



**Universidad**  
Zaragoza

## Trabajo Fin de Grado

Ejercicio físico y salud en  
supervivientes de cáncer  
infantil. Un programa  
educativo para los padres.

Exercise and health in pediatric  
cancer survivors. An educative  
program for parents.

Autor

Manuel Piazuelo Guíu

Director

David Navarrete Villanueva

Facultad de Ciencias de la Salud

2022/2023

## **ÍNDICE**

1. RESUMEN
2. ABSTRACT
3. INTRODUCCIÓN
4. OBJETIVOS DEL TRABAJO
5. METODOLOGÍA
6. OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE EDUCACIÓN PARA LA SALUD
7. DESARROLLO
  - 7.1. SÍNTESIS DE LA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA
  - 7.2. PROCESO ENFERMERO
  - 7.3. CONTEXTO SOCIAL
  - 7.4. POBLACIÓN DIANA
  - 7.5. REDES DE APOYO
  - 7.6. PLANIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE EDUCACIÓN PARA LA SALUD
    - 7.6.1. RECURSOS
    - 7.6.2. TEMAS/SESIONES
    - 7.6.3. CRONOGRAMA
    - 7.6.4. PRESUPUESTO
  - 7.7. EVALUACIÓN
8. CONCLUSIÓN
9. BIBLIOGRAFÍA
10. ANEXOS

## **GLOSARIO**

Listado de acrónimos:

OMS: Organización Mundial de la Salud.

SCI: Supervivientes de Cáncer Infantil.

CdV: Calidad de Vida.

ACS: *American Cancer Society*.

ASPANOA: Asociación de Padres de Niños Oncológicos de Aragón.

EpS: Educación para la Salud.

## RESUMEN

**Introducción:** A día de hoy, la amplia mayoría de niños y adolescentes que padecen cáncer sobreviven a la enfermedad y ven perjudicadas su salud y calidad de vida por esta y los tratamientos utilizados para superarla. Este hecho, unido al gran porcentaje de población infantil y adolescente que no cumple con las recomendaciones de ejercicio físico establecidas por la Organización Mundial de la Salud, supone un problema para los supervivientes de cáncer infantil, pues en su gran mayoría tampoco cumplen dichas recomendaciones. De la misma forma, numerosas barreras impiden que este grupo de pacientes lleve a cabo actividad y ejercicio físicos. Para sortearlas, los padres y los profesionales sanitarios podrían ser parte de la estrategia a seguir.

**Objetivo:** La meta del presente trabajo fue la elaboración de un programa de educación para la salud basado en la evidencia dirigido a los padres y madres de niños y adolescentes que han superado un cáncer acerca del ejercicio físico y su relación con la salud y calidad de vida de sus hijos e hijas.

**Metodología:** Se llevó a cabo una revisión de la literatura en las bases de datos PubMed, SPORTDiscus y Cuiden en inglés o español. También se incluyeron páginas web de organizaciones oficiales y guías y protocolos redactados de acuerdo a la evidencia científica disponible sobre el tema. Todo ello según las bases de PRISMA. Una vez terminada, se creó un programa de educación para la salud de 4 sesiones impartido por un equipo sanitario multidisciplinar y especializado en el tema de estudio.

**Conclusiones:** El ejercicio físico resulta benigno para la salud y calidad de vida de los supervivientes de cáncer infantil. Promovido por los padres y madres y un equipo multidisciplinar, este podría mejorar la situación física, psicológica y social de los niños y adolescentes a los que el programa se dirige.

**Palabras clave:** "ejercicio físico", "supervivientes de cáncer", "neoplasias", "calidad de vida", "pediatría".

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Nowadays, most children and adolescents who suffer from cancer survive the disease but experience negative effects on their health and quality of life due to the illness and the treatments used to overcome it. This fact, combined with the large percentage of child and adolescent population who do not meet the physical activity recommendations established by the World Health Organization, poses a problem for childhood cancer survivors, as they also do not meet said recommendations in their vast majority. Similarly, numerous barriers prevent this group of patients from carrying out physical activity and exercise. To overcome them, parents and healthcare professionals could be part of the strategy to follow.

**Objective:** The aim of this work was to develop an evidence-based health education program for parents of children and adolescents who have overcome cancer on physical exercise and its relationship with the health and quality of life of their children.

**Methodology:** A literature review was carried out in the PubMed, SPORTDiscus, and Cuiden databases in English or Spanish. Official organization websites, guidelines, and protocols drafted according to the available scientific evidence on the subject were also included. All of this was done according to PRISMA guidelines. Once completed, a 4-session health education program was created, taught by a multidisciplinary healthcare team specialized in the subject of study.

**Conclusions:** Physical exercise is beneficial for the health and quality of life of childhood cancer survivors. Promoted by parents and a multidisciplinary team, it could improve the physical, psychological, and social situation of the children and adolescents the program is aimed at.

**Key words:** "exercise", "cancer survivors", "neoplasms", "quality of life", "pediatrics".

## **1. INTRODUCCIÓN**

De acuerdo con el Instituto Nacional del Cáncer (NIH), el cáncer es un "término que describe las enfermedades en las que células anormales se multiplican sin control e invaden los tejidos cercanos". (1) Dicha invasión, que también puede extenderse a otros órganos del cuerpo, recibe el nombre de metástasis. (2)

Según la OMS, en 2020 casi veinte millones de personas fueron diagnosticadas de algún tipo de cáncer, falleciendo aproximadamente la mitad de estos pacientes. Este suceso hizo del cáncer la principal causa de defunción a nivel global. (2,3)

En cuanto al cáncer infantil, unos 400.000 niños y adolescentes con edades comprendidas entre los 0 y los 19 años son diagnosticados de dicha enfermedad anualmente, siendo la leucemia el tipo de neoplasia maligna más frecuente. Le siguen los tumores del SNC, neuroblastomas, linfomas y tumores renales y óseos. (4) En España, en el año 2020 se descubrieron 1.433 nuevos casos de cáncer infantil. (5)

Acerca de la supervivencia, en estos pacientes se relaciona directamente con su lugar de residencia, nivel socioeconómico familiar y sistema de salud en el que se encuentren. Por este motivo, este suceso es mayor en países con ingresos más elevados (>80%) y menor en países con rentas más reducidas. (6) En España, aproximadamente el 80% de los niños y adolescentes de hasta 19 años superan la enfermedad. (5)

Paralelamente a la supervivencia, en numerosas ocasiones se encuentran las secuelas del tratamiento tras la curación, que incluyen un deterioro marcado de la condición física (destacando la fatiga), déficits funcionales y cognitivos y afectación a nivel psicosocial. Debido a estas, la calidad de vida (CdV) de los supervivientes de cáncer infantil se ve disminuida de forma considerable. (7,8)

Otras afecciones que pueden presentarse en estos pacientes con el transcurso de los años son la diabetes, obesidad, baja densidad mineral ósea, enfermedad cardiovascular y tumores secundarios. (8) Dichas afecciones pueden verse agravadas por una baja capacidad cardiorrespiratoria y niveles

insuficientes de actividad física diaria, siendo esto último común entre los supervivientes de cáncer infantil (SCI) de hasta 18 años de edad. (9-11)

Con el objetivo de mejorar la salud y la CdV de los SCI, una de las opciones terapéuticas que pueden utilizarse es el ejercicio físico. (12) Este puede definirse como un "subconjunto de actividad física planificada, estructurada, repetitiva y con el propósito de mejorar o mantener la condición física o la salud". Este concepto se enmarca dentro de la actividad física. Es decir, la actividad física incluye al ejercicio físico y no al revés. (13)

Actualmente, la evidencia acerca de los beneficios del ejercicio físico para los SCI es cada vez mayor, tanto a nivel fisiológico como psicológico. (9) Y es que en los SCI este podría disminuir los riesgos de sufrir los efectos adversos mencionados y mejorar la forma física, con los correspondientes efectos positivos sobre la salud en general que este último suceso conlleva. (14,15) Por el contrario, la inactividad física en estos pacientes tiene el efecto opuesto, pudiendo empeorar las secuelas tardías de la enfermedad y el tratamiento. (10,11,16)

Sobre las intervenciones basadas en el ejercicio físico, estas parecen ser factibles y seguras en los SCI. (11,17) Además, podrían llegar a considerarse (junto a la nutrición) como terapias adyuvantes en la recuperación de estos pacientes. El apoyo social y de los padres también parece reportar beneficios en dicho proceso. (12,18)

Abordando el papel de los progenitores, estos pueden resultar muy importantes en la promoción del ejercicio físico entre los SCI. (19) Su cooperación con el equipo multidisciplinar en dicho proceso podría ser un punto clave para incrementar la actividad física de dichos pacientes, al igual que ocurre en los niños y adolescentes sanos. (9,12,19)

Respecto al ya mencionado equipo, su rol resulta de suma relevancia. Enfermeras, nutricionistas, fisioterapeutas y oncólogos pediátricos trabajando de manera conjunta deberían llevar a cabo intervenciones cuya meta fuera el fomento del ejercicio físico y otros aspectos relacionados con un estilo de vida saludable. (18)

Es en este punto donde entra en juego la educación para la salud, una herramienta que pretende instruir y empoderar a los individuos que la reciben. Esta se trata de un proceso formativo y planificado que persigue la consecución de objetivos preestablecidos relacionados con la mejora de la salud de los individuos. (20)

De acuerdo con la evidencia disponible, resulta primordial incluir a los progenitores en el aprendizaje y optimización de la salud de sus hijos. (9,12,19) Esto puede favorecer la adherencia de los pacientes a las intervenciones y complementar el papel de las enfermeras, las profesionales idóneas en este tipo de intervenciones. (20)

## **2. OBJETIVOS DEL TRABAJO**

- 1) Identificar, mediante una revisión bibliográfica, la importancia de la actividad y el ejercicio físicos en los supervivientes de cáncer infantil de hasta 18 años de edad.
- 2) Elaborar un programa de educación para la salud destinado a padres y madres de supervivientes de cáncer infantil de hasta 18 años de edad con la meta de mejorar la salud y la CdV de dichos pacientes.

## **3. METODOLOGÍA**

El presente trabajo se dividió en dos apartados. El primero se compuso de una revisión bibliográfica de la literatura científica disponible sobre la importancia de la actividad y el ejercicio físicos en los SCI. Del mismo modo, se consultaron publicaciones relacionadas con el papel de los progenitores y de la educación sanitaria en estos casos.

Para constituir el segundo apartado se desarrolló un programa de educación para la salud dirigido a padres de SCI. Este se compone de sesiones didácticas orientadas a que los asistentes comprendan la relevancia del tema de estudio y puedan introducirlo así en las vidas de sus hijos y las suyas propias.

Con el fin de hallar evidencia que apoyara la realización del programa, durante los meses de marzo y abril de 2023 se llevó a cabo una búsqueda de



artículos científicos en las bases de datos digitales PubMed (MEDLINE), Cuiden y SPORTDiscus. Asimismo, se consultaron páginas webs oficiales de organizaciones como la OMS (21) o la *American Cancer Society*. (22) La búsqueda en Cuiden de artículos referentes al ejercicio físico y los supervivientes de cáncer infantil no arrojó ningún resultado.

La revisión se efectuó de acuerdo a las recomendaciones de la declaración PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) (*Anexo I*).

Se utilizaron guías y protocolos basados en la evidencia científica respecto al ejercicio físico y la nutrición en pacientes con cáncer y SCI redactados por organizaciones oficiales como la OMS (23) o la ACS (24).

Finalmente, para orientar el desarrollo del programa se requirió la ayuda de padres y madres miembros de ASPANOA. Estos compartieron parte de sus vivencias durante y tras el proceso oncológico de sus hijos/as, permitiendo de esta forma el desarrollo de este de la manera más cercana, adecuada y adaptada a sus necesidades posible.

Los operadores booleanos utilizados para combinar las palabras clave y hacer efectiva la búsqueda fueron AND y OR.

*Tabla I. Palabras clave.*

<b>Palabra clave</b>	<b>Término DeCS</b>	<b>Término MeSH</b>
"ejercicio físico" o "exercise"	Ejercicio Físico	<i>Exercise</i>
"supervivientes de cáncer" o "cancer survivors"	Supervivientes de Cáncer	<i>Cáncer Survivors</i>
"neoplasias" o "neoplasia/neoplasms"	Neoplasias	<i>Neoplasms</i>
"calidad de vida" o "quality of life"	Calidad de vida	<i>Quality of Life</i>
"pediatría" o "pediatrics"	Pediatría	<i>Pediatrics</i>

*Fuente: Elaboración propia.*

Se limitó la búsqueda a artículos redactados en inglés o español, publicados en los diez últimos años y con filtro de edad *Child: birth-18 years*.

Tabla II. Plan de búsqueda en cada una de las bases de datos.

<b>BASE DE DATOS</b>	<b>PALABRAS CLAVE/FRASE DE BÚSQUEDA</b>	<b>ARTÍCULOS ENCONTRADOS</b>	<b>ARTÍCULOS QUE CUMPLEN CRITERIOS DE SELECCIÓN</b>	<b>ARTÍCULOS INCLUIDOS EN LA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>
<b>Pubmed</b>	exercise [MeSH Terms] AND neoplasms[MeSH Terms] AND cancer survivors[MeSH Terms] AND (pediatrics[MeSH Terms] OR child[MeSH Terms])	55	21	3
<b>Pubmed</b>	(aerobic exercise[MeSH Terms] OR resistance training[MeSH Terms] OR yoga[MeSH Terms]) AND (child[MeSH Terms] OR adolescent[MeSH Terms]) AND ("cancer survivors"[MeSH Terms] AND (physical fitness[MeSH Terms] OR quality of life[MeSH Terms]))	50	22	2
<b>SPORTDiscus</b>	(exercise or physical activity) AND (cancer survivors or survivors of cancer or cancer survivorship) AND (children or adolescents or youth or child or teenager)	56	12	2
<b>Cuiden</b>	("Ejercicio físico")AND("Cáncer pediátrico") and [cla="Supervivencia"]	0	0	0

<b>Otras fuentes</b>	Estudios encontrados por otras vías	15	12	7
----------------------	-------------------------------------	----	----	---

*Fuente: Elaboración propia.*

Criterios de inclusión:

1. Tipos de estudios: ensayos clínicos, ensayos clínicos aleatorizados, revisiones narrativas, revisiones sistemáticas y metaanálisis.
2. Artículos centrados en supervivientes de cáncer infantil de hasta 19 años de edad.

Criterios de exclusión:

1. Artículos centrados en pacientes:
  - a. Mayores de 19 años de edad (adultos jóvenes).
  - b. Artículos centrados en pacientes:
    - i. Con cáncer.
    - ii. En tratamiento.

#### **4. OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE EDUCACIÓN PARA LA SALUD**

##### **Objetivo principal.**

- 1) Instruir a los progenitores en la relevancia de la actividad y el ejercicio físicos en la vida de sus hijos a través de una intervención educativa con el fin de favorecer un estado de salud físico y mental óptimo, así como un aumento de su CdV.

##### **Objetivos secundarios.**

- 1) Describir los beneficios a nivel fisiológico, psicológico y social de la actividad y el ejercicio físicos en la salud y la CdV de los SCI.
- 2) Identificar las barreras y los obstáculos que impiden a los SCI realizar ejercicio físico y tratar de proponer estrategias para superarlos.
- 3) Facilitar información práctica y herramientas para difundir el ejercicio físico entre los SCI.

## 5. DESARROLLO

### 5.1. SÍNTESIS DE LA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

En base a la evidencia consultada, puede afirmarse que el ejercicio físico resulta beneficioso para la salud general de los SCI, al ejercer efectos positivos en los ámbitos que la componen (físico, psicológico y social), (10,12,18,19) al mitigar efectos negativos como la fatiga, el deterioro funcional y cognitivo y la disminución de la forma física. (15) Sin embargo, muchos de estos pacientes no alcanzan el grado de actividad y ejercicios físicos necesarios para optimizar su salud y calidad de vida. (9,11)

Por ello, las intervenciones de educación para la salud llevadas a cabo por enfermeras y otros profesionales sanitarios junto con los padres parecen ser seguras y factibles para lograr dicho grado. (7,14,17-19,25,26) Estas deberían impulsar la adquisición de hábitos de vida saludables en los SCI. (8,16)

### 5.2. PROCESO ENFERMERO

*Tabla III. Síntesis del proceso enfermero.*

<b>DIAGNÓSTICO NANDA</b>	<b>NOC</b>	<b>Indicadores</b>
[00161] Disposición para mejorar los conocimientos r/c falta de información acerca del ejercicio físico y la salud en SCI m/p interés por aprender y así mejorar la salud de los hijos.	[0902] Conocimiento: estilo de vida saludable. Instrucción del cuidador principal (progenitores) para optimizar la salud de sus hijos.	[185516] Beneficios del ejercicio regular. [185517] Importancia de estar físicamente activo. [185522] Estrategias para prevenir la enfermedad.
	<b>NIC</b>	<b>Actividades</b>
	[5510] Educación para la salud.	-Determinar el conocimiento sanitario actual y las conductas del estilo de vida de la familia.

		-Formular los objetivos del programa de EpS. -Implicar a las familias e implementar los planes destinados a la modificación de conductas de estilo de vida o respecto de la salud.
--	--	---

*Fuente: Elaboración propia.*

El recurso utilizado para la elaboración del proceso enfermero fue *NNNConsult*. (27)

### **5.3. CONTEXTO SOCIAL**

Los SCI son un grupo de pacientes cuya salud requiere una especial atención debido al duro impacto de la enfermedad y sus distintos tratamientos a nivel físico y psicosocial. (25) La gran influencia de los progenitores en dichos pacientes impulsa la inclusión de estos como participantes del programa. (19)

### **5.4. POBLACIÓN DIANA**

Los destinatarios del programa son padres y madres de SCI (niños y adolescentes de hasta 18 años de edad) de la Comunidad Autónoma de Aragón, sin importar el grado de conocimiento previo que posean sobre la importancia de la actividad y el ejercicio físicos. Estos serán contactados con la ayuda de ASPANOA y se colocarán posters informativos (Anexo II) en formato digital en la web de la asociación y en paneles informativos de la entrada del Hospital Infantil Universitario Miguel Servet. El número máximo de personas que podrán participar en el programa es de 28 padres y madres.

### **5.5. REDES DE APOYO**

ASPANOA colabora en la captación de participantes en el programa y facilita la comunicación con otros padres en la fase previa a la redacción del

programa. Además, la psicóloga de la asociación impartirá una de las sesiones.

## **5.6. PLANIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE EDUCACIÓN PARA LA SALUD**

### **5.6.1. RECURSOS**

*Tabla IV. Recopilación de los recursos utilizados.*

Recursos humanos	Enfermera de Oncopediatría del Hospital Infantil Universitario Miguel Servet. Educador físico y dietista-nutricionista graduado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte y Nutrición. Psicóloga de ASPANOA. Fisioterapeuta especializada en pacientes oncológicos.
Recursos materiales	Aula de docencia (ubicada en la sexta planta) del Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa: <ul style="list-style-type: none"><li>- Ordenador.</li><li>- Proyector.</li><li>- Pizarra.</li><li>- Sillas.</li></ul> Posters informativos. Cuestionarios de evaluación. Bolígrafos.

*Fuente: Elaboración propia.*

### **5.6.2. SESIONES**

*Sesión 1: Bienvenida e introducción del programa.*

En la sesión de apertura, el equipo docente multidisciplinar recibe y se presenta a los participantes, explicando su rol durante el programa y las clases que impartirán cada uno. Se comenta con ellos la posibilidad de seguir las sesiones vía *Google Meet* en caso de que no pudieran asistir presencialmente por cualquier motivo. Además, las grabaciones del programa se subirán a la página web de ASPANOA al finalizar este para permitir a otros

padres que no han podido inscribirse la visualización de estas, con la consecuente adquisición de conocimientos.

Tras la introducción, se pasa a los asistentes un cuestionario inicial (Anexo III) con el fin de valorar sus conocimientos iniciales sobre el tema, así como las expectativas de estos respecto a la formación que están por recibir o temas específicos que les gustaría abordar. Esto permitirá adaptar la docencia en sesiones posteriores si fuera necesario.

A continuación, se procede a realizar la parte teórica de la sesión. Esta la llevan a cabo la enfermera de oncopediatria especializada en ejercicio físico y salud infantil y la psicóloga de ASPANOA, especializada a su vez en pacientes oncológicos pediátricos y la atención en las familias, tanto durante el proceso oncológico como tras la curación. Se comienza con una introducción a la actividad y el ejercicio en la que se explican conceptos teóricos básicos. Continuando con la teoría, se definen los beneficios del ejercicio físico para la salud y la CdV en tres niveles: fisiológico, psicológico y social. Partiendo de la población general, se pasa a los SCI, comparando las recomendaciones sobre realización de ejercicio físico de la OMS (23) y organismos como la ACS (24). Para comprender la magnitud del problema que supone la inactividad física (28,29), no sólo en supervivientes de cáncer, se muestran datos epidemiológicos sobre esta y la realización de ejercicio físico alrededor del mundo (23) y en España. (30)

Para concluir la sesión, se repasarán los puntos más importantes que se hayan tratado en esta y se procederá a realizar una ronda de preguntas y respuestas.

## *Sesión 2: El ejercicio físico y los mitos alrededor de este.*

La segunda sesión será impartida de manera conjunta por un graduado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte y Nutrición que ejerce como educador físico y dietista-nutricionista de pacientes oncológicos y que han superado la enfermedad en la fundación UAPO (Unidad de Apoyo al Paciente Oncológico), y una fisioterapeuta especializada en pacientes oncológicos.

Tras la bienvenida, dará comienzo la primera parte de la sesión. Esta consistirá en la realización de un Kahoot titulado: "*El ejercicio físico: mitos y verdades*". En él, los padres tendrán que conseguir la máxima puntuación posible contestando a las preguntas de una forma diferente e interactiva. Esto servirá de preludeo para la parte teórica que comenzará a continuación.

La explicación de los mitos será dirigida por el entrenador. Este desmontará y desmentirá creencias limitantes y erróneas acerca de ciertos deportes y modalidades de entrenamiento en niños y adolescentes (como el entrenamiento de fuerza) (31) y otros aspectos como el temor a las lesiones, el aislamiento social por no pertenecer a cierto deporte, etc. (19)

Continuando con la fisioterapeuta, esta adaptará los contenidos desarrollados por el entrenador a los pacientes con cáncer y a los SCI, basándose en su experiencia profesional con dichos individuos en la práctica clínica y la evidencia científica, que respalda la realización de ejercicio físico y la importancia de mantenerse activos en todos los grupos de población, no sólo los mencionados previamente. (32)

Para finalizar, se preguntará a los asistentes si conocían los mitos desarrollados y desmentidos durante la sesión, con el fin de identificar aquellos que no se hubieran incluido en la planificación de esta. Esto permitirá mejorar y completar los contenidos del programa para futuras ediciones.

Resueltas las dudas de los asistentes, se dará por concluida la segunda sesión.

### *Sesión 3: La importancia de la nutrición e impedimentos en la realización de ejercicio físico.*

La tercera sesión será impartida de manera conjunta por una enfermera de oncopediatria (que impartió la primera sesión) y un educador físico y dietista-nutricionista graduado en Nutrición y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.

En la hora y media de sesión se abordarán diversos temas. Para comenzar, se tratará el apartado nutricional en SCI, enfatizando la importancia de seguir una alimentación saludable por sus beneficios junto al



ejercicio físico. (18) Se repasarán las recomendaciones de la OMS en cuanto a nutrición (33) y la guía de la ACS, (24) con el fin de comparar ambos documentos y obtener las conclusiones más importantes que permitan a los asistentes aplicar lo aprendido en la posteridad.

Se continuará con una "lluvia de ideas" acerca de las barreras y obstáculos para realizar ejercicio físico con las que se pueden encontrar tanto los pacientes como los padres tras finalizar el proceso oncológico. Tras dicha dinámica, se explicará que estas pueden clasificarse en individuales (falta de motivación o energía, falta de apoyo social o educación previa al respecto), físicas (fatiga, dolor, preocupación por las lesiones, forma física deficiente o sobrepeso) y ambientales (relacionadas con el lugar donde vive el paciente). (19)

Para finalizar, se tomarán las ideas de barreras y obstáculos de la dinámica anterior y las mencionadas en la explicación y se llevará a cabo una segunda "lluvia de ideas" para proponer soluciones a cada una de estas. El educador físico propondrá recursos y herramientas para llevar a cabo la difusión del ejercicio físico entre los SCI, para lo cual los padres resultan de suma importancia. (12,19)

Como cierre, se llevará a cabo una ronda de preguntas y respuestas que puedan haber surgido durante la sesión, tanto de parte de los participantes a los docentes como del modo contrario, con el fin de evaluar el aprendizaje de estos durante la sesión actual y las anteriores. La utilidad de esta actividad reside en el seguimiento del aprendizaje de los usuarios del programa.

#### Sesión 4: *Despedida del programa.*

La última sesión será efectuada por los cuatro miembros del equipo docente. Estos realizarán un repaso de las sesiones anteriores, enfatizando en aquellos puntos cuya aplicación práctica en el futuro es primordial para que los padres, mediante su labor como cuidadores y figuras de ejemplo, logren contribuir a la mejora de la salud y CdV de sus hijos.

En esta sesión final se invitará a padres y madres cuyos hijos mejoraron su salud y calidad de vida durante el tratamiento del cáncer o tras la curación de este gracias al ejercicio físico y la nutrición. El objetivo de su presencia no será otro si no que cuenten su experiencia y puedan aportar consejos útiles al resto de progenitores para que estos logren los mismos resultados junto a sus hijos e hijas. El educador físico reforzará las ideas de hábitos de vida saludables que los padres y madres invitados pretendan transmitir.

Tras esto, los asistentes completarán un cuestionario de evaluación y se procederá a realizar una charla/coloquio entre estos y el equipo docente. Al finalizar dicha charla, se dará por concluido el programa.

### 5.6.3. CRONOGRAMA

Tabla V. Cronograma establecido para el presente programa.

SEMANAS → → →	01/05	08/05	15/05	22/05	29/05	05/06	12/06	19/06
ETAPAS								
Captación								
1ª Sesión								
2ª Sesión								
3ª Sesión								
4ª Sesión								

Fuente: Elaboración propia.

### 5.6.4. DETALLE PRESUPUESTARIO

Tabla VI. Desglose del presupuesto del programa.

<b>Presupuesto general</b>			
<i>Recursos humanos</i>			
Enfermera	<i>Precio/hora (euros)</i>	<i>Nº total de horas</i>	<i>Total (euros)</i>
Educador físico/dietista-nutricionista	50 (cada profesional)	15	750
Fisioterapeuta			

Psicóloga			
<i>Total</i>			750
<i>Recursos materiales</i>			
Artículo	<i>Precio/unidad</i>	<i>Nº unidades</i>	<i>Total (euros)</i>
Impresión posters físicos	12,99	5	64,95
Impresión cuestionarios de evaluación		60	4,8
Bolígrafos	0,26 (aprox)	50 (pack)	12,99
Sillas	Disponibles en la sala	28	0
Ordenador + Proyector	Disponibles en la sala	1 + 1	0
Pizarra	Disponible en la sala	1	0
<i>Tota (euros)</i>			82,74
Total recursos humanos y materiales (euros)			832,74

*Fuente: Elaboración propia.*

## **5.7. EVALUACIÓN**

La valoración del programa se realizará en el ocaso de este mediante la cumplimentación de un cuestionario (Anexo IV) que se entregará a los participantes durante la última sesión didáctica. Este constará de dos partes. En la primera se evaluará el grado de aprendizaje de los asistentes respecto a la primera sesión, cuando rellenaron la encuesta de conocimientos inicial. En la segunda se pedirá a los padres y madres que valoren el programa de forma cuantitativa, global y reflejen aportaciones, sugerencias y comentarios.

## **6. CONCLUSIONES**

La revisión de la literatura al respecto permite afirmar que el ejercicio físico (enmarcado dentro del espectro de la actividad física) es beneficioso para los SCI. Este puede disminuir las secuelas tardías del cáncer y su tratamiento, ya sea a nivel físico, psicológico o social. De esta forma, la CdV y salud de estos pacientes pueden mejorar, permitiendo a estos vivir una vida más plena. En este proceso, los padres juegan un papel primordial en la promoción de hábitos de vida saludables a sus hijos. Por ello, y junto al equipo multidisciplinar en el que se encuentran las enfermeras, deberían ser partícipes del proceso de optimización de la salud de estos últimos.

En vista de todo lo anterior, difundir los conocimientos que aporta la evidencia científica actual sobre el ejercicio físico en los SCI a los progenitores es una de las estrategias a llevar a cabo. Para los hijos, los padres y madres son en la mayoría de ocasiones una pieza fundamental en sus vidas. Por ello, instruir a los segundos resulta fundamental para conseguir el objetivo del programa, que no es otro si no la mejora de la salud y CdV de los SCI. La inclusión de estos como prácticamente miembros del equipo multidisciplinar es uno de los pasos a seguir.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

1. Definición de cáncer - Diccionario de cáncer del NCI - NCI [Internet]. [cited 2023 Apr 22]. Available from: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/cancer>
2. Cáncer [Internet]. [cited 2023 Apr 27]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
3. Cancer Today [Internet]. [cited 2023 Apr 27]. Available from: [https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-pie?v=2020&mode=population&mode\\_population=continents&population=900&populations=900&key=total&sex=0&cancer=39&type=0&statistic=5&prevalence=0&population\\_group=0&ages\\_group%5B%5D=0&ages\\_group%5B%5D=17&nb\\_items=7&group\\_cancer=1&include\\_nmsc=1&include\\_nmsc\\_other=1&half\\_pie=0&donut=0](https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-pie?v=2020&mode=population&mode_population=continents&population=900&populations=900&key=total&sex=0&cancer=39&type=0&statistic=5&prevalence=0&population_group=0&ages_group%5B%5D=0&ages_group%5B%5D=17&nb_items=7&group_cancer=1&include_nmsc=1&include_nmsc_other=1&half_pie=0&donut=0)
4. El cáncer infantil [Internet]. [cited 2023 Apr 27]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer-in-children>
5. Cancer Today [Internet]. [cited 2023 Apr 30]. Available from: [https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-pie?v=2020&mode=population&mode\\_population=countries&population=900&populations=900&key=total&sex=0&cancer=39&type=0&statistic=5&prevalence=0&population\\_group=5&ages\\_group%5B%5D=0&ages\\_group%5B%5D=3&nb\\_items=7&group\\_cancer=1&include\\_nmsc=1&include\\_nmsc\\_other=1&population\\_group\\_list=8,40,112,56,70,100,191,196,203,208,233,246,250,276,300,348,352,372,380,428,440,442,470,499,807,578,616,620,498,642,643,688,703,705,724,752,756,528,804,826&half\\_pie=0&donut=0&population\\_group\\_globocan\\_id=908](https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-pie?v=2020&mode=population&mode_population=countries&population=900&populations=900&key=total&sex=0&cancer=39&type=0&statistic=5&prevalence=0&population_group=5&ages_group%5B%5D=0&ages_group%5B%5D=3&nb_items=7&group_cancer=1&include_nmsc=1&include_nmsc_other=1&population_group_list=8,40,112,56,70,100,191,196,203,208,233,246,250,276,300,348,352,372,380,428,440,442,470,499,807,578,616,620,498,642,643,688,703,705,724,752,756,528,804,826&half_pie=0&donut=0&population_group_globocan_id=908)
6. CureAll framework: WHO global initiative for childhood cancer: increasing access, advancing quality, saving lives [Internet]. [cited 2023 Apr 27]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/347370>
7. Zhi X, Xie M, Zeng Y, Liu JE, Cheng ASK. Effects of Exercise Intervention on Quality of Life in Adolescent and Young Adult Cancer Patients and Survivors: A Meta-Analysis. *Integr Cancer Ther* [Internet]. 2019 [cited 2023 May 1];18. Available from: </pmc/articles/PMC6918037/>
8. Azar M, Reuveny R, Yalon M, Koren A, Constantini N. THE EFFECT OF PHYSICAL ACTIVITY ON THE MENTAL AND PHYSICAL HEALTH OF CHILDHOOD CANCER SURVIVORS. *Br J Sports Med* [Internet]. 2013 Jul 1 [cited 2023 May 1];47(10):e3–e3. Available from: <https://bjsm.bmj.com/content/47/10/e3.18>
9. Li WHC, Cheung AT, Ho LK, Chung JOK. Promoting Physical Activity Among Childhood Cancer Survivors: The Way Forward. *Cancer Nurs* [Internet]. 2023 Jan 1 [cited 2023 Apr 22];46(1):86–7. Available from: [https://journals.lww.com/cancernursingonline/Fulltext/2023/01000/Promoting\\_Physical\\_Activity\\_Among\\_Childhood\\_Cancer.10.aspx](https://journals.lww.com/cancernursingonline/Fulltext/2023/01000/Promoting_Physical_Activity_Among_Childhood_Cancer.10.aspx)
10. Braam KI, van der Torre P, Takken T, Veening MA, van Dulmen-den Broeder E, Kaspers GJL. Physical exercise training interventions for children and young adults during and

after treatment for childhood cancer. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2016 Mar 31 [cited 2023 May 2];3(3). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27030386/>

11. Shi Q, Zheng J, Liu K, Friedman N, Shi Q, Zheng J, et al. Supervised Exercise Interventions in Childhood Cancer Survivors: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Children* 2022, Vol 9, Page 824 [Internet]. 2022 Jun 2 [cited 2023 Apr 22];9(6):824. Available from: <https://www.mdpi.com/2227-9067/9/6/824/htm>
12. Devine KA, Kwok G. Improving Physical Activity in Pediatric Cancer Survivors—Engaging Parents. *JAMA Netw Open* [Internet]. 2022 Jun 1 [cited 2023 May 4];5(6):e2219327–e2219327. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2793354>
13. Evolución de los niveles de condición física y su influencia sobre marcadores de salud y mortalidad en personas mayores de 65 años - Repositorio Institucional de Documentos [Internet]. [cited 2023 Apr 27]. Available from: <https://zagan.unizar.es/record/117925>
14. Kohler BE, Sandler CX, Baque E, Bradford NK, Trost SG. Therapeutic exercise interventions in pediatric survivors of brain cancer and other solid tumors: A scoping review. *Front Pediatr* [Internet]. 2022 Sep 16 [cited 2023 May 1];10. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36210932/>
15. Bail JR, Demark-Wahnefried W. Vigorous physical activity and mental health-Associations suggest a link among childhood cancer survivors. *Cancer* [Internet]. 2019 Sep 1 [cited 2023 May 1];125(17):2923–5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31067354/>
16. Mizrahi D, Wakefield CE, Fardell JE, Simar D, Maguire A, Hubbard G, et al. An Investigation Of Physical Activity And Cardiorespiratory Fitness In Childhood Cancer Survivors. *Med Sci Sports Exerc* [Internet]. 2018 May [cited 2023 May 1];50(5S):705. Available from: [https://journals.lww.com/acsm-msse/Fulltext/2018/05001/An\\_Investigation\\_Of\\_Physical\\_Activity\\_And.2333.aspx](https://journals.lww.com/acsm-msse/Fulltext/2018/05001/An_Investigation_Of_Physical_Activity_And.2333.aspx)
17. Caru M, Levesque A, Rao P, Dandekar S, Terry C, Brown V, et al. A scoping review to map the evidence of physical activity interventions in post-treatment adolescent and young adult cancer survivors. *Crit Rev Oncol Hematol* [Internet]. 2022 Mar 1 [cited 2023 Apr 28];171. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35104634/>
18. Wu WW, Shiu CS, Tang CC, Jou ST, Chen HL. The Moderated Mediating Effects of Nutrition and Physical Activity Between Fatigue and Quality of Life in Childhood Cancer Survivors. *Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci)* [Internet]. 2023 Feb 1 [cited 2023 Apr 22];17(1):23–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36592888/>
19. Coelho Guimarães JA, Guerra PH, Ueno DT, Aparecida L, Spósito C, Sebastião E, et al. Barriers to physical activity among cancer pediatric cancer patients and survivors: a scoping review. [cited 2023 May 2]; Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-657420220005621>

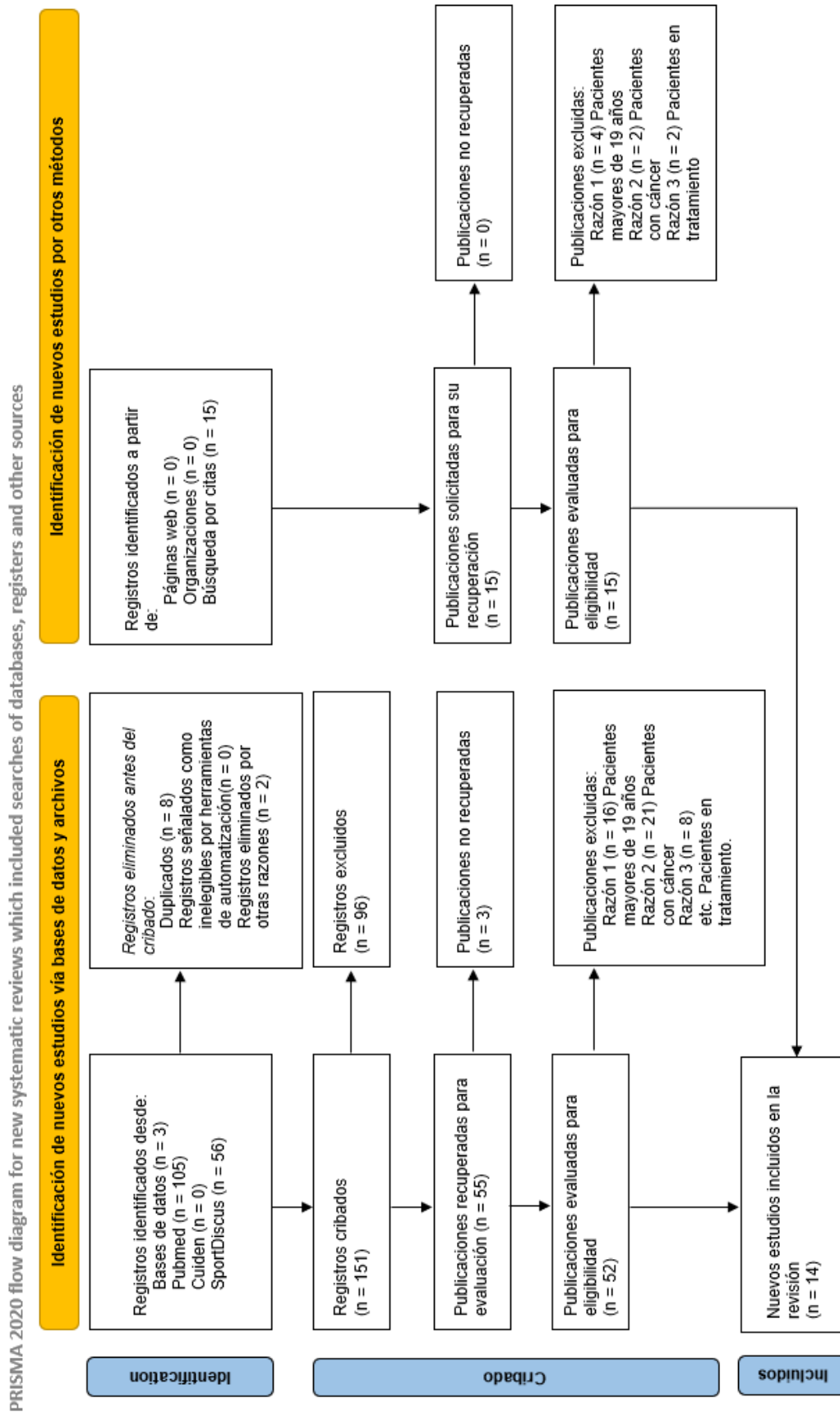
20. Educación Terapéutica [Internet]. [cited 2023 May 5]. Available from: <https://www.enfermeriacomunitaria.org/web/index.php/menu-principal-item-asociacion/grupos-de-trabajo/atencion-a-la-cronicidad/951-educacion-terapeutica>
21. Organización Mundial de la Salud [Internet]. [cited 2023 May 5]. Available from: <https://www.who.int/es>
22. Supervivencia durante y después del tratamiento [Internet]. [cited 2023 May 5]. Available from: <https://www.cancer.org/es/cancer/supervivencia.html>
23. Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios: de un vistazo [Internet]. [cited 2023 May 5]. Available from: <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240014886>
24. Rock CL, Thomson C, Gansler T, Gapstur SM, McCullough ML, Patel A V., et al. American Cancer Society guideline for diet and physical activity for cancer prevention. *CA Cancer J Clin* [Internet]. 2020 Jul [cited 2023 May 1];70(4):245–71. Available from: <https://www.cancer.org/healthy/eat-healthy-get-active/acs-guidelines-nutrition-physical-activity-cancer-prevention/guidelines.html>
25. Munsie C, Ebert J, Joske D, Ackland T. The Benefit of Physical Activity in Adolescent and Young Adult Cancer Patients During and After Treatment: A Systematic Review. *J Adolesc Young Adult Oncol* [Internet]. 2019 Oct 1 [cited 2023 May 1];8(5):512–24. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31090475/>
26. Wurz A, Brunet J. The Effects of Physical Activity on Health and Quality of Life in Adolescent Cancer Survivors: A Systematic Review. *JMIR Cancer* [Internet]. 2016 Jan 1 [cited 2023 May 1];2(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28410184/>
27. NNNConsult [Internet]. [cited 2023 May 5]. Available from: <https://www-nnnconsult-com.cuarzo.unizar.es:9443/nanda>
28. Actividad física [Internet]. [cited 2023 May 2]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
29. Hoja informativa sobre la actividad física y el cáncer - NCI [Internet]. [cited 2023 May 2]. Available from: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/causas-prevencion/riesgo/obesidad/actividad-fisica-hoja-informativa>
30. Productos y Servicios / Publicaciones / Publicaciones de descarga gratuita [Internet]. [cited 2023 May 2]. Available from: [https://www.ine.es/ss/Satellite?param1=PYSDetalleFichaIndicador&c=INESeccion\\_C&param3=1259947308577&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLaYout&cid=1259944495973&L=0](https://www.ine.es/ss/Satellite?param1=PYSDetalleFichaIndicador&c=INESeccion_C&param3=1259947308577&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLaYout&cid=1259944495973&L=0)
31. Valle Muñoz VM, Vanaclocha Amat P, Villa-González E. Efectos del Entrenamiento de Fuerza Pediátrico sobre parámetros de salud en niños: una revisión sistemática. *Sportis Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity*. 2022 May 1;8(2):283–308.
32. Vázquez AIM. La actividad física y la prescripción de ejercicio: conceptos básicos. *Psic-Obesidad* [Internet]. 2021 Jan 28 [cited 2023 May 5];11(41). Available from: <https://revistas.unam.mx/index.php/psic/article/view/81738>

33. Alimentación sana [Internet]. [cited 2023 May 2]. Available from:  
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>



## 8. ANEXOS

### Anexo I. Diagrama PRISMA.



From: Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71. For more information, visit: <http://www.prisma-statement.org/>

Anexo II. Póster informativo.

**Con la  
colaboración de  
ASPANOA**

# **EJERCICIO FÍSICO EN NIÑOS Y ADOLESCENTES TRAS EL CÁNCER: EL CAMINO A SEGUIR**

## **UN PROGRAMA PARA PADRES Y MADRES**

**Sesión semanal  
Desde 29/05 hasta 19/06**

**IMPARTIDA POR PROFESIONALES SANITARIOS**

**¿Dónde se llevará a cabo?**

**Hospital Clínico Universitario Lozano  
Blesa  
Planta 6ª  
Aula de Docencia**

**Inscripciones:  
Contactar con  
ASPANOA en su web:  
<https://www.aspanoa.org/>**

**¡HASTA EL 22 DE MAYO!**

Fuente: Elaboración propia mediante "Canva".

## **CUESTIONARIO INICIAL DEL PROGRAMA**

¡Seáis bienvenidos al programa! Estamos encantados de teneros aquí con nosotras y nosotros. Esperamos que todo lo que aprendáis durante las siguientes sesiones de la formación os sea de utilidad para vosotros y vosotras y, por supuesto, vuestros hijos e hijas.

Con el fin de conocer vuestro nivel de conocimientos sobre el tema, os planteamos una serie de preguntas muy sencillas sobre ejercicio físico y salud. Vuestras respuestas contribuirán a moldear las siguientes sesiones en caso de que fuera necesario. ¡Vamos a por ello!

**1) ¿Has participado en un programa de educación para la salud anteriormente?**

SÍ - NO

**2) Si la respuesta anterior es un "SÍ", ¿de qué trataba?**

**3) ¿Realizas ejercicio físico con frecuencia?**

SÍ - NO

**4) ¿Sueles hacer ejercicio físico con tus hijos (actividades como practicar algún deporte, dar paseos en bicicleta, hacer una salida de senderismo, etc)?**

SÍ - NO

**5) ¿Conoces los beneficios del ejercicio físico para la salud de tu hijo/a y para ti mismo/a?**

SÍ - NO

**6) Si la respuesta anterior es un "SÍ", cuéntanos lo que sepas en unas líneas:**

## CUESTIONARIO FINAL DEL PROGRAMA

Llegamos al final del camino. Como habrás podido ver, el ejercicio físico es un punto importantísimo en la salud de nuestros jóvenes y pequeños, especialmente tras una situación tan complicada como es un proceso oncológico. Por favor, irrespone las siguientes preguntas para terminar!

**Acerca del programa en el que has participado, valóralo del 1-5:**

**El programa ha resultado ser útil para aumentar mi conocimiento acerca del tema abordado:**

*Totalmente en desacuerdo* 1 - 2 - 3 - 4 - 5 *Totalmente de acuerdo*

**He podido empezar a aplicar lo aprendido en mi día a día:**

*Totalmente en desacuerdo* 1 - 2 - 3 - 4 - 5 *Totalmente de acuerdo*

**Se han cumplido mis expectativas:**

*Totalmente en desacuerdo* 1 - 2 - 3 - 4 - 5 *Totalmente de acuerdo*

**Las sesiones han despertado mi interés:**

*Totalmente en desacuerdo* 1 - 2 - 3 - 4 - 5 *Totalmente de acuerdo*

**El programa en general me ha parecido interesante:**

*Totalmente en desacuerdo* 1 - 2 - 3 - 4 - 5 *Totalmente de acuerdo*

**Me ha resultado fácil seguir el contenido teórico de las sesiones:**

*Totalmente en desacuerdo* 1 - 2 - 3 - 4 - 5 *Totalmente de acuerdo*

**Recomendaría el programa:**

*Sí* - *No*

**Valora tu grado de satisfacción general:**

Puntuación global del programa:

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10