórica mediante la ejecución de una revisión documental y datos observacionales, desde el pensamiento complejo (Morín, 1992, citado en Kallemeyn, Hall & Gates, 2019); lo cual, permite un análisis que considera información enmarcada en un enfoque mixto (cuantitativo/cualitativo). Entre las técnicas de recolección y análisis de datos, en correspondencia a la corriente de pensamiento de abordaje metodológico, destaca el análisis de contenido que examina una variedad de estudios, artículos y otros documentos académicos enfocados en el fenómeno objeto de estudio, utilizando matrices de análisis y categorización de datos, que permitan la contrastación de perspectivas a fin de propiciar hallazgos que ofrezcan luces en torno a una aproximación teórica de perspectivas pragmáticas del emprendimiento, creencias y factores condicionantes. Su estudio se justifica plenamente al considerar la relevancia del concepto, resultando ineludible reconocer que el fomento del espíritu emprendedor en diferentes niveles —desde la educación básica hasta la formación universitaria y técnica— contribuye al fortalecimiento de ecosistemas sociales más resilientes, creativos y sostenibles (Herlina, 2024). La figura del emprendimiento se ha hecho presente, no sólo en las políticas públicas de los países o instancias académicas. Se ha masificado este concepto, incluso, en el argot del discurso social. Por doquier, podemos observar distintas evidencias de esta situación. Al respecto, quiero compartir algunos ejemplos que, en lo particular, me llaman la atención.

Basta realizar el ejercicio de una mera consulta en el buscador Google con las palabras: “Consultas espirituales, amarres, pareja inmediata” y se evidencian alrededor de 250 sitios web dedicados a este rubro. Todos, con enlaces a redes sociales, plataformas tecnológicas, testimonios de clientes y demás aspectos pertinentes a planes de marketing. Otra idea que llamó mi atención se relaciona a un aspecto, muy significativo, vinculado a la inteligencia artificial (IA). En la actualidad, existen trabajos -freelance- que prometen realizar actividades de corrección de errores de la IA. Sin duda, muy particulares y resaltantes estas actividades. No obstante, fueron en sus inicios: ideas, que se transformaron en oportunidades de mercado y modelos de negocio. Es decir, se convirtieron en emprendimientos y, sus dueños, en emprendedores, a la luz de la masificación de este concepto. Ahora bien, no en vano, los Estados nacionales, gobiernos y entidades formales dedicadas a su estudio, buscan promover el emprendimiento desde perspectivas más específicas, con determinadas características, tal como lo exponen Duarte y Ruiz (2009) al expresar lo siguiente: El emprendimiento estaría vinculado al disfrute de libertades, como base para el desarrollo local, que busca incrementar las posibilidades de una sociedad aprovechando las potencialidades de los sujetos como iniciadores de ideas innovadoras que causan impacto económico y social a través del emprendimiento, posibilitando el crecimiento progresivo no sólo en el empleo sino a nivel productivo, económico y social en las comunidades (pp.327).

Efectivamente, los emprendimientos que buscan ser consolidados por las naciones, implican que no sólo generen nuevas oportunidades económicas, sino que también fortalezcan la capacidad de adaptación y transformación de las comunidades frente a los desafíos globales. En este sentido,

que trascienden la mera creación de empresas, más bien, para constituirse en una estrategia para la mejora del bienestar humano, transferencia de conocimiento y dinamización del tejido productivo (Proença & Soukiazis, 2022). Desde esta perspectiva, varias son las tipologías propuestas, entre ellas, las establecidas por Sandoya, Flores y Anastasio (2023) quienes la resumen de la siguiente manera: Emprendimientos pequeños: Constituyen la base del tejido empresarial, mayormente gestionados por familias y centrados en actividades tradicionales como abarrotes o peluquerías. Aunque carecen de innovación tecnológica, son esenciales para el autoempleo, la provisión de bienes locales y el sostenimiento de economías familiares. Emprendimientos escalables: Inician como pequeñas empresas, pero están orientadas al crecimiento acelerado, especialmente en sectores tecnológicos o biotecnológicos. Buscan expansión internacional mediante innovación y capital de riesgo, promoviendo el desarrollo económico en industrias de alta tecnología. Grandes emprendimientos: Son empresas consolidadas que mantienen su competitividad mediante la innovación. Surgen frecuentemente de emprendimientos escalables y tienen alto impacto económico por su capacidad de generar empleo, atraer inversión y aportar ingresos fiscales. Emprendimientos incubadores: Se enfocan en desarrollar y apoyar ideas emergentes, actuando como plataformas para el surgimiento de nuevas empresas innovadoras. Son fundamentales en los ecosistemas de innovación. Emprendimientos sociales: Tienen como fin abordar problemáticas sociales o ambientales, priorizando el impacto comunitario por sobre la rentabilidad. Contribuyen al desarrollo al ofrecer soluciones innovadoras en áreas como salud, educación y pobreza. Emprendimientos de imitación: Replican modelos de negocio exitosos, como franquicias, adaptándolos a contextos locales. Su valor reside en la transferencia de prácticas comerciales probadas y su adaptación eficiente a nuevas realidades. Emprendimientos públicos: Impulsados por el Estado, buscan optimizar la provisión de servicios esenciales mediante alianzas con el sector privado, mejorando eficiencia y cobertura en sectores como educación y salud. Emprendimientos productivos: Surgidos de la inversión público-privada, se orientan al desarrollo económico y social regional, mediante alianzas estratégicas que impulsan sectores clave. En este orden de ideas, puede inferirse que el emprendimiento, como concepto, es considerado un eje estratégico para el avance de la sociedad, tanto por su capacidad de generar valor económico como por su potencial transformador en el ámbito social, cultural y educativo.

El éxito de los emprendimientos, como concepto, responde, sin duda, a la convergencia de una serie de condiciones que implican, grandes esfuerzos de los estados nacionales, de los países, en materia económica, jurídica, de infraestructura, conectividad, entorno político, social, seguridad ciudadana, entre muchos aspectos. Sin duda, estoy seguro de que, en América latina, como región emergente, existen buenos ejemplos en el desarrollo de emprendimientos, sobre todo los vinculados a las tecnologías de información y otras. No obstante, quisiera explorar en esta reflexión algunas consideraciones significativas, producto de revelaciones o hallazgos, como consecuencia de la interacción con los factores que determinan el ejercicio emprendedor, desde mi experiencia en esta actividad en Ecuador, sumado a los esfuerzos de un grupo de investigación en la Red internacional de Investigación Galileo Ecuador y colegas en la Universidad de Tamaulipas, en México, en la línea de investigación denominada: Estudio de fundamentos, praxis y perspectivas del emprendimiento, relacionada al ecosistema emprendedor, tomando como referencia a la ciudad de Guayaquil.

Finalmente, el análisis reflexivo y vivencial del espíritu emprendedor, permite inferir que este concepto no es una actividad aislada ni meramente económica, sino un fenómeno profundamente enraizado en las dimensiones sociales, culturales y estructurales de la sociedad.

Los hallazgos obtenidos de las distintas fuentes consultadas, revelan que el ecosistema emprendedor se configura a partir de dinámicas complejas, donde coexisten la innovación y perfeccionamiento, pero también, la informalidad y la precariedad en muchas ciudades de América latina.

Hay que destacar Uno de los hallazgos más relevantes es la centralidad de la juventud en la actividad emprendedora, la cual, como lo señalan Vargas-Ramírez, Zúñiga-González y Mullo-Tene (2020), se vincula a la falta de oportunidades en el mercado laboral formal.

Este fenómeno confirma la vigencia del pensamiento de Schumpeter (1978), para quien el emprendedor representa una fuerza de cambio que dinamiza los mercados y estimula procesos de transformación económica, incluso en contextos adversos. Al mismo tiempo, la transmisión intergeneracional de saberes y prácticas emprendedoras —evidenciada en la influencia familiar— remite al concepto de capital social de Bourdieu (1990), resaltando el papel de las redes comunitarias como soporte clave para la creación de negocios.

Sin embargo, este potencial transformador se ve limitado por barreras estructurales persistentes. La alta tasa de informalidad, insuficientes procesos de capacitación empresarial y las restricciones para acceder a financiamiento formal —como señalan Alava & Valderrama (2020), así como Sandoya et al. (2023)— perpetúan ciclos de vulnerabilidad que dificultan la consolidación del emprendimiento como eje de desarrollo sostenible. La informalidad, lejos de ser una elección libre, se convierte en una estrategia de supervivencia, tal como advierte Schneider y Klinglmaier (2004).

En este marco, repensar el rol del emprendimiento implica no sólo reconocer su capacidad adaptativa y su valor cultural, sino también asumir el compromiso de diseñar políticas públicas más inclusivas, accesibles y orientadas al fortalecimiento del ecosistema emprendedor. Estas, deben atender tanto la dimensión técnica (acceso a financiamiento, simplificación normativa, formación empresarial), como la dimensión humana del emprendedor, promoviendo entornos que estimulen la innovación, colaboración y desarrollo integral, que pueda apalancar las ideas y sueños de los ciudadanos.

Con Innovación, sin duda, pero principalmente promoviendo la transparencia y ética en los emprendedores que apunten, además, a la formalización.

Así es, si piensa usted en emprender, hágalo con Ética, con valentía. Pero, sobre todo, con fe y esperanza. Las dos muy cercanas: la fe para creer y la esperanza para sustentar nuestras expectativas con base en la experiencia y la información adecuada.

Los invito a soñar, crear y transformar. Yo lo inicié a los 48 años, con mucho temor, pero con fe y esperanza. No hay tiempo que perder.

REFERENCIAS

- Álava Rosero, A., & Valderrama Barragán, G. (2020). La informalidad y su relación con la recaudación tributaria: Estudios en el contexto de Ecuador. *Dissertare Revista de Investigación en Ciencias Sociales*, 5(2), 1–14. <https://revistas.uclave.org/index.php/dissertare/article/view/2793>
- Bogdea, C. F., Ratiu, S., Pascu, L., & Moca, S. (2024). The importance of entrepreneurship and the exploration of future development directions. *ResearchGate*. https://www.researchgate.net/publication/381989750_The_Importance_of_Entrepreneurship_and_the_Exploration_of_Future_Development_Directions
- Bourdieu, P. (1990). *The logic of practice*. Stanford University Press.
- Feijóo, G., & Macías, R. (2022). Estudio y diseño de un corredor comercial para la reubicación de los comerciantes informales que articule la economía y el paisaje urbano del sector de la bahía

- de Guayaquil [Tesis de grado, Universidad de Guayaquil]. Repositorio Institucional UG. <https://repositorio.ug.edu.ec/items/0c44c346-07f1-4508-bab9-aaf728ab73aa>
- Herlina, W. (2024). Creating a sustainable entrepreneurship ecosystem through innovation in education. *International Journal of Engineering, Science and Information Technology*, 4(4), 225–229. <https://doi.org/10.52088/ijesty.v4i4.647>
- Kallemeyn, L. M., Hall, J. N., & Gates, E. (2019). Exploring the relevance of complexity theory for mixed methods research. *Journal of Mixed Methods Research*, 1–17. <https://doi.org/10.1177/1558689819872423>
- Mullo-Tene, M. F., Vargas-Ramírez, P. L., & Zúñiga-González, M. G. (2020). Emprendimiento y su relación con el desarrollo económico y local en el Ecuador. *Polo del Conocimiento*, 5(10), 242–258. <https://doi.org/10.23857/pc.v5i10.1802>
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Generación de modelos de negocio*. Deusto.
- Proença, S., & Soukiazis, E. (2022). The importance of entrepreneurship on economic development: Evidence from the OECD countries. *Academic Conferences International*. <https://papers.academic-conferences.org/index.php/ecie/article/view/664>
- Red Internacional de Investigación Galileo Ecuador [REDIIGEC]. (2023). *Estudio sobre el comportamiento emprendedor: Informe preliminar* [Informe no publicado].
- Sandoya, E., Lombeida, S., & Moreira, M. (2023). Educación financiera y sostenibilidad de los emprendimientos en Ecuador. *Revista Científica Arbitrada de la Fundación MenteClara*, 8(152), 64–77.
- Schneider, F., & Klinglmair, R. (2004). *Shadow economies around the world: What do we know?* (Working Paper No. 0403). Johannes Kepler University of Linz.
- Schumpeter, J. A. (1978). *Capitalism, socialism and democracy* (5.ª ed.). Harper & Row.
- Torresano, V., & Díaz Christiansen, S. (2014). El emprendimiento informal en Ecuador: Análisis de barreras y propuestas de política pública. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 20(4), 154–168.

PIE CAVO Y SU IMPACTO EN EL DESEMPEÑO DE TÉCNICAS DE DEFENSA PERSONAL EN EL PROYECTO “MUJER SEGURA”

David Inti Lujé Pozo

diluje@itslibertad.edu.ec

Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad

Amira Belkys Carrillo Valencia

abcarrillo@itslibertad.edu.ec

Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad

RESUMEN

El estudio tuvo como objetivo principal analizar cómo las patologías podológicas, en particular el pie cavo, helomas e hiperqueratosis, afectan el desempeño en la ejecución de técnicas de defensa personal dentro del proyecto “Mujer Segura”. Asimismo, se buscó evidenciar la relación entre la salud del pie, la movilidad, el equilibrio y la eficacia en la aplicación de movimientos defensivos, integrando el cuidado podológico como un elemento esencial en la enseñanza de la autodefensa.

La investigación se desarrolló con un enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo), durante seis meses (enero-junio 2024). Participaron 55 mujeres entre 18 y 50 años, seleccionadas mediante muestreo intencional. La intervención consistió en un programa de defensa personal con tres sesiones semanales de 90 minutos, donde se incluyeron técnicas de defensa, evaluaciones podológicas, análisis de huellas plantares y cuestionarios sobre percepción de riesgo y seguridad. También se realizaron historias clínicas y charlas educativas de autocuidado.

Los resultados muestran que el 85,5% de las participantes considera que la salud de los pies influye directamente en su capacidad de reacción. La alta prevalencia de pie cavo (96%) y de lesiones dérmicas como helomas (45,5%) e hiperqueratosis (25,4%) reflejó una limitación biomecánica significativa en la práctica de la defensa personal. Estas condiciones no solo afectaron el rendimiento físico, sino también la autoestima y confianza de las mujeres, lo que incidió en la efectividad de las técnicas aprendidas. Se enfatiza la necesidad de combinar la enseñanza de defensa personal con el cuidado podológico y la elección adecuada del calzado.

Resultados:

- El 76,4% de las participantes demostró capacidad para identificar situaciones de riesgo.
- 47,3% afirmó saber cómo reaccionar ante agresiones físicas.
- 72,7% consideró muy importante aprender defensa personal.
- El 85,5% reconoció la influencia del estado podológico en el rendimiento.
- En el análisis clínico, 96% presentó pie cavo, 45,5% helomas y 47,2% dedos en garra.

Las patologías podológicas inciden de manera significativa en la efectividad de las técnicas de defensa personal. Su presencia afecta la movilidad, el equilibrio y la confianza de las participantes, limitando la eficacia de sus respuestas ante situaciones de riesgo. La integración de la podología en los programas de autodefensa resulta esencial, pues las medidas preventivas y correctivas en el cuidado del pie mejoran el rendimiento y reducen lesiones. En este sentido, se recomienda que

futuros programas incluyan evaluaciones podológicas y pautas de selección de calzado, para potenciar la seguridad, confianza y efectividad de las mujeres en su autodefensa.

REFERENCIAS

- Alianza para el Monitoreo y Mapeo de Femicidios en Ecuador. (2020). Informe de muertes violentas por género. <https://www.fundacionaldea.org/noticias-aldea/ltkb7e8a23fmcjg9ealt9ja59t8ygp>
- Bango, S., Ros, C., Alba, J., y Martínez, J. Resiliencia cognitiva en acción: evaluación y aplicación de protocolos mentales en el método BRICPOL para la defensa policial. *Números*, 17(26). <https://revistas.universidadmayor.edu.co/index.php/mjuridica/article/view/2461>
- Cuéllar Otón, P. (2025). Igualdad de género y masculinidades en la intervención con agresores en medio abierto. Algunas cuestiones. *FEMERIS: Revista Multidisciplinar de Estudios de Género*, 10(1), 106–123. <https://doi.org/10.20318/femeris.2025.9174>
- Catacora, A. T. (2020). Incorporación de las artes marciales y técnicas de defensa personal como disciplina de formación en los cadetes de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi mediante el curso “adiestramiento en combate cuerpo a cuerpo: perspectivas marciales” (Doctoral dissertation, Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi). <https://repositorio.escolamilitar.edu.pe/items/25a4c74b-e698-4c95-8a0e-96fb983ad484>
- Empowerment Self-Defense Alliance. (2022). What is ESD? Recuperado de <https://www.empowermentsd.org/what-is-esd>
- Gómez, J., & Sánchez, L. (2019). Hiperqueratosis: Diagnóstico y manejo clínico. *Journal of Podiatric Research*, 12(4), 34-45.
- Gómez, B., & Cobos, P. (2023). Podología preventiva. Conceptos básicos y autoevaluación. Universidad de Extremadura, Servicio de Publicaciones. <https://dehesa.unex.es/handle/10662/17801>
- Hernández, F., López, G., & Ramos, S. (2020). Salud podológica y rendimiento deportivo: Un enfoque preventivo. *Revista de Medicina Deportiva*, 22(1), 23-30.
- Jimbo, A., y Garcés, D. (2024). Análisis de la Inseguridad en la educación del Cantón Loreto, Provincia de Orellana. *Revista Ciencias de la Educación y el Deporte*, 2(2), 45-58. <https://doi.org/10.70262/rced.v2i2.2024.67>
- Lázaro, J. (2020). Determinación de las características biomecánicas en el pie diabético con y sin neuropatía. <https://docta.ucm.es/entities/publication/433b2e6c-5430-48bd-b48c-013a7a2f95c9>
- López, A., Martínez, P., & Rodríguez, C. (2020). Talleres de defensa personal para mujeres: Impacto en la percepción de seguridad. *Revista de Educación Física*, 18(2), 67-82.
- Martí, J. (1991). Podología deportiva. Síndromes de los pies de los deportistas. *El Peu*, (44), 38-42. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8758358>
- Medina, F., & Torres, L. (2018). Prevención de patologías podológicas en actividades físicas. *Cuadernos de Podología*, 6(1), 56-64.
- Mendoza, E. R. (2016). La preparación física en las técnicas de defensa personal de los Agentes Civiles de Tránsito del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipalidad de Ambato. <https://repositorio.uta.edu.ec/items/4fd59da6-2f8a-42ed-8da2-cce56f505efe>
- Ministerio del Interior de Ecuador. (2021). Programas de defensa personal y seguridad en Guayaquil. Recuperado de <https://www.ministeriodelinterior.gob.ec/>

- Moreno, V., & Díaz, S. (2023). Biomecánica y patología podológica: Implicaciones en actividades físicas. *Journal of Human Kinetics*, 32(4), 88-104.
- Orozco, S., Mayagoitia, J., De la Cruz, K., Villanueva, R., & Miguel, I. (2021). Factores de riesgo asociados a patologías musculoesqueléticas en deportistas con pie cavo anterior a través de estudios de baropodometría. *SciELO Analytics*, 35(4). https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-41022021000400317
- Perdomo, M., y O'Reilly, A. (2024). La relación género-sexo con enfoque deportivo. *Revista Ciencias de la Educación y el Deporte*, 2(2), 36-44.
- Ramírez, J., Delgado, P., & Vargas, H. (2021). Impacto de la salud podológica en el rendimiento físico. *Journal of Physical Health*, 22(4), 145-153.
- Resnick, L. B., & Collins, A. (1996). Cognición y aprendizaje. *Anuario de psicología*, 69(69), 187-197.
- Ruiz, G., & Fernández, H. (2022). Dolor crónico y movilidad: Un análisis en el contexto de la defensa personal. *Physical Activity Review*, 29(1), 45-58.
- Sánchez, M., & Gómez, P. (2019). Prevención en podología: importancia de la educación en el cuidado del pie. *Revista de Podología*, 34(2), 123-130.
- SheFighter. (2021). About. Recuperado de <https://www.shefighter.com/>
- Smith, T., & Brown, K. (2017). Fundamentals of Foot Care. *Journal of Foot and Ankle Research*, 10(2), 67-74.
- Thompson, R. (2018). Community Health Programs and Personal Defense Training. *Community Health Journal*, 5(3), 223-230.
- Vélez-Ozaeta, Y., & Vélez, G. (2024). Violencia de género y apoyo social estructural en relaciones de pareja de estudiantes universitarios. *Revista Social Fronteriza*, 4(2), e42133- e42133. <https://www.revistasocialfronteriza.com/ojs/index.php/rev/article/view/133>
- Walker, D. (2019). Foot health and physical activity: A critical review. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 59(5), 789-795.
- Zambrano, C., Pérez, A., Villar, J., López, O., & Mayordomo, R. (2023). Lesiones de interés podológico en la práctica habitual de deportes de contacto. *Revista española de podología*, 34(2), 104-108. <https://dx.doi.org/10.20986/revesspod.2023.1668/2023>

DESARROLLO DE CAPACIDADES FÍSICAS EN ESTUDIANTES DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO DEL ECUADOR: UN ANÁLISIS DE CASO COMPARATIVO

Edgar Jariff Oña Tacan

ejona3@itslibertad.edu.ec

Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad

Tamara Cadena Cadena Peñafiel

tjcadena@itslibertad.edu.ec

Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad

RESUMEN

El estudio tuvo como objetivo analizar y comparar las capacidades físicas de los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad (ISTUL) entre el primer y segundo semestre, con un enfoque en la mejora continua.

El estudio fue cuantitativo y comparativo, diseñado para analizar las capacidades físicas de estudiantes del Instituto Tecnológico Universitario Libertad (ISTUL) entre el primer y segundo semestre.

La población y muestra: 7 estudiantes (18 a 30 años) de la carrera de Entrenamiento Deportivo. La muestra fue intencional, asegurando diversidad en género y condición física inicial. Capacidades evaluadas: Fuerza: flexo-extensión de codo, fuerza abdominal, salto vertical y horizontal. Resistencia: Test de Course Navette. Flexibilidad: Prueba de Wells y Dillon. Velocidad: Carrera de ida y vuelta (10x5 m). Fases de evaluación: Inicio del primer semestre (antes de actividades académicas y deportivas). Final del segundo semestre (tras un año de clases prácticas y entrenamiento). Protocolo: Pruebas en horarios establecidos y bajo condiciones estandarizadas. Explicación y demostración previa de cada prueba.

Hasta tres intentos por estudiante, tomando el mejor resultado. Materiales: parlantes, conos, platos, cintas métricas, steps de madera y cronómetros digitales. Procesamiento de datos: Registro en Excel de valores individuales, promedios grupales y variaciones. Comparación entre fases para detectar cambios en el desarrollo físico.

Los autores declaran que no existe conflicto de interés alguno en la realización de este estudio ni en la divulgación de los resultados. Este trabajo no recibió apoyo económico externo ni estuvo condicionado por intereses institucionales.

Los resultados de la investigación demostraron que los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad experimentaron mejoras significativas en varias capacidades físicas entre el primer y segundo semestre. Específicamente, la resistencia cardiorrespiratoria mostró un incremento del 42.8%, indicando que los programas académicos y deportivos implementados favorecieron un notable avance en la eficiencia del sistema cardiovascular de los estudiantes. Además, en cuanto a la fuerza, se observó una mejora del 18% en la fuerza abdominal, mientras que la fuerza muscular general aumentó en un 19.4%, evidenciando que las metodologías de entrenamiento desarrolladas en las asignaturas relacionadas fueron efectivas para fortalecer estas

capacidades. La flexibilidad, medida mediante la prueba de flexo-extensión, experimentó un incremento del 200%, lo que resalta la importancia de la gimnasia formativa en el desarrollo de la movilidad articular y en la prevención de lesiones.

Estos cambios reflejan una evolución progresiva atribuida a la organización curricular que combina actividades teóricas y prácticas desde los primeros semestres, permitiendo a los estudiantes desarrollar sus capacidades físicas de manera planificada y estructurada. Los resultados también subrayan que el enfoque académico en actividades deportivas y técnicas específicas tiene un impacto positivo en el rendimiento físico de los estudiantes, consolidando habilidades fundamentales para su formación deportiva y su bienestar general. Sin embargo, los autores resaltan la importancia de considerar factores individuales y contextuales en futuros estudios para seguir optimizando estos programas educativos.

El análisis comparativo demostró que los estudiantes del ISTUL mejoraron de manera significativa en todas las capacidades físicas evaluadas entre el primer y segundo semestre. Esto confirma el impacto positivo de un enfoque académico que combina teoría con asignaturas prácticas desde los primeros semestres, lo cual permite un desarrollo físico estructurado y progresivo.

En cuanto a la resistencia cardiorrespiratoria, se registró un incremento del 42,8%, resultado vinculado con las asignaturas de Atletismo y Fundamentos de la Planificación de Capacidades Físicas. Este avance no solo optimiza el rendimiento deportivo, sino que también favorece la salud general y la prevención de la fatiga temprana.

La fuerza también presentó mejoras importantes: un 18% en la fuerza abdominal y un 19,4% en la fuerza general, lo que refleja la efectividad de metodologías aplicadas en asignaturas como Gimnasia Formativa y Deportes Colectivos. De igual manera, la potencia muscular evidenció progresos con un aumento del 7,6% en el salto vertical y del 8,4% en el salto horizontal, atribuibles al trabajo pliométrico y técnico en deportes como Baloncesto y Fútbol.

Respecto a la flexibilidad, se observó un incremento sobresaliente del 200% en la prueba sentada y del 61,2% en la flexibilidad de pie, lo que evidencia la importancia de la gimnasia formativa en la movilidad articular y la prevención de lesiones. Por su parte, la velocidad mejoró con una reducción del 9,6% en los tiempos de carrera, lo que indica mayor rapidez y agilidad, elementos determinantes en deportes de oposición.

Finalmente, se concluye que la estructura curricular del ISTUL favorece un aprendizaje progresivo: en el primer semestre se adquieren las bases técnicas y en el segundo se consolidan y especializan las capacidades físicas mediante la práctica deportiva. Sin embargo, debido a que las mejoras presentaron variaciones individuales, se recomienda incluir en futuras investigaciones aspectos como la personalización del entrenamiento, la motivación, la nutrición y la recuperación muscular. Estos hallazgos pueden servir como referencia para optimizar programas académicos en otros contextos donde se busque integrar la teoría y la práctica en la formación deportiva.

REFERENCIAS

- Alexander, Pedro (1995). *Aptitud Física, Características Morfológicas Composición Corporal. Pruebas estandarizadas en Venezuela*. Publicaciones IND. Caracas.
- Alter, M. J. (2004). *Science of Flexibility*. Human Kinetics.
- Bailey, R. (2018). *Physical Education and Sport in Schools: A Review of Benefits and Outcomes*. Routledge.
- Bompa, T. O. (2005). *Entrenamiento de la fuerza: Nuevas perspectivas metodológicas*. Inde.
- Bompa, T. O., & Haff, G. (2009). *Periodization: Theory and Methodology of Training*. Human Kinetics.

- Cale, L. (2020). *Transformative Pedagogy in Physical Education*. Palgrave Macmillan.
- Contasti, Max (2000). *Génesis e Historia de la Tríada de Evaluación: Eficacia, Eficiencia, Pertinencia*.
Disponible en: www.reocities.com/CollegePark/field/5086/
- Glazman Nowalski, R. (2005). *Las caras de la evaluación educativa*. UNAM Paideia.
- González Badillo, J. J., & Gorostiaga, E. M. (1995). *Fundamentos del entrenamiento de la fuerza*. Inde. Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad. Malla Curricular Carrera de Entrenamiento Deportivo de Nivel Equivalente a Tecnología Superior. Disponible en: ISTUL.
- McArdle, W. D., Katch, F. I., & Katch, V. L. (2015). *Exercise Physiology: Nutrition, Energy, and Human Performance*. Wolters Kluwer.
- Navarro, F. (2000). *Velocidad y deporte: Fundamentos y aplicaciones al entrenamiento*. Gymnos.
- Schmidt, R. A., & Wrisberg, C. A. (2008). *Motor Learning and Performance: A Situation-Based Learning Approach*. Human Kinetics.
- Verkhoshansky, Y. (2006). *Entrenamiento deportivo: teoría y metodología*. Paidotribo.
- Weineck, J. (1995). *Entrenamiento óptimo*. Hispano-Europea.
- Weineck, J. (2004). *Entrenamiento total*. Paidotribo.
- Weiner, Jurgen (2005). *Entrenamiento Total*. Editorial Paidotribo. Barcelona.
- Wilmore, J. H., & Costill, D. L. (2007). *Physiology of Sport and Exercise*. Human Kinetics.

BENEFICIOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA COMO FACTOR CLAVE EN EL ENVEJECIMIENTO SALUDABLE - REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Karen Jessenia Trujillo Silva

kjtrujillo2@itslibertad.edu.ec

Institución Superior Tecnológico Universitario Libertad

Cynthia Mishell Bonilla Arotingo

cmbonilla@itslibertad.edu.ec

Institución Superior Tecnológico Universitario Libertad

RESUMEN

Se identificaron los beneficios físicos, cognitivos, emocionales y sociales de la actividad física en los adultos mayores, para demostrar su papel como factor clave en el envejecimiento saludable y generar una base de evidencia que oriente programas de salud y futuras investigaciones.

Se realizó una revisión bibliográfica sistemática, descriptiva y no experimental, basada en 14 estudios clave (observacionales, ensayos clínicos y revisiones sistemáticas) publicados entre 2019 y 2024. Las fuentes se extrajeron de bases de datos como PubMed, Scielo, Scopus, Elsevier y Cochrane. La selección de artículos se realizó mediante criterios de inclusión (adultos mayores ≥ 60 años, estudios revisados por pares) y exclusión (duplicados, fuera de rango temporal, no pertinentes). Se evaluó la calidad con herramientas como Newcastle-Ottawa Scale, Cochrane y AMSTAR.

Los estudios coinciden en que la actividad física es una herramienta esencial para un envejecimiento saludable. Sus beneficios no solo abarcan la **salud física**, sino también la **mental y social**, siendo especialmente relevantes en contextos como la pandemia de COVID-19, donde se identificó su papel preventivo e inmunológico. Se resalta la importancia de **adaptar las rutinas de ejercicio a las capacidades individuales**, garantizar accesibilidad y promover la práctica en entornos naturales y sociales que favorezcan la adherencia. Asimismo, se enfatiza la necesidad de incorporar programas terapéuticos y ocupacionales que integren el bienestar emocional y funcional de los adultos mayores.

La revisión sistemática de 14 estudios confirma que la actividad física es un factor decisivo para la salud integral de los adultos mayores. Aguilar-Chasipanta et al. (2021) destacan su influencia positiva en la calidad de vida y la prevención de enfermedades cardiovasculares, depresión, ansiedad y deterioro cognitivo, mientras que Martínez et al. (2021) subrayan mejoras en la autoestima, el bienestar emocional y la interacción intergeneracional como claves de un envejecimiento activo. De forma complementaria, Salazar (2022) y Bravo (2025) señalan que la práctica regular del ejercicio fortalece músculos y articulaciones, mejora la movilidad y la salud cardiovascular, y contribuye a disminuir la incidencia de diabetes e hipertensión, además de reducir síntomas depresivos y ansiosos. Por su parte, Reyes y Campos (2021) resaltan que el ejercicio en entornos naturales potencia el bienestar psicosocial y la continuidad en la práctica, mientras que Delgado et al. (2021) lo identifican como un factor preventivo frente al COVID-19 por su impacto en el sistema inmunológico y la autonomía funcional. Asimismo, Noa et al. (2021) ponen de relieve el valor terapéutico del ejercicio para optimizar la capacidad funcional y la integración social de los adultos mayores, y

Aranda (2018) confirma que su práctica regular mejora la calidad del sueño, la independencia y la movilidad. En el plano psicológico, Zertuche et al. (2025) evidencian la estrecha relación entre depresión, ansiedad y deterioro cognitivo, destacando el papel del ejercicio como estrategia preventiva, mientras que Zhispon (2025) enfatiza los beneficios de las actividades recreativas para reducir el aislamiento y fortalecer la interacción social. Otros estudios, como el de López (2025), evidencian la relación entre la masa muscular y la prevención de la fragilidad, mientras que Lisón (2025) muestra los efectos sostenibles de programas comunitarios como “Ser Mayor, un RETO”. Finalmente, Fiallos (2025) y Castillo (2025) confirman que la actividad física recreativa favorece la salud cardiovascular y mental, y que existe una correlación positiva entre condición física y calidad de vida. En conjunto, la evidencia respalda de manera contundente la actividad física como herramienta esencial para un envejecimiento activo, saludable e inclusivo.

En conclusión, la actividad física se presenta como un pilar esencial para garantizar un envejecimiento saludable en los adultos mayores. Su práctica regular contribuye al fortalecimiento físico y a la prevención de enfermedades crónicas al mismo tiempo, potencia la salud mental al reducir la ansiedad y la depresión, también favorece a la estimulación cognitiva y la prevención del deterioro neurológico.

La actividad física también llega a mejorar la autonomía, el equilibrio y la coordinación refuerzan la independencia diaria. Además, la actividad física en grupo fomenta la socialización y disminuye el aislamiento.

Ello impacta de forma positiva en la autoestima y en la resiliencia emocional. Por estas razones, resulta imprescindible promover programas adaptados y seguros. Las instituciones y políticas públicas deben garantizar acceso equitativo a estas prácticas.

De este modo, la sociedad podrá avanzar hacia un modelo de envejecimiento activo, inclusivo y digno.

REFERENCIAS

- Aguilar-Chasipanta, J. E., Flores-Cando, F., & Recalde-Sánchez, S. (2021). *Los beneficios de la actividad física en el adulto mayor*. Revista Conrado, 17(80), 239-245. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8042577>
- Bravo Delgado, M. S., & Bravo Navarro, W. H. (2025). *Beneficios de la actividad física en el adulto mayor: Una revisión bibliográfica* [Tesis de licenciatura, Universidad Católica de Cuenca]. Repositorio Institucional de la Universidad Católica de Cuenca. <https://dspace.ucacue.edu.ec/server/api/core/bitstreams/3e34a4c3-63aa-42db-a090-feb849c19f85/content>
- Castro, J. M., Pérez, R., & González, L. (2018). *Beneficios de la actividad física en adultos mayores y su impacto en la prevención del deterioro cognitivo*. Revista Cubana de Salud Pública, 44(3), e979. <https://www.scielo.org/article/rcsp/2018.v44n3/e979/>
- Curay-Carrera, P. A., Delgado-Campoverde, M. E., Córdova-Portilla, M. F., Vasco-Álvarez, J. C., & Idrobo-Torres, C. S. (2021). *La actividad física como factor preventivo del COVID-19 en el adulto mayor*. Política y Conocimiento, 6(6), 713-729. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8016968.pdf>
- Darraz, S. B., Roldán, A. M. G., De María Arrebola, J., & Aguilar, C. I. M. (2021). *Impacto del ejercicio físico en variables relacionadas con el bienestar emocional y funcional en adultos mayores*. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7899183>

- Fernández, A. M. (2021). *Importancia de la realización de actividad física en la tercera edad. Dilemas Contemporáneos Educación Política y Valores*. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i.2943>
- Flores, J. I. F. (2025). *La actividad física recreativa y su relación con el bienestar en adultos mayores. MENTOR Revista de Investigación Educativa y Deportiva*, 4(10), 685-704. <https://doi.org/10.56200/mried.v4i10.9190>
- Gaviria Chavarro, J., Zambrano Bermeo, R. N., Rojas Padilla, I. C., & Gómez Gaviria, M. L. (2025). *Ejercicio físico y envejecimiento saludable; impacto sobre el bienestar general y la aptitud física en adultos mayores. Retos*, 65, 104232. <https://doi.org/10.47197/retos.v65.104232>
- Heredia, N. M., Rodríguez, E. S., & Rodríguez-García, A. (2020). *Beneficios de la actividad física para la promoción de un envejecimiento activo en personas mayores. Revisión bibliográfica (Benefits of physical activity for the promotion of active aging in elderly. Bibliographic review). Retos*, 39. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.74537>
- Hidalgo, C. C., Giménez, S. F., De Souza Marabotto, F., & Toledo, E. P. (2024, 9 mayo). *Ejercicio físico y calidad de vida en el adulto mayor*. <https://revista.rmu.org.uy/index.php/rmu/article/view/1081>
- Kanaley, J. A., Colberg, S. R., Corcoran, M. H., Malin, S. K., Rodriguez, N. R., Crespo, C. J., Kirwan, J. P., & Zierath, J. R. (2022). *Exercise/Physical Activity in Individuals with Type 2 Diabetes: A Consensus Statement from the American College of Sports Medicine. Medicine & Science In Sports & Exercise*, 54(2), 353-368. <https://doi.org/10.1249/mss.0000000000002800>
- Lizón, V., Murillo, B., Generelo, B., García, E. (2025). *Efectos a largoplazo de un programa de actividad física enriquecido en la calidad de vida relacionada con la salud en adultos mayores. Revista ScienceDirect*, 60(1). <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0211139X24000714>
- López-Camacho, M. O., Aguilar-Torres, C. K., Morales-Aguilar, J. J., Cuevas-López, A. A., & Estrada-Díaz, S. A. (2025, 31 enero). *Índice de masa muscular esquelética, actividad física, fragilidad y condición física en adultos mayores*. <https://editoriallince.uadeo.mx/index.php/BiocScientia/article/view/20>
- Lincango. (2024). *Vista de la actividad física en el adulto mayor como prevención de enfermedades crónicas no transmisibles. Revisión Sistemática. MENTOR revista de investigación educativa y deportiva*. 3(9). <https://revistamentor.ec/index.php/mentor/article/view/8312/7093>
- Manuales MSD. (n.d.). *Cambios corporales relacionados con el envejecimiento. Manuales MSD versión para el público general*. <https://www.msmanuals.com/es/hogar/salud-de-las-personas-de-edad-avanzada/envejecimiento-del-organismo/cambios-corporales-relacionados-con-el-envejecimiento>
- Martín Aranda, Roberto. (2018). *Actividad física y calidad de vida en el adulto mayor. Una revisión narrativa. Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 17(5), 813-825. Recuperado en 19 de febrero de 2025, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2018000500813&lng=es&Ing=es
- Martínez, A., López, J., & Ramírez, P. (2021). *Beneficios de la actividad física para la promoción de un envejecimiento activo en personas mayores: Revisión bibliográfica. Revista Mexicana de Geriatria*, 12(8), 36-45. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-78902021000800036

- Noa, P., Coll, J., Echemendia, A. (2021). *La actividad física en el adulto mayor con enfermedades crónicas no transmisibles*. Revista Scielo, 16(1) http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1996-24522021000100308&script=sci_arttext&tlng=pt
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (n.d.). *Physical activity*. Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (n.d.). *Salud mental de las personas mayores*. Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-of-older-adults>
- Padrón Gómez, A. G., González Padrón, Á., Cárdenas Armas, D., Bermúdez Reinoso, P., & Alemán Hernández, F. (2024). *El ejercicio físico en el adulto mayor: Camino a una longevidad saludable*. Medicentro Electrónica, 24(1). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432024000100013
- Perea-Caballero, A., López-Navarrete, G., Perea-Martínez, A., Reyes-Gómez, U., Santiago-Lagunes, L., Ríos-Gallardo, P., Lara-Campos, A., González-Valadez, A., García-Osorio, V., Hernández-López, M., Solís-Aguilar, D., & De la Paz-Morales, C. (2020, 5 marzo). *Importancia de la actividad física*. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=91852>
- Reyes, P., & Campos, M. (2021). *Beneficios de la actividad física en espacios naturales sobre la salud del adulto mayor*. Revista Latinoamericana de Actividad Física y Salud, 13(2), 123-135. <https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/3556>
- Reyes-Rincón, H., Campos-Uscanga, Y., Reyes-Rincón, H., & Campos-Uscanga, Y. (s. f.). *Beneficios de la actividad física en espacios naturales sobre la salud del adulto mayor*. https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1988-348X2020000200007&script=sci_arttext&tlng=en
- Sánchez, Y. C., García, P. M. S., Calderón, M. Á. K., & Martínez, P. C. C. (2025). *La relación que presenta la calidad de vida y la condición física en un grupo de adultos mayores que realizan actividad física en Toluca, Estado de México*. Dilemas Contemporáneos Educación Política y Valores. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v12i2.4538>
- Stefanacci, R. G. (2024, 9 abril). *Cambios físicos asociados con el envejecimiento*. Manual MSD Versión Para Profesionales. <https://www.msdmanuals.com/es/professional/geriatr%C3%ADa/abordaje-del-paciente-geriatr%C3%A1trico/cambios-f%C3%ADsicos-asociados-con-el-envejecimiento>
- Vázquez, M., & Pérez, R. (2018). *La actividad física en el adulto mayor con enfermedades crónicas no transmisibles*. Revista Cubana de Medicina, 57(5), 813-821. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-519X2018000500813&script=sci_arttext&tlng=en
- Vista de Los Beneficios de la Actividad Física en Adultos Mayores: Una Revisión Sistemática. (s. f.). <https://revistamentor.ec/index.php/mentor/article/view/2138/2796>
- Vista de Beneficios de la actividad física para la promoción de un envejecimiento activo en personas mayores. *Revisión bibliográfica (Benefits of physical activity for the promotion of active aging in elderly. Bibliographic review)*. (s. f.). <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/74537/48510>
- Yubero, S. (2023). *Actividad física y bienestar emocional en adultos mayores*. En Manual de intervención en psicología de la tercera edad (cap. 24, pp. 423-440). Universidad del País Vasco. <https://www.ehu.eus/documents/1463215/1504276/Capitulo+XXIV.pdf>

Zhispon Rivera, RD (2025). *Beneficios de la actividad física y recreativa en el adulto mayor*. MENTOR: Revista de Investigación Educativa y Deportiva, 4(10).
<https://revistamentor.ec/index.php/mentor/article/view/9132>

INDEPENDENCIA FÍSICA, ALTERACIONES COGNITIVAS Y CALIDAD DE VIDA EN ADULTOS MAYORES EN LA CIUDAD DE QUITO: UN ENFOQUE DESDE LOS CUIDADOS INTEGRALES DE ENFERMERÍA

Josselin Raquel Cedeño Rivadeneira

jrcedeno@itslibertad.edu.ec

Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad

Cynthia Mishell Bonilla Arotingo

cmbonilla@itslibertad.edu.ec

Institución Superior Tecnológico Universitario Libertad

RESUMEN

Como objetivos de este estudio se plantearon evaluar el impacto de los cuidados integrales de enfermería en la calidad de vida de los adultos mayores en geriátricos del norte de Quito, considerando aspectos de dependencia física, deterioro cognitivo y bienestar general.

Se aplicó un enfoque cuantitativo, descriptivo, bibliográfico y correlacional. Se evaluaron 140 adultos mayores en 22 geriátricos mediante:

- Índice de Barthel → nivel de dependencia física.
- Test Mini-Mental → deterioro cognitivo.
- Escala MGH de calidad de vida → condiciones de salud, factores socioeconómicos y satisfacción con la vida.

Además, se complementó con revisión de literatura científica entre 2018-2024.

Los hallazgos revelan una realidad profunda: muchos adultos mayores enfrentan dependencia física, deterioro cognitivo y una calidad de vida limitada. Las mujeres, por su mayor longevidad y la carga de enfermedades crónicas, parecen especialmente vulnerables. El deterioro cognitivo no solo limita la memoria o el pensamiento, sino que impacta de manera directa en la autonomía, subrayando la urgencia de programas de estimulación y acompañamiento. La baja calidad de vida de estas personas refleja las carencias en la atención geriátrica y la necesidad de un cuidado más humano y cercano. Asimismo, las historias laborales previas de cada individuo parecen dejar una huella duradera, influyendo en su sentido de propósito y percepción del bienestar, recordándonos que nuestra vida activa deja ecos que acompañan nuestra vejez.

El estudio realizado en 22 geriátricos del norte de Quito con una muestra de 140 adultos mayores evidenció una situación preocupante respecto a la salud y el bienestar de esta población. Los resultados mostraron que un 46% de los participantes presenta un nivel de dependencia severa o total, siendo las mujeres el grupo más afectado con un 67% en esta condición. En el ámbito cognitivo, el 64% de los adultos mayores evaluados manifestó un deterioro significativo en su memoria, lo que limita de manera importante su autonomía y capacidad de realizar actividades de la vida diaria. Asimismo, la calidad de vida general se encontró en niveles bajos o muy bajos en el 71% de los participantes, con apenas una persona que alcanzó una alta calidad de vida. Finalmente, se

identificó que las profesiones desempeñadas en el pasado, principalmente amas de casa, enfermeras y docentes, influyen de manera directa en el bienestar emocional y en la percepción de calidad de vida de los adultos mayores, reflejando cómo la trayectoria laboral incide en el proceso de envejecimiento.

Los hallazgos de esta investigación reflejan una alta prevalencia de dependencia física, deterioro cognitivo y baja calidad de vida en los adultos mayores de los geriátricos estudiados, con una afectación más marcada en mujeres. Estos resultados ponen de manifiesto la necesidad urgente de diseñar e implementar estrategias de cuidado integral que se adapten a las diferencias de género y respondan a las condiciones específicas de esta población. Asimismo, se resalta la importancia de fortalecer la atención geriátrica mediante programas de estimulación cognitiva, apoyo emocional y promoción de la autonomía. El bajo nivel de calidad de vida encontrado señala la carencia de políticas efectivas y de condiciones adecuadas en los centros de cuidado, lo que exige una intervención más comprometida por parte de las instituciones y autoridades de salud. Finalmente, la influencia de las trayectorias laborales en el bienestar de los adultos mayores destaca la relevancia de valorar e integrar su experiencia social y profesional, fomentando su participación activa y su reconocimiento en la comunidad como parte de un envejecimiento digno e inclusivo.

REFERENCIAS

- Álvarez, D. (2015). *Enfermería en América Latina: una mirada al horizonte*. Avances en Enfermería, 33(2), 295-305.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-45002015000200011
- Carabalí, S. (2020). *Vejez y teorías del envejecimiento*. In *Vejez y teorías del envejecimiento* (pp. 25-50). Universidad Antago de Chile.
<https://libros.usc.edu.co/index.php/usc/catalog/view/351/495/7049>
- Chuchuca, L., Maldonado, L., Sotomayor, A., & Zhunio, F. (2020). *Actitudes y prácticas del cuidado integral de enfermería en el adulto mayor de un Centro Geriátrico Ecuatoriano*. Unidad Académica de Salud y Bienestar. Universidad Católica de Cuenca.
<https://ceus.ucacue.edu.ec/index.php/ceus/article/view/42/28>
- Chuchuca, L., Maldonado, L., Sotomayor, A., & Zhunio, F. (2020). *Actitudes y prácticas del cuidado integral de enfermería en el adulto mayor de un Centro Geriátrico Ecuatoriano*. Unidad Académica de Salud y Bienestar, 2(3), 7-12.
<https://ceus.ucacue.edu.ec/index.php/ceus/article/view/42/28>
- Cienfuegos, K., & Saavedra, M. (2020). *Cuidado de enfermería en la prevención de úlceras por presión en adultos mayores del servicio de medicina interna de un hospital local, Chiclayo 2019*. ACC CIETNA: Para el Cuidado de la Salud, 7(2), 14-22.
<https://revistas.usat.edu.pe/index.php/cietna/article/view/375>
- Duque, L., Ornelas, M., & Benavides, E. (2020). *Actividad física y su relación con el envejecimiento y la capacidad funcional: una revisión de la literatura de investigación*. Psicología y Salud, 30(1), 45-57. <https://psicologiaysalud.uv.mx/index.php/psicysalud/article/view/2617>
- Gómez, M. (2021). *Resiliencia y envejecimiento*. Know and Share Psychology, 2(2), 111-133.
<https://ojs.ual.es/ojs/index.php/KASP/article/view/3699>
- Herrera, P., Martínez, N., & Navarrete, C. (2015). *Intervención comunitaria para mejorar la calidad de vida del adulto mayor*. Revista Cubana de Medicina General Integral, 31(4).
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252015000400005

- Maragall, P. (2021, Noviembre 25). *¿En qué consiste y para qué se utiliza el test Mini-Mental?* Fundación Pasqual Maragall. Retrieved January 10, 2025, from <https://blog.fpmaragall.org/mini-mental-test>
- Martinez, E. (2022). *12 de mayo: Día Internacional de la Enfermería. Grupo 5.* <https://www.grupo5.net/dia-internacional-de-la-enfermeria/>
- Quintero, F., Garraza, M., Navazo, B., & Cesani, M. (2024). *Teorías del envejecimiento biológico: una revisión integradora.* Revista Española de Geriatria y Gerontología, 59(6), 101530. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0211139X24000647?via%3Dihub>
- Ríos, M. (2024). *Rol de la enfermería en la atención del adulto mayor en unidades de salud familiar de la ciudad de Pilar, 2024.* <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/10477>
- Rojas, E., Cajamarca, R., Andrade, H., & Ochoa, K. (2022). *Rol de la enfermería en la salud familiar: revisión sistemática.* Pro Sciences: Revista de Producción, Ciencias e Investigación, 6(42), 225-238. <https://journalprosciences.com/index.php/ps/article/view/481>
- Rubiales, E. (2018, February 21). *Índice de Barthel.* SAMIUC. Retrieved January 10, 2025, from <https://www.samiuc.es/indice-de-barthel/>
- Torrado, A., Sánchez, L., Somonte, R., Cabrera, A., Henríquez, P., & Lorenzo, O. (2014). *Las y políticas públicas de América Latina, Europa y Asia.* Novedades en Población,, 10(19), 18-29. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-40782014000100002&lng=es&Ing=es
- UNIR. (2024). *¿Qué es la enfermería y cuáles son sus funciones?* UNIR. <https://peru.unir.net/revista/gestion-sanitaria/que-es-enfermeria/>
- Varela, L. (2016). *Salud y calidad de vida en el adulto mayor.* Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública,, 33(2), 199-201. <https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/2196>
- Vargas, P. (2023). *Cuidado Integral de la Salud: sentirse satisfecho con su salud reduce enfermedades.* TOPDOCTORS. <https://www.topdoctors.cl/articulos-medicos/cuidado-integral-salud-sentirse-satisfecho-previene-enfermedades/>
- Vega, E. (2024). *Calidad de atención de enfermería en el adulto mayor hospitalizado: Revisión sistemática.* Vive Revista de Salud, 7(19), 244-259. <https://revistavive.org/index.php/revistavive/article/view/432>

COMPARACIÓN DE LA VIABILIDAD EN LA APLICACIÓN DEL MINI-MENTAL TRADICIONAL VERSUS MINIMENTAL DIGITAL, EN EL DIAGNÓSTICO TEMPRANO DE LA DEMENCIA EN ADULTOS MAYORES

Erick Steeven Paladines Ramírez

espaladines137@gmail.com

Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad

Karen Jessenia Trujillo Silva

kjtrujillo@gmail.com

Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad

RESUMEN

Los objetivos del estudio fueron: determinar la viabilidad de aplicar el Mini-Mental tradicional y el Mini-Mental digital en el diagnóstico temprano de la demencia en adultos mayores. Comparar la eficacia de ambas modalidades para identificar alteraciones cognitivas de manera oportuna.

Estudio comparativo, de 51 estudiantes del ISTUL (Instituto Superior Universitario Tecnológico Libertad). Instrumentos Mini-Mental tradicional (versión en papel) y Mini-Mental digital (aplicación tecnológica).

Procedimiento: Se aplicaron ambos test en condiciones similares. Se midieron tiempos de aplicación, nivel de aceptación, facilidad de uso y calidad de datos, análisis: Comparación descriptiva de resultados, ventajas y desventajas de cada formato.

Los resultados obtenidos permiten vincular los hallazgos empíricos con la fundamentación teórica y el objetivo central del estudio: comparar la viabilidad en la aplicación del Mini-Mental tradicional versus el Mini-Mental digital en el diagnóstico temprano de la demencia en adultos mayores.

En primer lugar, la ligera preferencia por la versión digital (54.9%) y su percepción como más precisa (58.8%) refuerzan la hipótesis de que las herramientas digitales pueden mejorar la eficiencia en la evaluación cognitiva, como lo sugieren Torres-Castro et al. (2022). La reducción de errores humanos y la automatización del registro de respuestas respaldan la idea de que la digitalización optimiza la recopilación de datos clínicos, alineándose con las ventajas descritas en la literatura sobre la integración de tecnologías en la atención geriátrica (Pazarán et al., 2022).

Sin embargo, es relevante analizar los resultados que destacan la interacción humana. A pesar de la eficiencia percibida en la versión digital, el 58.8% de los encuestados consideró que la versión tradicional fue más útil para brindar recomendaciones al paciente, y el 60.8% la percibió como más interactiva. Esto concuerda con las observaciones de Cruz (2020), quien enfatiza la importancia de la comunicación directa en la adherencia a los tratamientos y la comprensión de los resultados por parte de los pacientes. Estos datos sugieren que, si bien la versión digital mejora la eficiencia técnica, la versión tradicional mantiene una ventaja en la interacción personal, un aspecto crucial en la atención de adultos mayores.

El hallazgo sobre el 72% de los encuestados que consideraron que la versión digital facilita la interpretación de resultados también está alineado con la literatura previa (Llamuca et al., 2020), que destaca cómo las plataformas digitales reducen la variabilidad interpretativa. No obstante, es vital reconocer que esta ventaja no sustituye el juicio clínico del evaluador, sino que más bien lo complementa, proporcionando una base más objetiva para la toma de decisiones.

Finalmente, la preferencia generalizada (82.4%) por la versión digital para futuras evaluaciones y el 66.7% que la consideró más accesible resaltan la viabilidad de su implementación a gran escala. A pesar de esto, los resultados también advierten sobre las limitaciones potenciales en entornos con baja alfabetización digital o acceso tecnológico limitado, lo que coincide con las conclusiones de Jiménez et al. (2021), que enfatizan la necesidad de garantizar la capacitación del personal y la disponibilidad de infraestructura adecuada.

Los resultados del estudio fueron los siguientes:

Pregunta 1. ¿Qué método te resultó más fácil para aplicar el test?	
Digital	54.9%
Tradicional	45.1%

Un 54.9% de los participantes prefirió la versión digital sobre un 45.1% que optó por la tradicional, esta ligera preferencia por la versión digital sugiere que la interfaz interactiva de Genially facilitó la aplicación del test, eliminando barreras como la escritura manual o la necesidad de interpretar respuestas a mano. Estudios previos han señalado que herramientas digitales pueden mejorar la accesibilidad en la evaluación cognitiva (Torres-Castro et al., 2022). No obstante la diferencia no es tan marcada, lo que indica que el método tradicional sigue siendo una opción viable en ciertos contextos.

Pregunta 2. ¿Qué método te permite registrar las respuestas con mayor precisión?	
Digital	58.8%
Tradicional	41.2%

El 58.8% de los encuestados consideró que el método digital es más preciso, frente al 41.2% del tradicional. La automatización del registro en la versión digital reduce el error humano al transcribir respuestas según la percepción de los encuestados, la digitalización en geriatría optimiza la recopilación de datos clínicos y minimiza la variabilidad en la interpretación de los resultados (Pazarán et al., 2022). Sin embargo en entornos con bajo acceso a tecnología o personal poco familiarizado con dispositivos digitales, la versión en papel aún puede ser más confiable.

Pregunta 3. ¿Qué método consideras que fue más rápido para aplicar la escala?	
Digital	68.6%
Tradicional	31.4%

La versión digital se considera más rápida con un 68.6% en comparación con 31.4% que encontró más eficiente la versión tradicional. La reducción del tiempo en la versión digital puede deberse a la automatización de preguntas y respuestas, evitando pausas para escribir o calcular puntajes manualmente. Estudios como el de Jiménez et al. (2021) han demostrado que la digitalización en pruebas médicas mejora la eficiencia y permite evaluar a un mayor número de pacientes en menor tiempo. Sin embargo, la rapidez no siempre garantiza precisión, en evaluaciones o aplicación de test, ya que un ritmo acelerado podría afectar la calidad de las respuestas.

Pregunta 4. ¿Qué método consideras más útil para brindar recomendaciones al paciente?	
Digital	41.2%
Tradicional	58.8%

La versión tradicional fue considerada más útil por un 58.8%, mientras que solo 41.2% de los participantes prefirió la digital. A pesar de las ventajas digitales en cuanto a precisión y rapidez, la interacción humana parece ser clave al momento de explicar los resultados y recomendaciones al paciente. Según Cruz (2020), la comunicación directa con el paciente sigue siendo un factor determinante en la adherencia a tratamientos y cambios de conducta.

Pregunta 5. ¿Qué método consideras más útil para la interpretación de resultados?	
Digital	72%
Tradicional	28%

El 72% de los participantes optaron por la versión digital, mientras que 28% prefirieron la tradicional. El análisis automatizado puede facilitar la interpretación para los evaluadores, especialmente aquellos en formación. Llamuca et al., 2020, sugiere que el uso de tecnologías interactivas puede reducir errores en la interpretación de pruebas cognitivas. A pesar de esto, el conocimiento clínico del evaluador sigue siendo indispensable en contextualizar los resultados en cada paciente.

Pregunta 6. ¿En qué método consideras que hubo más interacción/participación por parte del paciente?	
Digital	39.2%
Tradicional	60.8%

La versión tradicional fue preferida por 60.8% mientras que la digital solo por el 39.2% de los encuestados. La interacción en la versión tradicional es mayor debido a la comunicación directa entre evaluador - paciente. Según Torres-Castro et al. (2022), las pruebas cognitivas digitales pueden reducir la comunicación, lo que podría afectar la calidad de la evaluación en ciertos casos. La versión digital aunque más eficiente, podría hacer que el paciente perciba la evaluación como impersonal.

Pregunta 7. ¿Preferirías la versión digital Mini-Mental para evaluaciones futuras?	
SI	82.4%
NO	17.6%

El 82.4 % de los encuestados preferirían aplicar versiones digitales del test en evaluaciones futuras. Esta alta preferencia por la versión digital sugiere que los evaluadores consideran que la tecnología facilita la aplicación del test y que existe mejora con su practicidad. Sin embargo, es importante considerar que esta preferencia puede estar influenciada por el perfil tecnológico de los encuestados (estudiantes jóvenes de entre 18 a 28 años y familiarizados con herramientas digitales).

Pregunta 8 ¿La versión digital te resultó más accesible que la versión en papel?	
SI	66.7%
NO	37.3%

Un 66.7% de los participantes afirman que la versión digital resulta más accesible, mientras que 33.3% considera que no. La accesibilidad digital puede estar relacionada con la facilidad de uso, eliminación de barreras físicas como papel y lápiz, además de la integración con dispositivos electrónicos. No obstante la accesibilidad también depende de la disponibilidad tecnológica (dispositivos electrónicos, acceso a internet) y alfabetización digital del usuario. En entornos con escaso acceso a estos la versión tradicional podría seguir siendo más viable. Según Jiménez et al. (2021), la tecnología mejora la accesibilidad a pruebas diagnósticas pero su implementación debe considerar factores como capacitación del personal e infraestructura disponible.

Pregunta 9 ¿Qué método consideras que mejoraría la eficacia en la detección temprana de deterioro cognitivo?	
Digital	56.9%
Tradicional	43.1%

El 56.9% de los participantes consideran que la versión digital es más eficaz en la detección temprana de deterioro cognitivo, mientras que 43.1% apuntan por la versión tradicional. La versión digital podría mejorar la detección temprana al minimizar errores de registro y permitir la automatización del análisis de datos. Llamuca et al. (2020) sugiere que las herramientas digitales pueden ofrecer una evaluación más objetiva y reducir la variabilidad en los resultados.

Los resultados respaldan la integración progresiva del Mini-Mental digital como una alternativa viable y eficaz para la detección temprana de la demencia. No obstante, la versión tradicional conserva su relevancia en contextos donde la interacción humana es esencial. La combinación de ambas metodologías podría representar la estrategia más equilibrada, aprovechando la eficiencia digital sin perder la conexión personal necesaria para asegurar una atención integral y centrada en el paciente.

Los hallazgos también sugieren que la adopción de la tecnología no debe ser vista como una sustitución directa de los métodos convencionales, sino como una herramienta complementaria que potencia la precisión y eficiencia del proceso diagnóstico. La integración de ambas versiones, digital y tradicional, permite adaptarse a las necesidades individuales de los pacientes y a los recursos disponibles en distintos entornos clínicos. De esta manera, se asegura una atención más inclusiva, personalizada y efectiva, promoviendo la detección temprana de la demencia sin sacrificar la calidad en la interacción humano-paciente

REFERENCIAS

- Castro-Jiménez, L. E., & Galvis-Fajardo, C. A. (2018). Efecto de la actividad física sobre el deterioro cognitivo y la demencia. *Revista Cubana de Salud Pública*, 44(3), e979. <https://www.scielo.org/pdf/rcsp/2018.v44n3/e979>
- Cruz Gil, M. del C. (2020). Digitalización de historias clínicas: Análisis de un proyecto en un contexto real en el Servicio Extremeño de Salud en España. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 31(3). https://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2307-21132020000300011&script=sci_arttext
- Díaz Medrano, B. M., & Rabanal Salazar, K. J. (s.f.). Relationship between the level of physical activity and cognitive status in the elderly in a senior center in San Vicente de Cañete-Lima, Peru. [PDF]. Universidad Peruana Cayetano Heredia. https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/15362/Relacion_DiazMedrano_Benia.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Estévez A., F., Abambari O., C., Atiencia A., R., & Webster C., F. (2013). Deterioro cognitivo y riesgo de demencia, una realidad para el Ecuador. Estudio de factores de riesgo en un grupo de pacientes jubilados del IESS en Cuenca en el año 2013. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 23(1-3), 44-50.
https://revecuatneurol.com/wp-content/uploads/2016/01/Deterioro-cognitivo-y-riesgo-de-demencia_REN-Vol-23-N%C2%BA1-3-2014.pdf
- Huenchuan, S. (2023). Envejecimiento y salud en América Latina y el Caribe: Protección social y calidad de vida de las personas mayores. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Recuperado de <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/431e4d95-46d9-4de6-a0a6-d41b1cb7d0b9/content>
- Jiménez, D., Lavados, M., Rojas, P., Henríquez, C., Silva, F., & Guillón, M. (2017). Evaluación del minimal mental abreviado de la evaluación funcional del adulto mayor (EFAM) como screening para la detección de demencia en la atención primaria. *Revista Médica de Chile*, 145(7), 862-868.
https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872017000700862
- Landinez Parra, N. S., Contreras Valencia, K., & Castro Villamil, A. (2012). Proceso de envejecimiento, ejercicio y fisioterapia. *SciELO*, 18(4), 105-110.
https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662012000400008
- Llamuca Quinaloa, J. G., Macías Guamangate, Y. K., Miranda Caisaluisa, J. L., & Tapia Cerda, V. D. C. (2020). Test Minimal mental para el diagnóstico temprano del deterioro cognitivo. [PDF]. Universidad Internacional del Ecuador.
<https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/4432/1/1544-Texto%20del%20art%C3%ADculo-7675-2-10-20201202.pdf>
- Mercado Ariza, J. D., Castillo Rivera, J. C., Triviño Méndez, J. P., & Pedrozo Coy, A. J. (2021). Efectos de la actividad física en el deterioro cognitivo del adulto mayor: Revisión sistemática 2020-21. [PDF]. Universidad Libre Seccional Barranquilla, Facultad de Ciencias de la Salud, Programa de Fisioterapia.
<https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/22347/AF%20y%20Deterioro%20Cognitivo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ministerio de Salud. (2013). Guía alimentaria para el adulto mayor (Serie: Documentos Técnico Normativos). La Paz, Bolivia.
https://www.minsalud.gob.bo/images/Libros/DGPS/PDS/p346_g_dgps_uan_GUIA_ALIMENTARIA_PARA_EL_ADULTO_MAYOR_1.pdf
- National Institute on Aging. (s.f.). Salud cognitiva en adultos mayores. National Institute on Aging.
<https://www.nia.nih.gov/espanol/cerebro-salud/salud-cognitiva-adultos-mayores>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2022). Envejecimiento y salud. OMS.
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
- Pazarán, S. Ó., Diazcorder, J., & Dávila, M. (2022). Era digital en la valoración gerontológica y geriátrica. *Innovación y Desarrollo Tecnológico: Revista Digital*, 14(3).
https://iydt.wordpress.com/wp-content/uploads/2022/06/3_17_era-digital-en-la-valoracion-gerontologica-y-geriatrica.pdf
- Piñera Castro, H. J., & Ruiz González, L. A. (2022). Influencia de la actividad física en los procesos cognitivos. *Revista Cubana de Medicina*, 61(3), e017.
https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232022000300017

- Sociedad Española de Geriatria y Gerontología. (s.f.). Alimentación y nutrición saludable en los mayores.
<https://www.segg.es/media/descargas/GU%C3%8DA%20ALIMENTACI%C3%93N%20Y%20NUTRICI%C3%93N%20SALUDABLE.PDF>
- Torres-Castro, S., Mena-Montes, B., González-Ambrosio, G., Zubieta-Zavala, A., Torres-Carrillo, N. M., Acosta-Castillo, G. I., & Espinel-Bermúdez, M. C. (2018). Escalas de tamizaje cognitivo en habla hispana: Una revisión crítica. *Neurología*, 33(8), 544-551.
<https://doi.org/10.1016/j.nrl.2018.05.001>
- Vivar, A., & Silverio, M. (2022). Ciencia 2022. [PDF]. Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV). <https://www.fisio.cinvestav.mx/documents/Vivar&Silverio-Ciencia-2022.pdf>



ISBN: 978-9942-7344-8-8



9 789942 734488

Transformando
el futuro | Somos Libertad