

Mejora de variables psicológicas en Adultos Mayores mediante Pilates Improvement of psychological variables in Older Adults through Pilates

*Mario Alberto Villarreal-Angeles, **José Moncada-Jimenez, ***Francisco Ruiz-Juan

*Universidad Juárez del Estado de Durango (México), **Universidad de Costa Rica (Costa Rica), ***Universidad de Murcia (España)

Resumen. En México, como en muchos países, ha aumentado considerablemente la población adulta mayor. Este incremento se puede explicar debido a mejores condiciones de vida en general, como una mejor alimentación y nuevos tipos de medicamentos. Por tal motivo, se cuenta con una población adulta mayor que es indispensable estudiar para ofrecerle una mayor independencia, autocuidado y mejor calidad de vida. El objetivo de esta investigación fue determinar el efecto de un programa de Pilates sobre variables psicológicas en adultos mayores del Estado de Durango, México. La metodología del estudio presenta un grupo experimental (GE) $n=10$ y un grupo control (GC) $n=10$, mediciones Pre-test y Post-test, la edad de los participantes estuvo entre 60 y 80 años. La duración del programa fue de 12 semanas, con una periodicidad de 3 veces por semana con sesiones de 50 min. Para evaluación de la variable dependiente se utilizó el instrumento *WHOQOL BREF*; y para el análisis se realizó ANOVA de 2×2 . Como principales resultados se encontró una interacción significativa ($p < 0.05$) entre mediciones y grupos en las dimensiones de salud físicas, relaciones sociales, y aspectos psicológicos. Concluyendo que un programa de acondicionamiento físico de 12 semanas de duración basado en el método Pilates permite mejorar variables psicológicas, las cuales son relevantes para el logro de la buena salud en el adulto mayor.

Palabras Clave: Adulto Mayor, Calidad De Vida, Entrenamiento, Pilates.

Abstract. In Mexico, as in many countries, the elderly population has increased considerably. This increase can be explained by better living conditions, such as better nutrition and new medications. The purpose of the study was to determine the effect of a Pilates program on psychological variables in older adults in the State of Durango, Mexico. The methodology included an experimental group (GE $n=10$) and a control group (GC $n=10$), and Pre- to Post-test measurements. The participant's age was between 60 and 80 years. The program length was 12 weeks, where participants attended 50-min sessions, three times per week. Two-by-two ANOVA was used to analyze data. The main results were a significant interaction ($p < 0.05$) between measurements and groups in physical health dimensions, social relationships, and psychological aspects. In conclusion, a 12-week fitness program based on the Pilates method elicits improvements on psychological variables, which are relevant for the achievement of good health in the elderly.

Keywords: Senior Adult, Quality of Life, Training, Pilates.

Introducción

El lugar que ocupan en la sociedad los adultos mayores (AM) ha cambiado históricamente, lo que ha estado condicionado por múltiples factores socioculturales de regiones y países. Por ejemplo, hasta el día de hoy, la cultura oriental se distingue por el respeto y consideración que tiene hacia sus ancianos, en donde existe un fuerte sentido de responsabilidad en el cuidado entre padres e hijos. Los AM son eje importante de la familia y suelen vivir dentro de los hogares. En la cultura occidental, por el contrario, coexiste un estilo de vida tradicional propio de las zonas rurales y un estilo de vida moderno característico de las ciudades o metrópolis. En los centros urbanos, la familia está dejando de ser la

principal fuente de atención y apoyo para las personas mayores, lo cual se sustituye con alternativas y servicios para la institucionalización de los ancianos. Es decir, los AM dejan los hogares y son llevados a vivir a centros especializados.

Sin embargo, los AM también están siendo valorados como recurso humano laboral, como una fuerza dinámica y con un potencial para el desarrollo. En todas partes del mundo, el AM se está empoderando, ya sea porque son un importante mercado financiero y de salud, porque el pago de las pensiones amenaza los sistemas de seguridad social, o porque constituyen un número creciente de personas que tienen valor político con fines electorales.

El envejecimiento es un proceso de cambios determinados por factores fisiológicos, biológicos, psicológicos y sociales (De la Uz Herrera, 2009). Tradicionalmente, la edad cronológica ha constituido el parámetro que determina el inicio de la vejez. Sin embargo, ello

no permite determinar qué tan productivo y capaz puede ser un AM, tanto para sí mismo, como para con su familia y la sociedad. Más importantes serían los cambios psicológicos y sociales que podrían generar actitudes de aislamiento o por el contrario de proactividad.

El derecho a buscar mejores condiciones de vida, ya sea por medio de la educación o el entrenamiento físico no debe ser sometido a ningún límite de edad y para el AM este derecho tiene un significado especial, pues representa una oportunidad de actualización, participación social y reafirmación de sus potencialidades. Para las personas que transitan por esta etapa de la vida, la educación y el entrenamiento pueden contribuir al desarrollo de una cultura del envejecimiento, y a la elevación de la calidad de vida, expresada en mayores estándares de salud, felicidad y bienestar. Se necesitan programas educativos y de entrenamiento físico para AM desde una concepción de desarrollo personal, y no sólo con enfoques preventivos o compensatorios de los déficits fisiológicos, psicológicos o espirituales que habitualmente se presentan con la edad avanzada.

Comúnmente la edad cronológica es la que establece criterios para determinar el inicio de la vejez; sin embargo, esto no implica que tan productivo puede llegar a ser un AM y en este sentido implica un mejoramiento de las condiciones de vida, es decir, los AM deben mantenerse en constante entrenamiento para mejorar cualquier dimensión en mejora de su calidad de vida. Investigaciones refieren que la etapa de vida del AM es cuando existe mayores riesgos de morbilidad y tasa de mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles, esto implica ser la etapa de la vida con mayor necesidad de atención, impactando de manera directa la calidad de vida (Thompson, Zack, Krahn, Andresen & Barile, 2012).

Es cierto que un estilo de vida poco activo o sedentario en AM es predisponente para una menor funcionalidad en las actividades de la vida diaria más aun sin auxilio de una persona o aparato (de Noronha Ribeiro Daniel et al., 2011).

También es un hecho que la mayoría de los programas de atención dirigidos a los AM son enfocados en mejorar de capacidades físicas (Hoppeler et al., 2009; Neuhauser, Thamm & Ellert, 2013; Hall-López et al., 2017). Sin embargo, con el aumento de la edad no solo disminuye la capacidad de resistencia sino también el estado de ánimo (Villarreal-Angeles M., et al. 2016) que influye directamente en el psicológico (De Gracia & Marcó, 2000).

En base en estos hechos, los programas orientados a los AM deben hacer énfasis en mejorar de manera integral la salud, la cual influye de manera directa en la calidad de vida (Hoppeler et al., 2009).

Para el AM es un derecho el tener alternativas para poder realizar actividades sociales donde puedan desempeñar sus habilidades y creatividad. El entrenamiento puede incluirse como fuente de acción y elevar su calidad de vida mostrando posteriormente un AM con buen bienestar físico, social psicológico y de salud (Pereira, Fernández, Cruz & Santiesteban, 2018; Gonzalez & Froment, 2018).

Son necesarios un conjunto de actividades planificadas y especializadas para adultos mayores con la noción de una mejora en el desarrollo personal, psicológico y cambios fisiológicos presentes en este periodo de vejez. Bajo este enfoque existen antecedentes de programas en atención al AM como el estudio de De Gracia y Marcó (2000), titulado «efectos psicológicos de la actividad física en personas mayores». En el estudio se examinaron los efectos de un programa de actividad física, aeróbica y no aeróbica, de 8 meses de duración en una muestra de 107 AM inicialmente sedentarias en edades entre 61 a 77 años sobre el bienestar psicológico, el esfuerzo percibido y satisfacción por el ejercicio. La muestra fue asignada a cuatro grupos: 1) grupo de ejercicio aeróbico (n=34), 2) grupo de ejercicio no aeróbico (yoga) (n=30), 3) grupo control de actividades sociales (n=23) y 4) grupo control en lista de espera (n=20). Se utilizó como instrumento de evaluación de las respuestas psicológicas globales inducidas por el ejercicio la Subjective Exercise Experiences Scale (SEES) (McAuley & Courneya, 1991), como medida de la sensación del esfuerzo percibido, la Perceived Exertion Scales (RPE-Scales) (Borg, 1982) y como medida de la satisfacción por el ejercicio la Physical Activity Enjoyment Scale (PACES) (Kendzierski & DeCarlo, 1991). Encontraron como resultados principales incrementos significativos en el bienestar psicológico y en la satisfacción en los dos grupos de ejercicio en comparación con los controles. El grupo de actividad aeróbica mostro puntuaciones significativamente más elevadas en el bienestar psicológico, la sensación de fatiga y la satisfacción por el ejercicio, que las observadas en el grupo de actividad no aeróbica.

En base a lo anterior el objetivo de esta investigación fue estudiar el efecto de un programa de acondicionamiento físico basado en el método Pilates, sobre variables psicológicas en adultos mayores.

Metodología

El tipo de investigación utilizado para este estudio fue Cuasi experimental, prospectivo, longitudinal, descriptivo. Se delimitó como población para la presente investigación a los AM entre 60 y 80 años. Se seleccionó una muestra de 20 personas, bajo los siguientes criterios de inclusión: a) Capacidad para realizar actividades de la vida cotidiana, sin el empleo de recursos auxiliares (e.g., prótesis, bastón, silla de ruedas, andaderas, etc.), b) condiciones morfofisiológicas para la práctica de ejercicios Pilates, c) voluntad para participar y permanecer en todas las sesiones del programa de intervención, d) no realización de algún otro tipo de ejercicio físico durante el período de estudio. Los criterios de exclusión fueron: a) patologías que puedan causar limitaciones o lesiones físicas por la realización de ejercicios físicos, o que interfieran en las funciones de atención, comprensión y cognición, y b) uso de medicamentos para el tratamiento de lesiones óseo-articulares o musculares que interfieran positiva o negativamente en el rendimiento físico y psíquico (según consulta a la Secretaría de Salud del Estado).

Para identificar estos criterios de inclusión y exclusión, se completó un cuestionario de historia clínica general y todos los sujetos proporcionaron el consentimiento informado para participar en el estudio, de acuerdo con protocolos internacionales que protegen la integridad y los derechos de las personas que participan voluntariamente en investigaciones.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética para las Investigaciones, adscrito a la Secretaría de Salud del Estado de Durango, México.

La muestra se dividió en dos grupos con igual cantidad de sujetos: uno grupo control (GC, n=10) y un grupo experimental (GE, n=10), mediante selección aleatoria simple, con apoyo en la generación de números aleatorios en computadora.

El instrumento utilizado para esta investigación fue el WHOQOL- BREF (Whoqol Group, 1998), que contiene un total de 26 preguntas, una pregunta de cada una de las 24 facetas contenidas en el WHOQOL-100 y dos preguntas globales: calidad de vida global y salud general. Cada ítem tiene 5 opciones de respuesta ordinales tipo Likert, y todos ellos producen un perfil de cuatro áreas: salud física, psicológica, relaciones sociales y ambiente. El instrumento presenta una buena consistencia interna, con un α de Cronbach de 0.88 para la escala total, y desde 0.70 hasta 0.79 en cada una de las 6 dimensiones (i.e., Ámbito físico, Ámbito Psicológi-

co, Grado de independencia, Relaciones sociales y Medio Espiritualidad/Religión/Creencias personales) (Espinoza et al., 2011). El tiempo de referencia que contempla el instrumento es de dos semanas. El cuestionario es auto administrado. Cuando la persona no fue capaz de leer o escribir por razones de educación, cultura o salud pudo ser entrevistado. Este instrumento caracteriza cada una de las facetas de la calidad de la vida definidas por la OMS.

Resultados

Los valores descriptivos de la muestra (edad, peso estatura e IMC) se presentan en la (tabla 1).

Tabla 1.
Características de los adultos mayores de Durango, México.

	Experimental (n = 10)			Control (n = 10)		
	Hombre (n = 2)	Mujer (n = 8)	Total	Hombre (n = 3)	Mujer (n = 7)	Total
Edad (años)	64.0 ± 2.8	65.9 ± 3.5	65.0 ± 3.3	66.7 ± 11.5	70.4 ± 5.8	69.3 ± 7.4
Peso (kg)*	94.0 ± 5.7	83.1 ± 7.2	85.3 ± 8.1	80.8 ± 15.7	66.0 ± 8.3	70.5 ± 12.4
Estatura (cm)*	179.5 ± 7.1	167.3 ± 3.4	169.7 ± 6.0	171.7 ± 8.5	159.6 ± 9.4	163.2 ± 10.4
IMC (kg/m ²)	29.2 ± 1.5	29.8 ± 2.9	29.6 ± 2.6	27.3 ± 3.1	25.9 ± 2.3	26.3 ± 2.5

Nota: * p < 0.05 entre grupos

En la (tabla 2) se muestra un resumen de la significancia estadística (p) de las pruebas de ANOVA para cada ítem del instrumento. Las pruebas de ANOVA indicaron que 17 (65%) de los 26 ítems que conforman el Cuestionario WHOQOL-BREF, arrojaron interacciones estadísticamente significativas; mientras que en 9 (34%) ítems no se encontraron interacciones entre los grupos experimentales y las mediciones realizadas. Únicamente para los ítems 3, 4, 8 y 24, las interacciones fueron explicadas por el efecto principal de la medición realizada. Para los demás ítems que obtuvieron interacciones significativas, no fue posible explicar el origen de la ésta, pues ni el efecto principal de

Tabla 2.
Significancia estadística (p) de las pruebas de ANOVA para cada pregunta del cuestionario WHOQOL-BREF. En negrita se resaltan los hallazgos estadísticamente significativos.

Pregunta del WHOQOL-BREF	Diferencias entre grupos (A)	Diferencias entre mediciones (B)	Interacción entre grupos y mediciones (AxB)
¿Cómo puntuaría su calidad de vida?	0.316	1.000	1.000
¿Qué tan satisfechos se encontraban con su salud?	0.399	0.054	0.006
¿Hasta qué punto piensa que el dolor (físico) le impide hacer lo que necesita?	0.677	0.048	0.002
¿Cuánto necesita de cualquier tratamiento médico para funcionar en su vida diaria?	0.739	0.008	0.008
¿Cuánto disfruta de la vida?	0.163	0.135	0.018
¿Hasta qué punto siente que su vida tiene sentido?	0.337	0.628	0.024
¿Cuál es su capacidad de concentración?	0.617	0.628	0.024
¿Cuánta seguridad siente en su vida diaria?	1.000	0.045	0.010
¿Cuán saludable es el ambiente físico a su alrededor?	0.087	0.331	0.331
¿Tiene energía suficiente para su vida diaria?	0.065	0.135	0.018
¿Es capaz de aceptar su apariencia física?	0.841	0.660	0.196
¿Tiene suficiente dinero para cubrir sus necesidades?	0.408	0.331	0.331
¿Qué disponible tiene la información que necesita en su vida diaria?	0.046	0.151	0.151
¿Hasta qué punto tiene oportunidad para realizar actividades de ocio?	0.011	0.151	0.151
¿Es capaz de desplazarse de un lugar a otro?	0.089	0.154	0.556
¿Cuán satisfecho está con su sueño?	0.486	0.628	0.024
¿Cuán satisfecho está con su habilidad para realizar sus actividades de la vida diaria?	0.342	1.000	0.048
¿Cuán satisfecho está con su capacidad de trabajo?	0.227	1.000	0.048
¿Cuán satisfecho está de sí mismo?	0.409	0.120	0.025
¿Cuán satisfecho está con sus relaciones personales?	0.714	1.000	0.048
¿Cuán satisfecho está con su vida sexual?	0.880	0.556	0.089
¿Cuán satisfecho está con el apoyo que obtiene de sus amigos?	0.637	1.000	0.048
¿Cuán satisfecho está de las condiciones del lugar donde vive?	0.037	1.000	1.000
¿Cuán satisfecho está con el acceso que tiene a los servicios sanitarios?	0.051	0.025	0.025
¿Cuán satisfecho está con su transporte?	0.134	0.288	0.042
¿Con qué frecuencia tiene sentimientos negativos, tales como tristeza, desesperanza, ansiedad, depresión?	0.864	0.054	0.010

grupos experimentales ni el de mediciones pudieron explicar la interacción.

Para las distintas dimensiones del cuestionario se muestra un resumen de la estadística descriptiva en la (tabla 3). En donde las pruebas de ANOVA indicaron que 5 (83.3%) de las 6 dimensiones del Cuestionario WHOQOL-BREF, arrojaron interacciones estadísticamente significativas; mientras que solamente en 1 (16.7%) dimensión no se encontraron interacciones entre los grupos experimentales y las mediciones realizadas. Ninguna de las dimensiones cuya interacción fue significativa pudo ser explicada por el efecto principal de la medición o del grupo experimental.

Tabla 3. Valores promedio de las dimensiones del WHOQOL-BREF.

Dimensión del WHOQOL-BREF	Experimental (n = 10)		Control (n = 10)		Significancia del efecto
	Pre	Post	Pre	Post	
Calidad de vida	3.5 ± 0.7	3.5 ± 0.7	3.1 ± 0.6	3.1 ± 0.3	n.s.
Salud	3.0 ± 1.2	3.5 ± 0.7	3.0 ± 0.7	2.9 ± 0.6	c
Ambiente	22.2 ± 1.2	22.8 ± 1.2	22.0 ± 1.4	21.6 ± 1.7	n.s.
Físicas	20.9 ± 3.0	22.2 ± 1.8	20.6 ± 2.1	20.5 ± 2.1	c
Relaciones Sociales	36.0 ± 8.2	37.7 ± 6.4	34.5 ± 4.0	32.4 ± 2.0	c
Aspectos Psicológicos	2.9 ± 0.9	2.3 ± 0.7	2.6 ± 0.7	2.7 ± 0.7	c

^a p < 0.05 para el efecto principal de grupos (A)
^b p < 0.05 para el efecto principal de mediciones (B)
^c p < 0.05 para el efecto de interacción (AxB)
n.s. p > 0.05

En el (gráfico 1) se observa que la magnitud del TE obtenido para esta variable es variado en sus 4 dominios y las dos preguntas globales observando que para Aspectos psicológicos el TE = -0.59. Este valor, aunque es negativo favorece el estudio pues tiene ítems como depresión y cólera. Para la dimensión de circunstancias ambientales, el TE = 0.7, el cual se puede considerar como moderado. Para las dimensiones características físicas y relaciones sociales, los TE = 0.82 y 2.64, respectivamente, los cuales son considerados altos, siendo esta última dimensión la que más obtuvo los mayores TE. Para las preguntas globales de salud, el TE = 1.05 y calidad de vida, el TE = 1.25, también considerados altos.

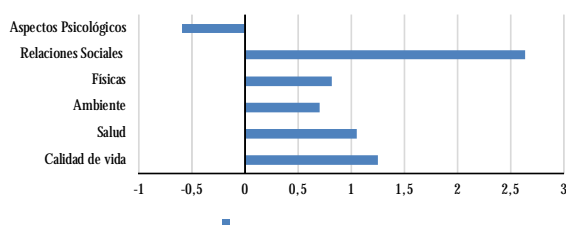


Gráfico 1. Tamaño de efecto de Glass (?) para las dimensiones del WHOQOL-BREF.

Discusión

Arslantas, Ünsal, Metintas, Koc, y Arslantas (2009), estudiaron la calidad de vida y las actividades de la vida diaria (AVD) de 675 mujeres y 626 hombres (n= 1301) personas adultas mayores. Los investigadores aplicaron

el instrumento WHOQOL-BREF y un cuestionario para evaluar las actividades de la vida diaria, así como actividades instrumentales. Se encontró que 387 de estas personas mayores (29.7%) se habían diagnosticado médicamente sin enfermedades, mientras que 18 de ellos (1.4%) fueron postrados en cama por enfermedades de la edad avanzada y con la excepción de las áreas sociales y ambientales, la calidad de vida se hizo aún peor en las mujeres, las viudas, los analfabetos, encamados y personas con enfermedades médicamente diagnosticadas. Dado que las mujeres eran más dependientes de cuestiones tales como las tareas del hogar, compras, viajes, transporte y baño, los hombres eran más dependientes de áreas como la preparación de la comida. No se distingue entre hombres y mujeres en áreas tales como vestirse, usar el baño, la orina y la continencia intestinal y comer. En síntesis, la calidad de vida era peor en los casos de enfermedades médicamente diagnosticadas y que estaban presentes de alguna manera las actividades diarias.

En el presente estudio se observa, para la pregunta global de calidad de vida, que tanto el grupo experimental como el grupo control mantuvieron su percepción de calidad de vida a lo largo del experimento ya que no sufrieron cambios estadísticamente significativos. Estudios descritos previamente (Arslantas et al., 2009), concluyen que los problemas debidos a la vejez no son sólo problemas de salud, sino también es evidente una pérdida en la calidad de vida. Sus estudios revelaron que factores como los sociodemográficos, nivel de dependencia en las AVD, nivel de ayuda recibida y los factores socio-ambientales pueden afectar a la calidad de vida en general y que la calidad de vida disminuye con el aumento de la edad. Para lo cual se recomienda en futuras investigaciones tomar en cuenta estas variables externas.

Para la pregunta global de salud general, el grupo experimental muestra aumentos estadísticamente significativos en comparación al grupo control, el cual disminuyó. Como lo expone Garrido et al. (2002), en su estudio que tuvo como objetivo contribuir en mejorar el conocimiento de los principales factores que influyen en la calidad de vida y la percepción de la salud de los mayores de 65 años, realizaron 911 encuestas a domicilio a personas mayores de 65 años no institucionalizadas, tomando en cuenta varios factores como los sociodemográficos, el nivel de recursos económicos, el grado de apoyo socio-familiar, el estado de salud física y mental y la capacidad funcional. Los resultados que encontraron fueron que los principales factores que se aso-

cian con la percepción de un mal estado de Salud y mala calidad de vida son: trastornos de ansiedad, movilidad, depresivos dolores o malestares, aislamiento social, falta de ejercicio, algunas actividades cotidianas en cuanto a la dependencia para las actividades básicas de la vida diaria y reacción emocional. Concluyen que la salud mental y la capacidad funcional son los factores que más influyen en la percepción del estado de salud y la calidad de vida de las personas mayores.

Para el dominio de salud física, el grupo experimental muestra un aumento de la percepción de la variable en relación a lo percibido por el grupo control que por el contrario percibe una disminución de la misma. Estos resultados que se asemejan a los de Koltyn (2001), quien estudió la asociación entre la actividad física y calidad de vida de dos grupos de mujeres mayores, uno que vive de forma independiente y otro con cuidados de los centros de atención asistida. Los resultados indicaron que las mujeres que viven independientemente tuvieron niveles significativamente más altos de actividad física en comparación con las mujeres que viven en centros de atención asistida. Además, en los dominios de la calidad de vida en general y salud física, las relaciones sociales y el medio ambiente resultaron ser significativamente mayores en las mujeres que viven independientemente en comparación con las mujeres que viven en centros de atención asistida.

Para los dominios de relaciones sociales y ambiente, se muestra un cambio similar al dominio anterior siendo más significativo en este caso el de relaciones sociales que muestra un aumento significativo en los criterios en el grupo experimental y lo contrario en el grupo control, que muestra una pequeña disminución para ambos dominios (Koltyn, 2001).

Para el dominio de aspectos psicológicos, se observa que el grupo experimental tiene una disminución en contraste con el grupo control, y aunque esta relación entre la actividad física y cómo afecta el dominio psicológico no está tan investigada en adultos mayores, si existen investigaciones sobre la influencia que tienen varios aspectos de la vida y cómo estos afectan en la percepción de aspectos psicológicos con adultos mayores, como, por ejemplo, la falta de actividad física. Penninx et al. (1999), estudiaron el efecto de la depresión menor y mayor en la mortalidad con adultos mayores entre 55 y 85 años a los cuales se les dio el seguimiento durante 4 años. Para el estudio tuvieron que tomar en cuenta factores sociodemográficos, estado de salud, conductas de salud, como el tabaquismo y la inactividad física y con eso determinaron que los hombres

con depresión menor tenían 1.80 veces mayor riesgo de muerte que los hombres no deprimidos. En las mujeres, la depresión menor no aumentó significativamente el riesgo de mortalidad. Independientemente del sexo, la depresión mayor se asoció con un riesgo de mortalidad 1.83 veces mayor después de ajustar por factores sociodemográficos y estado de salud.

Kiosses (2013), indica que la depresión tardía y la ansiedad pueden contribuir perjudicialmente en los pacientes y sus familias. El funcionamiento negativo afecta íntimamente la calidad de vida, e interrumpe las relaciones interpersonales y aumenta la utilización de los servicios médicos. Además, la depresión tardía se asocia con aumento de la morbilidad, la mortalidad.

Montero y Extremera (2011), evaluaron el grado de influencia que la práctica de actividad física ejerce sobre el bienestar psicológico en una muestra de 63 mujeres entre los 60 y 79 años participantes del programa de actividad física para mayores de la provincia de Málaga que por más de 7 años se lleva a cabo, consta de una asiduidad de dos sesiones semanales. Estas sesiones se realizan a primeras horas de la mañana, respetando el ritmo circadiano individual y con una duración de 45 a 50 minutos aproximadamente. Las participantes cumplieron un cuestionario sociodemográfico estandarizado y el Profile of Mood States (POMS), en una versión reducida de 30 ítems agrupados en cuatro factores: tensión (8 ítems), vigor (8 ítems), fatiga (7 ítems) y amistad (7 ítems). Los resultados obtenidos muestran que los cuatro estados de ánimo evaluados no están asociados con las variables edad y motivos de práctica física, mientras que si está asociada la antigüedad de práctica de actividad física con el vigor y la variable enfermedad con la tensión. Confirman que la práctica crónica de actividad física afecta positivamente aspectos psicológicos.

Hassmen, Koivula, y Uutela (2000), estudiaron la relación entre la frecuencia de ejercicio físico y una serie de medidas de bienestar psicológico. Los resultados de este sugieren que los individuos que se ejercitaron dos o tres veces por semana experimentaron significativamente menos depresión, ira (cólera), y estrés que quienes se ejercitaron con menos frecuencia o no se ejercitaron en absoluto. Los tamaños de efecto encontrados en el presente estudio para este constructo concuerdan con (Lechuga, Ruvalcaba, Gallegos and Villarreal, 2020) quien indica que las intervenciones que involucran actividad física y ejercicio físico para la mejoría de variables psicosociales en personas adultas mayores, muestran en general cambios positivos, especial-

mente cuando el ejercicio es crónico.

Conclusión

El propósito de la presente investigación fue estudiar el efecto de un programa de acondicionamiento físico basado en el método Pilates sobre variables psicológicas en adultos mayores mexicanos. La hipótesis general del estudio fue que los adultos mayores que utilizaban la metodología de Pilates presentarían mejorías en las variables psicológicas estudiadas en comparación con los participantes de un grupo control.

Por lo tanto, concluimos que los adultos mayores mejoraron aspectos psicológicos los cuales son relevantes para el logro de la buena salud, así como de su calidad de vida. El método Pilates puede ser una actividad de fácil acceso para la población adulta mayor, pues no es necesario disponer de espacios grandes o equipos especializados y costosos para practicarlo, es agradable, de fácil ejecución y de realización para los adultos mayores. De esta manera, se concluye que el método Pilates, programado durante 12 semanas, en 3 sesiones semanales con una duración de 50 min por sesión, genera cambios positivos en variables psicológicas de adultos mayores de Durango, México.

Referencias

- Arslantas, D., Ünsal, A., Metintas, S., Koc, F., & Arslantas, A. (2009). *Life quality and daily life activities of elderly people in rural areas Eskişehir (Turkey)*. Archives of Gerontology and Geriatrics, 48(2), 127-131. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2007.11.005>
- Borg, G. A., (1982). Rating of perceived Examination Scales (RPE-Scales). Medicine and Science in Sports and Exercise, 14, 377-387.
- De Gracia, M., & Marcó, M. (2000). Efectos psicológicos de la actividad física en personas mayores. *Psicothema*, 12 (2), 285-292. <https://www.redalyc.org/pdf/727/72712221.pdf>
- De la Uz Herrera, M. E. (2009). *El envejecimiento. Reflexiones acerca de la atención al anciano*. Rev del Centro de Bioética Juan Pablo II, 4, 4-10.
- de Noronha Ribeiro Daniel, F., de Souza Vale, R. G., Giani, T. S., Bacellar, S., Escobar, T., Stoutenberg, M., & Dantas, E. H. (2011). *Correlation between static balance and functional autonomy in elderly women*. Archives of Gerontology and Geriatrics, 52(1), 111-114. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2010.02.011>
- Espinoza, I., Osorio, P., Torrejón, M. J., Lucas-Carrasco, R., & Bunout, D. (2011). Validación del cuestionario de calidad de vida (WHOQOL-BREF) en adultos mayores chilenos. *Revista médica de Chile*, 139(5), 579-586. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872011000500003>
- Garrido, M. A., Jentoft, A. C., Ferrer, J. R. V., Herranz, J. C. A., Marín, N. G., & Bernabé, F. A. V. (2002). *Factores asociados a mal estado de salud percibido o a mala calidad de vida en personas mayores de 65 años*. Revista Española de Salud Pública, 76(6), 683-699.
- Gonzalez, A. J. G., & Froment, F. (2018). Beneficios de la actividad física sobre la autoestima y la calidad de vida de personas mayores. *RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (33), 3-9 <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6367715>
- Hall-López, J. A., Ochoa-Martínez, P.Y., Alarcón Meza, E. I., Moncada-Jiménez, J., García Bertruy, O., & Martín Dantas, E. H. (2017). *Hydrogymnastics Training Program on Physical Fitness in Elderly Women*. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, 17(66), 283-298. [doi:http://dx.doi.org/10.15366/rimcafd2017.66.005](http://dx.doi.org/10.15366/rimcafd2017.66.005)
- Hassmen, P., Koivula, N., & Uutela, A. (2000). *Physical exercise and psychological well-being: a population study in Finland*. Preventive Medicine, 30(1), 17-25. [doi:10.1006/pmed.1999.0597](https://doi.org/10.1006/pmed.1999.0597)
- Hoppeler, H., Perrig, W., Buschkuhl, M., Lippuner, K., Steiner, R., Breil, F., Dapp, C., Müller, M. (2009). *Senioren-sport: intensivbrennen statt langsam tüten*. Swiss Medical Forum (Vol.9, No.20, pp. 380-381). EMH Media. https://medicalforum.ch/journalfile/view/article/ezm_smf/d_e/s_m_f.2009.06828/2a8344a092f22fecfb7d15057067b680d1295f3/smf_2009_06828.pdf/rsr/jf
- Kendzierski, D., y DeCarlo, K.J. (1991). Physical activity enjoyment scale: Two validation studies. Journal of Sport and Exercise Psychology, 13, 50-64.
- Kiosses, D. N. (2013). Assessment of Depression and Anxiety in Older Adults *Handbook on the Neuropsychology of Aging and Dementia* (pp. 109-119): Springer. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-93497-6_4
- Koltyn, K. F. (2001). *The association between physical activity and quality of life in older women*. Women's Health Issues, 11(6), 471-480. [https://doi.org/10.1016/S1049-3867\(01\)00128-1](https://doi.org/10.1016/S1049-3867(01)00128-1)
- Lechuga, C. H. C., Ruvalcaba, S. M., Sánchez, J. J. G., & Villarreal-Angeles, M. A. (2020). *Mejora de constructos físicos en adultos mayores de la zona norte de México*. Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación, (37), 258-263. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7243277>
- McAuley, E., Courneya, K.S., y Lettunich, J. (1991). Effect of acute and long-term exercise on self-efficacy responses in sedentary, middle-aged males and females. The Gerontologist, 31, 534-542. <https://doi.org/10.1093/geront/31.4.534>
- Montero, P. J. R., & Extremera, A. B. (2011). *Efectos del ejercicio aeróbico sobre los estados de ánimo en mujeres mayores*. RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación, (20), 43-47. <https://www.redalyc.org/pdf/3457/345732286009.pdf>
- Neuhauser, H., Thamm, M., Ellert, U. (2013). Blutdruck in Deutschland 2008 – 2011. *Bundesgesundheitsbl*, 56(5-6), 795-801. <https://doi.org/10.1007/s00103-013-1669-6>
- Penninx, B. H., Geerlings, S. W., Deeg, D. H., van Eijk, J. M., van Tilburg, W., & Beekman, A. F. (1999). Minor and major depression and the risk of death in older persons. Archives of General Psychiatry, 56(10), 889-895. [doi: 10.1001/archpsyc.56.10.889](https://doi.org/10.1001/archpsyc.56.10.889)
- Pereira, L. G., Fernandez, E. B., Cruz, M. G., & Santiesteban, J. R. G. (2018). Programa de actividad física y su incidencia en la depresión y bienestar subjetivo de adultos mayores. *RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (33), 14-19. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6367717>
- Thompson, W.W., Zack, M. M., Krahn, G. L., Andresen, E. M., & Barile, J. P. (2012). *Health-related quality of life among older adults with and without functional limitations*. American journal of public health, 102(3), 496-502. [doi: 10.2105/AJPH.2011.300500](https://doi.org/10.2105/AJPH.2011.300500)
- Whoqol Group. (1998). *Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment*. Psychological medicine, 28(3), 551-558. <https://doi.org/10.1017/S0033291798006667>
- Villarreal-Angeles, M. A., Jimenez, J. M., Sanchez, J. J. G., & Ruiz-Juan, F. (2016). *El efecto de un programa de ejercicios basado en Pilates sobre el estado de ánimo en adultos mayores Mexicanos*. RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación, (30), 106-109. <https://www.redalyc.org/pdf/3457/345744747020.pdf>