



FCMTA
Federación Castellano-Manchega de Tiro con Arco



PROYECTO MUJER, ARCO Y SALUD



COMISIÓN DE IGUALDAD, MUJER Y DEPORTE ADAPTADO FCMTA

Presidente: Dña. Silvia Martín Gómez

Coordinador: Dña. María José Rodríguez García

Vocal: Dña. Isabel Fernández Jiménez

Contacto: mujerydeporteadaptado@fcmta.com

1. INTRODUCCIÓN

El **cáncer de mama** es el tumor maligno más frecuente en mujeres y uno de los que presenta mayor índice de supervivencia gracias a los avances diagnósticos y terapéuticos. A pesar de la mejora significativa del pronóstico de estas pacientes, los diferentes abordajes terapéuticos (cirugía, radioterapia, quimioterapia y hormonoterapia) dan lugar frecuentemente a secuelas físicas, funcionales y psicológicas significativas.

Entre las complicaciones más comunes destaca el **linfedema** de miembro superior, una acumulación de linfa en el espacio intersticial por alteración del drenaje linfático que provoca aumento de volumen, dolor, pesadez y limitación funcional. Está presente en más del 20% de las pacientes y siendo más frecuente en mujeres con disección de ganglios linfáticos axilares que en mujeres con biopsia de ganglio centinela (National Cancer Institute, 2008). Además, el índice de Masa Corporal, el número de ganglios extirpados y la duración de la quimioterapia adyuvante contribuyen al desarrollo de esta afección.

La literatura científica actual avala que el **ejercicio físico adaptado** en supervivientes de cáncer de mama mejora la movilidad, la fuerza, la composición corporal, reduce la fatiga y mejora la calidad de vida de pacientes con linfedema relacionado con cáncer de mama (García-Chico *et al.*, 2025). El **tiro con arco** surge como una propuesta de ejercicio especializado que combina diferentes beneficios para el linfedema. El aumento progresivo de fuerza en los grupos musculares implicados, el aumento de movilidad y la mejora de la postura reducen los factores de riesgo del linfedema (Arias-Crespo *et al.*, 2025). La activación del miembro superior afectado y el hombro con movimientos repetidos favorece el retorno linfático. La vibración generada al liberarse la cuerda del arco puede tener un efecto de drenaje linfático (Tendero-Ruiz *et al.*, 2023).

En este contexto, el tiro con arco se ha convertido en una herramienta terapéutica y de reintegración social gracias al **Proyecto Mujer, Arco y Salud (MAS)** de la **Real Federación Española de Tiro con Arco** (Proyecto Mujer, Arco y Salud, 2025). Este proyecto busca potenciar la actividad física segura en mujeres supervivientes de cáncer de mama, promover la igualdad e inclusión a través del deporte, adaptar la práctica del tiro con arco a las condiciones individuales y prevenir y tratar el linfedema mediante activación muscular del brazo-hombro.

Todo esto sirve de base para que clubes y federaciones de tiro con arco implementen programas adaptados para prevenir y rehabilitar secuelas del cáncer de mama en mujeres con y sin linfedema, integrando la rehabilitación funcional, la prevención y el empoderamiento personal. Con el propósito de promover esta actividad entre los pacientes de cáncer de mama, ya sean hombres o mujeres (aunque se generaliza y habla de mujeres por presentar más frecuentemente la enfermedad), la **Federación de Castilla-La Mancha** elabora este proyecto.

2. **RELEVANCIA DEL PROYECTO MUJER, ARCO Y SALUD**

2.1. **INSTITUCIONAL**

El Proyecto MAS representa una iniciativa pionera impulsada por la Federación Castellano-Manchega de Tiro con Arco (FCMTA) en concordancia con el proyecto homónimo de la Real Federación Española de Tiro con Arco (RFETA) (Proyecto Mujer, Arco y Salud, 2025).

Alineado con el **programa Mujer y Deporte de la RFETA** (RFETA, 2024), el Proyecto MAS promueve la igualdad de oportunidades en el acceso al deporte, facilitando la participación de mujeres de todas las edades y condiciones físicas; la inclusión social y deportiva de pacientes oncológicas, integrando la actividad física como herramienta de empoderamiento y bienestar; y la colaboración interinstitucional entre federaciones deportivas, asociaciones de pacientes, entidades sanitarias y administraciones públicas.

A nivel institucional, el proyecto refuerza el **compromiso de las federaciones deportivas** con la igualdad de género, la inclusión de colectivos vulnerables y la innovación en el ámbito de la salud y la actividad física. Desde esta perspectiva, este proyecto refuerza el papel de las federaciones deportivas como **agentes activos de salud pública y equidad de género**.

El proyecto también fortalece la **visibilidad del tiro con arco** como deporte inclusivo y terapéutico, favoreciendo la colaboración interinstitucional entre federaciones deportivas, asociaciones de pacientes oncológicos y servicios de salud.

Además, se alinea con los **Objetivos de Desarrollo Sostenible** (ODS) de la Agenda 2030, en especial: garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades (ODS 3), lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas (ODS 5), y reducir las desigualdades dentro y entre los países (ODS 10),

De este modo, el Proyecto MAS se erige como **modelo institucional de innovación social**, integrando los ámbitos de deporte, salud y género bajo una misma estructura federativa.

2.2. DEPORTIVA

El Proyecto MAS ha convertido el **tiro con arco**, tradicionalmente considerado un deporte de precisión, en una **herramienta de recuperación funcional y empoderamiento femenino**. El programa demuestra que el tiro con arco es una **actividad física segura, adaptable y tecnificada**, adecuada para **mujeres en proceso de rehabilitación tras cáncer de mama** (Siegel *et al.*, 2021).

Entre los principales beneficios deportivos destacan la **reeducación postural y propioceptiva**, al favorecer la movilidad del hombro y la cintura escapular; el **equilibrio muscular bilateral**, reduciendo asimetrías derivadas de cirugías o radioterapia: el **control respiratorio y concentración**, esenciales tanto en la ejecución técnica como en la estabilidad emocional; y la **participación en un entorno competitivo adaptado**, lo que refuerza la motivación, adherencia y sentido de pertenencia deportiva.

El programa **Arco & Salud**, impulsado por la RFETA como desarrollo directo del Proyecto MAS, integra competiciones oficiales donde se distinguen dos categorías: **AS1** (con linfedema) y **AS2** (sin linfedema) (RFETA, 2025). El **Trofeo Nacional RFETA “Arco & Salud”** se disputa dos veces al año, una en **Sala** y otra en **Aire Libre**.

Estas competiciones han permitido **normalizar la práctica competitiva** entre mujeres en recuperación oncológica, **ampliar la base federativa femenina**, aumentando la presencia de entrenadoras y técnicas y **fomentar la adherencia al ejercicio físico**, al ofrecer metas deportivas tangibles.

En consecuencia, el Proyecto MAS se consolida como un **modelo deportivo inclusivo** que une rehabilitación, salud y competición bajo una misma filosofía federativa.

2.3. MÉDICA

Diversos estudios avalan que la práctica regular y controlada del tiro con arco **mejora la movilidad, la fuerza y el drenaje linfático** en mujeres con linfedema post cáncer de mama. Los beneficios clínicos incluyen el **incremento de la movilidad articular del hombro y miembro superior**, con menor rigidez y mayor funcionalidad (Siegel *et al.*, 2021); la **activación del drenaje linfático y reducción de la sensación de pesadez**, mediante los movimientos rítmicos y controlados de tracción y extensión (FederArco, 2019); la **disminución del riesgo de linfedema recurrente**, cuando la práctica es supervisada y progresiva; y el **fortalecimiento general y mejora de la calidad de vida**, elementos clave en la recuperación oncológica a largo plazo (Wang *et al.*, 2025).

A nivel psicológico, el tiro con arco favorece la **autoestima, la concentración y la resiliencia emocional**, aspectos determinantes para el bienestar tras el tratamiento del cáncer de mama (Casuso-Holgado *et al.*, 2024). Según la evidencia de la *European Society of Breast Cancer Specialists (EUSOMA)*, la incorporación de programas de ejercicio adaptado mejora significativamente la **percepción de salud y autonomía** en supervivientes.

Por tanto, el Proyecto MAS se sitúa en la convergencia entre **actividad física terapéutica, salud mental y rehabilitación funcional**, constituyendo un modelo de intervención integral con base científica y proyección social.

3. PROGRAMACIÓN

La **aplicación** del Proyecto MAS en los clubs que conforman la FCMTA debe ser supervisado por un monitor federado conocedor del proyecto. Aunque la implementación es **libre**, se recomienda seguir las siguientes **pautas** acordes a guías de implementación de clubs adscritos al Proyecto MAS de la RFETA:

- **Fase 1. Iniciación:**

- Objetivos:
 - Aprender técnica
 - Movilización de brazo y hombro
 - Corrección postural
 - Iniciación al tiro con arco (práctica)
 - Aprender montaje y desmontaje del arco
 - Conocer normas de seguridad y protección individual
- Duración: 4 semanas, divididas en 2 sesiones de 1'5 horas (12-20 horas totales)
- Sesiones con:
 - Calentamiento (10 min movilidad de hombro/escápula)
 - Montaje de equipamientos (10 minutos)
 - Máximo 10 series de tiro de 3 flechas cada uno (10*3) (adaptar el número de series a 1 hora o capacidades personales) a una distancia de diana fija entre 12 y 14 metros
 - Desmontaje de equipamientos y recogida de material (10 minutos)
- Grupos reducidos (5-10 personas) para una supervisión cercana y personalizada
- Se recomienda utilizar arcos de baja tensión, entre 15 y 20 libras (adaptada individualmente)
- En función de la disponibilidad del club, se podrían dar diferentes lecciones como recomendaciones de calentamiento o ejercicios de movilidad facilitados por fisioterapeutas con el fin de mejorar la movilidad y postura y facilitar el drenaje linfático.

- **Fase 2. Seguimiento y progresión funcional:**

- Objetivos:
 - Incrementar fuerza
 - Mejorar coordinación
 - Aumentar distancia a la diana
 - Aumentar número de tiros y/o series
- Duración: 12 semanas, divididas en 2-3 sesiones de 1'5-2 horas según disponibilidad (36-72 horas totales)
- Sesiones con:

- Calentamiento y montaje de equipamiento libres (15 minutos)
- Series de tiro (1-1'5 horas). Aumentar progresivamente el número de series y/o flechas (hasta un máximo de 6 flechas por serie para evitar sobrecargar la articulación). Incrementar la distancia a la diana para adaptar la técnica a 18 y 22 metros (distancias de competición en sala y aire libre, respectivamente)
- Desmontaje de equipamientos y recogida de material (10 minutos)
- Aumentar tensión del arco gradualmente de forma adaptada a cada persona, sin superar las 24 libras máximas recomendadas.
- Evaluación continua y asesoramiento.
- **Fase 3. Mantenimiento y continuación libre:**
 - Objetivos:
 - Mantener condición física y bienestar
 - Integración social
 - Adquisición de material propio (opcional aunque recomendable)
 - Duración: continua, según disponibilidad individual
 - Sesiones con:
 - Calentamiento y montaje de equipamiento libres (15 minutos)
 - Series de tiro (1-1'5 horas) libres u orientadas a competición (20*3 flechas a 18 metros en sala o 12*6 flechas a 22 metros en aire libre).
 - Desmontaje de equipamientos y recogida de material (10 minutos)
 - Los entrenamientos podrían coordinarse con los del club, fomentando la integración social en el entorno deportivo y el aprendizaje de aspectos más técnicos del tiro con arco.
 - Se recomendará la adquisición de equipamiento propio para perfección de la técnica adaptada a este. Para ello, los monitores deben orientar en base a las necesidades de cada persona y su progresión en el proyecto (tamaño y tensión del arco hasta 24 libras, longitud y tipo de flechas...). En ningún caso esta adquisición es obligatoria, debiendo el club facilitar el equipamiento hasta el fin de la temporada deportiva.
 - Asesoramiento puntual
 - En función de la disponibilidad del club, los monitores e incluso socios más experimentados podrían enseñar sobre equipamientos (modelos de arcos, tipos de flechas, puntas...) y materiales (materiales de arcos, flechas y plumas, accesorios...) y competiciones.

4. REFERENCIAS

- ANEXO 1 PRÁCTICA DE TIRO CON ARCO EN PACIENTES INTERVENIDAS DE CÁNCER DE MAMA CON Y SIN LINFEDEMA ÍNDICE. (2019). Federarco.es. Recuperado de [https://www.federarco.es/images/otros_documentos/mujer_y_deporte/ANEXO%201%20Proyecto%20Mujer,%20Arco%20y%20Salud%20\(MAS\).pdf](https://www.federarco.es/images/otros_documentos/mujer_y_deporte/ANEXO%201%20Proyecto%20Mujer,%20Arco%20y%20Salud%20(MAS).pdf)
- Arias-Crespo, M., García-Fernández, R., Calvo-Ayuso, N., Martín-Vázquez, C., de Fátima da Silva Vieira Martins, M., & Quiroga-Sánchez, E. (2025). Impact of physical exercise on breast cancer-related lymphedema and non-invasive measurement tools: A systematic review. *Cancers*, 17(2), 333. <https://doi.org/10.3390/cancers17020333>
- Campeonato de España para Deportistas con Discapacidad en Sala + Trofeo Nacional RFETA “Arco & Salud” en Sala. (2025, enero 31). Federarco.es; Real Federación Española de Tiro con Arco. <https://www.federarco.es/competiciones/competiciones-24-25/campeonatos-espana-y-trofeos-rfeta/item/920-campeonato-de-espana-para-deportistas-con-discapacidad-en-sala-trofeo-nacional-rfeta-arco-salud-en-sala>
- Casuso-Holgado, M. J., Martínez-Calderon, J., Martínez-Miranda, P., Muñoz-Fernández, M. J., Bernal-Utrera, C., & García-Muñoz, C. (2024). Exercise interventions for self-perceived body image, self-esteem and self-efficacy in women diagnosed with breast cancer: a systematic review with meta-analysis and meta-regressions. *Supportive Care in Cancer: Official Journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*, 32(10), 665. <https://doi.org/10.1007/s00520-024-08874-9>
- García-Chico, C., López-Ortiz, S., Pinto-Fraga, J., Ceci, C., Valenzuela, P. L., Peñín-Grandes, S., Maroto-Izquierdo, S., Graziani, G., Fiuza-Luces, C., Lista, S., Lucia, A., & Santos-Lozano, A. (2025). Physical exercise and breast cancer-related lymphedema: an umbrella review, systematic review and meta-analysis. *Disability and Rehabilitation*, 1–17. <https://doi.org/10.1080/09638288.2025.2536722>
- National cancer institute (.Gov). (2008, junio 30). Cancer.gov. <https://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/side-effects/lymphedema/lymphedema-hp-pdq>
- Programa Mujer y Deporte. (2024). Real Federación Española de Tiro con Arco. Recuperado el 30 de octubre de 2025, de <https://www.federarco.es/mujer-y-deporte/programa-mujer-y-deporte>
- Proyecto Mujer, Arco y Salud (MAS). (2025). Real Federación Española de Tiro con Arco. Recuperado, de <https://www.federarco.es/mujer-y-deporte/proyecto-mujer-arco-y-salud-mas>
- Siegel, R. L., Miller, K. D., Fuchs, H. E., & Jemal, A. (2021). Cancer statistics, 2021. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 71(1), 7–33. <https://doi.org/10.3322/caac.21654>
- Tendero-Ruiz, L., Palomo-Carrión, R., Megía-García-Carpintero, Á., Pérez-Nombela, S., López-Muñoz, P., & Bravo-Esteban, E. (2023). The effect of therapeutic exercise in the prevention of lymphoedema secondary to breast cancer: a systematic review. *Archives of Medical Science: AMS*, 19(6), 1684–1692. <https://doi.org/10.5114/aoms.2020.101435>
- Wang, L., Shi, Y. X., Wang, T. T., Chen, K. X., & Shang, S. M. (2023). Breast cancer-related lymphoedema and resistance exercise: An evidence-based review of guidelines, consensus statements and systematic reviews. *Journal of Clinical Nursing*, 32(9–10), 2208–2227. <https://doi.org/10.1111/jocn.16437>