

**Janire Echandi Ochoa  
Aida Rojo Martin**

**PROGRAMA DE EJERCICIO TERAPÉUTICO EN PACIENTES  
HOSPITALIZADOS CON ESQUIZOFRENIA.  
ESTUDIO DESCRIPTIVO.**

**TRABAJO DE FIN DE GRADO**

**Dirigido por el Sr. Fernando Guerrico Gazpio**

**Grado de Fisioterapia**



**UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI**

**Reus  
2018**

## **RESUMEN:**

**Introducción:** Las personas con enfermedad mental crónica tienden, como consecuencia de la institucionalización, la medicación y la propia patología, a adquirir hábitos de vida sedentarios poco favorables para su bienestar físico, mental y social

**Objetivos:** Interiorizar el ejercicio físico como hábito de vida saludable en pacientes con esquizofrenia.

**Material y métodos:** El programa se aplicó en pacientes de la unidad de rehabilitación hospitalaria del Institut Pere Mata (Reus), abarcando un periodo de 8 semanas en las cuales tuvieron lugar una sesión inicial de toma de contacto y realización de cuestionarios, 9 sesiones prácticas y una sesión final de observación. En base a los criterios de inclusión y exclusión obtuvimos una muestra inicial de 10 y una muestra final de 9 participantes.

**Resultados:** Analizamos los datos recogidos mediante los programas Microsoft Excel 2016 e IBM SPSS Statistics. Como resultados obtuvimos la interiorización de los ciclos "fuerza" y "equilibrio", así como del apartado de calentamiento-estiramiento.

**Discusión:** Comparamos los resultados adquiridos con estudios anteriores y reflejamos las diferentes condiciones que pueden comprometer los resultados de nuestro programa.

**Conclusión:** La realización de un programa de ejercicio terapéutico ayuda a interiorizar la adquisición de hábitos de vida saludable.

**Palabras clave:** salud mental, terapia física, ejercicio, esquizofrenia, institucionalización

## **ABSTRACT:**

**Introduction:** As a result of the institutionalization, medication and the pathology itself, people with chronic mental illness tend to acquire sedentary life habits unfavorable to their physical, mental and social well-being.

**Objectives:** To internalize physical exercise as a healthy lifestyle in patients with chronic schizophrenia.

**Material and methods:** The program was applied in the hospital rehabilitation unit at the Institut Pere Mata (Reus), covering a period of 8 weeks in initial contact and questionnaire session, 9 practical sessions and a final observation session took place. Based on the inclusion and exclusion criteria, we obtained an initial sample of 10 and a final sample of 9 participants.

**Results:** We analyze the data collected through the Microsoft Excel 2016 and IBM SPSS Statistics programs. As results, we obtained the internalization of the "strenght" and "balance" cycles, as well as the warm up-stretch section.

**Discussion:** We compare the results obtained with previous studies and we reflect the different conditions that may compromise the results of our program.

**Conclusion:** The implementation of a therapeutic exercise program helps to internalize the acquisition of healthy lifestyle habits.

**Key words:** mental health, physical therapy, exercise, schizophrenia, institutionalization.

## 1. INTRODUCCIÓN

Según la Real Academia Española define como trastorno a la alteración leve de la salud o la enajenación mental. Si hablamos de psicología, encontramos la definición de trastorno mental como la perturbación de las funciones psíquicas y del comportamiento. En derecho penal, esto es entendido como una de las circunstancias eximentes o atenuantes de la responsabilidad criminal.

El Trastorno Mental Grave (TMG) engloba diversos diagnósticos psiquiátricos con cierta persistencia en el tiempo y que presentan graves dificultades en el funcionamiento personal y social como consecuencias de la enfermedad, reduciendo la calidad de vida de la persona afectada. Esta situación implica necesidad de trabajar diversas áreas de la persona, haciendo preciso incorporar otras intervenciones psicoterapéuticas y psicosociales, además de la farmacología.<sup>1</sup>

Los trastornos mentales son un problema de primera magnitud, por su elevada prevalencia y por el impacto de sufrimiento y desestructuración en las personas, sus familias y su entorno más cercano. Se puede afirmar que, en España, excluyendo los trastornos causados por el uso indebido de sustancias, al menos el 9% de la población padece un trastorno mental en la actualidad, y algo más del 15% lo padecerá a lo largo de su vida. Se prevé que esas cifras se incrementarán en el futuro.

Existen diversas formas de definir el TMG. La de mayor consenso en la bibliografía, contempla tres dimensiones: diagnóstico clínico, duración del trastorno (cronicidad) y el nivel de discapacidad social, familiar y laboral de la persona afectada.

Todas las categorías diagnósticas incluidas en el TMG tienen la consideración de psicóticas. Se entiende por tal no sólo la presencia de síntomas positivos y negativos, sino también un patrón de relaciones gravemente alterado, un comportamiento inadecuado al contexto o una afectividad inapropiada grave, que impliquen una percepción distorsionada de la realidad.

Por último, debemos tener en cuenta la presencia de discapacidad. Definida mediante la afectación de moderada a severa del funcionamiento personal, laboral, social y familiar, y que se mide a través de diferentes escalas, como la Escala de Evaluación de la Actividad Global (EEAG), con puntuaciones <50; y la escala de la discapacidad de la OMS (DAS-I), con puntuaciones >3 en todos sus ítems.<sup>2</sup>

Dentro de los trastornos mentales graves, nos hemos querido centrar en la esquizofrenia. El Instituto Nacional de Salud Mental (NIMH) define la esquizofrenia como la enfermedad mental crónica que afecta al individuo tanto en su forma de pensar, como en su comportamiento y sentimientos. La enfermedad habitualmente aparece entre los 16 y los 30 años, y sus síntomas se pueden dividir en tres categorías: positivos, negativos y cognitivos.<sup>3</sup>

Este tipo de pacientes, debido a su enfermedad y medicación, tienden a adquirir hábitos de vida sedentarios y poco saludables, llegando a reducirse su esperanza de vida en una media de 20 años.<sup>4</sup>

La rehabilitación surge a modo de actuación urgido por la necesidad de responder a los retos de la desinstitucionalización. El término “rehabilitación psiquiátrica” nos describe el tipo de trastorno y el método de intervención que se va a utilizar. Se han considerado diferentes definiciones a este término, entre las que destacamos:

- La rehabilitación psiquiátrica se dirige a mejorar las capacidades a largo plazo de las personas con trastornos psiquiátricos por lo que se refiere a su vida, aprendizajes, trabajo, socialización y adaptación de la forma más normalizada posible. (Anthony y Liberman, 1986)
- La rehabilitación de pacientes crónicos pretende reconvertir, aumentar o mantener la capacidad funcional. (Alaen et al., 1992)
- Desde su aproximación más global, se considera la rehabilitación como un proceso terapéutico cuyo último fin es el de restaurar a una persona con discapacidades, al nivel de funcionamiento y posición social que tenía antes del comienzo de la enfermedad, por lo menos a una situación en la que pueda hacer un mejor uso de sus capacidades residuales dentro de su contexto social.

De esta forma, el término rehabilitación suele utilizarse para hacer referencia a muy diversos objetivos. Por un lado, contiene intervenciones cuyo objetivo es el de mejorar habilidades que la persona tenía y ha perdido. Por otro lado, algunos programas tienen como finalidad el evitar la decadencia de ciertas capacidades; la idea, por lo tanto, es de que no haya un empeoramiento. Finalmente, algunas técnicas hacen referencia a la rehabilitación cuando se debe hablar estrictamente de “habilitación” puesto que el objetivo final es el de dotar de nuevas habilidades, es decir, crear algo nuevo.<sup>5</sup>

La participación en las ocupaciones diarias es una parte vital de la vida cotidiana; la participación social y la vida sana es una parte fundamental del desarrollo humano. Sin embargo, la pasión hacia una actividad que una persona encuentra significativa es crucial para evitar el sedentarismo y el aislamiento social. El entusiasmo es un facilitador de la participación ocupacional a través de diferentes métodos.<sup>6</sup>

No es fácil encontrar algo que nos motive a salir de casa cuando nos hemos pasado media vida desempeñando un trabajo y nuestro círculo social se ha movido entorno a él o cuando hemos pasado por largo tiempo en una institución bajo pequeñas normas que dictan nuestras obligaciones y quehaceres.

Es por esto que nos proponemos el objetivo de interiorizar el ejercicio físico como hábito de vida saludable en pacientes con esquizofrenia.

Para ello, proponemos una batería de ejercicios de los cuales al finalizar el programa observamos cuales han sido los más realizados.

También queremos con este objetivo, disminuir el sedentarismo y aumentar su autonomía mejorando la condición física. De igual manera, queremos transmitir a los pacientes que el ejercicio puede ser una vía de escape ante una situación estresante, un hobby saludable, una manera de socializar, de hacernos sentir bien y, sobre todo, de envejecer bien.

Es importante saber que, para conseguir nuestro objetivo, los participantes realizan el programa de forma voluntaria.

## 2. MATERIAL Y MÉTODOS

Antes de llevar a cabo el estudio realizamos una búsqueda bibliográfica para conocer la patología a tratar y los estudios recientes realizados. La selección bibliográfica se llevó a cabo a través de la base de datos PubMed, aplicando los filtros de: 5 years, full text y humans. Las palabras clave utilizadas fueron: therapy and mental illness, physiotherapy and schizophrenia y exercise and schizophrenia.

El estudio que hemos llevado a cabo fue realizado en el Institut Pere Mata, Reus. Este centro de atención psiquiátrica es una entidad que ofrece atención integral a personas con patologías de salud mental y sociosanitarios con el fin de restaurar o mejorar la autonomía personal de cada paciente y mejorar, de igual manera, su calidad de vida. El centro, está categorizado por las diferentes áreas ya que gestiona una amplia red de dispositivos: desde infantes a tercera edad y desde la gestión ambulatoria a la hospitalaria.<sup>7</sup>

Nuestro estudio ha sido llevado a cabo con pacientes de alta dependencia psiquiátrica. Entre todos los pabellones existentes del Institut Pere Mata, el programa se realizó en el gimnasio del pabellón de la unidad de rehabilitación hospitalaria (URH). Este, consta con maquinaria y herramientas de deporte necesarias para el estudio.

El programa consta de una sesión previa observacional de conocimiento del terreno, 9 sesiones dirigidas por la fisioterapeuta y 1 sesión libre observacional. Estas sesiones han sido realizadas 2 días semanales a lo largo de no más de 8 semanas.

Estas 9 sesiones del programa fueron divididas para trabajar 3 ciclos diferentes: 3 sesiones para trabajar la resistencia cardiovascular (anexo 1), 3 sesiones para trabajar la fuerza muscular (anexo 2) y las 3 sesiones finales para trabajar el control postural (anexo 3).

Cada sesión ha tenido una duración de 50 min y estaba dividida en: 10 min de calentamiento, 30 min de parte principal y 10 min de estiramientos. Durante los 50 min la radio del gimnasio estaba conectada con música aleatoria. En las sesiones se debía participar de forma voluntaria, tanto en el calentamiento y estiramientos como en la parte principal.

El trabajo de estas sesiones, tanto lo que conlleva la realización de las actividades (explicación, demostración y asistencia) como la recogida de datos, ha sido realizado por la misma fisioterapeuta.

Para llevar a cabo un estudio objetivo, las fisioterapeutas dividimos las tareas y denominamos fisioterapeuta 1 a la que llevó a cabo el estudio con los participantes (la que realizó el estudio de manera práctica) y fisioterapeuta 2 a la que llevó a cabo el análisis y resultado de datos. De esta manera evitamos posibles sesgos en el estudio y aseguramos la objetividad de este.

Al ser un estudio voluntario y con la finalidad de crear un grupo óptimo de trabajo para este, realizamos una encuesta (anexo 4) con el fin de determinar los criterios de inclusión y exclusión y para conocer el nivel deportivo de los pacientes y así, poder determinar los ejercicios a realizar durante las sesiones.

De los 15 posibles candidatos, sólo 8 personas aceptaron realizar los cuestionarios desde un primer momento y 2 personas lo realizaron al principio del primer día de estudio, mientras se realizaban los estiramientos. Una vez analizados, obtuvimos los siguientes resultados:

- El 100% de los participantes se encuentran en el rango de edad especificado como inclusivo para el estudio.
- El 80% de los participantes presentan una institucionalización mayor a 12 meses, el otro 20% llevan institucionalizados un periodo de entre 6 y 12 meses.
- El 60% de los individuos se considera a sí mismo una persona activa, el otro 40% no.
- A pesar de considerarse activos, el 60% indica que realiza actividad física 0 días a la semana. El otro 40% indica que realiza actividad física 1-3 días a la semana.
- Entre las distintas actividades presentadas en los cuestionarios, un 20% indica que practica senderismo, un 10% practica ciclismo y el 70% restante, no practica ninguna actividad.
- El 50% de los participantes indica que camina diariamente más de una hora, el otro 50%, menos de una hora.
- Ninguno de los individuos participa actualmente en otra actividad física de la institución.
- A la hora de desplazarse por el centro, el 70% indica que utiliza el ascensor, mientras que el 30% restante utiliza las escaleras.

Por lo tanto, los criterios de inclusión para nuestro estudio son: aceptar y rellenar el cuestionario ofrecido por la fisioterapeuta, personas diagnosticadas con enfermedad mental grave, que esta enfermedad mental grave sea esquizofrenia crónica, que su institucionalización sea mayor a 6 meses, que tengan edad entre 40 y 65, necesidad de activación física y mental por su patología mental, personas en riesgo de sufrir exclusión social y que no realicen actividad física semanal o que sea de intensidad baja.

Criterios de exclusión: ausencia de patología grave, institucionalización menor a 6 meses, intolerancia al ejercicio, intolerancia a terapia grupal e intolerancia a terapia física grupal.

Por esta razón, tras el primer día del programa una persona fue eliminada ya que era intolerante a la terapia física grupal. Por lo que nuestro programa consta con una n de 9 participantes.

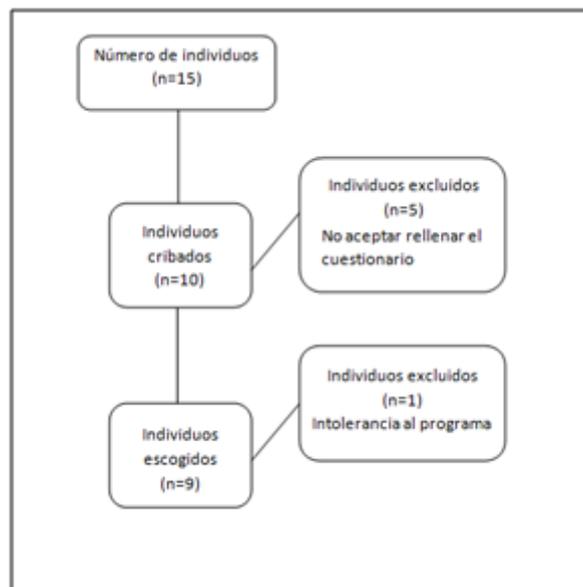


Figura 1: Diagrama de flujo para elección de participantes.

### 3. RESULTADOS

Para evitar sesgos y con el fin de obtener una visión y resultados más objetivos, la fisioterapeuta 2 analizó con el programa Microsoft Excel 2016 y el programa IBM SPSS Statistics los datos recogidos por la fisioterapeuta 1.

Para comprender mejor los resultados obtenidos, se ha de saber qué: utilizamos el término “interiorizado” para los participantes que realizaban 3 ejercicios o más de los ofrecidos por la fisioterapeuta en el día y, “no interiorizado” para los participantes que no llegaban a la realización de 3 ejercicios propuestos por la fisioterapeuta en el día. Si una persona ha realizado 3 o más ejercicios durante al menos dos días del ciclo, podemos afirmar que el ciclo ha sido implementado en la persona.

De igual manera, para afirmar que el calentamiento y estiramiento ha sido implementado, se debe haber realizado ambas actividades para que conste como implementado.

Al ser un estudio de varios días, contamos con que los participantes no puedan o no quieran asistir todos los días. Por lo tanto, si los participantes no acudían a la sesión sin causa justificada, podemos afirmar que no querían venir por voluntad propia y contamos como “no justificado o NJ”. En cambio, si no asistían a la actividad por causa ajena o inevitable (castigo, enfermedad, visita familiar), adjudicamos la etiqueta de “justificado o J”, ya que admitimos que de no ser por la causa existente acudirían a la sesión del programa a realizar el ejercicio.

En base a los criterios mencionados anteriormente de “interiorizado” y “no interiorizado” de los ciclos, observamos que:



El ciclo del programa “Resistencia” no ha sido interiorizado por los participantes, ya que sólo el 22% de los participantes realizó 3 actividades o más durante 2 o más días del ciclo.

Gráfico 1: Interiorización de ciclo “Resistencia”. De los participantes, 2 interiorizaron el ciclo, los 7 restantes no.

El ciclo del programa "Fuerza" si ha sido interiorizado por los participantes, ya que el 100% de los participantes realizó 3 actividades o más durante 2 o más días del ciclo.



Gráfico 2: Interiorización del ciclo "Fuerza". Todos los participantes interiorizaron el ciclo.



El ciclo del programa "Equilibrio" ha sido interiorizado por los participantes, ya que el 56% de los participantes realizó 3 actividades o más durante 2 o más días del ciclo.

Gráfico 3: Interiorización del ciclo "Equilibrio". De los participantes, 5 interiorizaron el ciclo, los 4 restantes no.

En base a los criterios de "interiorizado" y "no interiorizado", el apartado del programa de "calentamiento-estiramiento" si ha sido interiorizado por los participantes, ya que el 78% de los participantes han realizado tanto calentamiento como estiramiento durante 2 o más ciclos del programa.

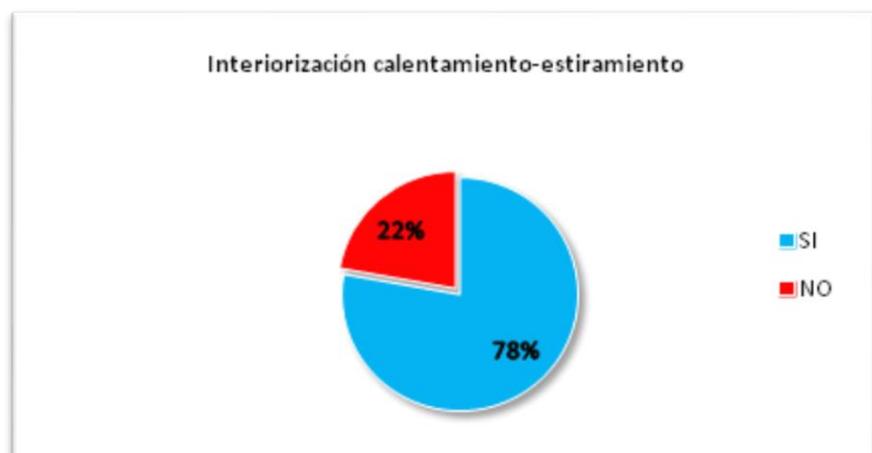


Gráfico 4: Interiorización de apartado "Calentamiento- estiramiento". De los participantes, 7 interiorizaron el apartado, los 2 restantes no.

Teniendo en cuenta los resultados de los 3 ciclos y nuestros criterios para admitir si el programa de ejercicios ha sido interiorizado o no, llegamos a la conclusión de que este ha sido interiorizado por los participantes, ya que 2 de los ciclos han sido interiorizados. Por otro lado, podemos decir que el apartado de calentamiento- estiramiento también ha sido interiorizado por los participantes.

Pasamos, además, un cuestionario de satisfacción (anexo 5) al finalizar el programa con el fin de que los participantes nos diesen su opinión sobre este y si cambiarían algún aspecto.

Presentamos los resultados a continuación:

- Todos los participantes refieren estar satisfechos con el programa.
- Como actividad favorita, un 45% indica el ciclo “fuerza”, un 44% el ciclo “resistencia” y el 11% restante el apartado de estiramientos.
- Como actividad de menor agrado, el 45% de los participantes indica el ciclo de “equilibrio”, un 33% el ciclo de “fuerza” y el 22% restante el ciclo “resistencia”.
- Todos los participantes indicaron que lo que más les ha gustado del programa son las propias actividades realizadas en este.
- Por otra parte, a un 44% de los participantes no les ha gustado la presencia de alumnos durante las actividades. Este hecho ha dificultado en varias ocasiones la realización del programa.
- Sobre la presencia de música durante las actividades, el 89% indica que es una ayuda a la hora de realizar los ejercicios, el otro 11% cree que es un inconveniente.
- Todos los participantes indican que añadirán a su rutina los ejercicios realizados durante el programa.
- El 89% indica que el programa les ha servido para crear nuevas relaciones con compañeros del centro.
- Como observación final, el 33% de los participantes añadirían nuevos ejercicios al programa.

Posteriormente se realizó una sesión de observación, en la que los pacientes realizaron los ejercicios por su cuenta, sin instrucciones de la fisioterapeuta, y se obtuvieron los siguientes resultados:

- 56% de los participantes realizó 3 o más actividades de las realizadas durante el programa.
- 2 faltaron a la sesión
- 56% realizó tanto calentamiento como estiramiento.

Realizamos una comparación mediante la Prueba t Student entre la muestra final del programa y la sesión de observación con el fin de analizar si existe diferencia entre ellas.

### Prueba de muestras emparejadas

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1 final - observación	,000	,500	,167	-,384	,384	,000	8	1,000

Figura 2: Resultados de prueba t de Student para muestras dependientes. En ambas muestras, 5 de los participantes interiorizaron el ciclo, los 4 restantes no.

Hipótesis nula: no existen diferencias estadísticamente significativas entre la muestra final y la observacional.

Hipótesis alternativa: si existen diferencias estadísticamente significativas entre la muestra final y la observacional.

El valor de la prueba t, con intervalo de confianza del 95%, es 0,000. Al ser un valor menor a 0,05, debemos rechazar la hipótesis nula y aceptar la alternativa. En consecuencia, si existen diferencias entre las muestras obtenidas en la final y el día de observación.

#### 4. DISCUSIÓN

A raíz de los resultados obtenidos podemos afirmar que el programa ha sido interiorizado como hábito de vida saludable en el grupo de pacientes y que, por lo tanto, es eficaz realizar un programa de ejercicio como herramienta para personas con esquizofrenia crónica. Si bien analizamos uno por uno los resultados obtenidos, el ciclo de fuerza ha sido el que con mayor éxito ha alcanzado la interiorización en todos los participantes y, por lo tanto, podemos afirmar que es el de mayor gusto para ellos. Le siguen los ejercicios de equilibrio y, por último, los ejercicios de resistencia que no fueron de agrado para los pacientes, por lo que afirmamos que el grupo no lo interioriza como hábito.

Esto último, puede ser debido a que este ciclo fue el primero a realizarse ya que hemos de tener en cuenta que el grupo de voluntarios son mayoritariamente sedentarios. También es necesario tener en cuenta que no conocían a la fisioterapeuta. No había confianza en ella por lo que su nivel de autoridad para aconsejar y/o ayudar a la realización de ejercicios, era baja. También hay que tener en cuenta el clima de aquellos días, días de invierno que afectan tanto al cuerpo como a la mente y esto apagaba las ganas de realizar actividad entre los participantes.

Por otro lado, la estancia de los practicantes les hacía sentirse incómodos, pues son personas desconocidas ante los pacientes, vestidas con pijama blanco de trabajo. Y, debemos destacar que los pacientes sufren en su mayoría de esquizofrenia paranoide, por lo que, fácilmente afloraban los síntomas positivos de delirios e incluso algún paciente comentaba el hecho de querer marchar de la sala, pues creía que habían venido para experimentar con él. Esto ocurría con frecuencia, ya que con periodicidad asistían dos alumnos de fisioterapia inexpertos en el mundo de la salud mental.

Pese a que, como resultado, la resistencia no haya sido interiorizado por los pacientes, otros estudios realizados y revisiones recientes respaldan la noción de que el ejercicio aeróbico puede mejorar significativamente los síntomas psiquiátricos de la esquizofrenia. Además de ayudar a mejorar la función social, los comportamientos anormales y la función cognitiva, el ejercicio físico tiene beneficios sobre los síntomas positivos.<sup>8</sup> Una revisión reciente explica que la esquizofrenia se caracteriza por déficits neurocognitivos extensos, que están relacionados con una mayor discapacidad, un peor resultado funcional, que afectan al funcionamiento diario más que los síntomas clínicos. La evidencia sugiere que el ejercicio aeróbico juega un papel importante en la mejora de la cognición general, incluidas las mejoras en la velocidad de procesamiento, la memoria de trabajo y el aprendizaje visual.<sup>9</sup>

Es interesante comentar que además de a nivel físico y neurocognitivo, el ejercicio también tiene efectos a nivel emocional y que reduce los síntomas negativos. Un estudio realizado en 2015 para ver el impacto que ejercía el ejercicio físico en los síntomas psicóticos de la esquizofrenia demostró que, aunque la actividad física no puede reemplazar los tratamientos tradicionales de enfermedades psiquiátricas graves, puede desempeñar una parte importante del proceso de tratamiento. En este estudio llegaron a reportar reducciones en los síntomas de psicopatología general después del ejercicio y que el ejercicio aeróbico reduce significativamente los síntomas de depresión y ansiedad en personas con esquizofrenia.<sup>10</sup> Otro estudio comparativo realizado en 2017, que buscaba la relación entre el sedentarismo y el rendimiento cognitivo en pacientes con esquizofrenia crónica, apoya esta teoría pues demostraron que los niveles más altos de actividad física parecen estar asociados con un mejor rendimiento cognitivo, independientemente del comportamiento sedentario y de otros múltiples factores.<sup>11</sup>

El ciclo de fuerza fue el más apreciado por los participantes. Bien es debido a que son ejercicios simples que no requieren un agotamiento a nivel cardiovascular importante y, por lo tanto, fáciles de realizar.

El ciclo de equilibrio que tuvo como resultado la interiorización en los pacientes sugiere que, al contrario que el ciclo de resistencia, la confianza en la fisioterapeuta tras semanas de programa jugó un papel importante. Esto, junto con la motivación de superarse e intentar realizarlo de la mejor manera posible y la progresión de una sesión a otra fue de gran ayuda para la realización de los ejercicios.

Por último, cabe comentar que realizar un calentamiento previo a los ejercicios de cada ciclo y a unos estiramientos al final de la sesión ayudó a la realización del programa. En primer lugar, la realización en conjunto del calentamiento les ayudaba a centrarse en lo que debían realizar a posteriori, ejercicio.

La realización de estiramientos ayudaba a poner fin a la sesión de una manera adecuada, sutil y de forma congruente con la sesión realizada. Muchos estudios respaldan los beneficios de realizar estiramientos no solo como beneficioso a término músculo esquelético sino con el fin de reducir los síntomas positivos y la ansiedad. No hay estudios que respalden esto en pacientes con esquizofrenia. Así mismo, un estudio realizado en 2013 analizó la eficacia de un programa de estiramiento sobre los niveles de ansiedad de los trabajadores en una plataforma logística. Este estudio concluyó que un programa de estiramiento en el lugar de trabajo fue efectivo para reducir los niveles de ansiedad, dolor corporal y agotamiento, y para elevar los niveles de vitalidad, salud mental, salud general y flexibilidad.<sup>12</sup>

Las personas con esquizofrenia tienen un estilo de vida poco saludable, realizan menos actividad física que las personas sin patologías mentales. Esto conlleva muchos factores de riesgo como la obesidad.

Un estudio realizado recientemente, mostró que la actividad física prescrita y dosificada mejora la capacidad aeróbica y disminuye los factores de riesgo que el sedentarismo ocasiona. El ejercicio generalmente es una intervención física segura y es relativamente fácil y económico de implementar. Las contraindicaciones son raras y no específicas para las personas con trastornos mentales. Lo que sí presenta esta patología es una amplia gama de síntomas que, junto con la variabilidad de tratamientos, hábitos y motivación de cada persona. Por lo tanto, es importante crear una buena relación con los pacientes con el fin de buscar una vía de motivación adecuada individualizada.<sup>13</sup>

La actividad física está asociada positivamente con la calidad de vida, especialmente para pacientes con baja actividad física o sedentarios. Pequeños cambios del comportamiento sedentario hacia una actividad física pueden ser suficientes para mejorar la calidad de vida.<sup>14</sup>

Nuestros resultados son ampliamente consistentes con estudios realizados anteriormente que respaldan la actividad física como parte del tratamiento en la esquizofrenia. Para muchas personas, la actividad física y el ejercicio son una fuente importante de felicidad en sus vidas. Sin tener en cuenta las propiedades terapéuticas, no existen razones para que las personas con esquizofrenia no disfruten del mismo tipo de actividades como parte de su tiempo de ocio.

## 4.1 LIMITACIONES

Las fortalezas de nuestro estudio incluyen el haber realizado de manera separada la realización de los ciclos y el análisis de resultados por parte de las fisioterapeutas, pues podemos decir que es un estudio objetivo analítico.

Por el contrario, si debemos señalar una limitación, debemos marcar que, la propia patología de cada paciente fue nuestra mayor limitación. Junto con esto, debemos señalar que contamos con una pequeña muestra para el grupo por lo que su veracidad es relativa.

Tampoco tenemos forma de saber si realmente el clima, como hemos señalado anteriormente, hacía aflorar síntomas positivos en los pacientes lo cual dificulta el interés, la motivación y la realización de los ejercicios. Encontramos relación con la falta de cooperación por parte de los participantes en el estudio y los días en los cuales el clima era nublado, lluvioso y/o frío. No podemos atribuirle un valor científico, pero veíamos necesario plantearlo como parte de las limitaciones presentadas.

La asistencia de los alumnos en prácticas fue una gran limitación, como ya hemos señalado anteriormente, debido a la esquizofrenia paranoica que sufren los pacientes. Estos, alteraban su comportamiento a causa de ellos. Se necesita tiempo para ganarse la confianza en pacientes que sufren de esquizofrenia y recibir inesperadas visitas cada día de gente desconocida les hacía perder la concentración en lo que debían hacer.

## 4.2 LÍNEAS FUTURAS

Creemos que la investigación futura debería contar, en primer lugar, con una muestra más grande.

En segundo lugar, es importante el estudio multidisciplinar. Si queremos tener en cuenta la opinión de los participantes, así como las complicaciones surgidas por los síntomas de la patología, creemos que el tener un psiquiatra o trabajador de salud mental involucrado en la atención del paciente podría haber permitido una evaluación más completa. Así como todo el equipo, los psiquiatras y los médicos incluidos, deben ser consistentes y persistentes para alentar a los pacientes a ser físicamente activos y continuar destacando los beneficios del ejercicio físico y la salud física. "Aumentar el nivel de actividad física es una necesidad social, no solo individual. Por lo tanto, exige una perspectiva poblacional, multisectorial, multidisciplinaria, y culturalmente idónea".<sup>15</sup>

Se debe definir los beneficios de diferentes deportes y entrenamientos específicos en pacientes con esquizofrenia ya que un estudio global lleva a resultados globales y no aplicables a todos los pacientes.

También realizar un estudio a largo término para dar mayor veracidad y para que los voluntarios se sientan cómodos y confiados del trabajo del o de los profesionales que lo realicen.

## 5. CONCLUSIONES

En conclusión, podemos afirmar que los participantes del estudio han interiorizado el programa de ejercicios alcanzando así, nuestro objetivo principal.

La actividad física prescrita mejora significativamente la salud en personas con esquizofrenia y es eficaz en la mejora de algunos síntomas psiquiátricos. La actividad física prescrita podría ser un tratamiento adyuvante eficaz para los pacientes con patología mental grave, no sólo para la prevención y el tratamiento de las comorbilidades, sino también para tener un impacto positivo en los síntomas de la esquizofrenia.

La inactividad física es, según la OMS, el cuarto factor de riesgo principal para la mortalidad mundial.<sup>15</sup> Un programa de ejercicios recomendados por un agente de la salud, ayuda a interiorizar el ejercicio físico como hábito de vida saludable en pacientes con esquizofrenia y disminuye la inactividad física en los que lo practican.

La motivación, los gustos personales y la confianza en el profesional a cargo son requisitos importantes para conseguir un resultado de 100% de interiorización por parte de los pacientes como lo es el ciclo de fuerza.

## 6. BIBLIOGRAFIA

1. Real Academia Española [página principal en internet]. Madrid: la asociación; c2018. Trastorno; [1 pantalla aprox.]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=aVqiTEZ>
2. Grupo de Trabajo de la Guía de Práctica Clínica de Intervenciones Psicosociales en el Trastorno Mental Grave. Guía de Práctica Clínica de Intervenciones Psicosociales en el Trastorno Mental Grave. Plan Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad y Política Social. Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud-I+CS;2009. Guías de Práctica Clínica en el SNS: I+CS N° 2007/05.
3. National Institute of Mental Health [página principal en Internet]. Bethesda: la asociación; c2018 [revisado feb 2016; citado may 2018]. Schizophrenia; [3 pantallas aprox.]. Disponible en: <https://www.nimh.nih.gov/health/topics/schizophrenia/index.shtml>
4. Bravo S, Cruz JF, Martín R, Muñoz-Calero P, Pinilla B, Rodríguez N, et al. Síndrome metabólico y riesgo cardiovascular en pacientes con diagnóstico de esquizofrenia, trastorno esquizoafectivo y trastorno bipolar. Nutrición Hospitalaria [Internet]. 2015;32(6):2715-2717. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/3092/309243321047.pdf>
5. Gómez A, López D, Rodríguez M, Verdugo M.A, coordinadores. Rehabilitación en salud mental: Situación y perspectivas. 1º ed. Salamanca: Amarú Ediciones; 2002.
6. Mullen R, Davis JA, Polatajko HJ. Passion in the performing arts: clarifying active occupational participation. Work. 2012;41(1):15-25.
7. Institut Pere Mata [página principal en Internet]. Tarragona: la asociación; c2014-2018 [citado may 2018]. Què és l'Institut Pere Mata?; [1 pantalla aprox.]. Disponible en: <http://www.peremata.cat/cat/item/ART00167.html>
8. Zheng W, Li Q, Lin J, Xiang Y, Guo T, Chen Q, Cai D, Xiang Y. Tai Chi for Schizophrenia: A Systematic Review. Shanghai Arch Psychiatry. 2016 Aug 25;28(4):185-194. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28638191>
9. Vakhrusheva J, Marino B, Stroup TS, Kimhy D. Aerobic Exercise in People with Schizophrenia: Neural and Neurocognitive Benefits. Curr Behav Neurosci Rep. 2016 Jun;3(2):165-175. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27766192>
10. Engh JA, Andersen E, Holmen TL, Martinsen EW, Mordal J, Morken G, Egeland J. Effects of high-intensity aerobic exercise on psychotic symptoms and neurocognition in outpatients with schizophrenia: study protocol for a randomized controlled trial. Trials. 2015 Dec 8;16:557. Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4672547/>
11. Stubbs B, Ku PW, Chung MS, Chen LJ. Relationship Between Objectively Measured Sedentary Behavior and Cognitive Performance in Patients With Schizophrenia Vs Controls. Schizophr Bull. 2017 May 1;43(3):566-574. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5463792/>
12. Montero-Marín J, Asún S, Estrada-Marcén N, Romero R, Asún R. [Effectiveness of a stretching program on anxiety levels of workers in a logistic platform: a randomized controlled study]. Aten Primaria. 2013 Aug-Sep;45(7):376-83. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23764394>
13. Curcic D, Stojmenovic T, Djukic-Dejanovic S, Dikic N, Vesic-Vukasinovic M, Radivojevic N, Andjelkovic M, Borovcanin M, Djokic G. Positive impact of prescribed physical activity on symptoms of schizophrenia: randomized clinical trial. Psychiatr Danub. 2017 Dec;29(4):459-465. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29197203>
14. Deenik J, Kruisdijk F, Tenback D, Braakman-Jansen A, Taal E, Hopman-Rock M, Beekman A, Tak E, Hendriksen I, van Harten P. Physical activity and quality of life in long-term hospitalized patients with severe mental illness: a cross-sectional study. BMC Psychiatry. 2017 Aug 18;17(1):298. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28821287>

15. Organización Mundial de la Salud [página principal en Internet]. Suiza: la asociación; c2018 [citado may 2018]. Actividad física; [1 pantalla aprox.]. Disponible en: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>

Figuras y anexos de elaboración propia.

Anexo 1: Tabla de ciclo de resistencia

<b>ACTIV.</b> <b>PACIENTE</b>	<b>Calent.</b>	<b>Sentadillas 3X30</b>	<b>Salto (rodillas al pecho) 3X30</b>	<b>Tocar suelo- tocar techo 3X30</b>	<b>Bicicleta estática 10min</b>	<b>Elíptica 10min</b>	<b>Cinta de correr 10min</b>	<b>Peldaños 10min</b>	<b>Salto frontal 10min</b>	<b>Salto lateral 10min</b>	<b>Lunch 3X30</b>	<b>Estiram.</b>
<b>A</b>												
<b>B</b>												
<b>C</b>												
<b>D</b>												
<b>E</b>												
<b>F</b>												
<b>G</b>												
<b>H</b>												
<b>I</b>												
<b>J</b>												

Anexo 2: Tabla de ciclo de fuerza

<b>ACT PACI ENTE</b>	<b>Calen.</b>	<b>Máquin a pector. 4X10</b>	<b>Máquina espalda 4X10</b>	<b>Máquina cuádrice ps 4X10</b>	<b>Máquina remo 4X10</b>	<b>Abdom inal 4X10</b>	<b>Pull up 4X10</b>	<b>Deltoides con mancuerna 4X10</b>	<b>Sentadilla 4X10</b>	<b>DC/L ABD 4X10</b>	<b>Puntillas con step 4X10</b>	<b>Cuadru pedia Glúteos 4x10</b>	<b>Estiram.</b>
<b>A</b>													
<b>B</b>													
<b>C</b>													
<b>D</b>													
<b>E</b>													
<b>F</b>													
<b>G</b>													
<b>H</b>													
<b>I</b>													
<b>J</b>													

Anexo 3: Tabla de ciclo de equilibrio

<b>ACT PACIENTE</b>	<b>Calent</b>	<b>Sentadillas bipodales 3x30</b>	<b>Monopodales ojos abiertos /cerrados 15rep 10s</b>	<b>Caminar por línea recta ojos ab/cerr 5rep</b>	<b>Sentadillas monopodales 3x30</b>	<b>Bipodal plato inestable 15rep 10s</b>	<b>Monopodal plato inestable 10rep 5s</b>	<b>Estrella de Maine 10min</b>	<b>Cuadrupedia brazo y pierna contralateral 5rep 10s</b>	<b>Posición plancha, levantar brazo / y pierna contralateral 5rep 5s</b>	<b>Estiram</b>
<b>A</b>											
<b>B</b>											
<b>C</b>											
<b>D</b>											
<b>E</b>											
<b>F</b>											
<b>G</b>											
<b>H</b>											
<b>I</b>											
<b>J</b>											

CUESTIONARIO SEDENTARISMO	
NOMBRE Y APELLIDOS DEL PARTICIPANTE:	
Por favor, conteste con la mayor sinceridad posible.	
1. ¿Cuánto tiempo lleva institucionalizado?	
1-3 mes	<input type="checkbox"/>
3-6 meses	<input type="checkbox"/>
6-12 meses	<input type="checkbox"/>
Más de 12 meses	<input type="checkbox"/>
2. ¿Se considera usted una persona activa?	
SI	<input type="checkbox"/>
NO	<input type="checkbox"/>
3. ¿Cuánta actividad física realiza durante la semana?	
0 días	<input type="checkbox"/>
1-3 días	<input type="checkbox"/>
4-5 días	<input type="checkbox"/>
6-7 días	<input type="checkbox"/>
4. En caso de realizar actividad física, ¿qué tipo de actividad realiza?	
Senderismo	<input type="checkbox"/>
Natación / Aquagym	<input type="checkbox"/>
Gimnasio	<input type="checkbox"/>
Baile	<input type="checkbox"/>
Correr	<input type="checkbox"/>
Ciclismo	<input type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>
5. ¿Cuánto cree que camina al día dentro de la institución? ¿Y fuera de esta?	
10min - 30min	<input type="checkbox"/>
30min - 1 h	<input type="checkbox"/>
1h - 2h	<input type="checkbox"/>
2h - 3h	<input type="checkbox"/>
Más de 3h	<input type="checkbox"/>
6. ¿Participa actualmente en otra actividad de la institución? En caso afirmativo, ¿Cuál?	
SI	<input type="checkbox"/>
NO	<input type="checkbox"/>
Cuál:	
7. ¿Cuándo tiene la oportunidad sube y baja en ascensor o usa las escaleras?	
Ascensor	<input type="checkbox"/>
Escaleras	<input type="checkbox"/>

ENCUESTA DE SATISFACCIÓN	
Por favor conteste este cuestionario con la mayor sinceridad	
1. ¿Está usted satisfecho con el programa?	
SI	<input type="checkbox"/>
NO	<input type="checkbox"/>
2. ¿Qué actividad ha sido de mayor agrado?	
Calentamiento	<input type="checkbox"/>
Resistencia	<input type="checkbox"/>
Fuerza	<input type="checkbox"/>
Equilibrio	<input type="checkbox"/>
Estiramientos	<input type="checkbox"/>
3. ¿Qué actividad ha sido de menor agrado?	
Calentamiento	<input type="checkbox"/>
Resistencia	<input type="checkbox"/>
Fuerza	<input type="checkbox"/>
Equilibrio	<input type="checkbox"/>
Estiramientos	<input type="checkbox"/>
4. ¿Qué es lo que más le ha gustado del programa?	
5. ¿Qué es lo que menos le ha gustado del programa?	
6. ¿Durante el programa la música ha sido una ayuda o un inconveniente para la realización de los ejercicios?	
7. ¿Añadirá alguna de las actividades emprendidas durante el programa en su vida rutinaria? En caso de ser afirmativa la respuesta, por favor indique qué actividad	
SI	<input type="checkbox"/>
NO	<input type="checkbox"/>
Actividad:	
8. ¿Ha encontrado en el grupo del programa nuevas relaciones con los que seguirá en contacto fuera de este?	
SI	<input type="checkbox"/>
NO	<input type="checkbox"/>
9. En caso de necesitar añadir alguna observación, por favor escríbala a continuación:	