

OSTEOARTRITIS, ENVEJECIMIENTO Y ACTIVIDAD FÍSICA, SIMBIOSIS NECESARIA

OSTEOARTHRITIS, AGING AND PHYSICAL ACTIVITY, NECESSARY SYMBIOSIS

Urbano Solis⁽¹⁾ ⁽²⁾, Freire Esthela⁽³⁾, Yaulema Lorena⁽²⁾.

⁽¹⁾Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba - Ecuador.

⁽²⁾Escuela Superior Politécnica Chimborazo, Riobamba - Ecuador.

⁽³⁾Universidad Técnica de Ambato, Ambato - Ecuador.

Email: umsmwork74@gmail.com

<https://doi.org/10.33789/talentos.7.1.126>

Resumen. *El envejecimiento es considerado como un proceso biológico inherente a los seres vivos, entre ellos los seres humanos. Sus consecuencias afectan a todos los órganos y sistemas de órganos del cuerpo humano generando disímiles enfermedades que generan distintos grados de discapacidad y de afectación de la percepción de calidad de vida relacionada con la salud. La osteoartritis es una de las enfermedades multifactoriales que con mayor frecuencia se asocian al envejecimiento llegando a afectar a la inmensa mayoría de adultos mayores; la inactividad física, así como patrones relacionados a transmisión hereditaria y traumas y daños acumulados constituyen uno de los principales aportes de la ciencia contemporánea al estudio de las causas que generan esta enfermedad y su asociación con patrones de envejecimiento articular. La creciente tendencia al envejecimiento de la población mundial condiciona la realización de estudios e investigaciones orientados a la promoción de salud y prevención de enfermedades que como la osteoartritis generan importantes grados de discapacidad y de disminución de la percepción de calidad de vida relacionada con la salud de las personas de la tercera edad. El presente trabajo propone, a manera de síntesis, el abordaje de los elementos teóricos que sustentan los beneficios de la práctica sistemática de actividad física como elemento protector de la integridad y funcionalidad articular, propiciando de esta manera las bases para un envejecimiento activo de la población.*

Palabras clave: *anciano, actividad física, calidad de vida, capacidad funcional, envejecimiento, osteoartritis.*

Recibido: 28 de enero de 2020

Aceptado: 22 de junio de 2020

Publicado como ensayo en la Revista de Investigación Talentos VII (1), 96-104

Abstract. *Aging is considered an inherent biological process in living beings, including humans. Its consequences affect all the organs and organ systems of the human body, generating dissimilar illnesses that generate different degrees of disability and affect the perception of quality of life related to health. Osteoarthritis is one of the multifactorial diseases that are most frequently associated with aging, affecting the vast majority of older adults; physical inactivity, as well as patterns related to hereditary transmission and accumulated trauma and damage constitute one of the main contributions of contemporary science to the study of the causes that generate this disease and its association with patterns of joint aging. The growing trend towards aging of the world population conditions the carrying out of studies and research aimed at promoting health and preventing diseases such as osteoarthritis that generate significant degrees of disability and decrease the perception of quality of life related to the health of the elderly. The present work proposes, by way of synthesis, the approach to the theoretical elements that support the benefits of the systematic practice of physical activity as a protective element of joint integrity and functionality, thus promoting the bases for an active aging of the population.*

Keywords: *old man, physical activity, quality of life, functional capacity, aging, osteoarthritis.*

1. INTRODUCCIÓN.

El envejecimiento es considerado como un proceso fisiológico inherente a todos los seres vivos incluidos los seres humanos. En la actualidad se discuten varias teorías que intentan explicar, desde distintos puntos de vista, su origen, así como los mecanismos de afectación a los órganos y tejidos del cuerpo humano y los distintos mecanismos de adaptación del ser humano para hacer frente a las consecuencias inherentes del envejecimiento (De Armas et al, 2015).

Se conoce que durante este periodo de vida existe un aumento de la morbilidad de enfermedades crónicas no transmisibles que son consecuencia de los cambios fisiológicos resultantes del envejecimiento. La hipertensión arterial, la diabetes mellitus, las hiperlipidemias y los trastornos renales son algunos ejemplos de enfermedades crónicas

que tienen un pico de incidencia por encima de los 50 años de edad. Dentro de este grupo también se deben incluir las enfermedades que afectan al sistema osteomioarticular (SOMA) (Prada Hernández, et al, 2013).

Las enfermedades del SOMA son conceptualizada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como un grupo de alrededor de 250 enfermedades que afectan fundamentalmente a huesos, músculos y articulaciones; un elemento importante es que a pesar de tener una afectación local muchas de ellas tienen un carácter sistémico; lo que se evidencia por la afectación que, a modo de complicaciones, generan en otros órganos y sistemas de órganos de la economía humana (Solís Cartas, & Calvopiña Bejarano, 2018).

La osteoartritis (OA), la artritis reumatoide y la osteoporosis son las enfermedades de origen reumáticos que con mayor frecuencia

son reportadas en pacientes de la tercera edad (Solis Cartas, et al, 2015a); dentro de ellas la OA ocupa un papel privilegiado basado en dos elementos fundamentales; la elevada frecuencia de presentación y la afectación que genera a la capacidad funcional y la percepción de calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) de los pacientes con esta enfermedad (Bravo, et al, 2015).

La OA es conceptualizada por la OMS como una enfermedad degenerativa y crónica en la cual los hallazgos muestran una disminución o pérdida del cartilago articular que se asocia a distintos grados de remodelación del hueso subcondral y que en estadios avanzados evidencia, en forma de sinovitis, distintos grados de inflamación articular por activación de los sinovocitos tipo I y II de la membrana sinovial (Abril Merizalde, et al, 2019).

Epidemiológicamente es reportada como una de las enfermedades más antiguas que se conoce y cuya aparición se relaciona principalmente con pacientes mayores de 50 años. Aunque se describe que puede afectar a personas de cualquier sexo se reporta un aumento de afectación de grupos articulares como caderas, manos y columna vertebral en pacientes femeninas y de rodillas en pacientes masculinos. Teóricamente puede afectar cualquier articulación sinovial pero los grupos articulares anteriormente señalados son los más estudiados (De Armas et al, (2015).

Se describe que es una enfermedad que llega a estar presente en el 80 % de las personas mayores de 60 años de edad y que el 70 % de los pacientes de 50 años o más ya presentan signos radiográficos de la enfermedad.

Es considerada como la cuarta causa de discapacidad funcional a nivel general y como una de las enfermedades que más afectación genera en la percepción de CVRS de las personas que la padecen (Solis Cartas, et al, 2019)

Los cambios socioculturales actuales generan una serie de condiciones y hábitos nocivos para la salud; el aumento de los trastornos nutricionales por exceso (sobrepeso y obesidad), la inactividad física y el aumento de la prevalencia de enfermedades inflamatorias han influido negativamente en los patrones epidemiológicos de la enfermedad (Rabago, et al, 2017). Esta situación ha hecho que se redirijan los patrones epidemiológicos de aparición de la OA hacia grupos poblacionales más jóvenes, llegando a encontrarse afectación significativa en grupos de pacientes entre 40 y 45 años de edad en distintos países latinoamericanos (Solis Cartas, et al, 2015).

Esta situación, unida a la creciente tendencia al aumento del envejecimiento, muestra que la OA constituye un importante problema de salud a nivel mundial. Es por esto que se necesita integrar esfuerzos encaminados a realizar acciones encaminadas a lograr hábitos y estilos de vida saludables en la población. Dentro de las conductas que son necesarias implementar, y que se relacionan directamente con la disminución de la prevalencia de la OA, se encuentra la realización de actividades físicas sistemáticas que ofrecen un papel protector articular e influyen en la disminución del sobrepeso y la obesidad; los cuales han sido señalados por distintos autores como factores de riesgo de

la OA (Solis Cartas, et al, 2019).

Los resultados de esta investigación permitirán divulgar los efectos beneficiosos que tiene la práctica de actividades físicas para garantizar la salud articular en pacientes de la tercera edad. Evidenciando la necesidad de implementar acciones de salud por parte de los profesionales del primer nivel de atención encaminadas a fomentar hábitos y estilos de vida saludables en la población que garantizaran disminuir la discapacidad funcional y aumentar la percepción de CVRS de los pacientes con OA, reincorporándolos a las actividades sociales y logrando una mejor reincorporación a la vida social y cotidiana.

1. *Objetivo.*

Divulgar los efectos beneficiosos de la práctica sistemática de actividad física en la prevención de la osteoartritis basado en la conservación de la integridad y funcionalidad articular.

2. *Referentes históricos, conceptuales y clínico epidemiológicos de la osteoartritis.*

La OA ha sido una de las enfermedades que cuentan con reportes más antiguos de existencia. Los primeros reportes de la enfermedad datan del año 300 antes de Cristo, cuando Hipócrates describe cambios osteodegenerativos en momias egipcias. Estos reportes confirman que es sin duda la OA una de las primeras afecciones que afectó a los seres humanos (Prada Hernández, et al, 2013).

Con el devenir de los años, los distintos adelantos científicos técnicos han permitido aclarar elementos con la OA. Se han identificado aspectos de la fisiopatología y la etiopatogenia de la enfermedad, así como de las manifestaciones clínicas, elementos diagnósticos, evolución y pronóstico de OA.

Se conoce que al ser una enfermedad crónica no se puede llegar a la curación de la OA, sin embargo, se han identificado los factores de riesgo (FR) para la aparición, progreso y evolución de la enfermedad; siendo considerados los elementos más importantes relacionados con la OA (Rabago, et al, 2017).

Estos FR han sido clasificados como modificable, aquellos en los cuales se puede actuar para modificar o eliminar su acción, y no modificables en los casos en los cuales no puede accionarse sobre los mismos. Dentro de los factores no modificables se señala el clima, la edad, el sexo, raza y la información genética entre otros. Los factores de tipo modificables se describen dos subclasificaciones, los FR locales y los FR sistémicos (Solis Cartas, & Calvopiña Bejarano, 2019).

Dentro de los FR locales se incluyen una serie de condiciones, situaciones y enfermedades que afectan fundamentalmente un grupo articular específico; dentro de estos destacan las alteraciones de la congruencia de las superficies articulares y las alteraciones o trastornos de la alineación y/o de la movilidad articular. Dentro de los FR sistémicos se engloban una serie de enfermedades que presentan un proceso inflamatorio mantenido y se incluyen igualmente los trastornos nutricionales por exceso (sobrepeso y

obesidad) y el sedentarismo secundario al déficit de actividad física (Prada Hernández, et al, 2013).

A partir de la identificación de los FR se debe intensificar las acciones encaminadas al control o erradicación de los mismos; esta es la única forma efectiva de tratar la enfermedad; cuando se desencadena la actividad de las enzimas metaloproteasas, encargadas de degradar el cartílago articular, estas son estimuladas por el mismo proceso inflamatorio que genera la enfermedad; la activación de los sinovocitos de la membrana sinovial, el aumento de la producción de líquido intra articular y la presencia de sustancias pro inflamatorias como interleucinas y factor de necrosis tumoral son elementos que activan más aún la actividad de las enzimas metaloproteasas, constituyéndose de esta forma una forma cíclica al proceso etiopatogénico de la enfermedad (Afre Socorro, et al, 2019).

Es por esto que se debe hacer hincapié en el control de los FR modificables sistémicos de la OA, considerándose como la única alternativa viable para la prevención de la aparición de la enfermedad y de disminuir el daño articular que produce. Dentro de los FR a modificar uno de los de mayor alcance es combatir el sedentarismo basado en los elementos favorables que aporta el ejercicio físico en relación a la protección articular y la reducción del peso corporal en pacientes sobrepesos u obesos.

3. *Actividad física y osteoartritis.*

El tratamiento de la OA incluye medidas farmacológicas orientadas al tratamiento de la sintomatología del paciente. Las medidas no farmacológicas incluyen la realización de ejercicios físicos generales y otros ejercicios específicos encaminados a trabajar en grupos musculares específicos (Chalem Choueka, et al, 2018). Según Viteri Tapia, et al (2019) el ejercicio físico constituye un pilar fundamental para lograr la estabilidad articular y prevenir la presencia de traumas y microtraumas que también constituye un factor de riesgo para la actividad de enzimas metaloproteasas (Vaca Riofrio, & Tapia Sánchez, 2019).

La realización de actividades física de forma sistemática, principalmente en pacientes de la tercera edad, aporta elementos positivos desde el punto de vista de mantener la integridad y movilidad de las articulaciones; sobre todo aquellas que son consideradas como articulaciones de movimiento (Vaca Riofrio, & Tapia Sánchez, 2019). Se describe que cada grupo articular es responsable del mantenimiento de la estabilidad de un grupo articular. El ejemplo más significativo es el de la articulación de la rodillas en el cual el cuádriceps femoral juega un papel fundamental en el mantenimiento de la alineación articular (Solis Cartas, et al, 2015).

El cuádriceps femoral, conjuntamente con el ligamento rotuliano constituyen los dos elementos de fijación que suspenden la rótula sobre el superficie intercondilia del fémur; específicamente los vastos internos y externos del cuádriceps femoral son los responsables

de mantener la rótula en el espacio adecuado (Solis Cartas, & Calvopiña Bejarano, 2018). En los pacientes con sedentarismo se describe una rápida hipotrofia del cuádriceps femoral con mayor significación del vasto interno; esta situación genera un desplazamiento externo anormal de la rótula facilitando el contacto con el cóndilo femoral externo favoreciendo la aparición de micro traumas que van lesionando paulatinamente al cartilago articular (Abril Merizalde, 2019). Esta situación también es aplicable a los otros grupos articulares los cuales cuentan con un grupo articular responsable.

Otro de los beneficios de la actividad física en el curso de la OA es el reportado por Afre Socorro y colaboradores (2019) quienes concluyen que realizar actividades físicas matutinas mejora la funcionabilidad articular. Este resultado se explica mediante la acción que ejerce el ejercicio físico sobre el proceso inflamatorio que acompaña la OA. Se conoce que la actividad física disminuye la actividad inflamatoria y actúa frenando la producción de fibrina y la realización de puentes óseos de fibrina que producen rigidez articular en la OA (Afre Socorro, et al, 2019).

Un efecto secundario de la actividad física es su incidencia en el peso corporal de los pacientes; la OA, por el grado de discapacidad que genera propicia la aparición de trastornos nutricionales por exceso (De Armas Hernández, 2015). Es importante señalar que el 80 % del peso corporal lo soportan dos grupos articulares fundamentales, las caderas y las rodillas (Solis Cartas, et al, 2015a), por lo tanto, el sobrepeso y la obesidad constituyen un factor de trauma articular sobreañadido

que genera daño articular y con ello se acelera la aparición de la OA y/o la gravedad de la misma (Solis Cartas, et al, 2016).

También la actividad física ha sido señalada por autores como Estrella y colaboradores (2014) y Bravo y colaboradores (2015) como una actividad que estimula el bienestar físico de los pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles dentro de las que se encuentra incluida la OA. La actividad física propicia el intercambio con otras personas lo que estimula el contacto con el medio social que rodea a estos pacientes (Solis Cartas, Calvopiña Bejarano, & Valdés González, 2019).

Otros beneficios de la actividad física han sido descritos para población general y también para ancianos; el mejoramiento de la salud cardiovascular, del tono y trofismo muscular, de la actividad respiratoria y circulatoria y la mayor reincorporación a actividades sociales son algunos de ellos (Herrera Valenzuela, 2019). También se describe un mejoramiento del estado de ánimo de los pacientes con OA sometidos a esquemas de ejercicios físico sistemático (Pachamango Ramírez, & Pérez Soto, 2018).

CONCLUSIONES.

- La OA es una enfermedad crónica que tiene un predominio de afectación por pacientes femeninas y mayores de 60 años de edad afectando considerablemente la capacidad funcional de los pacientes y la percepción de CVRS.
- La actividad física sistemática influye

positivamente en el mantenimiento de la fuerza muscular, tono y trofismo muscular. Además facilita el mantenimiento de la congruencia articular y constituye un freno para la inflamación y la rigidez articular. Otros beneficios de la actividad física son el mejoramiento de la salud cardiorespiratoria, la disminución de los trastornos nutricionales por exceso y el mejoramiento de la circulación general.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Abril Merizalde, D.L., Andrade Trujillo, C.A., Chico López, P.C., Santillán Mancero, E.T., & Peralta Saá, L.O. (2019). Funcionalidad física y calidad de vida en mujeres con sobrepeso y obesidad. *European Scientific Journal*, 15(3), 23-29. Recuperado de: <http://eujournal.org/index.php/esj/article/view/11705>
- Afre Socorro, M.A., Hernández, A., Labrador Afre, D, Gener Rodríguez, Y, & Benítez Falero, Y. (2019). Physical exercise guideline to counteract the osteoarthritis's morning symptoms in the elderly. Podium. *Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 14(2), 165-180. Recuperado en 20 de marzo de 2020, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1996-24522019000200165&lng=es&tlng=en
- Bravo, A.T., Téllez, D.Z., Hernández, T.S., Pedroso, M.I., Martín, C.J., & Fernández, C.J. (2015). Calidad de vida relacionada con la salud en adultos mayores con Osteoartritis. *Invest. Medicoquir*, 7(1), 59-76. Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=51674>
- Chalem Choueka M., Arango Pilonieta, C., Díaz Corté, M., Duperly Sánchez, J., Forero Franco, J., & Llinás Hernández, P. (2018). Recomendaciones sobre diagnóstico, prevención y tratamiento farmacológico y no farmacológico de la osteoartritis (OA) de rodilla. *Revista Colombiana de Medicina Física y Rehabilitación*, 27(2), 160-184. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.28957/rcmfr.v27n2a4>
- De Armas Hernández A., M. Muñoz Balbín, Y. Benítez Falero, Y. De Armas Hernández, R. Peñate Delgado, E. Solís Cartas. (2015). Osteoartritis de columna vertebral. Una afección frecuente pero olvidada. *Rev. Cuba Reumatol*, 17(3), 208-215. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962015000400007&lng=es
- Estrella, C.D., López, M.J., & Arcila, N.N. (2014). Medición de la calidad de vida en individuos mexicanos con osteoartritis. *Rev. Mex Med Fis Rehab*, 26(1), 5-11. Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=51674>
- Herrera Valenzuela, T., Castillo Fuentes, B., Cuadra Aguilar, D., Zubieta Planella, B., Valdés Badilla, P., & Cofre Bolados, C. (2019). Artes marciales y deportes de

- combate: una alternativa para mejorar la salud. *Hacia la Promoción de la Salud*, 24(1), 11-13. Recuperado de <https://dx.doi.org/10.17151/hpsal.2019.24.1.2>
- Jiménez, V., Llanos, C. (2018). Evaluación de la satisfacción con el tratamiento en individuos diagnosticados de osteoartritis en el área de salud de Albacete mediante el arthritis treatment satisfaction questionnaire y su relación con el estado funcional, la autopercepción de salud. Disponible en Repositorio Universitario Institucional de Recursos Abiertos. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10578/18477>
- Pachamango Ramírez, C.M., & Pérez Soto, L.R. (2018). Apoyo Familiar y Autoestima en Personas Adultas Mayores con osteoartritis. Hospital Regional Docente de Trujillo. Disponible en Repositorio Institucional Universidad de Trujillo. Recuperado de: <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/11181>
- Prada Hernández D., Molinero Rodríguez, C., Gómez Morejón, J.A., Hernández Cuellar, I., Porro Novo, J., & López Cabreja G. (2013). Evaluación de la calidad de vida en individuos con osteoartritis de rodilla y tratamiento rehabilitador. *Rev. Cubana Reumatol*,13(17). Disponible en: <http://www.revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/32>
- Rabago, C.A., Waimann, M.F., Marengo, J., Martínez, M., Menón, B., & Ivernizzi, I. (2017). Eficacia y costo-utilidad de primerreemplazo total de cadera y rodilla en individuos con osteoartritis. *Revista Argentina de Reumatología*,28(4),9-17. Disponible en: http://revistasar.org.ar/revistas/2017/n4/4_articulo_original.pdf.
- Solis Cartas, U., Prada Hernández, D.M., Molinero Rodríguez, C., de Armas Hernandez, A., García González, V., & Hernández Yane, A. (2015). Rasgos demográficos en la osteoartritis de rodilla. *Revista Cubana de Reumatología*,17(1),32-39. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962015000100006&lng=es&tlng=es
- Solis Cartas, U., Prada Hernández, D.M., Crespo Somoza, I., Gómez Morejón, J.A., de Armas Hernandez, A., Garcia González, V., & Hernández Yane, A. (2015a). Percepción de calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con osteoartritis de manos. *Revista Cubana de Reumatología*, 17(2), 112-119. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962015000200003&lng=es&tlng=pt
- Solis Cartas, U., Barbón Pérez, O.G., & Martínez Larrarte, J.P. (2016). Determinación de la percepción de calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con osteoartritis de columna vertebral. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 20(3), 235-243. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-

[02552016000300003&lng=es&tlng=es](https://doi.org/10.5281/zenodo.1188918)

Solis Cartas, U., & Calvopiña Bejarano, S.J. (2018). Comorbilidades y calidad de vida en Osteoartritis. *Revista Cubana de Reumatología*, 20(2), e17. <https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.1188918>

Solis Cartas, U., Calvopiña Bejarano, S.J., & Valdés González, E.M. (2019). Calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con osteoartritis del cantón Riobamba. *Revista Cubana de Reumatología*, 21(1), e55. Recuperado de <https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.2554482>

Vaca Riofrio, R.I., & Tapia Sánchez, S.G. (2019). Caracterización clínico epidemiológica de la osteoartritis en el Cantón Colta. *Rev. Cubana de Reumatolo*, publicado en línea. Recuperado de: <http://www.revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/695>

Viteri Tapia, F.J., Muñoz Suárez, D.A., Rosales Pérez, G.J., Hernández Izurieta, J.P., Jaramillo Villalobos, J.S., & Cortés Naranjo, C.W. (2019). Osteoartrosis. Una revisión de literatura. *Revista Cubana de Reumatología*, 21(2), e91. Epub 01 de agosto de 2019. Recuperado en 20 de marzo de 2020, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962019000200009&lng=es&tlng=es