

# UNIVERSIDAD DE ALMERÍA



FACULTAD DE HUMANIDADES Y PSICOLOGÍA

**División de Psicología**



**Trabajo Fin de Grado en Psicología**

**Convocatoria de Julio, 2014**

**MEJORA DEL BIENESTAR FÍSICO DE PERSONAS CON TRASTORNO MENTAL  
GRAVE A TRAVÉS DE UN PROGRAMA DE ACTIVIDAD FÍSICA**

**Autor: Manuel López de Lemus Ruiz**

**Tutor: Adolfo Javier Cangas Díaz**

**Co-tutor: José Gallego Antonio**

**RESUMEN:** El presente estudio corresponde al desarrollo de una investigación más amplia que se denomina “Mejora del bienestar personal e inclusión social en personas con trastorno mental grave mediante un programa de actividad física adaptada y kinect”. La población con la que se trabaja son usuarios con Trastorno Mental Grave de los distintos dispositivos de Salud Mental (Unidad de Gestión Clínica de Salud Mental del Complejo Hospitalario Torrecárdenas de Almería), y de la Fundación Andaluza para la Integración Social del Enfermo Mental (FAISEM) , N=20. La hipótesis que se persigue es que, a través de un programa de actividad físico-deportiva adaptada, las personas con enfermedad mental grave mejorarán su condición física, medidas a través de las variables físicas flexibilidad, resistencia aeróbica, fuerza, equilibrio y coordinación corporal. Se llevo a cabo un análisis estadístico para comprobar si con la intervención se conseguía una mejoría significativa en las variables físicas evaluadas. Los resultados mostraron diferencias significativas en algunas de las variables evaluadas (Equilibrio, ICC, Distancia caminada, RC teórico, VO2. 01, VO2. 1.15, Escala de Borg, fatiga, Tensión AF2, Recuperación 5 min 2).

**PALABRAS CLAVE:** Esquizofrenia, Trastorno Mental Grave, salud mental, actividad física y deporte.

### **IMPROVING PHYSICAL FITNESS FOR PEOPLE WITH SEVERE MENTAL DISORDER THROUGH A PHYSICAL ACTIVITY PROGRAM**

**ABSTRACT:** The present study is the development of a wider investigation called "Enhancing personal wellness and social inclusion for people with severe mental illness through a program of adapted physical activity and kinect". The people with whom you work are users with Severe Mental Disorder various devices of Mental Health (Clinical Management Unit of the Hospital Mental Health Torrecárdenas, Almeria) and the Andalusian Foundation for Social Integration of Mental Ill (FAISEM), N=20. The hypothesis is pursued through a program of adapted physical activity and sport, people with serious mental illness improve their physical condition, measured by physical variables flexibility, endurance, strength, balance and body coordination. Statistical analysis was carried out to check if the intervention with a significant improvement in physical variables evaluated was achieved. The results showed significant differences in some of the variables evaluated (Balance, ICC, distance walked, theoretical RC, VO2. 01 VO2. 1.15, Borg Scale, fatigue, tension AF2 Recovery 5 min 2).

**KEY WORDS:** Schizophrenia, Severe Mental Illness, mental health, physical activity and sport.

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	página 1
MÉTODO.....	página 7
Participantes.....	página 7
Procedimiento.....	página 7
Instrumentos.....	página 11
RESULTADOS.....	página 12
DISCUSIÓN.....	página 15
REFERENCIAS.....	página 17
ANEXOS.....	página 19

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo corresponde al desarrollo de una investigación que se denomina “Mejora del bienestar personal e inclusión social en personas con trastorno mental grave mediante un programa de actividad física”.

El trabajo desarrollado a continuación se centrará en el análisis de las variables físicas, tales como, la flexibilidad, resistencia aeróbica, fuerza, equilibrio y coordinación corporal.

La población con la que se trabaja son usuarios con Trastorno Mental Grave de los distintos dispositivos de Salud Mental (Unidad de Gestión Clínica de Salud Mental del Complejo Hospitalario Torrecárdenas de Almería), y de la Fundación Andaluza para la Integración Social del Enfermo Mental (FAISEM). La Universidad de Almería también presta su colaboración aportando profesores, alumnos y distintos materiales.

Se designa enfermo mental grave al conjunto de personas que sufren entidades clínicas diferentes pero que además evidencian una serie de problemas comunes que se expresan a través de diferentes discapacidades.

Existe un cierto consenso de que alrededor de un 1,5 y u 2,5 ‰ de la población sufre un Trastorno Mental Grave. Todas las definiciones de enfermo mental grave hacen referencia además de al diagnóstico clínico y la duración del trastorno, al funcionamiento psicosocial del enfermo.

El Servicio Andaluz de Salud en su definición del proceso de atención a estos pacientes define al enfermo mental grave como aquel con categorías diagnosticadas diferentes, con duración de más de 2 años, que producen afectación e una o más áreas del funcionamiento personal y social, y que necesitan un abordaje desde la complejidad, con diferentes tratamientos psicológicos y farmacológicos, y además intervención en el entorno más cercano y en otros que le conciernen: necesidades sociales básicas, formación e inserción laboral, inserción en actividades de ocio.

No solo se establece la presencia de sintomatología positiva y negativa, sino un patrón de relaciones gravemente alterado, un patrón de comportamiento inadecuado al contexto o una afectividad inapropiada grave.

Practicante la totalidad de usuarios que participan en este programa están diagnosticados de Esquizofrenia paranoide.

La esquizofrenia se caracteriza por un conjunto de síntomas, positivos y negativos, que hacen que en cada paciente se manifieste de una forma específica, con un cuadro de signos y síntomas muy determinado. Se trata de un desorden mental que deteriora la capacidad de las personas en muy diversos aspectos psicológicos como el pensamiento, la percepción, las emociones o la voluntad. Los síntomas más característicos de la Esquizofrenia son: delirios (ideas erróneas de las que el paciente está convencido), Alucinaciones (percibir algo que no existe), Trastornos del pensamiento (el lenguaje del paciente se hace incomprensible y se altera la fluidez), alteración de la sensación sobre sí mismo, deterioro de las emociones y aislamiento.

Dependiendo de los síntomas, se diferencia los siguientes tipos:

- **Esquizofrenia paranoide:** es el tipo de Esquizofrenia más común. La característica principal consiste en la presencia de ideas delirantes y alucinaciones auditivas sin claras alteraciones en la afectividad, en el lenguaje y sin mostrar un comportamiento catatónico asociado. Fundamentalmente, las ideas delirantes son de persecución, de perjuicio o ambas, pero también puede presentarse ideas delirantes con otra temática.
- **Esquizofrenia desorganizada o hebefrénico:** Las características principales del tipo desorganizado de esquizofrenia son el lenguaje desorganizado, el comportamiento desorganizado y unas alteraciones en las emociones marcadas. Puede haber ideas delirantes y alucinaciones, pero están no suelen estar organizadas en torno a un tema coherente.
- **Esquizofrenia catatónica:** La característica principal del tipo catatónico es una marcada alteración psicomotora que puede incluir inmovilidad, actividad motora excesiva, negativismo extremo, mutismo o peculiaridades del movimiento voluntario. Puede haber desde el mantenimiento de una postura rígida en contra de cualquier intento de ser movido hasta una adopción de posturas raras o inapropiadas.

- Esquizofrenia residual: El tipo residual debe utilizarse cuando ha habido al menos un episodio de esquizofrenia, pero en el cuadro clínico actual no es acusada la existencia de ideas delirantes, alucinaciones, comportamiento o un lenguaje desorganizados, sobresaliendo principalmente los síntomas negativos (aislamiento emocional, social, pobreza del lenguaje, falta de interés..).
- Esquizofrenia indiferenciada: cuando una esquizofrenia no reúne los criterios de los subtipos anteriores o presenta varios de ellos se le llama indiferenciada.

El objetivo que persigue este proyecto incide en disminuir el aislamiento social y el alto sedentarismo en los pacientes con trastorno mental grave. Estos hechos suponen tanto una alta incidencia de problemas médicos, como una posible acentuación de los síntomas negativos que se pueden ir acentuando a medida que se va cronificando la enfermedad mental.

Por estos motivos, es importante diseñar estrategias que puedan mejorar la actividad física, que ayude a los usuarios a mantener un mejor estado físico, una mayor integración social y bienestar personal. En este sentido, el deporte puede ser un factor muy importante en esta población, ya no solo como lucha contra la inactividad física, si no que a través del mismo los usuarios pueden establecer nuevas relaciones, intereses y motivaciones que le ayuden a mejorar su ocio y tiempo libre y, consecuentemente, la sintomatología clínica.

En definitiva, los objetivos del presente proyecto son varios, por un lado, se pretende mejorar la salud física de personas con Trastorno Mental Grave. Igualmente se pretende mejorar aspectos que tienen que ver con el bienestar personal y la integración social. Asimismo, al participar también estudiantes de distintas carreras, podría contribuir a reducir el estigma habitual en esta población.

Actualmente, el sedentarismo es una característica muy común en la población con trastornos mentales severos. Por ejemplo, en un estudio llevado a cabo por Ussher, Stanbury, Cheeseman y Faulkner (2007) se constataba cómo los usuarios de salud mental, en comparación con la población general, realizan menor actividad física e informan de muy poca confianza en su capacidad de ejercicio, además muestran bajos niveles de apoyo social y motivación para la realización del mismo.

Otra dificultad añadida a la práctica deportiva es la falta de motivación hacia la misma. Es decir, pocas personas mantienen el ejercicio físico de un modo regular, por lo que los efectos en muchos casos son escasos, siendo este problema más común en personas con enfermedad mental, donde el estado de ánimo, las dificultades de relacionarse con los demás y las pocas expectativas de realizarlo con éxito, repercuten habitualmente para no llevarlo a cabo (Ussher et al., 2007).

La actividad física se ha definido como cualquier movimiento corporal producido por la musculatura esquelética que resulta en un gasto de energía (Dubbert, 1992). Por el contrario, el ejercicio físico se considera una subcategoría de la actividad física que se lleva a cabo de forma planeada, estructurada, repetitiva y con el propósito de mejorar y mantener la forma física (Dubbert, 1992). El concepto de forma física incluye el mantenimiento de ciertos valores o niveles en una variedad de características tales como la resistencia cardiorrespiratoria, entendida como la capacidad de los sistemas circulatorio y respiratorio en suministrar energía y de eliminar los productos de la fatiga durante la actividad física sostenida; la composición corporal, entendida como las cantidades de masa muscular y contenido en grasa que contiene el cuerpo humano; fuerza muscular, entendida como la cantidad máxima de fuerza que un músculo puede ejercer; resistencia muscular, entendida como la capacidad de los grupos musculares de ejercer fuerza con la repetición de esfuerzos sucesivos y de sostener una contracción muscular durante un determinado tiempo; flexibilidad, entendida como la extensión de movimiento disponible en una articulación y equilibrio, entendido como la capacidad de mantener la estabilidad del cuerpo tanto en movimiento como en posición estacionaria (Dubbert, 1992).

En la Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud de la OMS del año 2004 se recomienda que las personas se mantengan físicamente activas durante toda la vida. Según el tipo y la intensidad de la actividad física se logran diferentes resultados de salud; al menos 30 minutos de actividad física de intensidad moderada con una frecuencia casi diaria reducen el riesgo de enfermedades cardiovasculares y de diabetes, así como cáncer de colon y de mama. Igualmente el fortalecimiento de la musculatura y el entrenamiento para mantener el equilibrio permiten reducir las caídas y mejorar el estado funcional de las personas mayores.

La práctica del ejercicio físico ha sido señalada como el comportamiento de salud más productivo entre sus costes y beneficios (Andrews, 1991; Shephard, 1986). Tal conclusión se ha visto respaldada por numerosos estudios sobre la salud llevados a cabo a lo largo de las últimas décadas.

Uno de estos estudios generales que han valorado los efectos beneficiosos del ejercicio sobre los problemas de salud ha sido el estudio de Hahn, Teutsch, Rothenberg y Marks (1990) que estudiaron los factores de riesgo para nueve enfermedades crónicas graves (trastornos coronarios, enfermedades pulmonares, diabetes y diversos tipos de cáncer).

Los datos referentes a los efectos cardiovasculares del ejercicio parecen contundentes, con varios estudios llevados a cabo durante los años cincuenta, que indican claramente cómo el ejercicio sistemático beneficia el funcionamiento cardiovascular. Por ejemplo, es el caso del clásico estudio de Morris y cols. (1953, 1956) comparando a los conductores de autobuses de Londres (con un trabajo estático) con los cobradores de dichos autobuses (un trabajo más activo).

El ejercicio físico también cobra una extraordinaria importancia en el caso de los pacientes diabéticos, hasta el punto que llega a ser uno de los elementos fundamentales del tratamiento de ésta enfermedad crónica.

También se ha estudiado el efecto protector del ejercicio contra el cáncer, de tal modo que aún cuando los datos disponibles son escasos, la tendencia de los mismos a través de los diferentes estudios parece señalar e efecto protector del ejercicio físico sobre algunos tipos de cáncer. Por ejemplo, Vena y cols. (1985) al comparar la actividad física ocupacional a lo largo de su vida de tres diferentes grupos formados por hombres con cáncer de colon, hombres con cáncer de recto y hombres sin trastornos digestivos ni ningún tipo de cáncer, encontraron que el riesgo de cáncer de colon aumentaba conforme el nivel de actividad física ocupacional descendía (a trabajos más sedentarios correspondía un mayor riesgo de cáncer).

El ejercicio físico ha sido estudiado como un posible amortiguador de los efectos del estrés sobre la salud con resultados prometedores. Por ejemplo, algunos estudios han encontrado que la actividad física modera el efecto del estrés diario o cotidiano elevado respecto a la provocación de síntomas físicos (Brown y Siegel, 1988).



Preocuparse por la salud física de las personas con TMG supone tener una especial sensibilidad, una visión más completa de los problemas, una actitud que trasciende lo exclusivamente mental, y una práctica que permite abordar la promoción de estilos de vida saludables y la prevención y control de las patologías somáticas, que incrementan la discapacidad y la mortalidad prematura en esta población. Pero es necesario aclarar que la evidencia científica que existe actualmente sobre la correlación de mayores tasas de problemas somáticos y de mortalidad para determinadas patologías, se ha obtenido principalmente de estudios realizados en personas con diagnóstico de esquizofrenia.

El exceso de morbilidad está asociado a ciertos grupos de patologías. Las personas con esquizofrenia presentan mayores tasas que la población general de: enfermedades endocrino-metabólicas, enfermedades cardiovasculares, enfermedades respiratorias, infección por virus Hepatitis B y C y VIH y trastornos por abuso de sustancias.

La tasa de mortalidad, ajustada por edad y sexo, es 2-3 veces más alta; mueren prematuramente y su esperanza de vida es menor en 15 años que la de la población general. Este exceso de mortalidad es atribuible en un 28% a suicidio, en un 12% a accidentes y en un 60% a enfermedades somáticas. El riesgo de morir por estas últimas es bastante superior al de la población general, muestra una tendencia creciente y se asocia especialmente con: enfermedades respiratorias (42'4%), enfermedades cardiovasculares (38%) y cáncer (18'5%).

Por otra parte, las personas con esquizofrenia presentan en mayor magnitud que la población general unos factores ambientales que favorecen la aparición de estas enfermedades. Son los denominados factores de riesgo: sedentarismo, dieta hipercalórica rica en azúcares y grasas, sobrepeso u obesidad, tabaquismo y falta de autocuidados.

Los estudios mencionados con anterioridad consideran que las personas con TMG suelen conocer los riesgos, aunque en muchas ocasiones no se preocupen lo suficientemente de ellos, por lo que habrá que desarrollar actuaciones para reducir los factores de riesgo modificables. Se sabe que estas personas responden aceptablemente a los programas educativos para modificar su actitud, por lo que se recomienda desarrollar intervenciones psicoeducativas complementarias a otras como el establecimiento de sistemas apropiados para monitorizar el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de las patologías de mayor impacto, la sensibilización de los profesionales

sanitarios y la coordinación entre los servicios de salud mental y los de Atención Primaria que atienden a cada paciente.

La hipótesis que se persigue es que, a través de un programa de actividad físico-deportiva adaptada, las personas con enfermedad mental grave mejorarán su condición física, medidas a través de las variables físicas flexibilidad, resistencia aeróbica, fuerza, equilibrio y coordinación corporal.

## **MÉTODO**

### **Participantes**

El número total de usuarios que participan en el programa de actividad física que se lleva a cabo en el estadio de la Juventud “Emilio Campra” es de 20 (14 varones y 6 mujeres) todos ellos con trastorno mental grave (esquizofrenia paranoide, trastorno bipolar, trastorno esquizoafectivo). A su vez, también están implicados en el programa varios monitores de FAISEM, profesores de la Universidad de Almería y alumnos de distintas carreras que realizan sus prácticas como monitores de las actividades deportivas. La edad media es de 45,68 años con una desviación típica de 9,92. El porcentaje de hombres es de 70 % y de mujeres 30%.

### **Procedimiento**

El programa de actividad física se lleva a cabo tres días a la semana (lunes, miércoles y viernes) y la duración de cada sesión es de dos horas. Con este programa, se pretende llevar a cabo diferentes juegos grupales cooperativos, con un nivel medio-bajo de ejecución y atractivos para los participantes, que favorezcan su atención y motivación por los mismos. Para ello, se recurrirá a juegos tradicionales, populares y autóctonos; deportes menos conocidos, pero altamente participativos, como el kin-ball; junto con deportes habituales, como atletismo, balonmano, baloncesto, fútbol y rugby. De igual manera, se incluirán ejercicios con música, bailes y canciones donde, por lo general, se implican más las mujeres.

La sesión de los lunes comienza a las 10:15 y tiene lugar en un pabellón deportivo cubierto para poder trabajar con la música. Lo primero que se lleva a cabo son los saludos y preguntas sobre cómo ha transcurrido el fin de semana, ya que, esta tarea

ayuda a que vayan desarrollando habilidades sociales y de interacción entre las personas con las que conviven. A continuación, se lleva a cabo el calentamiento, para ello, se forma un círculo muy “cercano”, en el que se sujetan por los hombros entre todos y después se sueltan para quedar pegados hombro con hombro. Esta actividad mejora su confianza y relación intergrupala, y les hace sentir a todos partícipes e integrados, además de que su atención se focalizará más fácilmente después proseguir con el calentamiento.

El calentamiento se lleva a cabo desde arriba hacia abajo (cabeza, extremidades superiores, tronco y extremidades inferiores), con el fin de que no se produzcan lesiones mientras se realizan las actividades y para que los usuarios puedan seguir un orden establecido y de esta manera memoricen los ejercicios para futuras sesiones. Para finalizar el calentamiento, se lleva a cabo una carrera con intensidad baja, con el objetivo de que los usuarios se vayan activando para los ejercicios.

La música es la protagonista de la sesión de los lunes, es decir, se trata de una gimnasia orientada a mejorar la capacidad cardio-respiratoria mediante esfuerzos aeróbicos a través de propuestas de expresividad corporal, bailes, canciones y hacerles reír, por ello, se realizan juegos populares como la silla, el pañuelo y el balón prisionero.

Los lunes también se hacen actividades con la pelota de Kin-ball. Esta es una pelota de gran tamaño que se lanza por el aire y la se han de formar grupos de cuatro personas, para ello, cada grupo se pone el peto de un color. El juego comienza cuando dos personas del mismo grupo cogen la pelota, ahora estos dos tienen que correr alrededor de la pista hasta que un tercer miembro del grupo toque la pelota, en ese momento se paran, luego aparece el último miembro del grupo y lanza la pelota diciendo el color de uno de los otros grupos. Si el grupo que ahora debe coger la pelota en el aire, se le cae al suelo antes de cogerla, el grupo que dicho el color recibe un punto. Finalmente, gana el que más puntos tenga. Esta actividad se realiza porque ayuda a ejercitar la memoria (recordando el color de cada grupo) y también ayuda a mejorar las habilidades sociales de cada uno al estar en grupos.

A continuación, se realizan una serie de estiramientos, con el objetivo de que luego no se sufran lesiones. Para finalizar la sesión, se forma un círculo en el centro de la

pista, en el cual todo el mundo se agarra, se pregunta cual/les han sido las actividades que más les han gustado hoy. Esto es importante, ya que, hay que descubrir sus intereses, su estilo de aprendizaje, para así poder optar por el estilo de enseñanza más adecuado.

La sesión de los miércoles, al igual que la de los lunes, comienza a las 10:15 y tiene lugar en el pabellón cubierto. El desarrollo de la sesión se realiza de la misma forma y procedimiento que la del lunes, en la primera parte (saludos y preguntas sobre cómo ha transcurrido el fin de semana. A continuación, se lleva a cabo el calentamiento, para finalizar con una carrera de intensidad baja con el objetivo de que los usuarios se vayan activando para los ejercicios).

Los miércoles están destinados para el baloncesto o para el balonmano, es decir, un día se practica al primero y a la siguiente semana se juega al segundo. De esta manera no se repite muy a menudo los mismos deportes y se adquieren las distintas habilidades para poder jugar a ambos.

Todos los ejercicios siguen un orden establecido. Primero se realizan algunas actividades de desplazamiento con la pelota, a continuación se practica el pase y por último se practica el lanzamiento hacia la portería, tanto para el baloncesto como para el balonmano. Con este orden lo que se pretende es que los usuarios adquieran las destrezas básicas para jugar a cada uno de estos deportes y no abandonen las sesiones por no sentirse realizados.

Para acabar se realiza un partido, en el que los usuarios puedan demostrar lo que han aprendido durante las actividades. Al partido se le dedica más tiempo que a las actividades, ya que, los mismos usuarios describen que es el momento más divertido de las sesiones, y también de esta manera fomentamos el trabajo en equipo.

A continuación, se realizan una serie de estiramientos, con el objetivo de que luego no sufran lesiones los usuarios. Para finalizar la sesión, se forma un círculo en el centro de la pista, en el cual todo el mundo se agarra, se pregunta cual/les han sido las actividades que más les han gustado hoy. Esto es importante, ya que, tenemos que descubrir sus intereses, su estilo de aprendizaje, para así poder optar por el estilo de enseñanza más adecuado.

La sesión de los viernes comienza a las 10:30 y se lleva a cabo en la campo de futbol 11. El desarrollo de la sesión se realiza de la misma forma y procedimiento que la del lunes y la de los miércoles. En la primera parte de la sesión se llevan a cabo saludos y preguntas sobre cómo ha transcurrido el fin de semana. A continuación, se procede con el calentamiento, para finalizar éste con una carrera de intensidad baja con el objetivo de que los usuarios se vayan activando para los ejercicios.

Los viernes están destinados para el futbol o el rugby, es decir, un día se practica al primero y a la siguiente semana se juega al segundo. De esta manera se van alternando los deportes y se adquieren las distintas habilidades para poder jugar a ambos.

En la sesión de los viernes también tiene lugar la realización de un circuito. Éste está compuesto, en primer lugar, por conos en los que hay que pasarlos en zigzag, en segundo lugar, se encuentra los palos, en los cuales hay que saltar por encima de ellos, y finalmente los aros, que se tienen que realizar a la pata coja. El circuito se completa un total de tres veces, y cada vez que se finaliza se llevan a cabo técnicas de respiración.

Las actividades o ejercicios destinados a los deportes (fútbol o rugby) son: en primer lugar, se practica el pase del balón en estático, una vez que se realiza de forma adecuada, se procede al pase de balón en movimiento. En segundo lugar, se lleva a cabo el disparo a puerta, en el caso del futbol, y la llegada a la zona del área, en el caso del rugby. En tercer lugar, se realizan algunas actividades en el que los tres primeros ejercicios estén implicados, de esta manera se observa si los usuarios recuerdan los ejercicios. Para finalizar, se realiza un partido de una duración mayor que la de los ejercicios, ya que, los usuarios lo demandan y también es el momento más divertido para ellos.

Por último, se realizan una serie de estiramientos, con el objetivo de que luego no se sufran lesiones. Para finalizar la sesión de los viernes, se forma un círculo en el centro de la pista, en el cual todo el mundo se agarra, se pregunta cual/les han sido las actividades que más les han gustado hoy. Esto es importante, ya que, hay que tener en cuenta sus intereses, su estilo de aprendizaje, para así poder optar por el estilo de enseñanza más adecuado.

Todas las actividades y ejercicios están adaptados, a las capacidades o habilidades que poseen cada persona, y también según el nivel de motivación, expectativas e

intereses que manifieste este colectivo (que por lo general suelen ser bajos en relación con el deporte). Se requiere así, una actividad que sea “divertida” y no estresante, en grupo, y con ayudas externas que garanticen la motivación de los participantes.

Al finalizar cada actividad o ejercicio, tanto usuarios como monitores van a beber agua, con el objetivo de hidratarse.

Todos los ejercicios de calentamiento y estiramiento, actividades y juegos que se llevan a cabo durante las sesiones son explicados, detallados y realizados en primer lugar por parte de los monitores.

Al finalizar los estiramientos, y como despedida hasta el próximo día, se forma un círculo muy cercano en el centro de la pista. Y como despedida, tanto usuarios como monitores gritan diciendo: ¡uno, dos y tres, Almería, oé, oé y oé!

Después de acabar con la sesión de cada día y una vez que los usuarios se han marchado, los monitores se reúnen y llevan a cabo un registro de asistencia. También se hace una evaluación física y psicológica sobre cada usuario. En el que se evalúa desde un 0 (Asiste, no comunicación oral/corporal), 1 (Asiste, sí comunicación oral/corporal), 2 (Asiste, Sí comunicación oral/corporal + colaboración en la organización y el control de la clase + participación muy puntual (1 o 2 veces), 3 (Asiste, sí comunicación oral/corporal + 50% de participación), 4 (Asiste, sí comunicación oral/corporal + 100% de participación con un desplazamiento discontinuo), 5 (Asiste, sí comunicación oral/corporal + 100% de participación con un desplazamiento continuo). También se llevan a cabo comentarios sobre cómo ha ido la sesión, como han estado los usuarios, si ha habido alguna incidencia y que aspectos a mejorar para futuras sesiones para que los usuarios se encuentren más a gusto. Finalmente, se redacta la sesión de cada día a ordenador, con el objetivo de llevar un registro de cada sesión.

## **Instrumentos**

Los instrumentos de medida utilizados son los siguientes:

- Batería AFISAL-INEFC (Rodríguez et al. 1995 a-c, 1998). Esta batería valora la condición física saludable mediante la aplicación de distintas pruebas. (**Anexo 1**)

Para el presente estudio se utilizaran las que se presentan a continuación:

- Cuestionario de Actitud para la Actividad Física (C-AAF). (**Anexo 2**)
- Valoración de la composición corporal (IMC, ICC, porcentaje de grasa estimado)
- Fuerza máxima de prensión.
- Equilibrio estático mono-podal sin visión.
- Fuerza-resistencia abdominal.
- Flexibilidad del tronco.
- Fuerza explosiva del tren inferior.
- 6 Minute Walk Test: Prueba de caminata de 6 minutos. El 6MWT es un test sub-máximo que mide la capacidad funcional de ejercicio. El test es conocido por ser un buen reflejo del nivel funcional de ejercicio durante las actividades físicas diarias. El 6MWT ha demostrado ser un test fiable a la hora de medir la capacidad funcional en pacientes con esquizofrenia (Vancampfort, Probst, Maurissen, Sweers, Knapen y De Hert, 2011). En este test se mide la distancia caminada, la frecuencia cardíaca basal y final, la tensión arterial basal y final, la saturometría, la fatiga, la disnea y su recuperación a los cinco minutos.
- Cuaderno de campo. Elaborado para la presente investigación, durante la intervención se irá anotando la valoración que los usuarios realizan de las actividades realizadas, su grado de satisfacción, así como la asistencia e implicación en las mismas. También cualquier incidencia relevante que ocurra durante las sesiones. (**Anexo 3**)

## RESULTADOS

A continuación, son expuestos los resultados obtenidos tras la aplicación de los análisis estadísticos, llevados a cabo por el programa SPSS versión 20, (Tabla 1):

Tabla 1. *Resultados obtenidos en todas las variables estudiadas en la evaluación antes y después de la intervención.*

Variable	Test	N	M	DT	Z	p	r
Peso	Pre test	20	80.72	13.75	-1.83	.067	.289
	Pos test	20	79.21	14.55			
IMC	Pre test	20	28.85	5.14	-1.25	.211	.197
	Pos test	20	28.38	5.43			

<b>ICC</b>	Pre test	20	0.95	0.09	-2.61	.009	.413
	Pos test	20	0.96	0.08			
<b>Pliegues</b>	Pre test	20	64.46	20.13	-1.14	.255	.255
	Pos test	20	62.04	22.16			
<b>Graso</b>	Pre test	20	26.55	10.34	-0.97	.332	.153
	Pos test	20	25.70	10.94			
<b>FuerzaPres.Bimanual</b>	Pre test	20	61.21	17.52	-1.39	.164	.220
	Pos test	20	62.20	16.32			
<b>Equilibrio</b>	Pre test	20	10.45	7.74	-2.98	.003	.471
	Pos test	20	3.00	3.37			
<b>Flexibilidad</b>	Pre test	20	-6.30	8.28	-0.92	.354	.145
	Pos test	20	-5.67	7.97			
<b>Fuerza Explosiva</b>	Pre test	20	26.32	7.44	-0.93	.351	.147
	Pos test	20	25.68	8.34			
<b>Distancia caminada</b>	Pre test	20	549.20	66.10	-2.84	.004	.461
	Pos test	18	577.33	52.86			
<b>RC Teórico</b>	Pre test	20	93.06	10.93	-3.09	.002	.501
	Pos test	18	99.95	9.63			
<b>VO2.0,1</b>	Pre test	20	12.67	1.10	-2.87	.004	.465
	Pos test	18	13.20	0.97			
<b>VO2. 0,15</b>	Pre test	20	17.21	1.66	-2.89	.004	.469
	Pos test	18	18.03	1.45			
<b>FC Basal</b>	Pre test	20	83.95	21.31	-0.08	.936	.012
	Pos test	20	84.55	14.66			
<b>FC Final</b>	Pre test	20	132.70	26.71	-0.37	.711	.058
	Pos test	18	133.44	23.00			
<b>FC Máxima Teórica</b>	Pre test	20	69.61	14.96	-0.32	.744	.050
	Pos test	18	69.08	13.38			
<b>Oximetría P Inicial</b>	Pre test	20	96.50	1.79	-0.52	.602	.082
	Pos test	20	96.80	1.60			
<b>Oximetría P Final</b>	Pre test	20	97.60	1.63	-0.23	.818	.037
	Pos test	18	97.11	1.96			
<b>Escala de Borj Disnea</b>	Pre test	20	1.15	2.08	-0.28	.778	.045
	Pos test	18	1.27	1.96			
<b>Escala de Borj Fatiga</b>	Pre test	20	2.10	2.24	-2.41	.016	.391
	Pos test	18	1.11	1.57			
<b>Tensión AB 1</b>	Pre test	20	112.50	11.52	-1.30	.192	.205
	Pos test	20	109.50	15.03			
<b>Tensión AB 2</b>	Pre test	20	73.50	7.96	-0.80	.420	.126
	Pos test	20	71.75	11.72			
<b>Tensión AF 1</b>	Pre test	20	131,75	16.80	-0.14	.887	.022
	Pos test	18	132.22	22.30			
<b>Tensión AF 2</b>	Pre test	20	68.50	5.87	-2.14	.032	.347
	Pos test	18	64.44	9.21			
<b>Recuperación 5min. 1.</b>	Pre test	20	116.75	8,62	-1.47	.139	.238
	Pos test	18	112.50	12.15			
<b>Recuperación 5min. 2.</b>	Pre test	20	67.50	7.34	-2.41	.016	.390
	Pos test	18	63.05	5.97			

Los resultados obtenidos tras la aplicación del programa de intervención que han mostrado unas diferencias estadísticamente significativas ( $p < .05$ ) como se muestran en la tabla 1, son los siguientes:



- Equilibrio. La puntuación de M en el pre test ha sido de 10.45 y una DT de 7.74. Por otro lado, la M en el pos test ha sido de 3 y la DT de 3,37. El nivel de significación ha sido de .003.
- ICC. La puntuación obtenida en el pre test presentó un valor medio de .95 y una DT de .09. En el pos test, el valor de M ha sido de .96 y el valor de la DT ha sido de .08. El nivel de significación ha sido de .009.
- Distancia caminada. En primer lugar, la puntuación de M ha sido de 549.20 y la DT de 66.10, en pre test. En pos test, la M tiene un valor de 577.33 y la DT ha sido de 52.86. El nivel de significación presenta un valor de .004.
- RC teórico. La puntuación obtenida en el pre test presentó un valor medio de 93.06 y una DT de 10.93. En el pos test, la M ha sido de 99.95 y una DT de 9.63. El nivel de significación ha sido de .002.
- VO2. 01. La puntuación de M en el pre test ha sido de 12.67 y una DT de 1.10. Por otro lado, la M en el pos test ha sido de 13.20 y la DT de .97. El nivel de significación ha sido de .004.
- VO2. 1.15. En primer lugar, el valor de M ha sido de 17.21 y la DT de 1.66 en pre test. En pos test, la M tiene un valor de 18.03 y la DT ha sido de 1.45. El nivel de significación presenta un valor de .004.
- Escala de Borg, fatiga. La puntuación obtenida en el pre test presentó un valor medio de 2.10 y una DT de 2.24. En el pos test, el valor de M ha sido de 1.11 y una DT de 1.57. El nivel de significación ha sido de .016.
- Tensión AF2. En primer lugar, el valor de M ha sido de 68.50 y la DT de 5.87, en pre test. En pos test, la media tiene un valor de 64.44 y la DT ha sido de 9.21. El nivel de significación presenta un valor de .032.

- Recuperación 5 min 2. La puntuación obtenida en el pre test presentó un valor medio de 67.50 y una DT de 7.34. En el pos test, el valor de M ha sido de 63.05 y una DT de 5.97. El nivel de significación ha sido de .016.

Por otro lado, las variables que no han presentado diferencias estadísticamente significativas han sido el peso, el IMC, los pliegues, el % de grasa estimado, fuerza de prensión bimanual, flexibilidad, fuerza explosiva de tren inferior, frecuencia cardiaca basal y final, frecuencia cardiaca máxima teórica, Oximetría P inicial y final, Escala de Borg, disnea, tensión arterial basal 1 y 2, tensión arterial final 1 y recuperación a los 5 minutos 1. Cabe mencionar, que la variable peso con una significación de .067, ha estado próximo de presentar diferencias estadísticamente significativas.

## **DISCUSIÓN**

La hipótesis inicial planteaba que, a través de un programa de actividad físico-deportiva adaptada, las personas con enfermedad mental grave mejorarán su condición física, medida a través de las variables físicas flexibilidad, resistencia aeróbica, fuerza, equilibrio y coordinación corporal.

A la vista de los resultados obtenidos, podemos concluir que el programa de actividad físico-deportiva ha tenido efectos positivos en las variables físicas descritas anteriormente. No se ha conseguido mejorías significativas en todas las variables evaluadas.

Es importante recordar que el objetivo de la mejora del bienestar forma parte una intervención más amplia donde se pretendía conseguir una mejora en la inclusión social

Tal y como nos lo ofrece la National Alliance on Mental Illness (NAMI), organización de salud mental más importante de los EE.UU, una de las principales virtudes que tienen los programas deportivos es que todos los sujetos tienen la oportunidad de socializarse, tener actividades recreativas y entablar relaciones con sus semejantes, siendo éste uno de los requisitos principales que ha de tener la rehabilitación de estas personas. Sánchez Bañuelos (1996), explica que la actividad física tiene mecanismos que inciden sobre aspectos neurofisiológicos en términos de liberación de hormonas y neurotransmisores, que median sobre la mejora de los

procesos psicológicos, considerándola como una forma de relajación, diversión, evasión de pensamientos, emociones y conductas desagradables y que incluyen sensaciones de autosuficiencia, control y competencia. Es decir, como herramienta complementaria de la psicología y psiquiatría, se propone la actividad física y deportiva como método para contribuir a una mejora en la situación de estas personas tanto a nivel físico como cognitivo (Weinberg y Gould, 2010).

Una de las dificultades de la práctica deportiva es la falta de adherencia o motivación hacia la misma. Es decir, pocas personas mantienen el ejercicio físico de un modo regular, por lo que los efectos en muchos casos son escasos, siendo este problema común en personas con enfermedad mental, donde el estado anímico, las dificultades de relacionarse con los demás, las pocas expectativas de realizarlo con éxito. Consideramos que estas dificultades podrían explicar la escasa mejoría en algunas de las variables físicas estudiadas.

Por ello, se requieren estrategias que fortalezcan la práctica deportiva regular para que realmente ésta llegue a formar parte del estilo de vida de estas personas y tenga su efecto. Una manera que podría ayudar en esta dirección es precisamente a través de las nuevas tecnologías, particularmente mediante herramientas como Kinect, ya que permite una interacción natural entre la máquina (PC, portátil, consola de videojuegos) y la persona sin necesidad de manejar o sostener ningún dispositivo. El sensor Kinect posee cámara en el visible, emisor y receptor de infrarojos y cuatro micrófonos. Este dispositivo obtiene una imagen 3D de la escena que está analizando, reconociendo las personas en la escena e interpretando el movimiento corporal, es capaz de identificar hasta 6 personas y permite incorporar elementos multimedia con los que poder interactuar durante una actividad. Todo ello, lo convierte en una herramienta divertida, motivante, con una interacción fácil que fomenta la creatividad, la capacidad de resolución de problemas y el trabajo cooperativo, entre otros aspectos (Hsu, 2011).

Por otro lado, está demostrado que el ejercicio físico regular no sólo afecta a la salud “física”, sino también al estado emocional y al bienestar personal. Por ejemplo, Arruza et al. (2008) hacen una revisión de los estudios que muestran los beneficios psicológicos de la actividad física, como son: la mejora de la salud subjetiva, el estado de ánimo, la autoestima, el afrontamiento del estrés y la emotividad, y reduce la depresión clínica y los niveles de ansiedad. Así mismo, demuestran mediante su estudio que la práctica de

actividad física produce efectos positivos sobre la salud mental mediante la liberación de endorfinas. Estas sustancias que actúan directamente sobre el cerebro, proporcionan al organismo una sensación de bienestar, lo que conlleva a una reducción de la depresión y ansiedad, ya que inhiben las fibras nerviosas que transmiten el dolor y actúan en el organismo como un analgésico natural, y por tanto facilitan la relajación. Además, la práctica de actividad físico-deportiva también provoca la liberación de neurotransmisores como la serotonina, dopamina y noradrenalina, implicados en el sistema límbico y, por tanto, de base para el sistema de recompensas, comportamiento, cognición y emoción del ser humano.

Como conclusión, algunas de las limitaciones que se pueden observar en el estudio tendrían que ver con el número de participantes. En futuras investigaciones habría que aumentar el número de usuarios, para que la muestra sea más representativa. Relacionada con la anterior, también se debería de equilibrar el porcentaje de hombres y mujeres en la muestra.

Otra de las limitaciones vendría dada por el hecho de no poder controlar múltiples factores, que pueden estar sesgando los resultados, como por ejemplo, edad, tiempo de evolución mental, tipo de tratamiento farmacológico de cada usuario y historia previa de actividad deportiva de cada usuario.

Todas estas limitaciones si se pudiera controlar serían propuestas de mejora para futuros estudios.

## REFERENCIAS

- Blanco de la Calle, A. (2010). El enfermo mental con discapacidades psicosociales. En Pastor, A., Blanco, A. y Navarro, D. (Coords.), *Manual de rehabilitación del Trastorno Mental Grave* (pp. 77-96). Madrid: Síntesis.
- Fernández Gavira, J. (2007). La inclusión social a través del deporte. *Escuela Abierta*, 10, 253-271.
- Fernandez Ozcorta, E.J., García Martínez, J. y Martínez García, C. (2011). Estudio sobre la aplicación de un programa de actividades deportivas en pacientes con patología dual. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 6(1), 113-132.

- Gaitero Calleja, A. M. (2007). Programa de control de peso en personas con enfermedad mental grave de espectro psicótico. *Psicothema*, 19(4), 640-645.
- Hermida Carballido, N. (2011). Actividad física y desempeño ocupacional en salud mental. *Tesis doctoral no publicada: Universidad de A Coruña*.
- Cangas, A. J., Ruiz, R. y López de Lemus, M. (2012). La esquizofrenia y otros trastornos psicóticos: etiología y tratamiento. En Cangas, A. J., Maldonado, A. L. y López de Lemus, M. (Eds.), *Manual de Psicología Clínica y General* (pp. 427-442). Granada: Alborán Editores.
- Malchow, B., Reich-Erkelenz, D., Oertel-Knochel, V., Keller, K., Hasan, A., Schmitt, A., W. Sheewe, T., Cahn, W., S. Kahn, R. y Falkai, P. (2013). The effects of physical exercise in schizophrenia and affective disorders. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*. 263, 451-467.
- Marquez, S. (1995). Beneficios psicológicos de la actividad física. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 48 (1), 185-206.
- Martín-Sierra, A., et al. (2011). La capacidad de marcha está asociada a la calidad de vida (relacionada con la salud) y nivel de actividad física en pacientes con esquizofrenia: estudio preliminar. *Actas Españolas de Psiquiatría*, 39(4), 211-216.
- R. Richardson, C., Faulkner, G., McDevitt, J., Skrinar, G.S., Hutchinson, D.S. y Piette, J.D. (2005). Integrating Physical Activity into Mental Health Services for persons with serious Mental Illness, *Psychiatric Services*, 56(3), 324-331.
- Rodríguez, F.A., Valenzuela, A., Gusi, N., Nàcher, S. y Gallardo, I. (1998). Valoración de la condición física saludable en adultos (y II): fiabilidad, aplicabilidad y valores normativos de la batería AFISAL-INEFC. *Actividad Física y Salud*, 54, 54-65.
- Saiz-Ruiz, J., Bobes, J., Vallejo, J., Giner, J. Y García-Portilla, M. P. (2008). Consenso sobre la salud física del paciente con esquizofrenia de las Sociedades Españolas de Psiquiatría y de Psiquiatría Biológica. *Actas Españolas de Psiquiatría*, 36(5), 251-264.
- Saiz-Ruiz, J., Saiz-González, M. D., Alegría, A. A., Mena, E., Luque, J. y Bobes, J. (2010). Impacto del Consenso Español sobre la Salud Física del paciente con Esquizofrenia. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental*, 4(3), 119-127.
- Vaquero Sánchez, M. Terapia ocupacional en centros de rehabilitación psicosocial. A propósito de un caso clínico de esquizofrenia paranoide. TOG (A Coruña) [revista en Internet]. (2011).8 (14): [12 pág.]. Disponible en: <http://www.revistatog.com/num14/pdfs/caso2.pdf>

Zschucke, E., Gaudlitz, K. y Strohle, A. (2013). Exercise and Physical Activity in Mental Disorders: Clinical and Experimental Evidence. *Journal of Preventive Medicine and Public Health*, 46, 12-21.

## ANEXO 1

NOMBRE		N.H.C.	

FECHA DE NACIMIENTO	EDAD	FECHA DE LA PRUEBA

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PROGRAMA DEPORTIVO Y DE ACTIVIDAD FÍSICA DIRIGIDO A PERSONAS CON PROBLEMAS DE SALUD MENTAL**

**HOJA DE RECOGIDA DE DATOS HISTORIA CLÍNICA PREVIA**

**DIAGNÓSTICOS**

1° \_\_\_\_\_

2° \_\_\_\_\_

3° \_\_\_\_\_

4° \_\_\_\_\_

5° \_\_\_\_\_

**TRATAMIENTOS**

1° \_\_\_\_\_

2° \_\_\_\_\_

3° \_\_\_\_\_

4° \_\_\_\_\_

5° \_\_\_\_\_

**ECG**

**ANTECEDENTES PERSONALES DE RIESGO CARDIOVASCULAR**

HTA	TABAQUISMO	ALCOHOL	OBESIDAD	DISLIPEMIA	DIABETES	EDAD

**CONCLUSIÓN**

Es apto para someterse al programa de actividad física.  
Recomendamos el estudio a través de su médico de familia de:

## PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PROGRAMA DEPORTIVO Y DE ACTIVIDAD FÍSICA DIRIGIDO A PERSONAS CON PROBLEMAS DE SALUD MENTAL

### VALORACIÓN DE LA CONDICIÓN FÍSICA HOJA DE RECOGIDA DE DATOS

NOMBRE					N.H.C.	
FECHA DE NACIMIENTO		EDAD			FECHA DE LA PRUEBA	

### MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

TALLA (m)	
PESO (kg)	
PERÍMETRO DE CINTURA (cm)	
PERÍMETRO DE CADERA (cm)	

I.M.C.	#¡DIV/0!
--------	----------

I.C.C.	#¡DIV/0!
--------	----------

PLIEGUES PARA HOMBRES				
	1ª	2ª	3ª	MEDIANA
PECTORAL				#¡NUM!
ABDOMINAL				#¡NUM!
ANT. MUSLO				#¡NUM!

SUMATORIO DE PLIEGUES	#¡NUM!
-----------------------	--------

D.C.	#¡NUM!
------	--------

% DE GRASA ESTIMADO (SIRI 1956)	#¡NUM!
---------------------------------	--------

PLIEGUES PARA MUJERES				
	1ª	2ª	3ª	MEDIANA
TRICIPITAL				#¡NUM!
ILIOCRESTAL				#¡NUM!
ANT. MUSLO				#¡NUM!

SUMATORIO DE PLIEGUES	#¡NUM!
-----------------------	--------

D.C.	#¡NUM!
------	--------

% DE GRASA ESTIMADO (SIRI 1956)	#¡NUM!
---------------------------------	--------

## PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PROGRAMA DEPORTIVO Y DE ACTIVIDAD FÍSICA DIRIGIDO A PERSONAS CON PROBLEMAS DE SALUD MENTAL

### VALORACIÓN DE LA CONDICIÓN FÍSICA HOJA DE RECOGIDA DE DATOS

NOMBRE					N.H.C.	
FECHA DE NACIMIENTO		EDAD			FECHA DE LA PRUEBA	

### FUERZA DE PRENSIÓN BIMANUAL

MANO DERECHA	
MEDIDA 1	
MEDIDA 2	

MÁXIMA	0
--------	---

SUMA DERECHA E IZQUIERDA 

0
---

MANO IZQUIERDA	
MEDIDA 1	
MEDIDA 2	

MÁXIMA	0
--------	---

### FUERZA EXPLOSIVA TREN INFERIOR

1º SALTO	2º SALTO	3º SALTO	ALTURA MÁXIMA
			0

### FLEXIBILIDAD DEL TRONCO

FLEXIÓN TRONCO (cm)

MEDIDA 1	MEDIDA 2	MÁXIMA
		0

### EQUILIBRIO

NÚMERO DE INTENTOS EN UN MINUTO	
---------------------------------	--



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PROGRAMA DEPORTIVO Y DE  
ACTIVIDAD FÍSICA DIRIGIDO A PERSONAS CON PROBLEMAS DE SALUD  
MENTAL**

**VALORACIÓN DE LA CONDICIÓN FÍSICA HOJA DE RECOGIDA DE DATOS: PRUEBA DE CAMINATA  
DE 6 MINUTOS**

NOMBRE				N.H.C.	
FECHA DE NACIMIENTO		EDAD		FECHA DE LA PRUEBA	

	BASAL	FINAL	RECUPERACIÓN 5 MINUTOS
FRECUENCIA CARDIACA (lpt)			
TENSIÓN ARTERIAL			
SATUROMETRÍA O <sub>2</sub> (%)			
FATIGA ESCALA BORG			
DISNEA ESCALA DE BORG			


¿Se detuvo antes de los 6 minutos?			RAZÓN
------------------------------------	--	--	-------

Otros síntomas al finalizar el examen

METROS CAMINADOS EN 6 MINUTOS	% TEÓRICO	VALOR TEÓRICO	LIN
	0,0	-309	-462

VO <sub>2</sub> max ml/kg/min (Fórmula original 0.1)	3,5
VO <sub>2</sub> max ml/kg/min (Fórmula Modificada.1.15)	3,5

## ANEXO 2



ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD

## Cuestionario de Aptitud para la Actividad Física (C-AAF)

---

### Cuestionario de Aptitud para la Actividad Física (C-AAF)\*

Cuestionario autoadministrado para adultos (15 a 69 años)

→ **El C-AAF y Usted**

El C-AAF ha sido concebido para ayudarle a ayudarse a sí mismo. El ejercicio físico regular se asocia a muchos beneficios para la salud. Si tiene la intención de aumentar su nivel de actividad física habitual, un primer paso prudente es cumplimentar el C-AAF.

Para la mayoría de la gente la actividad física no presenta ningún problema o riesgo en especial. El C-AAF ha sido concebido para descubrir aquellos pocos individuos para los que la actividad física puede ser inapropiada o aquellos que necesitan consejo médico en relación con el tipo de actividad más adecuada en su caso.

El sentido común es la mejor guía para responder a estas pocas preguntas. Por favor, téngalas cuidadosamente y marque con una X el cuadro correspondiente a aquellas preguntas que sean ciertas en su caso (Sí = SI).

**SI**

1. ¿Le ha dicho alguna vez un médico que tiene una enfermedad del corazón y le ha recomendado realizar actividad física solamente con supervisión médica?

2. ¿Nota dolor en el pecho cuando realiza alguna actividad física?

3. ¿Ha notado dolor en el pecho en reposo durante el último mes?

4. ¿Ha perdido la conciencia o el equilibrio después de notar sensación de mareo?

5. ¿Tiene algún problema en los huesos o en las articulaciones que podría empeorar a causa de la actividad física que se propone realizar?

6. ¿Le ha prescrito su médico medicación para la presión arterial o para algún problema del corazón (por ejemplo diuréticos)?

7. ¿Está al corriente, ya sea por propia experiencia o por indicación de un médico, de cualquier otra razón que le impida hacer ejercicio sin supervisión médica?

→ **Si ha contestado Sí a una o más preguntas:**

ANTES de aumentar su nivel de actividad física o de realizar una prueba para valorar su nivel de condición física, consulte a su médico por teléfono o personalmente (si no la ha hecho ya recientemente). Indíqueme qué preguntas de este cuestionario ha contestado con un Sí o envíeme una copia del mismo.

↓

#### Programas de actividad física

DESPUES de una revisión médica, pida consejo a su médico en relación con su aptitud para realizar:

- Actividad física sin restricciones. Probablemente será aconsejable que aumente su nivel de actividad progresivamente.
- Actividad física restringida o bajo supervisión adecuada a sus necesidades específicas (al menos al empezar la actividad). Infórmese de los programas o servicios especiales a su alcance.

→ **Si ha contestado No a todas las preguntas:**

Si ha contestado el C-AAF a conciencia, puede estar razonablemente seguro de poder realizar actualmente:

- UN PROGRAMA GRADUAL DE EJERCICIO. El incremento gradual de los ejercicios adecuados favorece la mejora de la condición física, minimizando o eliminando las sensaciones incómodas o desagradables.
- UNA PRUEBA DE ESFUERZO. Si lo desea, puede realizar pruebas simples de valoración de la condición física u otras más complejas (como una prueba de esfuerzo máxima).

↓

#### Posponerlo

Si padece alguna afección temporal benigna, como por ejemplo un resfriado o fiebre, o no se siente bien en este momento, es aconsejable que postergue la actividad física que se propone realizar.

---

#### Notas

1. Este cuestionario sólo es aplicable en personas entre 15 y 69 años de edad.
2. Si está embarazada, antes de hacer ejercicio le sugerimos que consulte a su médico.
3. Si se produce algún cambio en su estado en relación con las preguntas anteriores, le rogamos que informe inmediatamente al profesional responsable de su programa de actividad.

\* Realizado por el Departamento de Salud de Columbia Británica (Canadá). Concebido y analizado por el "Multidisciplinary Advisory Board on Exercise (MABE)". Animamos a la traducción, reproducción y uso del C-AAF (PAR-Q) en su totalidad. Las modificaciones deberán ser autorizadas por escrito. Este cuestionario no debe ser utilizado con fines publicitarios para captar público.  
Fuente: Informe de validación del C-AAF ("PAR-Q Validation Report"). Departamento de Salud de Columbia Británica, junio 1975.  
Versión revisada (PAR-Q): Thomas S., Reading J., Shephard R.J., Can. J. Sport Sci., 17(4):338-348, 1992.  
Versión catalana/castellana: Rodríguez F.A. Apunts Medicina de l'Esport, vol. XXXI, 122:301-310, 1994; Archivos de Medicina del Deporte, vol. XIII, 51:63-68, 1996.

