

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

EFICACIA DE DIVERSOS PROGRAMAS MUNICIPALES DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LA MEJORA DE LA APTITUD FÍSICA EN PERSONAS DE LA TERCERA EDAD DE GIPUZKOA

Montserrat Otero Parra. Profesora de la Universidad del País Vasco

Jose.F.Aramendi Aramendi. Médico deportivo del Centro Osasun Kirol

Entidad colaboradora: Diputación Foral de Gipuzkoa

Tolosa, Octubre de 2006

1. INTRODUCCIÓN

- El Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades de EE.UU. y el Colegio Americano de Medicina del Deporte, han comunicado que anualmente se pierden aproximadamente 250.000 vidas como consecuencia del estilo de vida sedentario
- Un hecho realmente alarmante que se acentúa aún más cuando comienza el proceso de envejecimiento
- En los últimos años, las instituciones públicas se han hecho eco del importante papel del Ejercicio Físico en la consecución de un estado de salud adecuado, principalmente en el proceso involutivo de la vida
- Actuación de las instituciones: aumentar la oferta de programas de Actividad Física dirigidos a la población de la Tercera Edad

1. INTRODUCCIÓN

- Uno de los principales factores que limitan las mejoras en este ámbito: la falta de evidencia científica sobre los efectos reales que producen los programas de AF que se están llevando a cabo actualmente con la población mayor:
 - ✓ No se miden los efectos que dichos programas tienen sobre los diferentes Componentes de la Aptitud Física relativa a la Salud
 - ✓ Por lo que no se puede hablar con rigor sobre los efectos específicos que dicha actividad produce en la población mayor
 - ✓ Realidad actual alarmante: si no se miden y objetivizan los efectos de estos programas sobre las personas, no existe ningún criterio fiable en el cual se puedan basar los responsables en impartir estos programas a la hora de:
 - **Estructurar sus sesiones**
 - **Elegir los contenidos más adecuados a las características de sus alumnos**
- El responsable de estos programas necesita tener información objetiva para saber con exactitud qué y cuánto hay que entrenar con cada persona

1. INTRODUCCIÓN

- Si se carece de esta información existe el peligro de:

- ✓ No lograr beneficios

- ✓ Lo que es peor aún, perjudicar la salud de esta población

- Todas estas cuestiones y preocupaciones han sido las precursoras de este estudio

- Para entender mejor las razones y el interés que han empujado la realización de este estudio se exponen a continuación:

- ✓ Los cambios que el proceso del envejecimiento produce en los sistemas del organismo y en los diferentes Componentes de la Condición Física relacionada con la Salud

- ✓ Las posibilidades que ofrece la práctica regular de Ejercicio Físico:

- **Para paliar los efectos derivados de dichos cambios**

- **Para retrasar dichos cambios mejorando así la Calidad de Vida**

1.1. Cambios producidos por el proceso de envejecimiento en los Componentes de la Aptitud Física relacionados con la Salud

Los cambios producidos por el proceso de envejecimiento se manifiestan en diferentes sistemas del organismo

En el sistema osteoarticular

El hueso pierde masa ósea y las articulaciones flexibilidad

Los ligamentos se tornan más rígidos

La desmineralización del hueso origina dolores y propensión a las fracturas

La pérdida de flexibilidad articular y el endurecimiento de los ligamentos generan rigidez y dificultad de movimientos

La fuerza muscular, la agilidad y la coordinación disminuyen y la elasticidad se deteriora

Todos estos cambios inducen al sedentarismo, influyendo a modo de círculo vicioso, en la calidad de vida del individuo

En el sistema nervioso

Disminución de la capacidad sensorial (auditiva y cinestésica)

Enlentecimiento mental

Disminución de reflejos

Menor coordinación

Menor equilibrio

1.1. Cambios producidos por el proceso de envejecimiento en los Componentes de la Aptitud Física relacionados con la Salud

Los cambios producidos por el proceso de envejecimiento se manifiestan en diferentes sistemas del organismo (Cont.)

En el aparato circulatorio	Disminución del volumen sistólico
	Disminución del gasto cardíaco
	Disminución del tono venoso
	Aumento de la rigidez arterial
	Aumento de la presión arterial
En el sistema respiratorio	Aumento del volumen residual
	Disminución de la capacidad vital
	Disminución de los volúmenes funcionales
	Disminución de la ventilación voluntaria máxima
	Disminución en la resistencia cardiorrespiratoria

Este deterioro que se produce en todos los sistemas de nuestro organismo debido al proceso natural de envejecimiento, afecta directamente a la Condición Física o Aptitud Física relacionada con la Salud

1.1. Cambios producidos por el proceso de envejecimiento en los Componentes de la Aptitud Física relacionados con la Salud

**Elementos o factores
que contribuyen a la
Condición Física**

- ✓ La capacidad aeróbica
- ✓ La fuerza y resistencia muscular
- ✓ La flexibilidad
- ✓ El equilibrio
- ✓ La composición corporal

- Los descensos que se producen durante el envejecimiento en los niveles de dichos componentes, se relacionan con una disminución en la calidad de vida de las personas debido a la pérdida de independencia del individuo que esto conlleva
- Este deterioro en los Componentes de la Condición Física, deriva directamente en una mayor dependencia de las personas mayores y en un aumento en las discapacidades

1.2. El rol del ejercicio físico en el proceso de envejecimiento

La evidencia científica ha constatado el efecto positivo que la práctica de ejercicio físico regulado tiene sobre todos los Componentes de la Condición Física relacionados con la Salud

En la resistencia cardiorrespiratoria produce

Aumento del volumen sistólico, del gasto cardíaco y del tono venoso

Disminución de las resistencias vasculares periféricas

Disminución de la presión arterial

Aumento de la capacidad respiratoria

Aumento en la capacidad aeróbica máxima

En el sistema musculoesquelético produce

Aumento de la fuerza muscular

Aumento del contenido mineral óseo

Disminución de la involución ósea

Mejora de la movilidad articular

En la resistencia cardiorrespiratoria produce

Aumento de las capacidades mentales




Aumento de la interrelación social

Mejora Del bienestar psicológico

Mejora de la velocidad de procesamiento de la información

Disminución del riesgo de padecer depresión

1.2. El rol del Ejercicio Físico en el proceso de envejecimiento

- **La evidencia científica ha constatado:**  Los efectos positivos que la práctica regular de Ejercicio Físico reporta en el proceso del envejecimiento
- **Lo que no está constatado ni estudiado:**  Los efectos concretos de los Programas Municipales que se están llevando actualmente en Gipuzkoa dirigidos a las personas de la Tercera Edad
- Debido a esta falta de conocimiento sobre dichos efectos, este estudio pretende: dar el primer paso en el progreso hacia un mayor conocimiento sobre los efectos que producen en el envejecimiento los Programas Municipales de Actividad Física que se están llevando a cabo actualmente en Gipuzkoa dirigidos a las personas de la Tercera Edad
- **Objetivo prioritario:**  Poder retrasar y prevenir los efectos negativos del proceso involutivo de la vida de la forma más
 - ✓ Eficaz
 - ✓ Segura y
 - ✓ Barata posible

2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Principal

- Comprobar la eficacia de los Programas de Actividad Física municipales de diferentes municipios de Gipuzkoa, en la mejora de la Aptitud Física relacionada con la Salud, de personas mayores de 65 años en un período de tiempo de 3 meses

Secundarios

- Comprobar en qué Componentes de la Aptitud física se producen las mayores mejoras tras la intervención
- Comprobar si existen diferencias entre hombres y mujeres, en cuanto al nivel y al tipo de adaptación producida tras la intervención del Programa de Actividad Física

3. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1. Sujetos

- En la primera recogida de datos de este estudio participaron 271 personas (57 hombres y 214 mujeres)
- En la segunda recogida de datos 203 (44 hombres y 159 mujeres)
- Todos los sujetos fueron mayores de 65 años y residentes en alguno de los 10 municipios de la provincia de Gipuzkoa elegidos para el presente estudio:



CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- ✓ Tener más de 65 años.
- ✓ Encontrarse inscrito en algún programa de Actividad Física municipal dirigido a la tercera edad en alguno de los municipios elegidos para realizar este estudio en el momento del reclutamiento.
- ✓ No tener contraindicación médica alguna para realizar Ejercicio Físico.
- Se dio la posibilidad de participar en el presente estudio a todas las personas que en el inicio del estudio cumplían con los criterios de inclusión

3. MATERIAL Y MÉTODOS

3.2. Instrumentos y Medidas

- Para medir los efectos de los programas de Actividad Física municipales se midieron:

- ✓ Los Componentes de la Aptitud Física relativos a la Salud

- Estos Componentes han sido establecidos por el Comité para el Desarrollo del Deporte del Consejo de Europa
- Se utilizó una batería de test físicos específicos para dicha población
- Los Componentes medidos fueron los siguientes:

- ✓ La flexibilidad del miembro superior e inferior (hombro y tronco)
- ✓ El equilibrio estático y dinámico
- ✓ La fuerza muscular del miembro superior e inferior (brazos y piernas)
- ✓ La resistencia cardiorrespiratoria
- ✓ La talla y el peso

- Todas las personas realizaron la batería completa de los test dos veces
- Entre ambas mediciones pasó un intervalo de tiempo de 3 meses para comprobar los efectos producidos por los diferentes programas de Actividad Física en dichos Componentes de la Aptitud Física

4. RESULTADOS

- Teniendo en cuenta los índices de mejora, a continuación se presenta el orden en el que mejoraron los diferentes Componentes de la Aptitud Física en los hombres

- ✓ La flexibilidad del miembro inferior (48.19%)
- ✓ El equilibrio estático (24.08%)
- ✓ La flexibilidad del miembro superior (17.69%)
- ✓ La resistencia cardiorrespiratoria (8.88%)
- ✓ La fuerza del tren inferior (4.99%)
- ✓ La velocidad de la marcha (4.86%)
- ✓ El equilibrio dinámico (2.44%)
- ✓ La fuerza del miembro superior (1.63%)
- ✓ El peso (disminución del 0.88%)
- ✓ El IMC (disminución del 0.73%).

4. RESULTADOS

- En el caso de las mujeres, el orden de mejora de los Componentes de la Aptitud Física relacionados con la Salud fue el siguiente:

- ✓ La flexibilidad del miembro inferior (no se aplica el índice de mejora por cambio de resultado negativo a positivo)
- ✓ La flexibilidad del miembro superior (25.06%)
- ✓ El equilibrio estático (11.25%)
- ✓ La fuerza del miembro inferior (8.71%)
- ✓ La resistencia cardiorrespiratoria (6.31%)
- ✓ El equilibrio dinámico (4.54%)
- ✓ La velocidad de la marcha (3.55%)
- ✓ La fuerza del miembro superior (1.64%)
- ✓ El peso (disminución del 0.16%)
- ✓ El IMC (aumento del 0.24% producido por una disminución de la talla)

4. RESULTADOS

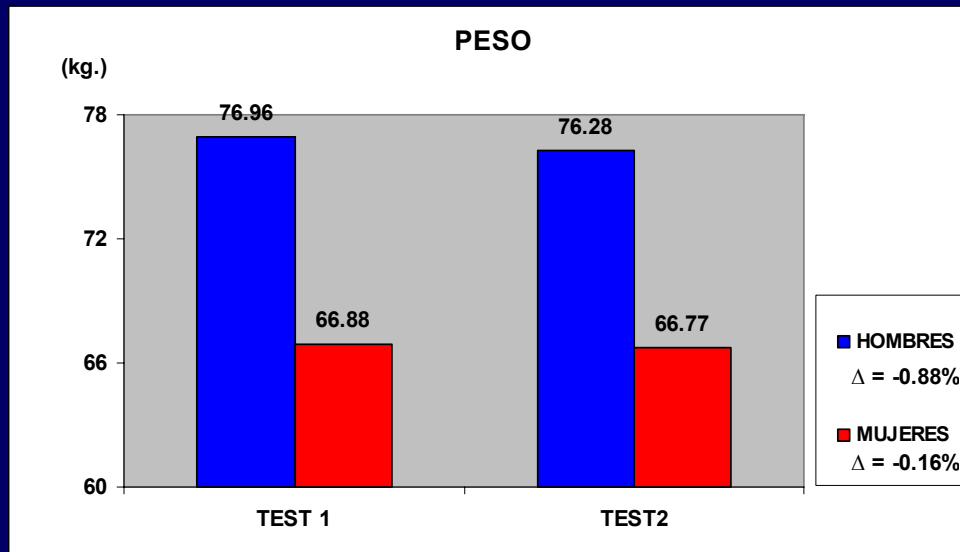
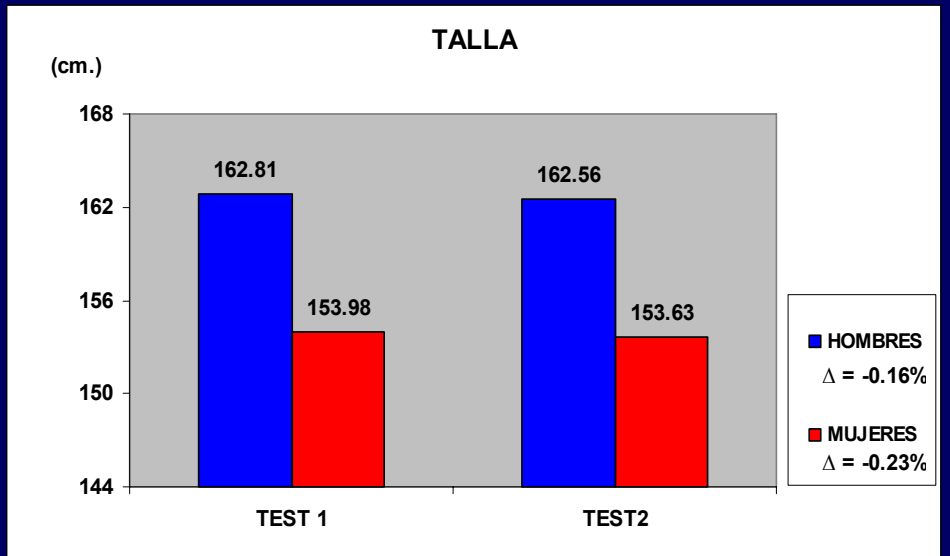


Gráfico 1. Cambios producidos en los valores de las medias del peso del test 1 al test 2 en función del género

Gráfico 2. Cambios producidos en los valores de las medias de la talla del test 1 al test 2



4. RESULTADOS

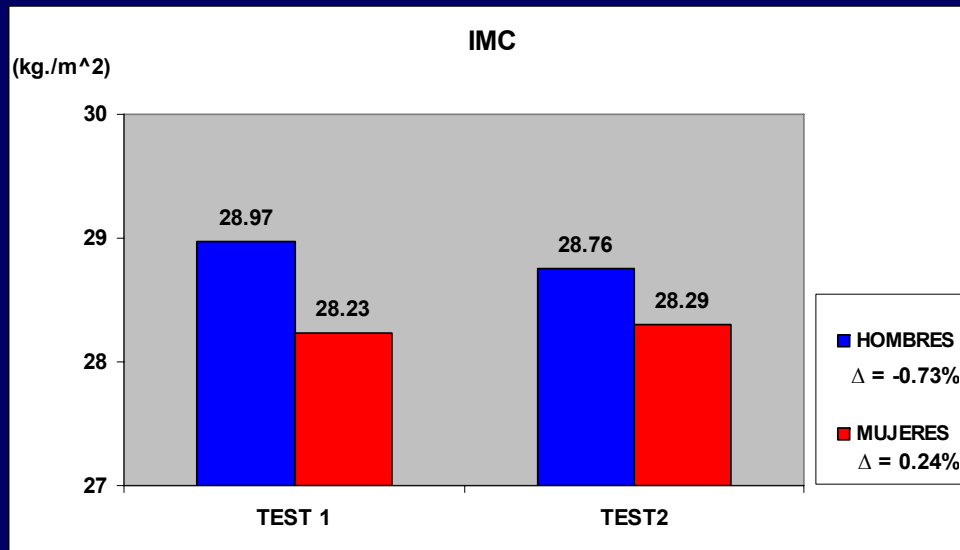
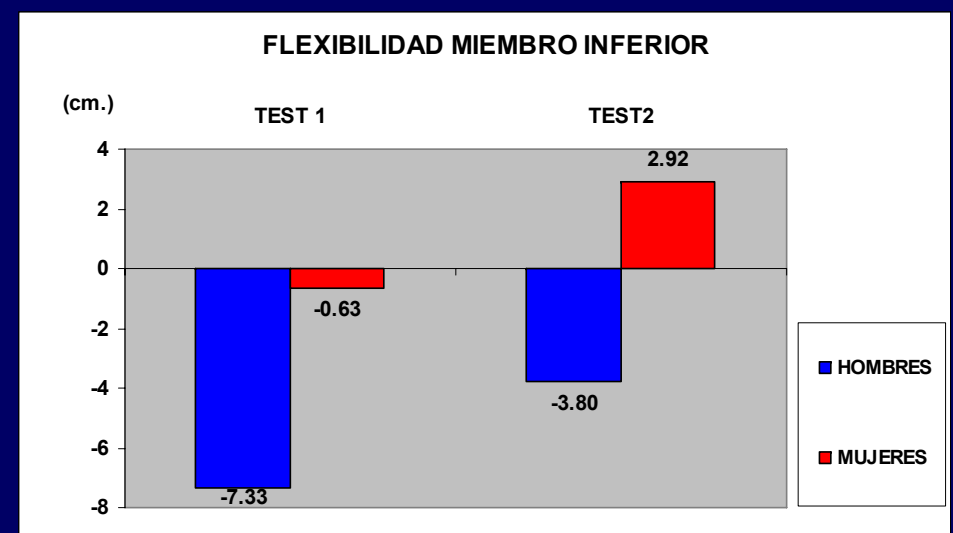


Gráfico 3. Cambios producidos en los valores de las medias del Índice de Masa Corporal del test 1 al test 2

Gráfico 4. Cambios producidos en los valores de las medias de flexibilidad del miembro inferior del test 1 al test 2



4. RESULTADOS

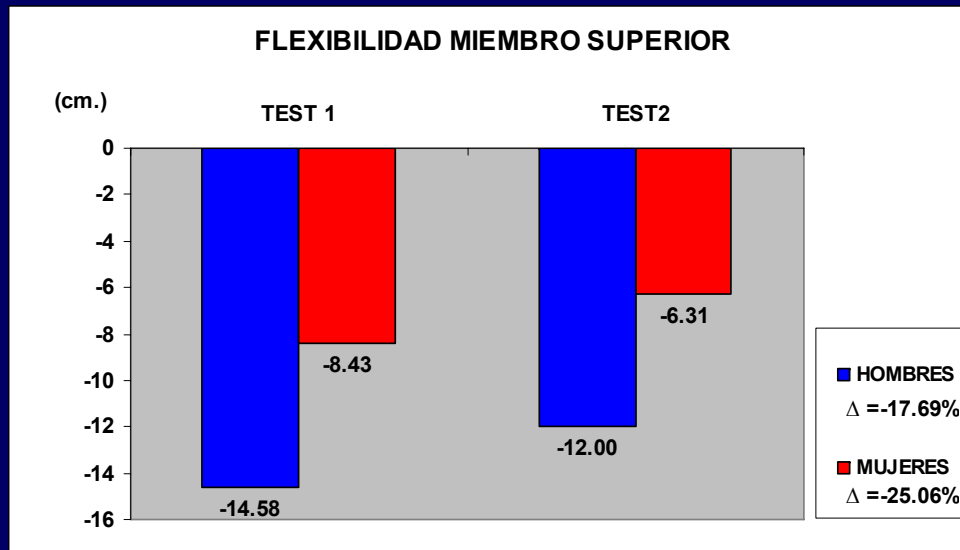
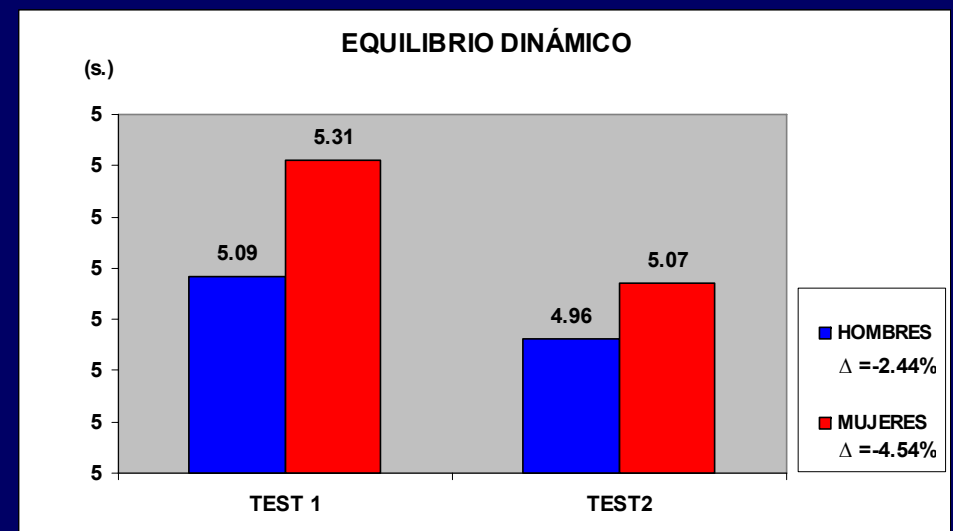


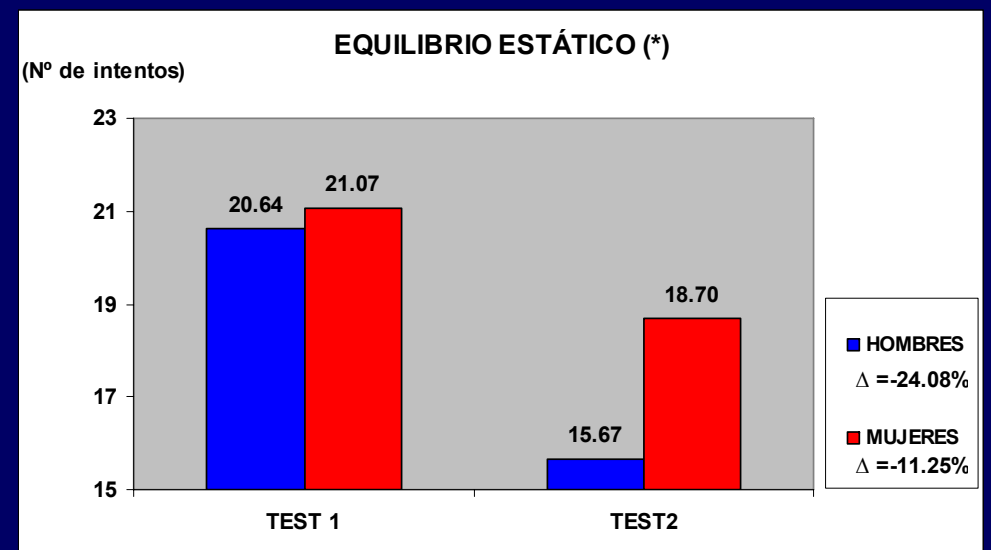
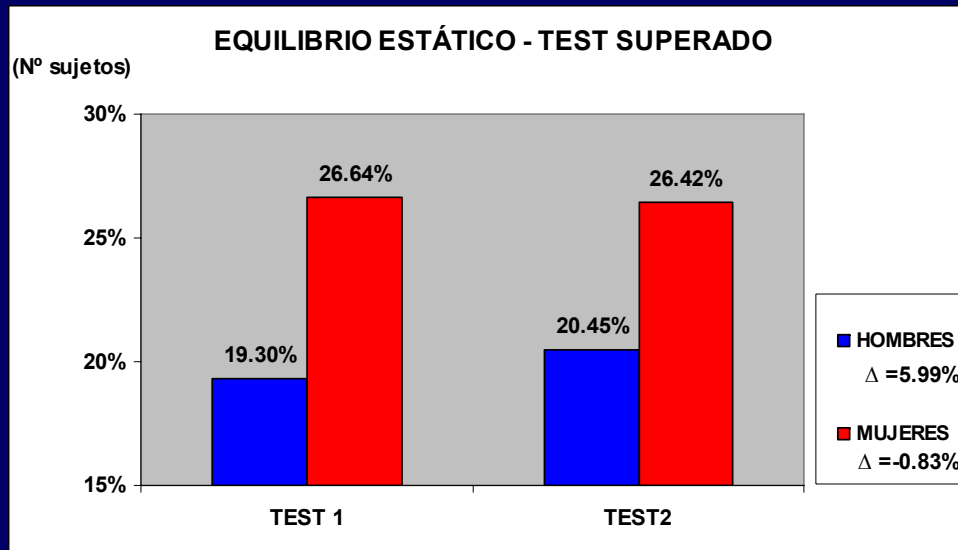
Gráfico 5. Cambios producidos en los valores de las medias de flexibilidad del miembro superior del test 1 al test 2

Gráfico 6. Cambios producidos en los valores de las medias del equilibrio dinámico del test 1 al test 2



4. RESULTADOS

Gráfico 7. Cambios producidos en los valores de las medias del equilibrio estático del test 1 al test 2



(*): Cambios producidos en los valores de las medias del equilibrio estático en los sujetos que pasaron el test.

4. RESULTADOS

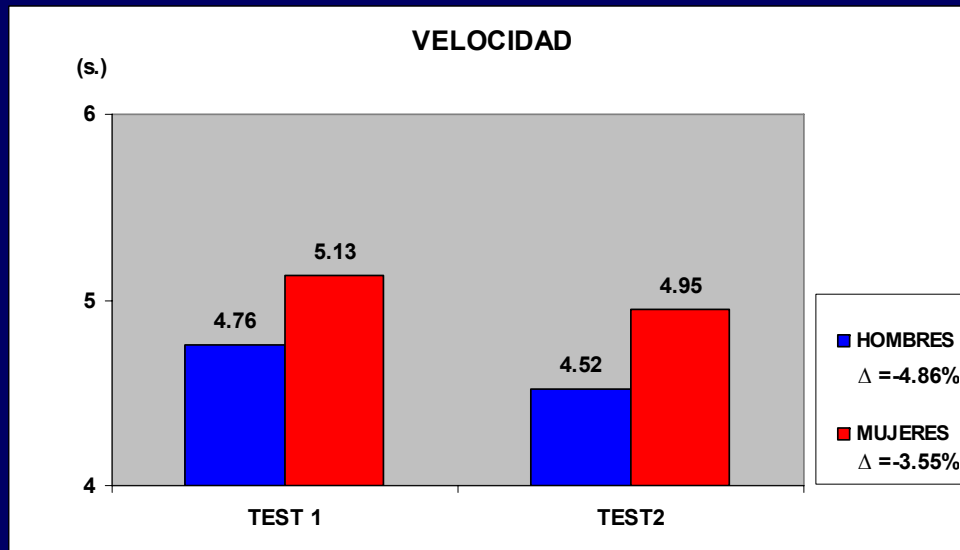
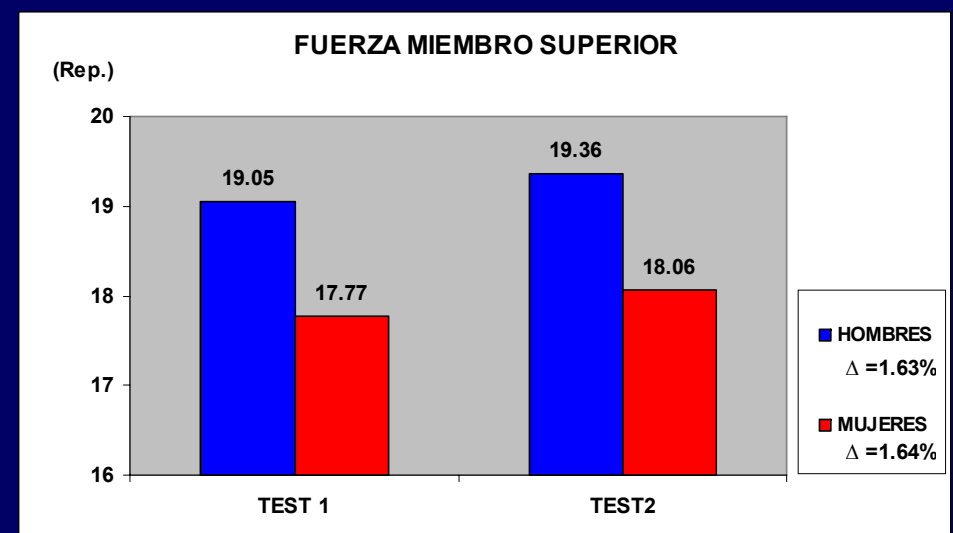


Gráfico 8. Cambios producidos en los valores de las medias de la velocidad de desplazamiento del test 1 al test 2

Gráfico 9. Cambios producidos en los valores de las medias de la fuerza del miembro superior del test 1 al test 2



4. RESULTADOS

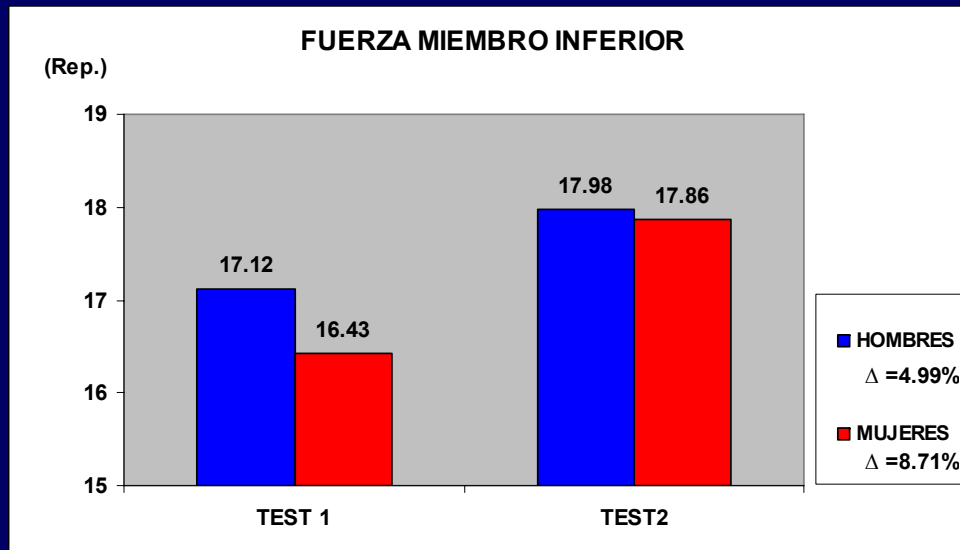
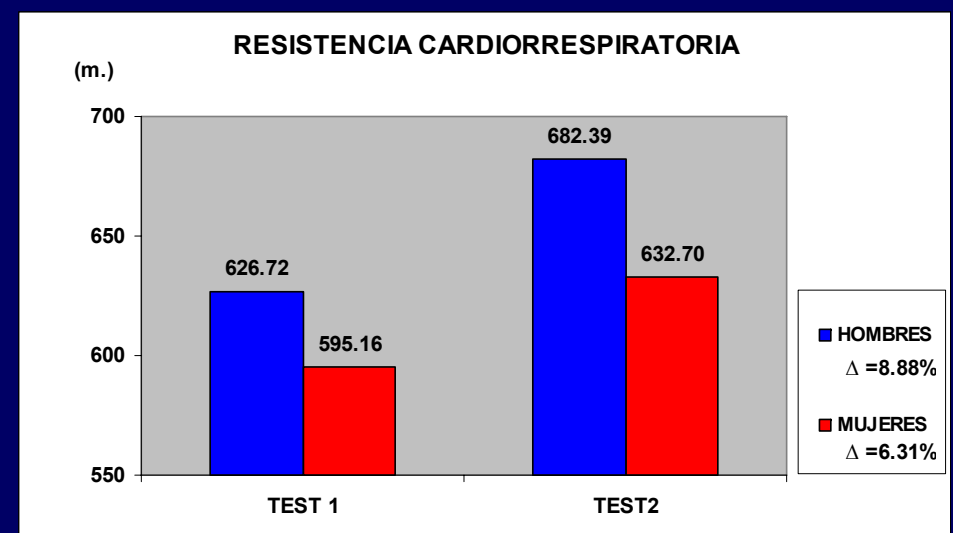


Gráfico 10. Cambios producidos en los valores de las medias de la fuerza del miembro inferior del test 1 al test 2

Gráfico 11. Cambios producidos en los valores de las medias de la resistencia cardiorrespiratoria del test 1 al test 2



5. CONCLUSIONES

- Tres meses después de realizar la primera recogida de datos, los datos indicaron que en ese intervalo de tiempo se produjo una mejora significativa:

- ✓ En la flexibilidad tanto del miembro superior como inferior
- ✓ En el equilibrio tanto dinámico como estático
- ✓ En la velocidad de la marcha
- ✓ En la fuerza del miembro inferior
- ✓ En la resistencia cardiorrespiratoria

- En la fuerza del miembro superior se produjo una mejora pero no fue significativa
- La disminución del peso y de la talla de los sujetos testados tampoco fue significativa
- El Índice de Masa Corporal aumentó pero no de forma significativa
- Estos datos corroboran los resultados de diferentes estudios, donde diferentes Componentes de la Aptitud Física en relación con la Salud mejoraron incluso en edades avanzadas de la vida

5. CONCLUSIONES

- Sin embargo, la mejora no significativa de la fuerza del miembro superior no corrobora los resultados obtenidos en los diferentes estudios

- Posible razón:

- ✓ Que la fuerza es un Componente de la Condición Física que responde a entrenamientos específicos
- ✓ En los programas dirigidos a la población de la Tercera Edad de los municipios seleccionados, no trabajaron de forma específica el componente de la Fuerza durante los tres meses transcurridos entre ambas mediciones

- Es importante resaltar:

- ✓ Que a pesar de que en ninguno de los municipios seleccionados se realizó un trabajo específico y planificado de equilibrio estático durante el intervalo de tiempo entre ambos test

Este componente fue el segundo que más mejoró entre los hombres y el tercero entre las mujeres

- Motivo explicado por los participantes: entrenamiento frecuente del test en sus hogares
- De esta manera se puede entender la clara mejora que obtuvieron tanto los hombres como las mujeres en el segundo test

5. CONCLUSIONES

- Conclusiones Más Importantes:

Tener la seguridad de que los Componentes de la Condición Física en relación con la Salud son susceptibles de ser mejorados en edades avanzadas de la vida, incluso en un corto período de tiempo de tres meses

Corroborar que la evidencia científica y los datos objetivos, son la principal vía para demostrar los beneficios que la práctica del Ejercicio Físico regular, puede reportar en el declive que sufren los Componentes de la Condición Física en relación con la Salud, a lo largo de la vida

Valorar la importancia de este primer estudio que ha descrito de forma objetiva la realidad de las personas mayores que participan en Programas Municipales de Actividad Física en Gipuzkoa, y ha constatado la capacidad de mejora de esta población

Asumir el compromiso de continuar con la investigación sobre los diferentes efectos de la práctica de Actividad física en la población mayor

AGRADECIMIENTOS

- **A todas las personas que intervinieron en el estudio**
- **A todos los monitores de los Programas por su inestimable ayuda y completa disposición**
- **A los directores de los polideportivos municipales por su amable trato, por su continua disposición, por su inmediata involucración y fácil accesibilidad**
- **Al personal de Kirolarte por intentar facilitar el trabajo y por su siempre cordial trato**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

EFICACIA DE DIVERSOS PROGRAMAS MUNICIPALES DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LA MEJORA DE LA APTITUD FÍSICA EN PERSONAS DE LA TERCERA EDAD DE GIPUZKOA

Montserrat Otero Parra. Profesora de la Universidad del País Vasco

Jose.F.Aramendi Aramendi. Médico deportivo del Centro Osasun Kirol

Entidad colaboradora: Diputación Foral de Gipuzkoa

Tolosa, Octubre de 2006