

# EFFECTOS DE UN PROGRAMA INTEGRAL APLICADO CON T-BOW SOBRE EL EQUILIBRIO EN PERSONAS DE EDAD AVANZADA.

**Ivan Chulvi, Investigador Universidad de Valencia - Miembro T-Bow Fitness**



**CONTEXTUALIZACIÓN DE ESTUDIO.** Este trabajo ha sido desarrollado con el fin de cuantificar de forma objetiva (valoraciones cuantificables por medio de pruebas físicas) y de forma cualitativa (valoraciones sobre percepción) los efectos de un programa de entrenamiento integral (combinando entrenamiento de fuerza y de equilibrio) de 4 semanas sobre el equilibrio en personas de edad avanzada.

El envejecimiento lleva asociado intrínsecamente un deterioro de la capacidad del equilibrio y con ello un incremento del riesgo de caídas. Debe entenderse que la caída es la consecuencia de cualquier acontecimiento que precipita a la persona (paciente) al suelo contra su voluntad (Organización Mundial de la Salud, 1998). Ha sido estimado que un tercio de las personas que cumplen 65 años padecerán al menos una caída (Prudham & Evans 1981 *Age & Ageing* 10: 141-146; Gardner et al. 2000 *Br J Sports* 34:7-17). Las personas que superan las 8 décadas de vida incrementan este riesgo hasta en 8 veces (Organización Mundial de la Salud, 1998). De estos la mitad serán reincidentes (Prudham & Evans 1981 *Age & Ageing* 10: 141-146; Gardner et al. 2000 *Br J Sports* 34:7-17), situación que es asumida como variable de fragilidad y dependencia de la persona (del Nogal et al., 2005 *Rev Esp Geriatr Gerontol* 40 supl 2 54:63).

Las consecuencias de las caídas son nefastas y afectan a todas las esferas de la salud. Desde la esfera física, psicológica y de costes económicos. Aproximadamente el 90% de las caídas incurrirán en fractura, destacando una de las facturas que peores consecuencias para la salud posee, la fractura de cadera (Khan et al., 2001 *Br J Sports Med* 35:144-145).

Por ello el objetivo del presente trabajo ha sido registrar los cambios acontecidos sobre el equilibrio tras un programa de intervención con T-Bow que se mantuvo 4 semanas a razón de 2 sesiones semanales con una duración de 30 a 40 minutos.



**MUESTRA DEL ESTUDIO.** Los sujetos que se prestaron voluntariamente para el desarrollo de este trabajo fueron un total de 28 sujetos para el grupo experimental de los cuales 22 eran mujeres y 6 hombres. El grupo control estuvo compuesto por un grupo de 10 mujeres. La media de edad se ubicó en 70 años.

**RESULTADOS.** Los resultados del estudio desarrollado por Iván Chulvi muestran una evidente tendencia hacia la mejora del equilibrio.

El **equilibrio estático** fue valorado mediante la prueba de estancia del equilibrio unipodal. Los resultados muestran incrementos del tiempo de estancia desde los  $18,39 \pm 7,75$  segundos de la primera valoración a los  $19,61 \pm 7,01$  al finalizar las 4 semanas de intervención.

El **equilibrio dinámico** fue valorado mediante el test de levantar e ir en el que aunque escasa aparece una mejora puesto que se redujo el tiempo en cumplir el circuito propuesto.

De forma añadida la puntuación en el **test de Tinetti** también muestra una tendencia a la mejora tanto en la dimensión de la marcha, la del equilibrio y la total.

Estas mejoras fueron acompañadas de incrementos de **fuerza funcional** tal y como muestran los incrementos en la prueba de fuerza en silla en la que los sujetos incrementaron hasta en 3 repeticiones la prueba de levantarse durante 30 segundos. En el mismo sentido existe un incremento en la capacidad de levantar la rodilla hasta la altura de la mitad del muslo donde las personas consiguieron mejorar hasta en 8 repeticiones para la prueba de 2 minutos.

Estos resultados fueron acompañados un incremento en la **percepción** de la capacidad de función física la cual fue puntuada hasta en 15 puntos superior en el cuestionario de salud SF 36 al igual que pasará con la percepción sobre la limitación física.

#### **CONGRUENCIA.**

Estos datos son congruentes con trabajos previos en los que se observan mejoras en la capacidad del equilibrio y la fuerza tras una intervención integral específica. Sin embargo, este trabajo piloto muestra algunas novedades interesantes para la aplicación del T-Bow.

## **CONCLUSIONES.**

La conclusión general del estudio piloto muestra una mejora del equilibrio tras un periodo de 4 semanas de entrenamiento integral con el T-Bow en personas de 70 años de ambos géneros. Esta mejoría está asociada a incrementos en algunas capacidades funcionales. Estas mejorías quedan reflejadas tanto de forma cuantitativa en los tests aplicados como en la percepción de las propias personas del estudio.

## **ASPECTOS DESTACABLES.**

Un último aspecto destacable de esta experiencia muestra la posibilidad de incrementar la flexibilidad de la rodilla y cadera. En este estudio fue valorada la flexibilidad de estos núcleos de movimiento con la prueba de inclinarte y alcanzar sobre una silla, prueba que registra principalmente la capacidad extensión de la musculatura posterior de la pierna. Los resultados obtenidos carecen de potencia estadística, no obstante hay que destacar que existe una clara tendencia hacia la mejora valorada en centímetros de alcance desde los  $1,83 \pm 8,17$  hasta los  $2,19 \pm 7,57$ . De forma añadida destacable resultan las mejoras de hasta 5 centímetros obtenidos por varias personas inmersas en el estudio. Este fenómeno ha sido estudiado y podemos hipotetizar la posibilidad de obtener efectos de relajación dinámica al mejorar la capacidad perceptiva y el control tónico mediante el trabajo coordinativo durante los balanceos con el T-Bow. Esta relajación reduciría las rigideces que acompañan al proceso de envejecimiento. Este fenómeno implicaría una mejora de flexibilidad que resulta necesaria entre las personas de edad avanzada.

## **FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.**

Tras los resultados obtenidos y manteniendo el desarrollo científico del T-Bow serán desarrollados nuevos trabajos sobre la relación mediante el entrenamiento con T-Bow y el equilibrio en personas de edad avanzada.

## **CONTACTO.**

Ante cualquier tipo de duda o sugerencia estamos a su disposición de contestación o de colaboración en:

[anefvalencia@t-bow.net](mailto:anefvalencia@t-bow.net)

**IVAN CHULVI**