



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

Beneficios del ejercicio físico en personas mayores con esquizofrenia desde Terapia Ocupacional: una revisión bibliográfica.

Benefits of physical exercise in older people with schizophrenia from Occupational Therapy: a literature review.

Autor

Oihane Del Val Oleaga

Director/es

Mercedes Giménez López

Facultad de Ciencias de la Salud

2022/2023

ÍNDICE

RESUMEN	3
INTRODUCCION	4
OBJETIVOS	6
METODOLOGÍA	6
RESULTADOS	8
CARACTERÍSTICAS DE LOS ARTÍCULOS	8
ANÁLISIS DE LOS ARTÍCULOS	10
DISCUSIÓN	11
CONCLUSIONES	14
BIBLIOGRAFÍA	16
ANEXOS	18

RESUMEN

Introducción: Cada vez hay más adultos mayores que sufren de problemas de salud mental, como es la esquizofrenia, y este número continuará aumentando en las próximas décadas. Las personas mayores de 60 años, que padecen esquizofrenia, envejecen de forma prematura, produciéndose un deterioro cognitivo, y esto junto a los síntomas de la enfermedad, produce un aumento de la dependencia en cuanto a las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria.

Objetivos: Conocer los beneficios que puede tener el ejercicio físico en las personas mayores con esquizofrenia en diferentes ámbitos.

Metodología: Se han buscado artículos científicos en diferentes bases de datos y revistas de Terapia Ocupacional. Escogiendo un total de 6 artículos que cumplen los criterios de inclusión.

Desarrollo: Según los artículos revisados, se puede definir la idea de que, debemos tener en cuenta el lugar donde se realiza la intervención además de la intensidad y modalidad de ejercicio; también se reducen los síntomas negativos de la enfermedad; se aumenta y mantiene el rendimiento cognitivo y la movilidad de las personas mayores; se produce un sentimiento de pertenencia siempre que se haga en grupo; y por último, todo lo anterior beneficia en la realización de las actividades de la vida diaria.

Conclusiones: El ejercicio físico es beneficioso en Terapia Ocupacional, principalmente, tanto para la movilidad de las personas mayores, para el área cognitiva y para los síntomas de la enfermedad. Aunque también sería conveniente realizar estudios únicamente en adultos mayores que padezcan esquizofrenia.

INTRODUCCION

La problemática relacionada con las personas mayores que padecen problemas de salud mental, como es la esquizofrenia, está creciendo de una forma exponencial en los últimos años, y se prevé que este aumento continuará en las próximas décadas. En cifras, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), entre los años 2015 y 2050, se aumentará aproximadamente de un 12 a un 22% de personas enfermas, es decir, de unos 900 millones a unos 2000 millones de adultos mayores que padecerán problemas de salud mental (1).

Según la OMS, un adulto mayor es aquella persona que sobrepasa los 60 años de edad. Por lo tanto, el envejecimiento es una etapa de cambios en la que se produce un aumento de la probabilidad de sufrir diferentes enfermedades, así como una decadencia progresiva de las habilidades físicas y mentales de la persona, y como última consecuencia se produce la muerte (2,3).

Por otro lado, de acuerdo a lo que dice el DSM – 5, Manual diagnóstico y estadístico de trastornos mentales, la esquizofrenia es un trastorno con una duración de un mínimo de 6 meses, en el que se presentan al menos cinco tipos de los siguientes síntomas psicóticos: ideas delirantes, lenguaje desorganizado, alucinaciones, síntomas negativos, catatonia u otro comportamiento anormal. Se deben descartar como causas de la aparición de la esquizofrenia, los trastornos relacionados con los estados de ánimo, los relacionados con el consumo de sustancias tóxicas y las afecciones médicas generales (4).

Por lo tanto, la esquizofrenia en la vejez puede ser definida como una alteración que dura al menos 6 meses, y que incluye como mínimo una de las siguientes características en fase activa, ideas delirantes, alucinaciones, lenguaje y comportamiento desorganizado y conductas catatónicas. Y en este grupo de personas podemos encontrar dos tipos de esquizofrenia, los que el primer episodio aparece a una edad avanzada, y los que su primer episodio ha sido en su juventud o adolescencia. En estos últimos, prevalece más la clínica de la demencia a la patología psiquiátrica, ya que con la edad, en este trastorno los síntomas positivos, como por ejemplo los delirios, son más escasos, y se hacen más visibles los negativos, como el aplanamiento afectivo o la apatía. Aunque, por otro lado, también hay que tener en cuenta que muchas de las personas que padecen este trastorno mueren antes de alcanzar la vejez (5,6).

En los adultos mayores que sufren esquizofrenia, el envejecimiento se produce de forma diferente a los que no padecen esta patología. En la mayoría de los casos se considera que su apariencia física es más envejecida, aparentan ser unas tres décadas mayores a su edad cronológica. En cuanto al envejecimiento físico, se produce de forma más acelerada, esto está relacionado con factores como el sedentarismo, los hábitos tóxicos y los medicamentos antipsicóticos, además de la mayor probabilidad de comorbilidades, pudiendo sufrir enfermedades que aceleran el envejecimiento. Por otro lado, en el envejecimiento cognitivo, se presenta un claro deterioro en lo referente a las funciones ejecutivas, la memoria, la atención o el lenguaje, además, hay diversos estudios que determinan que las personas que padecen esquizofrenia tienden a un funcionamiento cognitivo inferior al resto (7,8,9).

A la hora de llevar a cabo las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria (ABVD y AIVD), los síntomas positivos pueden resultar una dificultad para la concentración en las mismas e incluso para la participación en diferentes actividades. Todo lo anterior, unido a los déficits cognitivos y a los físicos provocan una restricción en las habilidades necesarias para la realización de las actividades de la vida diaria (AVD), y en especial las AIVD, debido a la disminución de las habilidades cognitivas y a la pérdida de los procesos motores, dejando a un lado las actividades saludables y promoviendo una vida sedentaria (9,10,11).

El ejercicio físico en el adulto mayor es una forma fundamental para mantener en la medida de lo posible las capacidades cognitivas y físicas, además de proporcionar bienestar emocional y autoestima. Por otro lado, en caso de realizarse en grupo supone una forma de interacción personal, aumentando la calidad de vida y la autonomía. Además de todo lo anterior, con la realización de ejercicio se reduce el riesgo de mortalidad (12,13).

Se evita así la vida sedentaria, ya que en las personas de edad avanzada tiene consecuencias como la pérdida de las capacidades funcionales, o el aumento de la probabilidad de padecer enfermedades respiratorias, cardiovasculares y metabólicas, entre otras, lo que puede provocar un aumento de la dependencia (14).

Debido a los problemas que encuentra esta población a medida que pasa el tiempo, ya que se suman los síntomas de la enfermedad a los de la edad avanzada, sería

interesante conocer lo que se puede llevar a cabo desde Terapia Ocupacional para favorecer la independencia de los adultos mayores con esquizofrenia.

OBJETIVOS

Los objetivos estarán compuestos de un objetivo principal con sus respectivos específicos.

OBJETIVO GENERAL:

1. Conocer el beneficio del ejercicio físico en las personas mayores con esquizofrenia y su utilidad desde Terapia Ocupacional.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- 1.1 Comprobar si el ejercicio físico influye en la mejora en la realización de las actividades de la vida diaria (AVD).
- 1.2 Comprobar si el ejercicio físico influye en la mejora de las habilidades cognitivas en personas mayores con esquizofrenia.

METODOLOGÍA

Para la realización de este trabajo se ha llevado a cabo una revisión bibliográfica. Se ha realizado una búsqueda de artículos científicos en las revistas propias de Terapia Ocupacional The American Journal of Occupational Therapy y en The Australian Occupational Therapy Journal; y en las bases de datos científicas Dialnet, Pubmed, Google Académico, Web of Science y OT seeker.

En la primera búsqueda se encontraron un total de 117 artículos con los descriptores "ejercicio físico", "esquizofrenia" y "adulto mayor".

Para llevar a cabo la búsqueda y selección de los artículos. Por un lado, se han utilizado los siguientes criterios de inclusión:

- Una antigüedad máxima de 10 años (2013-2023).
- Texto en inglés y/o en español.
- Texto completo disponible.

- Descriptores clave: "esquizofrenia", "schizophrenia", "persona mayor", "old person", "geriatría", "geriatrics", "psicogeriatría", "psychogeriatrics", "ejercicio físico", "physical exercise", "aerobic exercise", "ejercicio aeróbico".

Por otro lado, entre los criterios de exclusión se determinaron:

- Artículos que no incluyan a la población mayor de 60 años con esquizofrenia en el estudio.
- Artículos repetidos.

Una vez aplicados los criterios de inclusión y exclusión, se evaluaron los artículos, y se realizó una selección de los que más se ajustaban a los objetivos de este Trabajo de Fin de Grado. Finalmente se han seleccionado un total de 6 artículos para su revisión, todos ellos pertenecientes a revistas situadas en los cuartiles 1 (Q1) y 2 (Q2).

RESULTADOS

CARACTERÍSTICAS DE LOS ARTÍCULOS

TÍTULO	AUTORES	AÑO	REVISTA	INFORMACIÓN RELEVANTE
"Correlations between physical activity and neurocognitive domain functions in patients with schizophrenia: a cross-sectional study"	Yusuke Kurebayashi, Junichi Otaki	2017	BMC Psychiatry	La actividad física produce diferentes resultados sobre la función neurocognitiva dependiendo el lugar de tratamiento, produciendo efectos positivos sobre usuarios con esquizofrenia ambulatorios y negativos únicamente en los hospitalizados.
"Clinical determinants of physical activity and sedentary behaviour in individuals with schizophrenia"	Nur Amirah Abdul Rashid, Milawaty Nurjono, Jimmy Lee	2019	Asian Journal of Psychiatry	La actividad física en individuos con esquizofrenia se asocia a los síntomas positivos, y el sedentarismo a los síntomas negativos.
"Adherence to a Videogame-Based Physical Activity Program for Older Adults with Schizophrenia"	Heather Leutwyler, Erin M. Hubbard, Glenna A. Dowling	2014	Games For Health Journal	Utilizar videojuegos para la realización de actividad física proporcionan un espacio más seguro para las personas con esquizofrenia, además de la realización de ejercicio físico de intensidad leve/moderada ayudando al mantenimiento de la movilidad.
"It's good for me": Physical Activity in Older Adults with Schizophrenia"	H. Leutwyler, E. Hubbard, M. Slater, D. Jeste	2014	Community Mental Health Journal	Se ha entrevistado a adultos mayores con esquizofrenia para que proporcionen su percepción sobre las barreras y facilitadores en cuanto a calidad de vida, pertenencia a la sociedad e incluso la seguridad. Y además expresan el interés por la mejora de la función física.
"Associations of Schizophrenia Symptoms and Neurocognition with Physical Activity in"	Heather Leutwyler, Erin M. Hubbard, Dilip V. Jeste, Bruce Miller, Sophia Vinogradov	2014	Biological Research For Nursing	Las intervenciones de actividad física en el adulto mayor con esquizofrenia son imprescindibles, y además deben tenerse en cuenta los déficits neurocognitivos para implementar los programas.

Older Adults with Schizophrenia”				
“The Effect of Yijinjing on the Cognitive Function of Patients With Chronic Schizophrenia”	Hui Gao, Chao Luo, Si-Jing Tu, Ru-Ping Lu, Lin-Na Jiang, Hui-Jun Qiao, Qu Lin, Ning-Ning Li, Jian-Hua Chen	2021	Frontiers in Psychiatry	El ejercicio de tipo Yijinjing junto a los medicamentos antipsicóticos puede ayudar a la mejora de los síntomas negativos de la enfermedad, a la percepción y a la función cognitiva global.

ANÁLISIS DE LOS ARTÍCULOS

En cuanto a los artículos seleccionados en esta revisión, se ha llevado a cabo un análisis de cada uno de ellos.

En primer lugar, en 2014 se publica "Associations of Schizophrenia Symptoms and Neurocognition with Physical Activity in Older Adults with Schizophrenia". En el que se realiza un estudio transversal a personas mayores de 55 años que padezcan esquizofrenia para probar que los síntomas más graves de la esquizofrenia se asocian con niveles más bajos de actividad, y que los déficits neurocognitivos más graves se asocian con niveles bajos de actividad física. Todos los usuarios llevaron el brazalete para medir la actividad física un mínimo de 5 días. Con esto se comprobó que un mayor número de pasos se relaciona con una mejor velocidad de procesamiento, que la actividad física de intensidad moderada se relaciona con una mejora en los trabajos de memoria y en el procesamiento, y por último, que el sedentarismo se relaciona con una mayor intensidad de los síntomas depresivos o ansiosos. Por lo tanto, las hipótesis que se estudian quedan probadas en el estudio (15).

En segundo lugar, en 2014 se publica "'It's good for me": Physical Activity in Older Adults with Schizophrenia". Se seleccionaron 16 personas de 55 años o más con el diagnóstico de esquizofrenia para la recolección de información sobre diferentes aspectos importantes a la hora de realizar ejercicio. En las entrevistas se recopilaban ideas como que la actividad física les mantiene la vitalidad para poder hacer las actividades de la vida diaria, la importancia de la deambulación, la importancia del ejercicio para la reducción de síntomas, la satisfacción de pertenecer a un grupo para hacer ejercicio entre otras (16).

También en 2014 se publica "Adherence to a Videogame-Based Physical Activity Program for Older Adults with Schizophrenia". En el que se lleva a cabo un estudio longitudinal a un grupo de 34 adultos mayores (> 55 años), con diagnóstico de esquizofrenia o trastorno esquizoafectivo y competentes para dar su consentimiento sobre la base de una evaluación de su comprensión del formulario de consentimiento. Estas personas, una vez a la semana durante 6 semanas, jugaron a un videojuego activo durante 30 minutos. Se midió tanto la adherencia a la actividad física, como la movilidad con la prueba Timed Get Up and Go, para valorar el riesgo de caída, y con los ítems de función física del SF-12 (ANEXO 1).

Y aunque se encuentran diversas limitaciones, el estudio determina que es esencial aumentar la movilidad para retrasar la discapacidad y la dependencia (17).

En 2017 se publica "Correlations between physical activity and neurocognitive domain functions in patients with schizophrenia: a cross-sectional study". Un estudio transversal en el que se seleccionaron 29 usuarios con esquizofrenia con una edad media de 56 años. Se midieron los síntomas mediante la Escala de Síntomas Positivos y Negativos (PANSS) (ANEXO 2) y las funciones neurocognitivas mediante la escala Cognitrax antes de comenzar la prueba, y se les colocó un acelerómetro triaxial para medir la actividad física que realizaban durante el día. Con este estudio se ha podido determinar que la actividad física y la función neurocognitiva tienen una relación positiva únicamente en pacientes ambulatorios (18).

Más tarde, en 2019 se publica "Clinical determinants of physical activity and sedentary behaviour in individuals with schizophrenia". Consiste en un estudio transversal donde se incluyen 157 individuos de entre 21 y 69 años para examinar los perfiles de actividad física y sedentarismo mediante el Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) (ANEXO 3), y además se identificarán los síntomas de la enfermedad mediante la Escala de Síndrome Positivo y Negativo (PANSS) Se determinó con este estudio que la realización de actividad física se asocia a un mayor número de síntomas positivos, y el sedentarismo con los negativos (19).

Y por último, en 2021, se publica "The Effect of Yijinjing on the Cognitive Function of Patients With Chronic Schizophrenia". Se llevó a cabo un estudio en el que se propuso la realización de ejercicio de tipo Yijinjing durante 40 minutos al día, a personas en un rango de 37 a 69 años con un curso de esquizofrenia largo. Como resultados del estudio se determinó que este tipo de ejercicio contribuye tanto a la mejora de la función cognitiva como de los síntomas negativos de los usuarios con esquizofrenia crónica (20).

DISCUSIÓN

Del análisis de los diferentes artículos podemos definir la idea de que el ejercicio físico es beneficioso para diferentes áreas de la vida en las personas mayores con esquizofrenia. Pero también debemos tener en cuenta que todas las personas no

viven en las mismas situaciones, es decir, deberemos conocer el entorno, ya que algunas están hospitalizadas y otras únicamente acuden a centros de forma ambulatoria. Además del lugar, también se deberá tener en cuenta el tipo de ejercicio que se debe realizar, tanto a nivel de intensidad, como de modalidad, por ejemplo, pautar ejercicios de realidad virtual, diferentes modalidades de ejercicio tradicional chino o ejercicio convencional de gimnasio. Según uno de los artículos incluido en esta revisión podemos determinar que se producen efectos positivos sobre los usuarios ambulatorios. Sería interesante considerar el entorno del usuario y la modalidad e intensidad del ejercicio, ya que desde Terapia Ocupacional podríamos implementar una rutina que favorezca la realización de actividad física para tratar de mantener la autonomía e independencia durante el máximo tiempo posible (17,18).

Por otro lado, es importante conocer como afecta el ejercicio físico a los síntomas de la esquizofrenia. Puesto que una reducción de los síntomas permitirá un desempeño más eficaz y autónomo en el adulto mayor. Según los artículos analizados en esta revisión, se puede determinar que la realización de ejercicio está asociada con los síntomas tanto positivos como negativos. Los síntomas positivos tales como alucinaciones o delirios, entre otros, se asocian con una elevada participación en la actividad física. Pero los síntomas negativos, como el afecto aplanado, la carencia de comunicación o la falta de satisfacción en la vida diaria, se agravan con un comportamiento más sedentario. Por lo tanto, el ejercicio físico es una forma de reducir los síntomas negativos de esta enfermedad, esto es beneficioso para la intervención en Terapia Ocupacional, ya que al reducir estos síntomas la persona podrá realizar sus actividades de la vida diaria de forma más independiente. También sería interesante añadir a la realización de ejercicio, la búsqueda de actividades significativas que contribuyan a la reducción de la vida sedentaria, para recuperar la satisfacción e interés por las actividades que realizaba previamente (19,20).

Otro de los aspectos en los que desde Terapia Ocupacional nos podemos beneficiar del ejercicio físico, es en la movilidad. A medida que se va sumando más edad, las capacidades físicas de las personas se van disminuyendo, por lo que debemos tener en cuenta que incluir una rutina de ejercicio físico, ya sea de intensidad leve o moderada, en la vida de los adultos mayores, nos ayudará a mantener o disminuir lo menos posible estas habilidades físicas. Además de la movilidad, el

ejercicio físico ayuda a mantener la salud de los individuos, lo que contribuye a una vida más independiente y a retrasar al máximo posible la discapacidad en este grupo de personas (17).

Además de lo anterior, con el ejercicio físico también podemos ayudar a la cognición de las personas mayores con esquizofrenia. Mantener el máximo tiempo posible las funciones cognitivas y las habilidades de procesamiento será fundamental para un buen desempeño en las actividades que realice el adulto mayor en su día a día. Los estudios analizados previamente sugieren que la actividad física es un componente importante para el mantenimiento y mejora de las habilidades cognitivas, como por ejemplo la velocidad de procesamiento y la función cognitiva global. Una parte del trabajo de la Terapia Ocupacional se basa en el mantenimiento de estas capacidades, para retrasar el máximo posible la dependencia de los adultos mayores (15,20).

Por lo tanto, el ejercicio físico en los adultos mayores con esquizofrenia contribuye a la mejora tanto de los síntomas de la enfermedad, como a la movilidad, como a las funciones cognitivas de la persona. Pero por otro lado, se describe que la realización de ejercicio en grupo proporciona un sentido de pertenencia a un colectivo, llevando a cabo una forma de ocio que les proporciona bienestar y motivación, y por otro lado se deja de lado el estigma que se tiene sobre esta enfermedad (16).

Una de las partes fundamentales de Terapia Ocupacional son las ABVD, tales como vestirse, asearse o la movilidad, y las AIVD, como la gestión económica, la preparación de la comida o la gestión de la medicación. Por lo tanto, la realización de actividad física contribuye de una forma esencial para la realización de estas actividades de una forma independiente. Conforme aumenta la edad es más complicado mantener las capacidades físicas y cognitivas a pleno rendimiento, además hay que sumarle los síntomas de la enfermedad, lo que conlleva a un aumento de la dependencia. Por ello, desde Terapia Ocupacional debemos llevar a cabo una intervención que ayude a retrasar ese momento el mayor tiempo posible. Incluir en la rutina diaria de las personas mayores con esquizofrenia el ejercicio físico sería ideal, puesto que ayudaría en todas las áreas que hemos nombrado anteriormente (16).

CONCLUSIONES

Según los artículos seleccionados para esta revisión, se puede definir la idea de que el ejercicio físico es beneficioso en diferentes aspectos para la vida de los adultos mayores con esquizofrenia. En primer lugar, la función motora de estas personas va decayendo con el tiempo, por lo que realizando una rutina de ejercicio contribuye a mantener o retrasar el deterioro estas funciones el máximo tiempo posible. En segundo lugar, se considera un factor importante para mantener tanto las funciones cognitivas como las habilidades de procesamiento. También presenta mejoría en los síntomas negativos de la esquizofrenia, principalmente en los negativos, como son la pérdida de motivación, de interés o de disfrute en las actividades significativas para la persona. Y por último, la realización de ejercicio físico en grupo, también favorece las habilidades sociales y el sentido de pertenencia a un grupo.

Por lo tanto, tras conocer los numerosos beneficios que tiene el ejercicio físico en las personas mayores con esquizofrenia, desde Terapia Ocupacional sería interesante incluirlo como herramienta de intervención. Sería conveniente incluir en la rutina diaria de las personas mayores con esquizofrenia una pauta de ejercicio físico de acuerdo a sus características personales, en cuanto a intensidad y modalidad. Con la mejora de las funciones físicas, los síntomas de la esquizofrenia y las habilidades cognitivas, podemos contribuir al mantenimiento de la independencia en las AVD, tanto básicas como instrumentales. Además, con la realización de ejercicio físico en grupo, se puede fomentar la participación en las actividades y en la comunidad, además de forjar un sentimiento de pertenencia y aumentar la motivación.

En cuanto a los objetivos propuestos para esta revisión bibliográfica, es evidente que el ejercicio físico tiene numerosos beneficios para las personas mayores con esquizofrenia, tanto a nivel cognitivo como a nivel de las AVD. Y además podemos incluirlo en las intervenciones de Terapia Ocupacional para prevenir en la medida de lo posible la dependencia y el deterioro cognitivo debido a la edad.

Para la realización de esta revisión bibliográfica se han encontrado limitaciones en cuanto a la escasez de artículos encontrados que se ajusten a los criterios de inclusión previamente determinados. Además, no existen estudios en los que se limiten únicamente al estudio de adultos mayores con esquizofrenia, sino que

están incluidos en estudios con personas de diversos rangos de edad, sin diferenciar los diferentes grupos en los resultados del mismo. Por otro lado, no hay ningún artículo sobre este tema que sea propio de Terapia Ocupacional, sino que están escritos por profesionales de otras disciplinas. Por lo tanto, sería interesante continuar con esta línea de investigación para poder obtener unos resultados aún más claros en esta población.

BIBLIOGRAFÍA

1. La salud mental y los adultos mayores [Internet]. [citado 21 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/la-salud-mental-y-los-adultos-mayores>
2. ¿Qué es un Adulto Mayor Según la OMS? ▷ Guía Completa 2023 [Internet]. Canitas. [citado 21 de abril de 2023]. Disponible en: <https://canitas.mx/guias/adulto-mayor-oms/>
3. Envejecimiento y salud [Internet]. [citado 21 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
4. Morrison J. DSM-5® Guía para el diagnóstico clínico. Editorial El Manual Moderno; 2015. 653 p.
5. Conde JL. TRASTORNOS MENTALES EN LA VEJEZ. Psicología en la vejez. Editorial Alianza; 2006. pp.341-364.
6. Conde Sala JL. Psicopatología en la vejez. Manual de psicopatología clínica. Editorial Paidós; 2015. pp.701-768
7. Ofarrill JC. Esquizofrenia y vejez: ¿qué sucede? [Internet]. TiTi. 2016 [citado 21 de abril de 2023]. Disponible en: <https://infotiti.com/2016/07/esquizofrenia-vejez/>
8. Kirkpatrick B, Kennedy BK. Accelerated aging in schizophrenia and related disorders: Future research. Schizophr Res.2018;196:4-8.
9. Barrera P A. Los trastornos cognitivos de la esquizofrenia. Rev Chil Neuro-Psiquiatr. 2006;44(3):215-21.
10. Harvey PD, Rosenthal JB. Cognitive and functional deficits in people with schizophrenia: Evidence for accelerated or exaggerated aging? Schizophr Res. 2018; 196:14-21.
11. Strassnig M, Signorile J, Gonzalez C, Harvey PD. Physical performance and disability in schizophrenia. Schizophr Res Cogn. 2014;1(2):112-21.
12. Martín Aranda R. Actividad física y calidad de vida en el adulto mayor. Una revisión narrativa. Rev Habanera Cienc Médicas. 2018;17(5):813-25.

13. Moral-García JE, García DO, García SL, Jiménez MA, Dios RM. Influencia de la actividad física en la autoestima y riesgo de dependencia en personas mayores activas y sedentarias. *An Psicol Ann Psychol*. 2018;34(1):162-6.
14. Quintero-Burgos CG, Melgarejo-Pinto VM, Ospina-Díaz JM. Estudio comparativo de la autonomía funcional de adultos mayores: atletas y sedentarios, en altitud moderada. *MHSalud Rev En Cienc Mov Hum Salud [Internet]*. 31 de enero de 2017 [citado 21 de abril de 2023];13(2). Disponible en: <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/mhsalud/article/view/9072>
15. Leutwyler H, Hubbard EM, Jeste DV, Miller B, Vinogradov S. Associations of Schizophrenia Symptoms and Neurocognition with Physical Activity in Older Adults with Schizophrenia. *Biol Res Nurs*. 2014;16(1):23-30.
16. Leutwyler H, Hubbard E, Slater M, Jeste D. "It's good for me": Physical Activity in Older Adults with Schizophrenia. *Community Ment Health J*. 2014;50(1):75-80.
17. Leutwyler H, Hubbard EM, Dowling GA. Adherence to a Videogame-Based Physical Activity Program for Older Adults with Schizophrenia. *Games Health J*. 2014;3(4):227-33.
18. Kurebayashi Y, Otaki J. Correlations between physical activity and neurocognitive domain functions in patients with schizophrenia: a cross-sectional study. *BMC Psychiatry*. 2017;17(1):4.
19. Abdul Rashid NA, Nurjono M, Lee J. Clinical determinants of physical activity and sedentary behaviour in individuals with schizophrenia. *Asian J Psychiatry*. 2019; 46:62-7.
20. Gao H, Luo C, Tu SJ, Lu RP, Jiang LN, Qiao HJ, et al. The Effect of Yijinjing on the Cognitive Function of Patients With Chronic Schizophrenia. *Front Psychiatry [Internet]*. 2021;12. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsy.2021.739364>

ANEXOS

ANEXO 1. CUESTIONARIO SF-12

I.M.P.R.E.S.S.
SF-12v2™ Health Survey
(SF-12 v2 Standard, US Spanish Version 2.0)
To be completed by the PATIENT

(For Internal Use Only)

Patient Study Number	Completed By: _____ Clinic: _____
Visit Date (MM/DD/YY) ____ / ____ / ____	Visit Schedule (<i>check appropriate box</i>) <input type="checkbox"/> Preop <input type="checkbox"/> 3 mo <input type="checkbox"/> 6 mo <input type="checkbox"/> 12 mo <input type="checkbox"/> 24 mo

INSTRUCCIONES: Las preguntas que siguen se refieren a lo que usted piensa sobre su salud. Sus respuestas permitirán saber cómo se encuentra usted y hasta qué punto es capaz de hacer sus actividades habituales.

Por favor, conteste cada pregunta marcando una casilla. Si no está seguro/a de cómo responder a una pregunta, por favor conteste lo que le parezca más cierto.

1. En general, usted diría que su salud es:

- Excelente
 Muy buena
 Buena
 Regular
 Mala

Las siguientes preguntas se refieren a actividades o cosas que usted podría hacer en un día normal. Su salud actual, ¿le limita para hacer esas actividades o cosas? Si es así, ¿cuánto?

- | | Sí,
me limita
mucho | Sí,
me limita
un poco | No, no
me limita
mucho |
|---|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 2. Esfuerzos moderados , como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de 1 hora | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Subir varios pisos por la escalera | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Durante las 4 últimas semanas, ¿ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

- | | Sí | No |
|--|--------------------------|--------------------------|
| 4. ¿Hizo menos de lo que hubiera querido hacer? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. ¿Tuvo que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

I.M.P.R.E.S.S.
SF-12v2™ Health Survey
(SF-12 v2 Standard, US Spanish Version 2.0)
To be completed by the PATIENT

(For Internal Use Only)

Patient Study Number	Completed By: _____
	Clinic: _____
Visit Date (MM/DD/YY) ____ / ____ / ____	Visit Schedule (<i>check appropriate box</i>) <input type="checkbox"/> Preop <input type="checkbox"/> 3 mo <input type="checkbox"/> 6 mo <input type="checkbox"/> 12 mo <input type="checkbox"/> 24 mo

Durante las 4 últimas semanas, ¿ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

- | | Si | No | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 6. ¿Hizo menos de lo que hubiera querido hacer, por algún problema emocional? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| 7. ¿No hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan cuidadosamente como de costumbre, por algún problema emocional? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| 8. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)? | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Nada | Un poco | Regular | Bastante | Mucho |

Las preguntas que siguen se refieren a cómo se ha sentido y cómo le han ido las cosas durante las 4 últimas semanas. En cada pregunta responda lo que se parezca más a cómo se ha sentido usted. Durante las últimas 4 semanas ¿cuánto tiempo...

- | | Siempre | Casi siempre | Muchas veces | Algunas veces | Sólo alguna vez | Nunca |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 9. se sintió calmado y tranquilo? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10. tuvo mucha energía? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11. se sintió desanimado y triste? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 12. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)? | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Siempre | Casi Siempre | Algunas veces | Sólo alguna vez | Nunca | | |

ANEXO 2. ESCALA DE SÍNDROME POSITIVO Y NEGATIVO (PANSS)

TABLE
The Positive and Negative Syndrome Scale

Positive Subscale (7-49)	Negative Subscale (7-49)	General Psychopathology Subscale (16-112)
P1. Delusions	N1. Blunted affect	G1. Somatic concern
<i>P2. Conceptual disorganization</i>	<i>N2. Emotional withdrawal</i>	<i>G2. Anxiety</i>
<i>P3. Hallucinatory behavior</i>	N3. Poor rapport	<i>G3. Guilt feelings</i>
<i>P4. Excitement</i>	N4. Passive/apathetic social withdrawal	<i>G4. Tension</i>
<i>P5. Grandiosity</i>	N5. Difficulty in abstract thinking	<i>G5. Mannerisms and posturing</i>
<i>P6. Suspiciousness</i>	N6. Lack of spontaneity and flow in conversation	<i>G6. Depression</i>
<i>P7. Hostility</i>	N7. Stereotyped thinking	<i>G7. Motor retardation</i>
		<i>G8. Uncooperativeness</i>
		<i>G9. Unusual thought content</i>
		<i>G10. Disorientation</i>
		G11. Poor attention
		G12. Lack of judgment and insight
		G13. Disturbance of volition
		G14. Poor impulse control
		G15. Preoccupation
		G16. Active social avoidance

Items in italics from the Brief Psychiatric Rating Scale.

Kay SR, Opler LA, Fiszbein A. *Positive and Negative Syndrome Scale (PANSS) Manual*. Toronto, Ontario, Canada: Multi-Health Systems, 1992.

ANEXO 3. GLOBAL PHYSICAL ACTIVITY QUESTIONNAIRE (GPAQ)

Cuestionario Mundial Sobre Actividad Física (GPAQ)

PREGUNTA		RESPUESTA
EN EL TRABAJO: En base a intensidad de actividad física que se realiza en el trabajo. Siendo intensas donde implican gran esfuerzo físico y aceleración en la respiración y ciclo cardíaco y también en la intensidad moderada que implica un leve esfuerzo físico y causan ligera aceleración de respiración y ciclo cardíaco.		
1	¿Exige su trabajo una actividad física intensa que implica una aceleración importante de la respiración y/o ritmo cardíaco, durante al menos 10 minutos consecutivos?	Sí 1 No 2 (Saltar a P4)
2	En una semana típica ¿cuántos días realiza usted actividades físicas intensas en su trabajo?	Nº de días: __
3	En uno de esos días en los que realiza actividades físicas intensas. ¿Cuánto tiempo suele dedicar a estas actividades?	Horas : minutos ____ : ____ Hrs mins
4	¿Exige su trabajo una actividad de intensidad moderada que implica una ligera aceleración de su respiración y/o ciclo cardíaco durante al menos 10 minutos consecutivos?	Sí 1 No 2 (Saltar a P7)
5	En una semana típica, ¿cuántos días realiza usted actividades de intensidad moderada en su trabajo?	Nº de días: __
6	En uno de esos días en los que realiza actividades físicas de intensidad moderada, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	Horas : minutos ____ : ____ Hrs mins
PARA DESPLAZARSE: centradas en cómo se desplaza de un lugar a otro, en general.		
7	¿Camina usted o usa una bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?	Sí 1 No 2 (Saltar a P10)
8	En una semana típica, ¿cuántos días camina o va en bicicleta al menos 10 minutos en sus trayectos?	Nº de días: __
9	En un día típico, ¿cuánto tiempo pasa caminando o desplazándose en bicicleta?	Horas: minutos ____ : ____ Hrs mins
EN EL TIEMPO LIBRE: centradas en deportes o actividades físicas en su tiempo libre.		
10	Practica deportes intensos que involucran una aceleración de la respiración y/o actividad cardíaca durante al menos 10 min consecutivos?	Sí 1 No 2 (Saltar a P13)
11	En una semana típica, ¿cuántos días practica deportes intensos en su tiempo libre?	Nº de días: __
12	En los días que practica deportes intensos ¿cuánto tiempo les dedica a esas actividades?	Horas : minutos ____ : ____ Hrs mins
13	¿Practica deportes de intensidad moderada que implica una ligera aceleración en respiración y/o ciclo cardíaco durante al menos 10 min seguidos?	Sí 1 No 2 (Saltar a P16)
14	En una semana típica, ¿cuántos días practica actividades físicas moderadas en su tiempo libre?	Nº de días: __
15	En esos días que practica deportes moderadas ¿cuánto tiempo le dedica a esas actividades?	Horas : minutos ____ : ____ Hrs mins
COMPORTAMIENTO SEDENTARIO: se refiere al tiempo que suele pasar sentado o recostado en general, sin incluir el tiempo en el que duerme.		
16	¿Cuánto tiempo suele pasar sentado o recostado en un día típico?	Horas : minutos ____ : ____ Hrs mins