

VARIACIONES EN ASPECTOS DE LA CONDICIÓN FÍSICA SALUDABLE TRAS LA REALIZACIÓN DEL CAMINO DE SANTIAGO

CHANGES IN HEALTHY FITNESS ASPECTS AFTER COVERING THE WAY OF SAINT JAMES

Autores:

Navarro Patón, R.; Castedo Lombao, I.; Basanta Camiño, S.

Institución:

Grupo de investigación EDUNARTEX. Universidad de Santiago de Compostela.

¹Contacto: ruben.navarro.paton@usc.es

Resumen:

El objetivo principal de nuestro estudio fue el de comprobar la influencia que un programa de actividad física puede tener sobre algunos aspectos de la condición física en personas adultas (equilibrio estático monopodal sin visión, fuerza-resistencia abdominal, flexibilidad anterior del tronco y fuerza explosiva del tren inferior).

Metodología: La muestra está conformada por diecisiete sujetos (n=17) de la población adulta. El programa consistió en la realización de una caminata por el Camino Primitivo de Santiago, lo que supuso un total de 74 km recorridos en cuatro días. Los instrumentos utilizados para la evaluación de las variables estudiadas fueron la batería AFISAL-INEFC, el Cuestionario de Aptitud para la actividad física (C-AAF) y un Cuestionario sociodemográfico y de salud, ad hoc.

Resultados: Los resultados obtenidos ponen de manifiesto que un programa de estas características no obtiene aportaciones significativas en cuanto a los aspectos de la condición física estudiados, aunque si mejoran algunos aspectos (el equilibrio en la pierna izquierda y la resistencia abdominal).

Conclusiones: Se debería llevar a cabo un programa de trabajo cuya duración y muestra se vean incrementadas para poder obtener mayores beneficios en los parámetros estudiados de la condición física y aumentar la significatividad de los resultados.

Palabras clave: Actividad física, condición física, edad adulta, caminata.

Abstract:

Our research's main objective was to test the influence that a physical activity program can have on some fitness aspects in adults (monopodal static equilibrium without vision, strength, abdominal strength, anterior trunk flexibility, explosive strength lower body).

Methodology: The sample consists of seventeen subjects (n = 17) from the adult population. The program was about covering a walk through the Primitive Way of Saint James, which a total of 74 kilometres during four days. The instruments used for the variables studied evaluation were the AFISAL-INEFC battery, the Readiness Questionnaire physical activity (C-AAF) and a demographic and health questionnaire, ad hoc.

Results: The obtained results show up that a program like this does not get significant contributions as regards as the physical condition aspects studied, even if they improve some aspects (the balance on the left leg and abdominal strength).

Conclusions: We should execute a work program whose duration and sample were increased with the intention of improving fitness in the studied parameters and increasing the results significance.

Key words: Physical activity, fitness, adulthood, hike.

1. INTRODUCCIÓN

Aunque son indudables los beneficios que la evolución reporta en nuestras vidas, no todo lo que trae consigo son efectos positivos. Por un lado, es cierto que en el siglo XX se incrementó nuestra esperanza de vida en casi 30 años (Bird y Reynolds, 2006); pero por el lado contrario, el predominio de una vida pasiva en la que no necesitamos hacer ejercicio en nuestro día a día, trajo consigo muchas consecuencias negativas. La asimilación de estas constataciones están provocando en la actualidad un cambio de mentalidad de la población, la cual manifiesta que el retorno a la actividad física regular podría ser beneficiosa (Alegría, Viscarret y Alegría, 2002). De este modo, ésta se presenta como una favorable disyuntiva para combatir dichos efectos adversos, ya que promueve la reducción de peso (mejoras en el colesterol), el descenso de la presión arterial (diminución del riesgo de infarto), la tonificación del corazón, músculos y huesos, el aumento de la flexibilidad, la estimulación del sistema inmunológico... Y no únicamente eso, sino que, además de a nivel fisiológico, también se obtienen beneficios psicológicos y emocionales, como la reducción de las tensiones, la ansiedad y la depresión (Bird y Reynolds, 2006).

Los seres humanos estamos mal adaptados a un estilo de vida en el que la cantidad de energía existente es superior al esfuerzo físico diario. En el seno de la Unión Europea podemos advertir como en las últimas décadas se está produciendo un fuerte incremento de la vida pasiva. Estudios confirman que en los países desarrollados un 70% de la población no realiza el ejercicio suficiente para mantener su salud. De igual modo, España se acoge a esta misma tendencia, hallándose por debajo de la media europea: el 80% de la población está viviendo esta situación (Márquez, Rodríguez y De Abajo, 2006). Estos datos verifican que actualmente los ciudadanos de estos países realizan de media en su vida menos actividad física que en cualquiera de las épocas históricas anteriores. Ante este gran problema se presenta una óptima solución: es necesario hacer más ejercicio físico para sentirse sanos y felices (Bird y Reynolds, 2006).

Este hecho tiene como nexo de unión cambios fisiológicos y cognitivos que pueden ser muy beneficiosos para la capacidad psicofísica del individuo

(Parreño, 1995). En la búsqueda de técnicas que permitan combatir ese incremento, se presentan los programas de actividad física de mantenimiento, cuyos resultados revelan que la práctica de ejercicio físico proporciona importantes mejorías en el funcionamiento fisiológico (Cunningham, Rechnitzer, Howard y Oonner, 1987).

Así, la práctica de actividad física regular, ligada o no a una mejoría en la condición física, interviene positivamente en nuestra salud: promueve hábitos saludables al mismo tiempo que reduce los efectos adversos vinculados a las costumbres sedentarias (Dishman, Sallis y Orenstein, 1985). Esto es una verificación debido a que al realizar ejercicio físico la calidad de vida se ve incrementada por motivo de mejora en la capacidad física y psicológica.

La sociedad debe crear consciencia de esta realidad, entendiendo que si no se fomenta un cambio de mentalidad que ayude a erradicar esta situación, el futuro será todavía más preocupante (sobre todo en Galicia, donde se está acentuando el porcentaje de personas mayores) (Xunta de Galicia, 2010). El propósito manifiesto que alberga este proyecto es el de valorar y verificar la influencia que ejerce un programa de ejercicio físico en el comportamiento de diferentes aspectos de la condición física (flexibilidad, equilibrio, resistencia y fuerza) en personas adultas.

Para ello, se ha realizado un análisis de las variaciones sufridas tras la realización de una caminata diaria de 4 horas, completando cinco etapas del Camino de Santiago Primitivo a su paso por la provincia de Lugo (desde O Acevo hasta la ciudad de Lugo), resultando un total de 74 kilómetros.

La población de la cual nos valimos para llevar a cabo el estudio, teniendo en cuenta sus necesidades propias y apreciando aspectos como el nivel de actividad o de sedentarismo, factores de riesgo, hábitos poco saludables... (Rejeski y Thompson, 1993), es de diecisiete personas (n=17) (11 mujeres y 6 hombres), con una edad media total de 24,18 años.

2. APROXIMACIONES CONCEPTUALES

A pesar de que en la actualidad se halla en apogeo la mejora de la salud en la vertiente del ejercicio físico, en numerosas ocasiones existe un insigne desacierto o imprecisión en los términos específicos de este campo.

La **condición física saludable** (*fitness*) está vinculada positivamente a la salud mental, se encuentra sometida a la nutrición, a la higiene y a la actividad física, y se alcanza en el momento en el que existe una correcta coordinación entre los diversos sistemas del cuerpo (Bouchard, Shephard y Stephenst, 1994; Pate, 1988). La **forma** o **bienestar físico** se entiende como el estado dinámico relacionado con la capacidad o habilidad (resistencia, fuerza, agilidad, habilidad, subordinación, coordinación y flexibilidad) que posee una persona para desarrollar sus actividades diarias con vigor, así como para afrontar imprevistos de manera óptima (Bouchard, Shephard y Stephenst, 1994; Pate, 1988). La flexibilidad, la resistencia, el equilibrio y la potencia son los componentes de esta categoría que se miden en el presente estudio.

COMPONENTES DE LA CONDICIÓN FÍSICA Y LA SALUD	
Condición física-rendimiento	Condición física relacionada con la salud
Agilidad Potencia Resistencia cardiorrespiratoria Fuerza y resistencia muscular Composición corporal Flexibilidad Velocidad Equilibrio	Resistencia cardiorrespiratoria Fuerza y resistencia muscular Composición corporal Flexibilidad

Tabla 1. Componentes de la condición física relacionada con la salud (Pate, 1988).

Con el intento de vivir más y en mejores condiciones, adquiriendo hábitos de vida saludables, se busca promover la actividad y el ejercicio físico en los adultos (según la OMS, personas agrupadas en las edades comprendidas entre los 18 y 64 años) como motor de mejora de la salud de la población.

Por otra parte, la **actividad física** y el **ejercicio físico**, entendidos como conductas saludables, son dos conceptos que, a pesar de emplearse indistintamente, poseen denotaciones diferentes. El primero hace referencia a cualquier movimiento voluntario realizado por los músculos esqueléticos, que produce un gasto de energía adicional al que nuestro organismo necesita para mantener las funciones vitales (Devís y Peiró, 2000); mientras que el segundo implica una estructuración y organización, tratándose de una actividad física regular que busca una pretensión concreta.

Finalmente, la relación que exista entre los hábitos saludables, la condición física, el sedentarismo y la actividad física, influirá de modo decisivo en el nivel de la **calidad de vida**. Cuando hacemos alusión a este término, nos estamos refiriendo, según la OMS, a la “percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en el que vive y en relación con sus objetivos, sus expectativas, sus normas e inquietudes” (Harper y Power, 1998: 551).

3. BENEFICIOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA PARA LA SALUD

El cuerpo se confeccionó para estar en movimiento: nuestros pensamientos, órganos y tejidos son receptores de los efectos positivos de la actividad física, por lo que cuerpo y mente son beneficiarios de esta práctica (Professional Associations for Physical Activity, 2010). A pesar de esta realidad, el actual pensamiento social no asiste a un desarrollo activo del quehacer cotidiano en los países desarrollados. Tanto es así que en España los últimos datos de las Encuestas Nacionales de Salud nos muestran que el 80% de la población se ve inmiscuida en la inactividad física. Esta circunstancia desencadena serios problemas para el mantenimiento de la integridad física y psicológica (aumentan los problemas cardiovasculares, desciende el amor propio, nuestra visión corporal...) (Ministerio de Educación y Cultura, 1999).

Aunque la actividad física sea fructífera, los ejercicios físicos deben ser siempre ideados adecuándose a la edad y a la persona, y su práctica se deberá ejecutar con continuidad en el tiempo para mantener sus efectos positivos sobre la salud. Está estipulado que una persona adulta necesita 30

minutos diarios de actividad física moderada, o 60 minutos si el gasto energético es menor, para lograr dichos beneficios (Ministerio de Educación y Cultura, 1999). En lo tocante a la intensidad, asiduamente se acostumbra a concebir el mayor rendimiento como un aumento de los frutos alcanzados, pero los mejores resultados para la salud se originan cuando la intensidad es inferior y más duradera (Professional Associations for Physical Activity, 2010).

Al vivir activamente la vida es más larga y de mejor calidad. El producto de ésta vendrá vinculado a beneficios fisiológicos, psicológicos y sociales, que provocan el bienestar general, la mejora de la salud y la disminución de las enfermedades (Brown, 2005). Desde una perspectiva genérica, se producen mejorías en la mayoría de las funciones orgánicas (músculo-esquelética, osteo-articular, cardio-circulatoria, respiratoria, endocrino-metabólica, inmunológica y psico-neurológica) (García-Molina, Carbonell-Baeza y Delgado-Fernández, 2010).

En definitiva, los efectos positivos que se producen sobre la salud al practicar ejercicio físico son variados y muy numerosos. Así, desde la vertiente fisiológica, produce ventajas en la condición cardiovascular (se eleva el rendimiento y las contracciones del músculo cardíaco) y en la respiratoria (aumenta la resistencia cardiorrespiratoria y la oxigenación de los tejidos). Sortea aspectos crónicos como la artritis, la hipertensión arterial, la hipercolesterolemia (mejora la calidad de los lípidos en la sangre disminuyendo los triglicéridos, lo que provoca que el colesterol HDL se vea intensificado), la diabetes, el cáncer (sobre todo el de colon y el de mama) y la osteoporosis. Actúa en la gestión del sobrepeso y de la obesidad, aumentando el uso de grasa corporal, mejorando la digestión y regulando el control de peso. Preserva el pico de masa ósea en adultos jóvenes: fortalece los huesos aumentando su densidad y haciéndolos más resistentes. Retarda el deterioro de las habilidades locomotoras, manteniendo o incrementando el equilibrio, la flexibilidad, la fuerza y la resistencia muscular en las personas adultas, mejorando la capacidad para hacer esfuerzos sin fatiga (Coll, Domènech y Salvà, 2009; Warburton, Nicol y Bredin, 2006; De Gracia, Marcó y Garre, 1999; Ministerio de Educación y Cultura, 1999;).

En conclusión, contemplando la inmensa batería de beneficios expuestos hasta el momento, no resulta complicado comprender que la práctica de actividad regular es necesaria para favorecer la formación y el desarrollo global de la persona. Una condición física saludable trae consigo el alargamiento de la vida, con un desarrollo óptimo en las actividades cotidianas, y la notable reducción del riesgo de ser víctimas de una muerte prematura.

4. DESARROLLO FÍSICO EN LA ADULTEZ TEMPRANA

En la cima de las capacidades físicas hallamos a las personas incluidas en este rango poblacional, tanto es así que el individuo entre los 25 y 30 años destaca por presentar una condición física saludable y unas habilidades psicomotoras óptimas. El funcionamiento sensorial y el motor están en su máxima capacidad: se reduce el tiempo de reacción, aumenta la destreza y la agilidad (sobre todo manual), existe rapidez de movimiento y la fuerza muscular, la flexibilidad y la coordinación se encuentran en su esplendor. Estas cualidades incitan a la realización y ejecución eficiente de las actividades cotidianas (Guy, 2001; Kail y Cavanaugh, 2007; Papalia, Wendkos y Feldman, 2004).

No obstante, frecuentemente el desempeño motor viene definido por práctica física: si no se trabaja la flexibilidad, la fuerza y la coordinación, se degradarán con el paso del tiempo. Las personas que presentan unos niveles más elevados de actividad regular son aquellas que no superan los 40 años, que poseen un nivel económico y educativo alto y un puesto laboral significativo. Habitualmente este grupo se decanta por actividades que fomentan la coordinación motriz gruesa, como la natación y la escalada, u otras como correr, nadar, el aeróbic, montar en bicicleta, practicar fútbol o tenis, etc. (Guy, 2001; Kail y Cavanaugh, 2007; Papalia, Wendkos y Feldman, 2004).

El insigne desarrollo muscular que se da en estas edades se ve detenido entre los 30 y los 60 años. Es entonces cuando se presenta el casi inapreciable decaimiento paulatino de las capacidades físicas, aproximadamente del 10% entre los 30 y los 60 años: la destreza y la agilidad se deprecian sobre los 35 años y el debilitamiento se manifiesta en la espalda y en los músculos de las

piernas, y en menor intensidad, en los dos brazos (Guy, 2001; Kail y Cavanaugh, 2007; Papalia, Wendkos y Feldman, 2004).

4.1. La salud en la adultez temprana

Los adultos que se localizan en este rango de edad conforman la etapa poblacional con el mejor porcentaje de salud. Por norma general los sistemas, órganos y tejidos son funcionales eficientemente. Suelen presentar músculos desarrollados, el corazón y los pulmones fortalecidos, y baja la presión arterial, lo que implica que corran menor riesgo de sufrir ataques de corazón, cáncer y osteoporosis. Son cerca del 90% los que opinan que se hallan en un excelente o buen estado psicofisiológico y que pueden ejercer un cierto control sobre su salud (Guy, 2001; Kail y Cavanaugh, 2007; Papalia, Wendkos y Feldman, 2004).

Las enfermedades o incapacidades no se consideran cualidades de este grupo. Son menos del 1% los que presentan alguna limitación en las habilidades locomotoras por desórdenes crónicos o por el deterioro. Los principales malestares que los pueden caracterizar, conformándose como casi la mitad de todas las dolencias acentuadas, son respiratorios (vinculados frecuentemente al contacto con el ambiente: cambios repentinos de temperatura y altitud). Se estima que por motivo de la energía y fuerza de la que gozan, un 20% de éstos son causados por heridas o accidentes leves. Asiduamente, los trastornos crónicos se asocian con problemas de espalda o de columna, artritis e hipertensión. Factores como el estrés, la ansiedad o la depresión pueden alterar la salud de esta población provocando su desgaste tanto físico como mental (Guy, 2001; Kail y Cavanaugh, 2007; Papalia, Wendkos y Feldman, 2004).

5. POLÍTICAS SOBRE PROMOCIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA, SALUD Y ESTILOS DE VIDA SALUDABLES

Existen numerosas investigaciones que aseveran los riesgos de presentar unos hábitos de vida pasivos. Éstas fueron promotoras de la preocupación social actual por el asunto, impulsando la necesidad de sortear esta situación y

así poder contar con una buena calidad de vida. La salud social es una cuestión de gran importancia por todo lo que ocasiona. Siendo conscientes de este hecho, las distintas instituciones sociales, apoyándose en los estudios que ratifican el vínculo positivo entre actividad física y salud, se preocuparon por intentar promover entre la población la práctica de actividad física regular.

La OMS anima a la elaboración de planes de actuación para crear conciencia social y conseguir radicar el sedentarismo. No siendo suficiente, se elaboró a nivel mundial un informe con pautas básicas para lograr unos hábitos de vida saludables: **“Recomendaciones Mundiales sobre Actividad Física para la Salud”** (Organización Mundial de la Salud, 2010). En este informe se asientan una serie de consejos que tienen como fin la promoción de la salud mediante el ejercicio físico para prevenir las ECNT (enfermedades crónicas no transmisibles). Estas pautas enfatizan en la frecuencia, duración, intensidad, tipo y cantidad de actividad física conveniente para alcanzar esa situación. A pesar de que sus destinatarios englobarían a toda la población, va especialmente dirigido a aquellos cargos que se dedican a elaborar las políticas de la vertiente deportiva y de salud (instituciones, profesionales, científicos de la salud...).

A pesar de que las recomendaciones son constituidas adaptándose a cada rango de edad, aquí nos centraremos en las determinadas para el grupo poblacional que conforma este estudio: la edad adulta (18-64 años). Se trata de actuaciones simples enfocadas a personas sanas, o con enfermedades crónicas no transmisibles, pero inactivas. El objetivo principal reside en aumentar la frecuencia con la que se practica actividad física en la población, por lo que su pauta más notoria se basa en la especificación del tiempo necesario para alcanzar beneficios en la salud: realizar por lo menos 150 minutos de ejercicio físico moderado a la semana (30 minutos diarios), o 300 minutos si se busca obtener mejores efectos; los ejercicios cardiovasculares deben constituir periodos temporales superiores a 10 minutos; se debe trabajar el fortalecimiento de grandes músculos... Se entiende que las personas que sigan estos pasos dejarán de considerarse inactivos para incluirse en el grupo

de personas que realizan cierta actividad física, reformando sus hábitos de vida, desarrollando conductas saludables.

El Grupo de Trabajo del departamento de «Deporte y Salud» de la Unión Europea (2008), partiendo de estas recomendaciones mundiales, elaboró las “**Directrices de actividad física de la Unión Europea**”, una orientación a la acción enfocada exclusivamente a la práctica de actividad física y dirigida a los cargos que se ocupan de la creación de políticas de los países miembros. Consideraba establecer un marco de actuación debido a que entendían que éste promovería la cooperación entre el ámbito público y el privado en esta materia. Pretendieron que esta unión diera lugar al aumento de los programas de integración dedicados a la promoción de práctica de actividad física y al apoyo de conductas sociales saludables.

Consideraron que la salud es una preocupación de todos, por lo que debería ser competencia de todos los ámbitos sociales (educación, deporte, trabajo, planificación urbana, medio ambiente...) para que se cree la concienciación pública en materia. Desde la vertiente deportiva propone destinar dinero a programas e infraestructuras útiles que incrementen la participación de la sociedad y el fomento de hábitos saludables. En la de la salud propone la comprensión de la relación que la actividad física mantiene con ella y la promoción para que se convierta en herramienta preventiva de enfermedades primarias, así como mejorar la formación de sus profesionales y aumentar la cooperación de éstos con otros de diferentes ámbitos. Desde la educación busca impulsar la actividad física en las escuelas y formar a profesionales competentes. Las políticas sociales deberían también potenciar la reorganización de los ámbitos laborales y dar auge a hábitos de ocio y transporte (para todas las edades) que incrementen la práctica física.

A nivel estatal surgió la **Estrategia NAOS** (Agencia Española de Seguridad Alimentaria, 2005). Se trata de un plan relacionado con la nutrición, la actividad física y la prevención de la obesidad. Entendiendo que una de las principales características de la población española es el predominio de la obesidad, este plan tiene como razón “fomentar una alimentación saludable y promover la actividad física para invertir la tendencia ascendente del

predominio de la obesidad y, con eso, reducir sustancialmente la morbilidad y mortalidad atribuible a las enfermedades crónicas” (Agencia Española de Seguridad Alimentaria, 2005: 17). Se busca la implicación de la sociedad para que, mediante todos los ámbitos de ésta (familiar, comunitario, escolar, empresarial y sanitario), se llegue a crear conciencia sobre lo que este grave trastorno significa para la salud. En la misma línea, pretende dar auge a iniciativas que susciten la modificación de conductas nocivas para la salud mediante la alimentación saludable y la práctica de ejercicio físico. Por este motivo dirige sus acciones al apoyo a todas las entidades que con sus proyectos ayuden a la consecución de su propósito.

En el ámbito autonómico, a pesar de la implicación de las administraciones con la creación de infraestructuras deportivas, casi la mitad de la población adulta (45,56%) continúa desarrollando su día a día de un modo pasivo. En Galicia, el nivel de salud se halla en un porcentaje menor que en el conjunto de España (47,8 años frente a los 55,3 de media estatal) (Xunta de Galicia, 2010).

En el año 2009, ante las necesidades de la población gallega, la Xunta de Galicia decidió elaborar el “**Plan galego para o fomento da actividade física**”, que cobró vida dos años después. Éste busca reducir el sedentarismo y prevenir las enfermedades que se vinculan con él, propulsando la actividad física regular, y así mejorar la calidad de vida y lo que eso supone (bienestar fisiológico, psíquico y social). Se pretende la implantación y la implicación (cooperación del sector público, civil y privado: responsabilidad social) ante un plan que recree una cultura basada en los hábitos saludables. Este plan recoge las pautas de actuación establecidas por la OMS para los diferentes grupos de edad.

6. MATERIAL Y MÉTODOS

6.1. Caracterización de la muestra

La muestra aquí expuesta responde a un muestreo no probabilístico de tipo casual. Para la selección de la misma se solicitó la participación voluntaria a los alumnos y alumnas de la segunda promoción del Máster en Dirección de

Actividades Educativas en la Naturaleza de la ciudad de Lugo. La población inicial del programa fue de 27 personas, de las cuales 19 eran mujeres (70,37%) y 8 hombres (29,63%). Tras el estudio experimental el número de sujetos que iniciaron el programa se vio notablemente reducido. Esta muerte experimental fue debida a problemas físicos y a bajas. La muestra definitiva se ve conformada por 17 participantes: 11 mujeres (64,71%) y 6 hombres (35,29%). La edad media de las mujeres es de 23,36 años, mientras que la de los hombres alcanza los 25,67 años. La media de edad total de la población es de 24,18 años.

MUESTRA	Nº CASOS	PORCENTAJE	EDAD MEDIA	EDAD MEDIANA
HOMBRES	6	35,29%	25,67	24,5
MUJERES	11	64,71%	23,36	22
TOTAL	17	100%	24,18	23

Tabla 2. Descripción de la población de estudio

6.2. Procedimiento

Para la elaboración del presente estudio se estableció previamente un programa de trabajo con unos determinados pasos a seguir:

1. Con la realización del Camino Primitivo de Santiago, en una de las materias impartidas en el Máster en Dirección de Actividades Educativas en la Naturaleza, se dio luz al trabajo de campo. El primero paso fue la recopilación de datos físicos iniciales. Con respecto a la temporalización, este paso tuvo lugar la última semana de marzo y la primera de abril.

2. Durante los cuatro días posteriores se llevó a cabo el programa de actividad física.

3. Días posteriores a la realización de los 74 km de caminata, se contabilizaron nuevamente los datos físicos.

4. Con todos los datos recogidos, en los meses de mayo y junio, se pasó al correspondiente análisis de resultados y a la redacción final.

Previamente a la realización de las pruebas cada participante firmó un “documento de consentimiento informado”. Dada la tipología de estudio, y las

técnicas empleadas en el mismo, esta investigación cumplió con los principios de la Declaración de Helsinki (revisada en 2008) y la Ley Orgánica 15/1999 sobre protección de datos de carácter personal.

Una vez firmado el consentimiento informado, los participantes como condición obligatoria para realizar la batería AFISAL-INEFC, cumplimentaron el Cuestionario de Aptitud para la actividad física (C-AAF) y el Cuestionario sociodemográfico y de salud, ad hoc, que fueron segregados, por lo que los datos recogidos mediante estos materiales se examinaron individualmente.

Posteriormente, los participantes ejecutaron las diferentes pruebas elegidas (que están recogidas en el protocolo de la batería AFISAL-INEFC). Para ello fueron conducidos al pabellón de deportes donde estaban dispuestas las diferentes pruebas seleccionadas de la batería AFISAL-INEFC de condición física saludable.

Siguiendo las pautas estipuladas, la duración total del programa se estableció en una semana de trabajo conformada por seis sesiones. Dos de ellas estuvieron destinadas a tomas de datos con horarios adaptados a las necesidades del grupo. En las restantes se desarrolló la caminata de 74 kilómetros.

6.3. Instrumentos

Para verificar la aptitud de los sujetos al programa, se dispuso de los siguientes cuestionarios y documentos que fueron cumplimentados voluntariamente por los participantes del proyecto:

1. *Consentimiento Informado (CI)*, explicando las distintas pruebas y cuestionarios a realizar. Se usó el CI para obtener una conformidad formal, por parte del sujeto, al que previamente se informó sobre las pruebas que realizarían.

2. *Cuestionario de Aptitud para la Actividad Física (C-AAF)*. Mediante este test se pretendió identificar a los sujetos que poseían síntomas de enfermedad o factores de riesgo. De haberlos, deberían someterse a una valoración médica más completa antes de realizar las pruebas de la batería. Se empleó el

Cuestionario de Aptitud para la Actividad Física (C-AAF), versión validada en español.

3. *Cuestionario sociodemográfico y de salud, ad hoc.* Este instrumento se usó para recoger datos de variables demográficas, sociales y de salud. Éstos fueron contrastados con los datos obtenidos de las restantes escalas para comprobar si ejerce alguna influencia sobre ellos. Con este cuestionario, con ítems más específicos, se pretendió afondar más en la vertiente de la salud, valorando aspectos relacionados con los problemas respiratorios, cardiovasculares, gastrointestinales, genitourinarios, musculo esqueléticos, dermatológicos, alérgicos, neurológicos, auditivos y visuales. También se empleó para valorar las características sociales de los participantes así como su práctica de ejercicio físico y sus hábitos en el tiempo de ocio.

Para analizar la condición física de los participantes, se usó la *Batería AFISAL-INEFC* de medición de la condición física saludable. Su fin fue medir los niveles de condición física relacionada con la salud en los estudiantes del Máster en Dirección de Actividades Educativas en la Naturaleza. Con esta pretensión se utilizaron cuatro pruebas que se describen en la tabla 3.

PRUEBAS	MATERIAL
1. Equilibrio estático monopodal sin visión.	1. Cronómetro (con precisión hasta milésimas de segundo) y soporte para realizar el equilibrio.
2. Fuerza-resistencia abdominal (nº de repeticiones en 1 min).	2. Metrónomo, cronómetro, colchoneta y marca (cinta adhesiva) para delimitar la zona de acción
3. Flexibilidad anterior del tronco (cm).	3. Cajón homologado (35 x 45 x 32 cm) con regla móvil de un centímetro.
4. Fuerza explosiva del tren inferior (salto vertical en cm, 1 intento).	4. Cinta métrica indeformable (precisión ± 1 cm).

Tabla 3. Protocolo de las pruebas físicas

6.4. Análisis estadístico

Para el análisis estadístico de los datos de este estudio se empleó el paquete estadístico SPSS v.20.0 para Windows. Se valoraron medidas de

tendencia central: media y desviación típica. Para medir el grado de significación de cada una de las variables se utilizó el test-t. El nivel de confianza se estableció en el 95%.

7. RESULTADOS

A continuación se exponen en las tablas 4, 5, 6, 7 y 8 los resultados físicos hallados en el alumnado del Máster en Dirección de Actividades Educativas en la Naturaleza. Éstos están relacionados con los niveles de condición física saludable, comparando con sus valores de referencia, siendo significativos los valores de $p < 0,05$. Los resultados físicos obtenidos prueban que la influencia de un programa físico de cuatro días de duración no logra resultados beneficiosos significativos sobre la salud en determinadas componentes de la condición física pero sí lo hace sobre otras. Las dimensiones que se vieron modificadas positivamente con la aplicación de este programa fueron el equilibrio monopodal sin visión (pierna izquierda) y la fuerza-resistencia abdominal en lo que se refiere al factor físico.

7.1.1. Salto Vertical

La altura alcanzada en la prueba de salto vertical antes del Camino de Santiago **no** es diferente a la altura obtenida en la misma prueba después de la realización del Camino. Por lo tanto podemos decir que el salto de los participantes (fuerza en el tren inferior) no se ve alterado después de la aplicación de la caminata de 74 km (cumplimentada con el Camino Primitivo de Santiago) durante 4 días y 4 horas cada uno de ellos. Ni para mejor ni para peor.

Lo que sí se puede apreciar es que los resultados de la prueba de fuerza explosiva en el tren inferior también fueron inferiores respecto de los valores normales, encontrándose por debajo de los valores estipulados para su edad debido a que deberían situarse entre los 35 y los 42 cm.

Medidas	Salto Vertical Inicial	Salto Vertical Final	Diferencia Salto V.
Tamaño de la Muestra (n)	17	17	17
Media (X)	33,618	33,71	0,0882
Desviación típica (S)	10,542	12,94	5,514

t-test	P-Valor (0,05)
0,066	0,948

Tabla 4. Resultados Salto Vertical

7.1.2. Equilibrio pierna derecha

El equilibrio con la pierna derecha antes del Camino Primitivo de Santiago **no** difiere del equilibrio con la pierna derecha después de realizar las cinco etapas que conforman el mismo. De este modo podemos decir que el tiempo de equilibrio con la pierna derecha de los participantes no se ve alterado después de la aplicación de la caminata de 74 km (cumplimentada con el Camino Primitivo de Santiago) durante 4 días y 4 horas cada uno de ellos. Ni para mejor ni para peor.

Medidas	Equilibrio Inicial Derecha (s)	Equilibrio Final Derecha (s)	Diferencia EqID-EqFD
Tamaño de la Muestra (n)	17	17	17
Media (X)	8,206	12,34	4,1353
Desviación típica (S)	7,671	9,465	8,687

t-test	P-Valor (0,05)
1,963	0,067

Tabla 5. Resultados equilibrio pierna derecha

7.1.3. Equilibrio pierna izquierda

El equilibrio con la pierna izquierda antes del Camino Primitivo de Santiago **sí** difiere del equilibrio con la pierna izquierda después de realizar las cinco etapas del mismo. Entonces podemos señalar que el tiempo de equilibrio con la pierna izquierda de los participantes es variable tras la aplicación de la caminata de 74 km (cumplimentada con el Camino Primitivo de Santiago) durante 4 días y 4 horas cada uno de ellos. Se ve aumentado el tiempo de equilibrio monopodal después de la aplicación del programa.

Medidas	Equilibrio Inicial Izquierda (s)	Equilibrio Final Izquierda (s)	Diferencia EqIE- EqFE
Tamaño de la Muestra (n)	17	17	17
Media (X)	6,900	10,400	3,500
Desviación típica (S)	7,148	7,18	6,555

t-test	P-Valor (0,05)
2,201	0,043

Tabla 6. Resultados equilibrio pierna izquierda

7.1.4. Flexibilidad anterior del tronco

La flexibilidad anterior del tronco antes de la realización del Camino Primitivo de Santiago **no** difiere de la flexibilidad anterior del tronco después de la realización de las cinco etapas que conforman el mismo. Por lo tanto podemos decir, a la vista de los resultados, que la flexibilidad anterior del tronco de los participantes no se ve alterada tras la realización de la caminata de 74 km (cumplimentada con el Camino Primitivo de Santiago) durante 4 días y 4 horas cada uno de ellos. En esta prueba los valores obtenidos, tanto iniciales como finales, fueron normales con respecto a los establecidos como tal, ya que éstos oscilan entre los 23 y los 37 cm.

Medidas	Flexibilidad Inicial (cm)	Flexibilidad Final (cm)	Diferencia FLxF-FLxI (cm)
Tamaño de la Muestra (n)	17	17	17
Media (X)	28,118	27,47	-0,647
Desviación típica (S)	12,558	13,080	5,165

t-test	P-Valor (0,05)
0,517	0,613

Tabla 7. Resultados flexibilidad anterior del tronco

7.1.5. Resistencia abdominal

La fuerza-resistencia del tronco antes de la realización del Camino Primitivo de Santiago sí difiere de la fuerza-resistencia del tronco después de realizar las cinco etapas del mismo. A la vista de estos resultados podemos afirmar que la fuerza-resistencia del tronco de los participantes se ve alterada después de la aplicación de la caminata de 74 km (cumplimentada con el Camino Primitivo de Santiago) durante 4 días y 4 horas cada uno de ellos. Se ve incrementado el número de repeticiones en un minuto, por lo que la fuerza-resistencia abdominal aumenta. Asimismo, esta prueba mostró unos niveles normales o altos con respecto a los estipulados como normales, que serían entre las 54 y 63 repeticiones. Esta fue una de las pruebas que obtuvo los resultados más positivos entre los participantes del estudio.

Medidas	R. Abdom. Inicial (nº rep.)	R. Abdom. Final (nº rep.)	Diferencia RAI-RAF (nº rep.)
Tamaño de la Muestra (n)	17	17	17
Media (X)	56,82	62,00	5,176
Desviación típica (S)	12,621	13,811	7,593

t-test	P-Valor(0,05)
2,811	0,013

Tabla 8. Resultados resistencia abdominal

8. DISCUSIÓN

Tenie

ndo en cuenta que la mayor parte de las personas que conformaron la muestra de este estudio no practicaba habitualmente ejercicio físico y que ninguna de ellas padecía ninguna patología que impidiese realizar el plan propuesto, pudimos evaluar los niveles de condición física relacionada con la salud empleando algunos aspectos de la batería AFISAL-INEFC. La misma está validada y establece valores normativos por edades y género (Warburton, Nicol y Bredin, 2006). Ésta fue aplicada antes y después de la realización de los 74 kilómetros del Camino Primitivo de Santiago a su paso por la provincia de Lugo. Su uso en esta muestra nos permitió comprobar como las únicas variables estudiadas que se vieron modificadas a nivel físico fueron el equilibrio monopodal sin visión referido a la pierna izquierda (todos los participantes eran diestros) y la fuerza-resistencia del tronco. Esto puede ser debido a que todos presentaban un nivel de actividad física bajo según el cuestionario sociodemográfico y de salud. No se obtuvieron los mismos resultados beneficiosos con los otros componentes de la condición física estudiados y estimamos que pudo ser por el corto periodo de tiempo de la intervención.

Otra de las pruebas en donde se alcanzaron resultados poco significativos fue la de flexibilidad anterior del tronco, en la que un alto porcentaje de la muestra total obtuvo valores inferiores a los normales para su edad. Entre las causas que podrían justificar esta disminución, hallamos que la flexibilidad es una cualidad física que se debe trabajar todos los días para que no se vean reducidos sus valores (Loch, Konrad, dos Santos y Nahas, 2006). Por este motivo, y si tenemos en cuenta la escasez de ejercicio que realizan estos universitarios y las posturas corporales que adopta su cuerpo cuando estudian durante horas, se podría justificar esa pérdida importante de la flexibilidad anterior del tronco.

La prueba de fuerza explosiva en el tren inferior es quizás en la que los resultados, a pesar de encontrarse dentro de la normalidad, se aproximan de modo notable a un nivel muy bajo respecto de la media. Ésta se halla en 33,7

cm después de realizar el Camino de Santiago y el rango se sitúa entre los 30 y los 46 cm. Estos resultados podrían ser debidos a que la acción en la que se basa la prueba (salto vertical) posee un componente técnico que puede reducir algo el potencial del sujeto en la medición.

9. CONCLUSIÓN Y AMPLIACIÓN

Al igual que un artículo anterior donde valorábamos la influencia de un programa de actividad física en sobre los aspectos psicológicos (Navarro, Castedo y Basanta, 2013), el objetivo principal que se presentaba en este estudio era el de valorar y verificar la influencia que ejercía un programa de ejercicio físico en el comportamiento de diferentes aspectos de la condición física saludable. Tras realizar el análisis de los datos recogidos, apreciamos que no existe una diferencia estadísticamente significativa en dos de las cuatro dimensiones estudiadas con la aplicación de un programa de actividad física a una población de entre 21 y 34 años. No obstante, las evidencias obtenidas nos permiten afirmar que este mismo programa sí produce mejoras en las dimensiones del equilibrio sin visión referido a la pierna izquierda y a la fuerza-resistencia del tronco.

Según los datos obtenidos y siendo conscientes de la corta duración y de la limitación del tamaño muestral, queremos señalar que los resultados alcanzados ayudan a que se ponga de manifiesto que la práctica de actividad física bien estructurada y diseñada, por pequeña que sea, produce algún beneficio a nuestro organismo; por eso seguimos destacando la necesidad de fomentar la práctica de actividad física desde edades bien tempranas.

Valoramos que la competencia pública en esta materia debe desempeñar un papel primordial, ya que no solamente estará ofertando servicios, equipamientos o materiales, sino que debe promover conductas beneficiosas para la salud física. Por lo tanto, aumentará el bienestar general y se verá mejorada la calidad de vida de sus ciudadanos.

Por otro lado y a la vista de los resultados obtenidos respecto a la muestra (debemos recordar que son alumnos universitarios), creemos que sería preciso que se implementasen los recursos necesarios desde el equipo

de gestión deportiva y de salud, haciendo hincapié en los servicios deportivos universitarios facilitando la práctica regular de actividades físico-deportivas, con la intención de que se incrementen los niveles de condición física saludable y que se produzcan mejoras a nivel físico y, en consecuencia, psicológico, para poder prevenir la aparición de enfermedades en el futuro. Los servicios deportivos de las universidades deben ser conocedores de la realidad de la práctica físico-deportiva en su comunidad, para generar políticas de promoción adecuadas y para optimizar los recursos disponibles.

Para finalizar, y teniendo en cuenta los resultados de este estudio, se hacen necesarios estudios posteriores, con tiempos de programa de “entrenamiento” superior, para poder ampliar y verificar los resultados de este estudio e intentar medir y comprender mejor los factores asociados a la condición física saludable cuando se realizan trabajos de este tipo. Del mismo modo, sería deseable contar con un tamaño muestral mayor e introducir otras dimensiones en la condición física saludable no estudiadas.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agencia Española de Seguridad Alimentaria (2005). *Estrategia NAOS: Invertir la tendencia a la obesidad. Estrategia para la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo.
- Alegría, E.; Viscarret, M., y Alegría, E. (2002). *Ejercicio físico: el talismán de la salud*. León: Everest .
- Bird, W. y Reynolds, V. (2006). *Caminar para la salud: La guía completa paso a paso para ponerse en forma y sentirse bien*. Barcelona: Inde.
- Bouchard, C.; Shephard, R. y Stephenst, T. (1994). *Physical activity, fitness, and health*. Illinois, USA: Human Kinetics Books.
- Brown, S. (2005). *Vive más y mejor. Técnicas anti-ageing para conservar la salud y la juventud*. Madrid: Nowtilus.

Coll, L.; Domènech, S., y Salvà, A. (2009). *Envejecimiento saludable*. Barcelona: Institut de l'Envel·liment de la Universitat Autònoma de Barcelona FICE-UAB.

Comisión Europea (2010). *Special Eurobarometer 334: Sport and physical activity*. Bruselas: Directorate-General Education and Culture.

Cunningham, O. A.; Rechnitzer, P. A.; Howard, J. H. y Oonner, A. P. (1987). Exercise training of men at retirement: A clinical trial. *Journal of Gerontology* (42-1), 17-23.

De Gracia, M.; Marcó, M. y Garre, J. (1999). Valoración de los beneficios psicológicos del ejercicio físico en personas mayores. *Apunts. Educación Física y Deportes* (57), 46-54.

Devís, J. y Peiró, C. (2000). Fundamentos para la promoción de la actividad física relacionada con la salud. En J. Devís: *La educación física, el deporte y la salud en el siglo XXI* (pp. 295-322). Alcoy: Marfil.

Dishman, R. K.; Sallis, J. F. y Orenstein, D. R. (1985). The Determinants of Physical Activity and Exercise. *Public Health* (100-2), 158-171.

García-Molina, V. A.; Carbonell-Baeza, A. y Delgado-Fernández, M. (2010). Beneficios de la actividad física en personas mayores. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* (40), 556-576.

Grupo de Trabajo de la UE «Deporte y Salud» (2008). *Directrices de actividad física de la Unión Europea. Actuaciones recomendadas para apoyar la actividad física que promueve la salud*. Madrid: Imprenta Nacional del Boletín Oficial del Estado.

Guy, R. L. (2001). *El ciclo de la vida*. Mexico: Thomson.

- Harper, A. y Power, M. (1998). Development of the World Health Organization WHOQOL-Brief quality of life assessment. *Psychological Medicine* (28), 551-558.
- Kail, R. V. y Cavanaugh, J. C. (2007). *Desarrollo humano: una perspectiva del ciclo vital*. Mexico: Thomson .
- Loch, M.; Konrad, L.; dos Santos, P. y Nahas, M. (2006). Perfil de aptidão física relacionada a saúde de universitários da educação física curricular. *RBCDH, Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano* (8-1), 64-71.
- Márquez, S.; Rodríguez, J., y De Abajo, S. (2006). Sedentarismo y salud: efectos beneficiosos de la actividad física. *Apunts. Educación física y deportes* (83), 12-24.
- Ministerio de Educación y Cultura (1999). *Actividad física y salud. Guía para padres y madres*. Madrid: Ministerio de Educación y Cultura.
- Navarro, R.; Castedo, I. y Basanta, S. (2013). Influencia de un programa de actividad física sobre aspectos psicológico en personas adultas. *Trances*, 5(5): 443-466.
- Organización Mundial de la Salud (2010). *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
- Papalia, D.; Wendkos, S. y Feldman, R. (2004). *Desarrollo humano*. Mexico: Mc Graw Hill.
- Parreño, J. R. (1995). Actividad física y salud. *Revista Española de Geriátría y Gerontología* (30-1), 49-57.
- Pate, R. R. (1988). The evolving definition of physical fitness. *Quest* 40(3), 174-179.
- Professional Associations for Physical Activity (2010). General effects of physical activity. En Professional Associations for Physical Activity: *Physical*

Activity in the Prevention and Treatment of Disease (pp. 11-40). Sweden: Swedish National Institute Of Public Health.

Rejeski, W. J. y Thompson, A. (1993). Historical and conceptual roots of Exercise Psychology. En P. Seraganian: *Exercise Psychology: The influence of Physical Exercise on Psychological Process* (pp. 3-38). New York: John Wiley.

Rodríguez, F.; Valenzuela, A.; Nácher, S.; Nogués, J. y Marina, M. (1998). Valoración de la condición física saludable en adultos (1): antecedentes y protocolos de la batería AFISAL-INEFC. *Apunts. Educación física y deportes* (52), 54-77.

Warburton, D.; Nicol, C. W. y Bredin, S. D. y (2006). Health benefits of physical activity: the evidence. *CMAJ, Canadian Medical Association Journal* (176-7), 801-809.

Xunta de Galicia (2010). *Plan galego para o fomento da actividade física 2011-2015. Galicia saudable.*

