

# MÁS ALLÁ DEL TRATAMIENTO: BENEFICIOSO DEL EJERCICIO EN EL CÁNCER PEDIÁTRICO

Autora: Ana Gomis Rodríguez - R4

Tutora: Laura Ureña Horno - Sección Oncología Pediátrica

# ÍNDICE

- 01. Introducción
- 02. Impacto fisiopatológico del cáncer y su tratamiento
- 03. Beneficios de la actividad física y riesgos del sedentarismo
- 04. Evidencia científica
- 05. Implementación y propuesta práctica
- 06. Conclusiones
- 07. Bibliografía

# INTRODUCCIÓN

El **cáncer** en la infancia representa la **segunda causa de mortalidad** pediátrica en países desarrollados

En las últimas décadas, la **supervivencia ha mejorado** notablemente gracias a los **avances en diagnóstico precoz, terapias combinadas y soporte integral**

Actualmente, **más del 80%** de los niños diagnosticados con **cáncer** **sobreviven a largo plazo**



# INTRODUCCIÓN

Estos pacientes se enfrentan con **complicaciones** a corto, medio y largo plazo derivadas tanto de la **enfermedad** como de los **tratamientos**

Estos tratamientos incluyen: **quimioterapia**, **radioterapia**, **cirugía** y **trasplante de progenitores hematopoyéticos**

En cuanto a complicaciones, destacan la **pérdida de masa muscular**, la **fatiga crónica**, las **alteraciones neurológicas**, cognitivas y una **disminución** significativa en la **calidad de vida**

# INTRODUCCIÓN

Existe un patrón común de **deterioro funcional** durante el tratamiento → **pérdida** progresiva de **masa muscular**, disminución de la **resistencia física**, **fatiga crónica** y alteraciones emocionales que **dificultan la reincorporación** a sus actividades cotidianas

A esto se suma el **aislamiento social**, el **sedentarismo** y la **sobreprotección** del entorno

# INTRODUCCIÓN

Estos efectos son aún más marcados en ciertos grupos: pacientes con **leucemia** linfoblástica aguda, **linfomas** con tratamientos prolongados, o aquellos sometidos a **trasplantes hematopoyéticos**

La **inactividad forzada** durante los periodos de **hospitalización**, de consulta y aislamiento genera un **impacto funcional y psicológico negativo**

Además, tras **finalizar** el tratamiento los **familiares** suelen mostrarse **reticentes** hacia la actividad física por **miedo a lesiones o complicaciones** físicas tras periodos de inactividad



# INTRODUCCIÓN

La actividad física adaptada, lejos de ser solo recreativa, se plantea como una **herramienta terapéutica imprescindible** para preservar la **funcionalidad**, la **autonomía** y el **bienestar** del paciente oncológico



# IMPACTO FISIOPATOLÓGICO DEL CÁNCER Y SU TRATAMIENTO

El **tratamiento** oncológico implica el uso de **quimioterapia**, **corticoides**, **radioterapia** o **cirugía**

En ocasiones parte del tratamiento son **amputaciones**, lo que genera un impacto mayor en la capacidad funcional de los niños

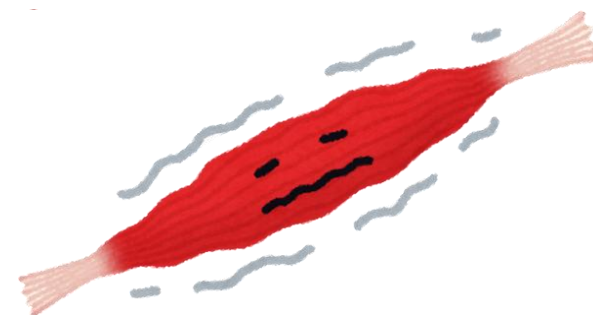
Tanto la enfermedad como su tratamiento inducen **cambios metabólicos**, **inflamatorios**, **musculoesqueléticos**, **cardiovasculares** y **neuropsicológicos**

A ello se suman las **consecuencias del sedentarismo** forzado, el **aislamiento** social y el **impacto emocional** de la hospitalización



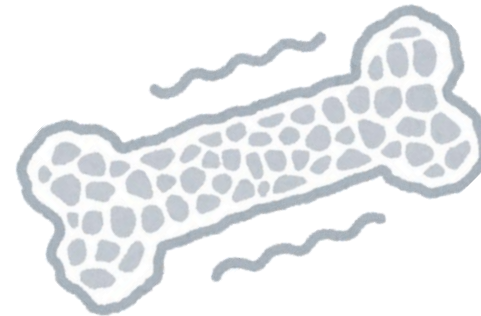
## CATABOLISMO Y SARCOPENIA

- La quimioterapia, los corticoides y el reposo prolongado inducen un **estado hipercatabólico**: se **pierde masa muscular** incluso cuando el IMC se mantiene
- **Atrofia muscular** predominante en miembros inferiores → disminución del rango articular, dolor musculoesquelético y alteración del control postural
- En menos de 6 meses → alteraciones de **marcha, debilidad funcional y pérdida de independencia** en actividades básicas



## DISMINUCIÓN DE LA DENSIDAD ÓSEA

- **Disminución** significativa de la **densidad mineral ósea** lumbar, especialmente con uso prolongado de corticoides
- Aumenta el **riesgo de fracturas**, caídas y **dolor óseo crónico**, limitando aún más la movilidad espontánea



## AFECTACIÓN CARDIORRESPIRATORIA

- **Disminución** de la capacidad **aeróbica** y de la **resistencia** → **fatiga persistente**
- La fatiga impacta directamente en la capacidad para realizar actividades cotidianas y se asocia con **menor adherencia al tratamiento** y **mayor tiempo de hospitalización**





## AFECTACIÓN EMOCIONAL Y COGNITIVA

- Hasta el **60%** de los niños presentan síntomas **depresivos** o de **ansiedad**
- El **aislamiento**, el **dolor** crónico y la **alteración** de la **imagen corporal** potencian el **impacto emocional** y **psicológico negativo**
- Los **padres** y cuidadores también muestran **altos niveles de ansiedad** y **estrés**



# IMPACTO FISIOPATOLÓGICO DEL CÁNCER Y SU TRATAMIENTO

Estas alteraciones **no son transitorias** → estudios han demostrado que pueden **persistir años** después de haber **finalizado el tratamiento**, especialmente si **no** se realizan **intervenciones dirigidas**



La **actividad física adaptada** → intervención terapéutica **segura, efectiva y viable** → parte del **abordaje integral** del **paciente pediátrico con cáncer**



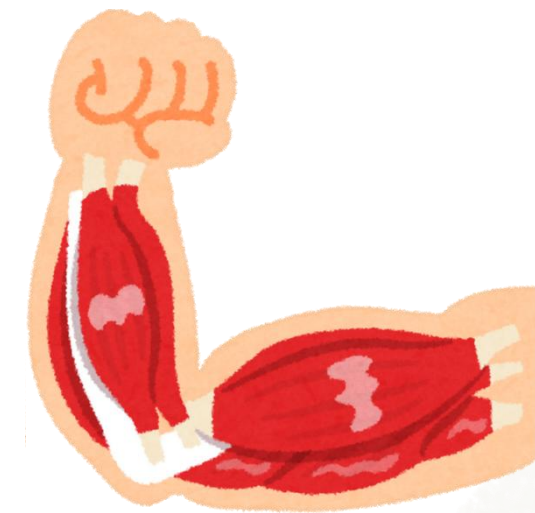
# BENEFICIOS ACTIVIDAD FÍSICA

Previene y revierte la **atrofia muscular**

Mejora la **fuerza**, el **equilibrio**, la **movilidad** articular y la **funcionalidad** motora

Reduce el dolor muscular crónico

## SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO





# BENEFICIOS ACTIVIDAD FÍSICA

Mejora la **capacidad aeróbica**, la tolerancia al **esfuerzo** y la **resistencia** general

Favorece la **recuperación hematológica** y la **oxigenación tisular**

## SISTEMA CARDIOVASCULAR Y RESPIRATORIO



# BENEFICIOS ACTIVIDAD FÍSICA

Ayuda al **control del peso** y al  
mantenimiento de la  
**masa muscular**

Estimula la **eritropoyesis** → mejora  
la anemia

**Favorece la respuesta inmune**  
frente a infecciones oportunistas

## SISTEMA METABÓLICO E INMUNOLÓGICO



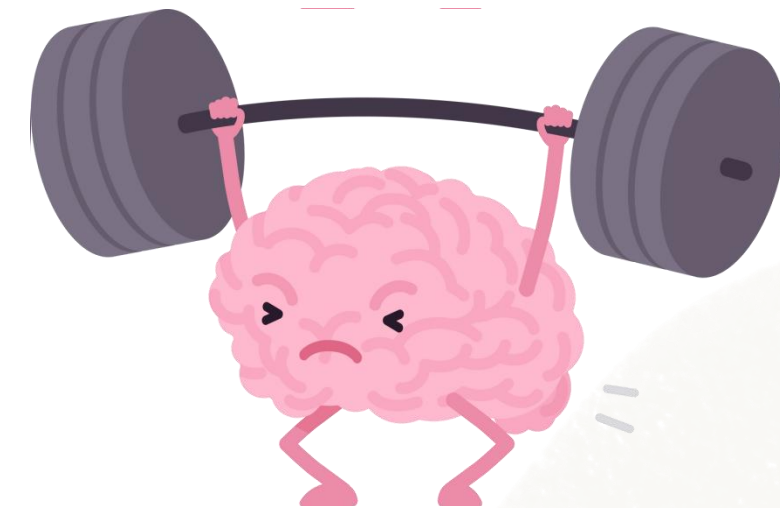
# BENEFICIOS ACTIVIDAD FÍSICA

Disminución de la **ansiedad** y **depresión**

Incremento de la **autoestima** y la **autoimagen**

Mejora de la **calidad del sueño** y **establecimiento de rutinas positivas**

## SISTEMA NEUROPSICOLÓGICO





# BENEFICIOS ACTIVIDAD FÍSICA

Mejora de la **dinámica** familiar

Participación activa de padres y cuidadores

**Disminución** del aislamiento del niño

Facilitación del **retorno** al entorno escolar

## FAMILIAR Y SOCIAL



# RIESGOS DEL SEDENTARISMO MANTENIDO



Mayor probabilidad de caídas,  
lesiones y hospitalización prolongada

Empeoramiento del estado funcional  
y disminución de la adherencia al  
tratamiento

Retraso en la reintegración escolar y  
social → riesgo de aislamiento  
emocional crónico

## EN RESUMEN...

El ejercicio físico adaptado no es solo seguro, sino **clínicamente necesario**

**Intervención rehabilitadora precoz** → comenzar durante el tratamiento activo y mantenerse en el seguimiento

Omisión → **cronificar secuelas físicas, psicológicas** y sociales que podrían ser prevenidas con un enfoque activo, interdisciplinar y bien estructurado



# EVIDENCIA CIENTIFICA

## **Exercise for the Management of Side Effects and Quality of Life among Cancer Survivors**

**Karen M. Mustian, Ph.D., M.P.H., A.C.S.M, F.S.B.M.<sup>1</sup>, Lisa K. Sprod, Ph.D.<sup>1</sup>, Oxana G. Palesh, Ph.D., M.P.H.<sup>1</sup>, Luke J. Peppone, Ph.D.<sup>1</sup>, Michelle C. Janelins, Ph.D.<sup>1</sup>, Supriya G. Mohile, M.D.<sup>1</sup>, and Jennifer Carroll, M.D.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> University of Rochester School of Medicine and Dentistry, James P. Wilmot Cancer Center

Quimioterapia genera **efectos secundarios**: fatiga, depresión, pérdida de masa muscular, problemas cardiovasculares y pulmonares

El **ejercicio físico** tanto aeróbico, de resistencia o de tipo yoga o Tai Chi → **efectivo** para **reducir** estos efectos y **mejorar la calidad de vida** en pacientes durante y después del tratamiento

# EVIDENCIA CIENTIFICA

> [Med Sci Sports Exerc.](#) 2007 Jan;39(1):13-21. doi: 10.1249/01.mss.0000240326.54147.fc.

## Effects of an intrahospital exercise program intervention for children with leukemia

Alejandro F San Juan <sup>1</sup>, Steven J Fleck, Carolina Chamorro-Viña, José Luis Maté-Muñoz, Susana Moral, Margarita Pérez, Claudia Cardona, Maria Fernández Del Valle, Mercedes Hernández, Manuel Ramírez, Luis Madero, Alejandro Lucia

**Programa intrahospitalario** de ejercicio de 16 semanas y un periodo posterior de 20 semanas sin entrenamiento en **niños con LLA en fase de mantenimiento**

El **ejercicio** mejora **significativamente** la **capacidad aeróbica**, **fuerza** y **movilidad funcional**

Muchos de los **beneficios** se **mantienen** incluso **después** de **cesar** el **entrenamiento** durante un tiempo



# EVIDENCIA CIENTIFICA

> [Pediatr Blood Cancer](#). 2009 Sep;53(3):438-43. doi: 10.1002/pbc.22055.

## Level of activity in children undergoing cancer treatment

Corinna Winter<sup>1</sup>, Carsten Müller, Mirko Brandes, Anja Brinkmann, Christiane Hoffmann, Jendrik Harges, Georg Gosheger, Joachim Boos, Dieter Rosenbaum

Cuantificar el **nivel** de **actividad física** en niños con cáncer durante el **tratamiento**, comparándolo con un **grupo sano**, y **analizar cómo varía** según el tipo de cáncer, el entorno y la fase del tratamiento

Niños con **cáncer** → niveles de **actividad significativamente reducidos** respecto a sus iguales sanos

**Tumores óseos** → **más afectados**, debido a cirugías, amputaciones o restricciones mecánicas



# EVIDENCIA CIENTIFICA

Review > [Support Care Cancer](#). 2023 May 15;31(6):335. doi: 10.1007/s00520-023-07773-9.

## Safety and feasibility of exercise interventions in patients with hematological cancer undergoing chemotherapy: a systematic review

Anja GroBek <sup>1</sup>, Karla GroBek <sup>2</sup>, Wilhelm Bloch <sup>3</sup>

Revisión sistemática de 12 artículos científicos sobre la **seguridad** de programas de **ejercicio físico** dirigidos a pacientes hospitalizados con LLA o linfomas agresivos durante el **tratamiento intensivo**

El **ejercicio físico** puede considerarse **seguro y viable** durante el **tratamiento hospitalario** del cáncer hematológico, siempre que se **individualice** y se **supervise adecuadamente**

# EJERCICIO EN LOS PACIENTES CON CÁNCER: NIVELES ASISTENCIALES Y CIRCUITOS DE DERIVACIÓN

Documento de posicionamiento de la  
Sociedad Española de Oncología Médica



SEOM

Sociedad Española  
de Oncología Médica





## 01 INTRODUCCIÓN

---

## 02 CONSIDERACIONES GENERALES PARA LA PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIO EN LOS PACIENTES CON CÁNCER

---

## 03 ESCENARIOS PARA LA PRÁCTICA DE EJERCICIO FÍSICO DEL PACIENTE CON CÁNCER

---

## 04 ALGORITMO DE DERIVACIÓN DE PACIENTES ONCOLÓGICOS PARA LA PRÁCTICA DE EJERCICIO: QUIÉN, CUÁNDO Y DÓNDE

---

## 05 IMPLEMENTACIÓN DEL ALGORITMO Y NIVELES ASISTENCIALES DE LOS PROGRAMAS DE EJERCICIO

---

## 06 PROGRAMAS DE EJERCICIO

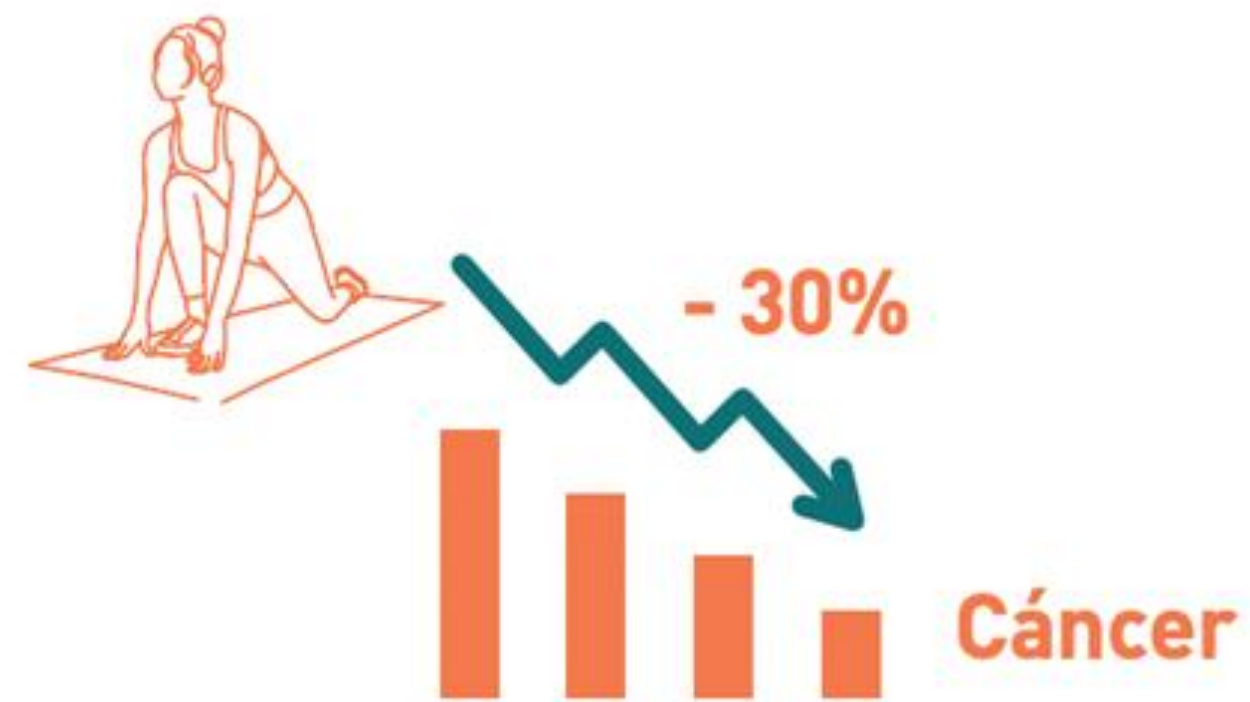
---



# BENEFICIOS

El ejercicio físico **reduce hasta un 30% el riesgo de desarrollar cáncer** (mama, colon, vejiga, endometrio y esófago) y, además, **disminuye la mortalidad en pacientes con cáncer de mama y colorrectal**.

La realización de **ejercicio físico durante el tratamiento oncológico mejora la capacidad cardiorrespiratoria y disminuye** algunos **efectos secundarios** asociados al tratamiento, como la astenia, ansiedad o artralgias.



## EVALUACIÓN INDIVIDUALIZADA

La realización de ejercicio físico es **segura antes, durante y tras el tratamiento oncológico**. Se debe realizar una **evaluación inicial completa por el oncólogo** para identificar las **potenciales comorbilidades o limitaciones** que puedan influir en la elección del circuito adecuado de derivación.





## Innovador proyecto en Oncología Pediátrica: ejercicio físico para acelerar la curación de niños con cáncer

La Aceleradora Unoentrecienmil, una innovadora iniciativa de la Fundación Unoentrecienmil, busca acelerar la curación de niños con cáncer a través del ejercicio físico. Este proyecto, lanzado en el Hospital Universitario La Paz en Madrid, es la primera unidad de terapia no farmacológica implantada en España que combina el ejercicio físico de precisión de los niños enfermos de cáncer con la investigación y apoyada con el uso de una aplicación tecnológica.

## *Oncólogas pediatras del Virgen del Rocío y la Asociación AEetc ponen en marcha el proyecto 'Capitán Volante', que fomenta la práctica de deporte tras el ingreso de estos pacientes*

La unidad de Oncohematología Pediátrica del Hospital Universitario Virgen del Rocío y la Asociación Española para los Efectos del Tratamiento del Cáncer (AEetc) están trabajando en el proyecto 'Capitán Volante', una iniciativa que promueve la actividad física entre los menores que ingresan en la planta. El proyecto **prevé llegar a una media de unos 50 niños en este su primer año en funcionamiento.**





Instituto de Investigación  
**Hospital 12 de Octubre**

El Grupo de **Investigación en Ejercicio y Cáncer Pediátrico** tiene como propósito contribuir a **mejorar la salud** y el bienestar de niños y adolescentes a lo largo del *continuum* del cáncer, **desde el diagnóstico** y no solo hasta el final del tratamiento, sino también durante **fases posteriores** de la vida, tras el mismo. Como herramienta se emplean la **actividad física** y el ejercicio físico de forma **coadyuvante al tratamiento médico** y a los cuidados habituales. El abordaje planteado está diseñado para atender, de un modo personalizado, a las necesidades del paciente y del superviviente, ayudando a 'curar mejor' la enfermedad.



El Día del Cáncer Infantil, **Vall d'Hebron** y la Federación Catalana de Baloncesto reivindican en la I Jornada "**Deporte, Rehabilitación y Cáncer**" el **ejercicio físico** como **herramienta terapéutica** antes, durante y después de un **tratamiento oncológico**





Desde 2021, las dos Doctoras en Actividad Física y Salud de la Fundación Aladina participan en el **proyecto de investigación** «Ejercicio físico durante el tratamiento contra el cáncer en adolescentes», liderado por los **hospitales 12 de Octubre y Niño Jesús de Madrid**. El objetivo es **estudiar los efectos del ejercicio físico sobre el bienestar y la calidad de vida de los adolescentes con cáncer**. Para ello, los pacientes realizarán un **programa de ejercicio** durante el tiempo que dura el **tratamiento** contra la enfermedad. Una vez finalizado se evalúan sus beneficios sobre la capacidad física y funcional, la fatiga, la composición corporal y la calidad de vida.

# IMPLEMENTACION

En la **Unidad de Oncohematología Pediátrica** del Hospital General Dr. Balmis, se atienden al rededor de **40 casos nuevos anuales**, con un **incremento** aproximado de **10-15 pacientes anuales** desde la implementación de la asistencia a los **adolescentes y adultos jóvenes**



# IMPLEMENTACION

Disponemos de un **protocolo de soporte nutricional adaptado**, pero a pesar de su implementación y seguimiento del estado nutricional de nuestros pacientes (IMC, escala SCAN) → parámetros no adecuados para identificar pérdida de masa muscular

Parte de la terapia rehabilitadora, debería incluir **educación nutricional** para los padres y el Hospital debería responsabilizarse de ofrecer la opción mas sana para este tipo de pacientes

# [ALGORITMOS DE NUTRICIÓN En el niño oncológico]

Disponemos de  
de su implemen  
pacientes (IMC,  
pérdida de masa

Parte de la terap  
los padres y el E  
sana para este ti



o, pero a pesar  
e nuestros  
a identificar

nutricional para  
a opción mas

## [Módulo Oncología y Nutrición Pediátrica]

Laura Ureña Horno  
Oscar Manrique Moral  
Ángela Rico Rodes  
Ángela Vidal  
Máxima Mateo García

Oncología infantil  
Digestivo pediátrico  
Oncología infantil  
Residente pediatría  
Farmacia

### Autores:

[Lurenahorno@gmail.com](mailto:Lurenahorno@gmail.com)  
[oscimar@coma.es](mailto:oscimar@coma.es)  
[angelarico89@gmail.com](mailto:angelarico89@gmail.com)  
[anvibat@gmail.com](mailto:anvibat@gmail.com)  
[mateo\\_max@qva.es](mailto:mateo_max@qva.es)



# IMPLEMENTACION

Disponemos de un **protocolo de soporte nutricional adaptado**, pero a pesar de su implementación y seguimiento del estado nutricional de nuestros pacientes (IMC, escala SCAN) → parámetros no adecuados para identificar pérdida de masa muscular

Parte de la terapia rehabilitadora, debería incluir **educación nutricional** para los padres y el hospital debería responsabilizarse de ofrecer la opción más sana para este tipo de pacientes



# IMPLEMENTACION

Cuando un niño está en **tratamiento**, como en la fase inicial de una leucemia, puede llegar a pasar **hasta cuatro días por semana en el hospital**

Durante ese tiempo, estos niños suelen llevar a cabo su **actividad docente** en el hospital (profesores particulares, clases en el aula pedagógica..)

De la misma manera, sería importante **incluir también actividades de rehabilitación** que ayuden a su **recuperación física y emocional**

# IMPLEMENTACION

Ámbito **hospitalario** → promover la **participación en actividades físicas** con el objetivo de **obtener beneficios para la salud**: control de peso, reducción de estrés, aumento de energía y flexibilidad y tener un buen estado físico general

Además de **divertirse**, mejorar la **autoestima** y **conectar** con sus amigos e iguales haciendo actividades propias de la edad

# IMPLEMENTACION

**Recomendaciones de actividad física → adaptación American College of Sports Medicine** para pacientes pediátricos y adolescentes

Se basa en dos pilares fundamentales:

- Ejercicios con carga del propio peso corporal
- Entrenamiento neuromuscular



# IMPLEMENTACION

## 1º FASE – PACIENTE INGRESADO

### Recomendaciones – Plan FITT

- Frecuencia: 2-3 veces por semana
- Intensidad: leve
- Tiempo: 20-30 minutos
- Tipo: actividades físicas suaves (jugar con la pelota, caminar...)

# IMPLEMENTACION

## 2º FASE – PACIENTE AMBULATORIO

Ejercicio **aeróbico**: 4-5 veces/semana, intensidad moderada, al menos 40 minutos

Ejercicio **anaeróbico**: 2-3 veces/semana, intensidad moderada, ejercicios de fuerza con series de varias repeticiones

Entrenamiento **neuromuscular**: durante el ejercicio aeróbico, ejercicios para fortalecer core y equilibrio

# MATERIAL Y MÉTODOS

Sería recomendable la **adaptación de un espacio intrahospitalario** para su uso por parte de nuestros pacientes → ideal: “**Parque Juanin**” como espacio al aire libre y **aula pedagógica** por las tardes para realización de entrenamiento adaptado

Necesario que las **actividades físicas** iniciales → **preescritas por un médico** y **supervisadas por un fisioterapeuta/rehabilitador especializado**



# PROPUESTA PRÁCTICA

## Fase intrahospitalaria (durante el tratamiento activo)

- **Ubicación:** “Parque Juanín” y aula pedagógica
- **Frecuencia:** 2 sesiones semanales
- **Contenido:**
  - ☐ Actividades de **bajo impacto:** yoga, psicomotricidad, estiramientos
  - ☐ Trabajo de **fuerza adaptada:** mancuernas, bandas elásticas, ejercicios isométricos
  - ☐ **Juegos cooperativos** según edad y tolerancia
- **Supervisión:** prescripción por **oncólogo pediátrico**, fisioterapeuta entrenado
- **Evaluación inicial:** ficha individual con historia clínica, fase de tratamiento, grado de fatiga, antecedentes musculoesqueléticos



# PROPUESTA PRÁCTICA

## Fase intra

- Ubicación
- Frecuen
- Conteni

- ☐ Activi
- ☐ Trak
- isom
- ☐ Jueg

- Superv

- Evaluac

grado d



amientos  
s, ejercicios

peuta entrenado  
de tratamiento,



# PROPUESTA PRÁCTICA

## Fase intrahospitalaria (durante el tratamiento activo)

- **Ubicación:** “Parque Juanín” y aula pedagógica
- **Frecuencia:** 2 sesiones semanales
- **Contenido:**
  - ☐ Actividades de **bajo impacto:** yoga, psicomotricidad, estiramientos
  - ☐ Trabajo de **fuerza adaptada:** mancuernas, bandas elásticas, ejercicios isométricos
  - ☐ **Juegos cooperativos** según edad y tolerancia
- **Supervisión:** prescripción por **oncólogo pediátrico**, fisioterapeuta entrenado
- **Evaluación inicial:** ficha individual con historia clínica, fase de tratamiento, grado de fatiga, antecedentes musculoesqueléticos



# PROPUESTA PRÁCTICA

## Fase ambulatoria (una vez dado de alta o en mantenimiento)

- Actividades grupales mensuales en entornos al aire libre
- Participación de voluntariado y familias
- Juegos motores, deportes adaptados, sesiones lúdico-terapéuticas

# EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

- **Parámetros funcionales:** fuerza, equilibrio, coordinación, tiempo de fatiga
- **Escalas subjetivas:** escala visual analógica de dolor, escala de Borg para fatiga
- **Antropometría funcional:** perímetro braquial, índice de masa muscular
- **Ficha individual personalizada,** con registro de evolución, incidencias y progresos

# EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

- Parámetros

- Escalas

- Antropometría

- Ficha de  
progresos

## ESCALA VISUAL ANALÓGICA - EVA



tiga

fatiga

r

y



# EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

- **Parámetros funcionales:** fuerza, equilibrio, coordinación, tiempo de fatiga
- **Escalas subjetivas:** escala visual analógica de dolor, escala de Borg para fatiga
- **Antropometría funcional:** perímetro braquial, índice de masa muscular
- **Ficha individual personalizada,** con registro de evolución, incidencias y progresos

# EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

TABLA N°1: ESCALA DE BORG (CR-10) PARA LA PERCEPCIÓN DE ESFUERZO

Nivel indicador	Valor	Denominación	% contracción voluntaria máxima
	0	Nada en absoluto	0%
	0,5	Muy, muy débil (casi ausente)	
	1	Muy débil	10%
	2	Débil	20%
	3	Moderado	30%
	4	Moderado +	40%
	5	Fuerte	50%
	6	Fuerte +	60%
	7	Muy fuerte	70%
	8	Muy, muy fuerte	80%
	9	Extremadamente fuerte	90%
	10	Máximo	100%

- Parámetros

- Escalas

- Antropometría

- Ficha inicial y  
progreso

fatiga

fatiga

y

y

# EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

- **Parámetros funcionales:** fuerza, equilibrio, coordinación, tiempo de fatiga
- **Escalas subjetivas:** escala visual analógica de dolor, escala de Borg para fatiga
- **Antropometría funcional:** perímetro braquial, índice de masa muscular
- **Ficha individual personalizada,** con registro de evolución, incidencias y progresos



# EVALUACIÓN

- Parámetros funcionales: fuerza, equilibrio
- Escalas subjetivas: escala visual analógica
- Antropometría funcional: perímetro
- Ficha individual personalizada, con progresos



Nombre del paciente

Escala Karnofsky

Edad

Peso:

Evaluación estado nutricional:

Enfermedad de base

Fase de tratamiento (fecha)

Lesiones activas:

INTERESES y ACTIVIDAD FÍSICA PREVIA:

EJERCICIOS RECOMENDADOS AERÓBICOS

EJERCICIOS DE RESISTENCIA

EVALUACIÓN

-Dolor durante la actividad (1-10)

- Aparición de fatiga (en minutos)

- Equilibrio y coordinación

-Otros

## RESUMIENDO...

La **inclusión de programas de ejercicio físico adaptado en Oncología Pediátrica** aún es **escasa**, a pesar de los beneficios demostrados

Las **barreras identificadas son múltiples**: desconocimiento del personal sanitario, **miedo** por parte de las familias, **falta de infraestructura** específica y ausencia de protocolos estandarizados

El principal **obstáculo** → la **percepción errónea** de que el **reposo absoluto** es **necesario** durante el tratamiento

La **ideal** → formación de **equipos multidisciplinares** (médico, fisioterapeuta, enfermería, nutricionista y psicooncólogo) → **valoren individualmente** cada caso, ajusten la **actividad a la tolerancia** y **evolución del tratamiento**

# CONCLUSIONES

- La **actividad física adaptada** es una intervención terapéutica segura, eficaz y **necesaria** en oncología pediátrica
- **Mejora** significativamente el estado **funcional, emocional y social** del niño con cáncer
- Su **implementación** es viable con los **medios adecuados** y un **equipo motivado y preparado**
- Debe ser considerada **parte integral del tratamiento oncológico**, desde fases tempranas
- Requiere **formación** del equipo y **sensibilización** del entorno familiar y educativo



# BIBLIOGRAFÍA

San Juan AF, Fleck SJ, Chamorro-Viña C, et al. Effects of an intrahospital exercise program intervention for children with leukemia. Med Sci Sports Exerc. 2007;39(1):13-21

Winter C, Müller C, Brandes M, et al. Level of activity in children undergoing cancer treatment. Pediatr Blood Cancer. 2013;60(1):17-25

Mustian KM, Sprod LK, Palesh OG, et al. Exercise for the Management of Side Effects and Quality of Life among Cancer Survivors. Curr Sports Med Rep. 2009;8(6):325-330

OMS. Guidelines on physical activity and sedentary behaviour. 2020 [internet] [fecha de consulta: 19/05/2025] Disponible en:

<https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>

Grupo de trabajo SEOM de ejercicio y cáncer. Ejercicio en los pacientes con cáncer: niveles asistenciales y circuitos de derivación. Documento de posicionamiento de la SEOM. 2024

# BIBLIOGRAFÍA

Pollán M, Casla-Barrio S, Alfaro J, Esteban C, Segui-Palmer MA, Lucia A, et al. Exercise and cancer: a position statement from the Spanish Society of Medical Oncology. Clin Transl Oncol. 2020;22(10):1710-29

Großek A, Großek K, Bloch W. Safety and feasibility of exercise interventions in patients with hematological cancer undergoing chemotherapy: a systematic review. Support Care Cancer. 2023;31(6):335

Yang L, Courneya KS, Friedenreich CM. The Physical Activity and Cancer Control framework: update on the evidence, guidelines, and future research priorities. Br J Cancer. 2024;131(6):957-969



# MÁS ALLÁ DEL TRATAMIENTO: BENEFICIOSO DEL EJERCICIO EN EL CÁNCER PEDIÁTRICO

[gomis.ana.1c@gmail.com](mailto:gomis.ana.1c@gmail.com)