

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

TEMA:

Estudio retrospectivo de la prevalencia de la fatiga en niños, niñas
y adolescentes con cáncer

AUTORES:

León Alvarado, Francisco Xavier
Yulán Ceavichay, Selena Nereida

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de:

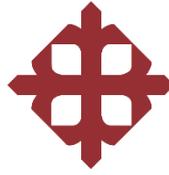
Licenciado en Terapia Física

TUTORA:

Abril Mera, Tania María

Guayaquil, Ecuador

18 de septiembre del año 2020



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **León Alvarado Francisco Xavier y Yulán Ceavichay Selena Nereida** como requerimiento para la obtención del título de **Licenciado en Terapia Física**.

TUTOR (A)

f. _____

Abril Mera, Tania María

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Jurado Auria, Stalin Augusto

Guayaquil, a los 18 del mes de septiembre del año 2020



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, **León Alvarado Francisco Xavier y Yulán Ceavichay Selena Nereida**

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación: **Estudio retrospectivo de la prevalencia de la fatiga en niños, niñas y adolescentes con cáncer**, previo a la obtención del título de **Licenciado en Terapia Física**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 18 días del mes de septiembre del año 2020

AUTORES:

f. Francisco León

León Alvarado Francisco Xavier

f. Selena Yulán Ceavichay

Yulán Ceavichay Selena Nereida



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

AUTORIZACIÓN

Nosotros, **León Alvarado Francisco Xavier y Yulán Ceavichay Selena**

Nereida

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Estudio retrospectivo de la prevalencia de la fatiga en niños, niñas y adolescentes con cáncer**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 18 días del mes de septiembre del año 2020

AUTORES

f. Francisco León

León Alvarado Francisco Xavier

f. Selena Yulán Ceavichay

Yulán Ceavichay Selena Nereida

REPORTE URKUND

URKUND

Documento [TESIS URKUND.docx \(D77962403\)](#)

Presentado por Tania María Abril Mera (tania.abril@cu.ucsg.edu.ec)

Recibido por tania.abril.ucsg@analysis.urkund.com

Mensaje TESIS YULAN / LEON [Mostrar el mensaje completo](#)

2% de estas 24 páginas, se componen de texto presente en 4 fuentes.

Bloques

Lista de fuentes	Categoría	Enlace/nombre de archivo
		CANCER INFANTIL FALTA POCO 222222.doc
		https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S012390151...
		https://www.ils.org/sites/default/files/file_assets/FS3S_Span_Canc...
		https://www.cancer.gov/espanol/cancer/diagnostico-estadificacion...

1 Activo

57%

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS CARRERA DE TERAPIA FISICA

TEMA: Estudio Retrospectivo De La Prevalencia De La Fatiga En Niños, Niñas Y Adolescentes Con Cáncer

AUTOR (ES): León Alvarado, Francisco Xavier Yulán Ceavichay, Selena Nereida

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de: Licenciado en Terapia Física

TUTORA: Abril Mera, Tania María

Guayaquil, a los _ del mes de _ del año 2020

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

CARRERA DE TERAPIA FISICA

57%

Archivo de registro Urkund: Universidad Católica de Santiago de Guayaqui...

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS CARRERA DE TERAPIA FISICA

TEMA: Evaluación Fisioterapéutica de niños y niñas con cáncer y su relación con la calidad de vida.

AUTOR (ES): Méndez Pérez, Boris José

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Licenciado en Terapia Física

TUTORA: Abril Mera, Tania María

Guayaquil, Ecuador (día) de (mes) del (año)

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

CARRERA DE TERAPIA FISICA

CERTIFICACIÓN

AGRADECIMIENTO

Agradecimiento a Dios que me motiva, me da fuerza y voluntad para seguir adelante y poder crecer como profesional; a mi familia, que son las personas más importantes en mi vida y sin ellos no estaría donde estoy en este momento; a mis amistades que me fueron brindando apoyo y seguridad en toda la carrera y a mi compañera de tesis Selena Yulán por acompañarme en este proceso y ser una excelente amiga.

A la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil y a los profesores que fueron parte de mi formación y en especial agradecimiento a mi tutora la Lcda. Tania Abril Mera por la comprensión y el apoyo durante el proceso de titulación.

Francisco Xavier León Alvarado

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a Dios por permitirme haber llegado hasta donde estoy, por la salud que me brinda y por la linda familia que me dio; a mis padres por ser mis pilares fundamentales en mi carrera universitaria, por brindarme su apoyo en todo momento, por motivarme a seguir adelante, a mi hija Gianna por ser mi mayor inspiración en la vida, mis hermanos Johnny, Gino y Sheyla por ayudarme en lo que he necesitado, a mi esposo, suegros, cuñada, abuelita Celeste, tía Mercy y Jennifer por su apoyo, por haber cuidado de mi hija con tanto amor.

Mis amigos y compañeros que estuvieron conmigo en todo este proceso; a mi compañero de tesis Francisco León por ser un excelente amigo. A los docentes que formaron parte de mi preparación académica, por sus conocimientos impartidos, en especial a mi tutora Mgs. Tania Abril Mera por la confianza, paciencia y comprensión que nos manifestó en todo momento.

Selena Nereida Yulán Ceavichay

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a mis padres William Francisco León Rodríguez y Carmen Rosa Alvarado Safádi, a mi hermana, y a todos quienes mi apoyaron durante este duro camino.

Francisco Xavier León Alvarado

DEDICATORIA

Con mucho amor, este logro se los dedico a mis padres Nereida Ceavichay Franco, Johnny Yulán Castro que sé que desde el cielo estará tan feliz y celebrando como yo; y a mi hija Gianna Espinoza Yulán por motivarme a ser mejor cada día como madre, mujer y profesional.

Selena Nereida Yulán Ceavichay



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

DE LA TORRE ORTEGA, LAYLA YENEBÍ

DECANO O DELEGADO

f. _____

CHANG CATAGUA, EVA DE LOURDES

COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

VILLACRÉS CAICEDO, SHEYLA ELIZABETH

OPONENTE

ÍNDICE GENERAL

Contenido	Pág.
INTRODUCCIÓN.....	2
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1 Pregunta de Investigación.....	5
2. OBJETIVOS	6
2.1 Objetivo General	6
2.2 Objetivos Específicos.....	6
3. JUSTIFICACIÓN	7
4. MARCO TEÓRICO.....	8
4.1 Marco Referencial	8
4.1.1 Evaluación Fisioterapéutica de niños, niñas y adolescentes con cáncer y su asociación con la calidad de vida.	8
4.1.2 Fatiga en niños y adolescentes con cáncer bajo la perspectiva de los profesionales de salud.....	8
4.1.3 Efectividad del ejercicio físico en la fatiga de pacientes con cáncer durante el tratamiento activo: revisión sistemática y metaanálisis.....	9
4.1.4 Guía de atención integral para la detección oportuna, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de leucemia linfocítica aguda en niños, niñas y adolescentes.	10
4.2 Marco Conceptual.....	11
4.2.1 Cáncer infantil.....	11
4.2.2 Epidemiología.....	11
4.2.3 Fisiopatología	12
4.2.4 Tipos más frecuentes de cáncer infantil	12
4.2.5 Características.....	13

4.2.5.1 Leucemia.....	13
4.2.5.2 Tumores del Sistema Nervioso Central.....	13
4.2.5.3 Neuroblastoma.....	14
4.2.5.4 Linfomas.....	14
4.2.6 Factores de riesgo.....	14
4.2.7 Complicaciones asociadas al cáncer.....	15
4.2.8 Diagnóstico.....	16
4.2.9 Tratamiento Oncológico.....	16
4.2.10 Fatiga en el Cáncer Infantil.....	16
4.2.11 Prevalencia de la fatiga.....	17
4.2.12 Factores contribuyentes a la fatiga en el cáncer.....	17
4.2.13 Fisiopatología de la fatiga.....	18
4.2.14 Signos y síntomas de la fatiga.....	19
4.2.15 Causas de la fatiga.....	20
4.2.15.1 Fatiga por quimioterapia.....	20
4.2.15.2 Fatiga por radioterapia.....	20
4.2.15.3 Fatiga por cirugía.....	21
4.2.15.4 Fatiga por Terapia biológica.....	21
4.2.15.5 Fatiga por anemia.....	21
4.2.16 Otras complicaciones.....	21
4.2.16.1 Trastornos emocionales.....	21
4.2.16.2 Trastornos del sueño.....	22
4.2.17 Valoración de la fatiga en el paciente oncológico infantil.....	22
4.2.18 Inventario Breve de la Fatiga.....	24
4.3. Marco Legal.....	25
4.3.1. Constitución de la República del Ecuador.....	25
4.3.2 Ley Orgánica de Salud.....	27
5. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	28
6. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES.....	29
6.1 Operacionalización de variables.....	29

7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	31
7.1 Justificación de la elección del diseño	31
7.1.1 Enfoque del estudio	31
7.1.2 Alcance de la investigación	31
7.1.3 Diseño de la investigación	31
7.1.4 Población y Muestra	32
7.1.5 Criterios de inclusión	32
7.1.6 Criterios de exclusión	32
7.1.7 Técnicas de investigación.....	32
7.1.8 Los instrumentos de investigación.....	33
8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	34
8.1 Análisis e interpretación de resultados.....	34
9. CONCLUSIONES.....	38
10. RECOMENDACIONES	39
11. PRESENTACIÓN DE PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.....	40
11.1 Tema de propuesta	40
11.2 Objetivos	40
11.2.1 Objetivo General.....	40
11.2.2 Objetivos Específicos	40
11.3 Justificación	40
11.4 Indicaciones	41
11.5 Contraindicaciones.....	41
BIBLIOGRAFÍA.....	48
ANEXOS.....	54

ÍNDICE DE TABLAS

Contenido	Pág.
Tabla 1. Promedio de edad.....	35
Tabla 2. Nivel de interferencia en las actividades de la vida cotidiana.	37

ÍNDICE DE FIGURAS

Contenido	Pág.
Figura 1. Prevalencia del sexo en niños, niñas y adolescentes.....	34
Figura 2. Prevalencia de edad en niños, niñas y adolescentes.	34
Figura 3. Prevalencia de tipos de cáncer en niños, niñas y adolescentes...	36
Figura 4. Prevalencia de la fatiga asociado a otras complicaciones	36
Figura 5. Distribución de los datos obtenidos del inventario breve de la fatiga (cuestionario analógico)	37

RESUMEN

Según la OMS se considera al cáncer como una de las principales causas de mortalidad entre niños y adolescentes en todo el mundo. **Objetivo:** Establecer la prevalencia de la fatiga y el nivel de interferencia en las actividades de la vida cotidiana en niños, niñas y adolescentes con cáncer evaluados, mediante la escala del Inventario Breve de la Fatiga, en el Hospital Oncológico Juan Tanca Marengo de la ciudad de Guayaquil. **Metodología:** El enfoque de la investigación es cuantitativo, con alcance descriptivo y retrospectivo, analizando las variables fatiga, edad, sexo y tipo de cáncer, posee un diseño no experimental y los instrumentos que se utilizaron son historia clínica, base de datos e inventario breve de la fatiga. **Muestra:** Son 104 pacientes de 2 a 18 años de edad. **Resultados:** Del total de la muestra de 104 pacientes, 58 son del género masculino (55.8%) y 46 del género femenino (44.2%). La edad media es del 9.12% que oscila entre los 5 y 10 años. La fatiga refieren tenerla 84 pacientes entre niños, niñas y adolescentes (90%) y la intensidad fue severa; de los cuales el 40 % presento fatiga con atrofia muscular (42 pacientes), el 35% fatiga con trastornos motores (36 pacientes), el 15% fatiga con trastornos posturales (16 pacientes) y el 10% sin fatiga. **Conclusión:** La fatiga interfiere de manera significativa en las actividades de la vida cotidiana de los pacientes con cáncer infantil.

Palabras Claves: CÁNCER INFANTIL; FATIGA; INVENTARIO BREVE DE FATIGA IBF; COMPLICACIONES ASOCIADAS AL CÁNCER; ACTIVIDADES DE LA VIDA COTIDIANA.

ABSTRACT

According to the WHO, cancer is considered one of the main causes of mortality among children and adolescents throughout the world. **Objective:** To establish the prevalence of fatigue and the level of interference in the activities of daily life in children and adolescents with cancer evaluated, using the scale of the Brief Inventory of Fatigue, at the Juan Tanca Marengo Oncological Hospital in the city From Guayaquil. **Methodology:** The research approach is quantitative, with a descriptive and retrospective scope, analyzing the variables fatigue, age, sex and type of cancer, it has a non-experimental design and the instruments used are a clinical history, database and a brief inventory. from fatigue. **Sample:** There are 104 patients from 2 to 18 years of age. **Results:** Of the total sample of 104 patients, 58 are male (55.8%) and 46 females (44.2%). The average age is 9.12%, which ranges between 5 and 10 years. 84 patients reported having fatigue among children and adolescents (90%) and the intensity was severe; of which 40% presented fatigue with muscular atrophy (42 patients), 35% fatigue with motor disorders (36 patients), 15% fatigue with postural disorders (16 patients) and 10% without fatigue. **Conclusion:** Fatigue significantly interferes with activities of daily life in patients with childhood cancer.

Key Words: CHILDHOOD CANCER; FATIGUE; SHORT INVENTORY OF IBF FATIGUE; COMPLICATIONS ASSOCIATED WITH CANCER; ACTIVITIES OF EVERYDAY LIFE.

INTRODUCCIÓN

Científicos estadounidenses señalan que el cáncer infantil en el año 2019, podrían ser diagnosticados 11 060 casos nuevos desde pacientes recién nacidos hasta los 14 años de edad, y se prevé que alrededor de 1190 niños morirán por esta enfermedad, a pesar de que la tasa de mortalidad ha reducido casi al 35% desde 1970 hasta el 2016, esta patología aun es la causa principal de muerte en niños. Los tipos más comunes de cáncer son las leucemias, linfomas y tumores cerebrales (Instituto Nacional del Cáncer, 2019, párr. 2).

La presente investigación se enfocó en el estudio de la fatiga, que como condición puede estar presente en todo momento durante la enfermedad, ya que presenta sensaciones de cansancio permanente en el paciente, que les impide realizar las actividades cotidiana, relaciones, acontecimientos sociales y actividades comunitarias, los niños presentan problemas en su etapa social, faltan a la escuela, pasen menos tiempo con los amigos y la familia pudiendo perjudicar la salud mental y cambios en el estado de ánimo (Instituto Nacional del Cáncer, 2015, párr. 6).

El objetivo del estudio buscó realizar mediante revisión de base datos previamente elaborados, identificar la prevalencia de la fatiga en el paciente oncológico pediátrico, el instrumento que se utilizó fue el inventario breve de la fatiga para conocer de qué manera esta condición interfiere en la vida cotidiana de los niños, niñas y adolescentes con cáncer, determinando la intensidad de la misma y categorizarla entre leve, moderada y severa; para finalmente proponer una guía de ejercicios para disminuir el impacto de la fatiga y mejorar algunas complicaciones asociadas al cáncer.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La sociedad americana contra el cáncer (2018) refiere que el cáncer es un conjunto de enfermedades representadas por el incremento descontrolado y por la transmisión de células anormales, la misma que si no se controla a tiempo, puede ocasionar la muerte. Esta enfermedad es ocasionada por componentes externos; como el cigarro, organismos infecciosos, mala alimentación, y por factores internos; tales como alteraciones genéticas hereditarias, hormonas y alteraciones del sistema inmune (p.2).

El cáncer es una de las principales causas de mortandad en niños, niñas y adolescentes alrededor del mundo. En los países con alto nivel de desarrollo económico, más del 80% de los infantes que sufren de cáncer logran sanar, pero en países que se encuentran en vías de desarrollo el índice de recuperación es de un 20% (Lam, Howard, Bouffet, Y Pritchard-Jones, 2019, p.1).

Según la OMS (2018) el cáncer infantil comprende numerosos tipos de tumores diferentes que se desarrollan en niños y adolescentes de 0 a 19 años. (párr.2). En países desarrollados como Estados Unidos y España, alrededor de 14 de cada 100.000 mil niños exhibe un tipo de cáncer. En países subdesarrollados, como el Ecuador, el acontecimiento de cáncer infantil desafortunadamente es mayor, simbolizando el motivo más habitual del fallecimiento infantil (Velasategui, 2017, párr. 2).

El origen de los índices bajos en países en vías de desarrollo se debe a la insuficiencia de adquirir un diagnóstico exacto y precoz, tratamientos inasequibles, abandono del tratamiento, muerte por toxicidad (efectos secundarios) y recurrencia de la enfermedad, debido a la carencia de dinero para los medicamentos y tecnologías fundamentales necesarias. Dar soluciones a tiempo a estas carencias acrecentará la supervivencia y puede ser altamente rentable (OMS, 2018, párr. 10).

La fatiga en la enfermedad oncológica se describe como un síntoma con mayor prevalencia en pacientes con cáncer infantil, con un 36% a 93% de los casos, con un alto índice de fatiga habituado a los que reciben quimioterapia en 70% a 100% de los casos. Para determinar la fatiga se realizan exámenes físicos y análisis de sangre, esta evaluación se hace constantemente para determinar el grado de la fatiga y los avances del tratamiento (Miyauti da Silva, López, Castanheira, y García de Lima, 2016, p. 2).

El Hospital Oncológico Nacional Dr. Juan Tanca Marengo SOLCA (Sociedad de Lucha Contra el Cáncer del Ecuador) (2018) indica que “los cánceres más frecuentes entre las niñas son leucemias linfoides (34,3%), cerebro y sistema nervioso (11,8%) y leucemias mieloides (7,5%). Para los niños son leucemias linfoides (38,0%), cerebro y sistema nervioso (12,3%) y linfomas (8,7%)” (p.2).

“Los casos atendidos de enfermedades oncológicas en el Hospital de SOLCA Guayaquil en 2017, el 67,1% fueron de Guayas, así también del total de casos en Guayas, el 73,9% corresponde al cantón Guayaquil” (p.13).

En la ciudad de Guayaquil durante los meses de octubre del 2019 a febrero del 2020, se desarrolló un estudio mediante el cual se evaluó de manera fisioterapéutica a niños, niñas y adolescentes con cáncer y su relación con la calidad de vida; del cual se pretende recopilar de manera estadística y retrospectiva, los resultados de la valoración de la fatiga; realizado a un universo poblacional de 104 pacientes con edades comprendidas entre los 2 y 18 años que se atendieron en el Hospital Oncológico Juan Tanca Marengo.

Durante el período antes mencionado y para el cual se utilizó el Inventario breve de la fatiga (IBF), cuyos ítems pese a ser evaluados en su totalidad e ingresados en una base de datos; no fueron considerados para el análisis estadístico y presentación de resultados. Razón por la cual en el presente estudio vamos a abordar los resultados que presentaron y vamos a proponer una guía de ejercicios para disminuir los efectos de la fatiga y complicaciones asociadas al cáncer.

1.1 Pregunta de Investigación

¿Cuál es la prevalencia de la fatiga en niños, niñas y adolescentes con cáncer, evaluados mediante el inventario breve de la fatiga y su nivel de interferencia en las actividades de la vida cotidiana?

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Establecer la prevalencia de la fatiga y el nivel de interferencia en las actividades de la vida cotidiana en niños, niñas y adolescentes con cáncer evaluados, mediante la escala de IBF, en el Hospital Oncológico Juan Tanca Marengo de la ciudad de Guayaquil.

2.2 Objetivos Específicos

- Delimitar por medio del análisis de base de datos los casos atendidos con fatiga durante el período 2019-2020.
- Analizar los resultados de la escala de IBF realizado a niños, niñas y adolescentes con Cáncer.
- Identificar la prevalencia de los resultados que se presentaron en la población de estudio.
- Proponer una guía de ejercicios físicos y recreativos para disminuir los efectos de la fatiga en niños, niñas y adolescentes con cáncer.

3. JUSTIFICACIÓN

La fisioterapia oncológica juega un papel fundamental en la prevención y tratamiento de las secuelas del cáncer infantil, como son las alteraciones funcionales, estructurales y emocionales, que se dividirán en leves, moderadas o severas; limitando las actividades de la vida cotidiana.

De esta manera, el tratamiento fisioterapéutico se debe iniciar desde el momento del diagnóstico teniendo en cuenta el tipo de tumor, los tratamientos recibidos, el estado físico del paciente; orientado a su globalidad, es decir, teniendo en cuenta y abordando todas las secuelas.

La pertinencia del presente trabajo investigativo se basa en las líneas de investigación de la Carrera de Fisioterapia de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, donde Terapia física y calidad de vida hacen énfasis en el desarrollo de las herramientas, procesos fisioterapéuticos y la calidad de vida.

El presente trabajo de investigación pretende hacer un estudio retrospectivo de la prevalencia de fatiga en niños con cáncer, analizando una base de datos de un estudio sobre calidad de vida ya previamente elaborado, para determinar el índice de fatiga, del tipo de cáncer más frecuente, el sexo predominante y la edad promedio de los pacientes.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 Marco Referencial

4.1.1 Evaluación Fisioterapéutica de niños, niñas y adolescentes con cáncer y su asociación con la calidad de vida.

Este trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar la condición física de los niños, niñas y adolescentes con cáncer y la asociación con la calidad de vida.

Se pudo evidenciar que en los 104 pacientes niños, niñas y adolescentes evaluados, predomina el sexo masculino y la edad promedio del grupo está entre los 9 y 12 años, siendo la Leucemia linfoblástica aguda la de mayor incidencia; se muestra déficit en la fuerza muscular, flexibilidad, predominio de fatiga y escasa o nula actividad física, lo cual trae como consecuencia en ellos, una marcada baja en su funcionabilidad y por ende impacto en la ejecución e integración de sus actividades de la vida diaria y calidad de vida.

Para lo cual se presenta como propuesta una guía de ejercicios funcionales y lúdicos para niños, niñas y adolescentes con cáncer y en hospitalización (Mendez y Noblecilla, 2020).

4.1.2 Fatiga en niños y adolescentes con cáncer bajo la perspectiva de los profesionales de salud.

La presente investigación científica tuvo como objetivo investigar cuales conocimientos los profesionales de salud poseen acerca del conocimiento, la evaluación e intervención sobre la fatiga en niños y adolescentes con cáncer.

Se realizó un estudio exploratorio con aproximación cualitativa, desarrollado con 53 profesionales de salud (10 enfermeros, 33 auxiliares de enfermería, 3 médicos, 3 nutricionistas, 2 psicólogos y 2 fisioterapeutas).

Fueron conducidas entrevistas semiestructuradas, que fueron grabadas y analizadas mediante el modelo de análisis de contenido del tipo temático inductivo. Resultados: los datos fueron organizados alrededor de tres temas: conocimiento de los profesionales de la salud acerca de la fatiga; identificación de la fatiga e intervenciones para el alivio de la fatiga.

Al final del estudio, los hallazgos indican el conocimiento limitado de los profesionales de salud sobre fatiga, además de la poca inversión en educación continuada y permanente. Sobre todo, la escasez de estudios sobre el tema en el escenario brasileño sigue siendo una barrera para ofrecer apoyo para mejorar este síntoma en niños y adolescentes con cáncer (Miyauti da Silva et al., 2016).

4.1.3 Efectividad del ejercicio físico en la fatiga de pacientes con cáncer durante el tratamiento activo: revisión sistemática y metaanálisis.

El objetivo del estudio fue determinar la efectividad del ejercicio físico en la fatiga de pacientes con cáncer durante el tratamiento activo. Las bases de datos de PubMed Central, EMBASE y OVID fueron consultadas hasta abril de 2014 para identificar ensayos clínicos aleatorizados, que evaluaran el efecto del ejercicio en la fatiga de pacientes con cáncer sometidos a tratamiento activo. Once estudios (n = 1.407) fueron incluidos. (Meneses-Echávez, González-Jiménez, Correa-Bautista, Schmidt-Río Valle, y Ramírez-Vélez, 2015).

Se demuestra que la quimioterapia fue el tratamiento más común (n = 1.028). Los estudios tuvieron bajo riesgo de sesgo y alta calidad metodológica. Las estimaciones de efecto mostraron que el ejercicio físico mejoró significativamente la fatiga (SMD = -3,0; IC95%: -5,21; -0,80), p < 0,0001. Se

encontraron efectos similares para el entrenamiento de resistencia (SMD = -4,5; IC95%: -7,24; -1,82), $p = 0,001$.

Se encontraron mejoras significativas en pacientes con cáncer de mama y de próstata ($p < 0,05$). El ejercicio es una intervención segura y eficaz en el control de la fatiga en pacientes sometidos a tratamiento activo (Meneses-Echávez et al., 2015).

4.1.4 Guía de atención integral para la detección oportuna, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de leucemia linfocítica aguda en niños, niñas y adolescentes.

La leucemia linfocítica aguda (LLA) es el cáncer más frecuente en niños. A nivel mundial se estima que cerca del 30% corresponde a la totalidad de las neoplasias malignas que se presentan en niños y, de estas, más del 75% son LLA.

En Colombia no existe aún un registro nacional de cáncer que nos permita evaluar exactamente la carga de la enfermedad por esta patología; sin embargo, se estima que se presentan aproximadamente 2.080 casos nuevos por año de cáncer en pacientes pediátricos y de estos 500 corresponden a LLA.

Con el objetivo de disminuir la mortalidad y mejorar la oportunidad en el diagnóstico y en el tratamiento de los niños afectados por esta patología, se desarrolló esta Guía de práctica clínica (GPC) como producto del trabajo durante meses de un grupo organizado y motivado de médicos especialistas en el área (epidemiólogos, economistas, entre otros), quienes elaboraron recomendaciones para las diferentes etapas tanto para la prevención, sospecha, diagnóstico, tratamiento, seguimiento de los niños y adolescentes con diagnóstico de LLA (Vizcaino, Lopera, Martínez, De los Reyes, Linares, y Participantes, 2016).

En base al análisis de estos 4 artículos científicos antes referidos, tomamos de base para realizar el presente trabajo de Estudio retrospectivo sobre la prevalencia de fatiga en niños, niñas y adolescentes con cáncer.

4.2 Marco Conceptual

4.2.1 Cáncer infantil

“Cáncer es el nombre que se da a un conjunto de enfermedades relacionadas. En todos los tipos de cáncer, algunas de las células del cuerpo empiezan a dividirse sin detenerse y se diseminan a los tejidos del derredor” (Instituto Nacional del Cancer, 2015, párr. 1).

El cáncer es una de las causas primordiales de mortalidad en niños (as) y adolescentes a nivel mundial, Según Vargas Chaves (2016) esta patología es considerada como un término genérico que representa a un conjunto de enfermedades que producen daños al organismo. Una característica relevante es la reproducción acelerada de células anómalas que logran entrar a partes adyacentes del cuerpo y propagarse a otros órganos generando la metástasis (p.33).

Se considera que, dependiendo del tipo de cáncer, se establecerá un tratamiento; los más habituales son la: quimioterapia (aplicación de fármacos), radioterapia y cirugía. La radioterapia provoca efectos secundarios como los del sistema digestivo generando nauseas, vomito y diarrea (Díaz-Morales, Reyes-Arvizu, Morgado-Nájera, y Everardo-Domínguez, 2019, p. 2).

4.2.2 Epidemiología

A nivel general el cáncer infantil afecta aproximadamente de 75 a 150 por millón de niños anualmente en distintas zonas del mundo y el cual parece incrementar, sin importar los progresos en los métodos de tratamiento en el área de oncología durante los últimos años (Espinoza, Rivadeneira et al, 2019, p. 351).

Según la Fundación Neuroblastoma (2016) los estudios realizados en España indican que la incidencia es de 155,5 casos nuevos en el año por cada millón de niños/as, la cual oscila entre los 0-14 años, revelando que los tumores del sistema nervioso central y las leucemias son los más recurrentes (párr. 13).

En la ciudad de Quito-Ecuador para el período de 2006 a 2010 había un total de 490 casos de cáncer en individuos menores de 19 años, siendo las causas predominantes las leucemias (31%), seguido por los linfomas y tumores reticuloendoteliales (13,1%) y los del SNC (13,1%). (Espinoza, Rivadeneira et al., 2019, pp. 352-353)

4.2.3 Fisiopatología

Describir la fisiopatología de esta enfermedad es complicada, pero debido a diversos avances en la tecnología ha permitido descubrir varias determinantes de la función celular. La observación de las células afectadas tanto a nivel: celular, molecular, metabólico y genético ha logrado de forma satisfactoria la identificación de aspectos clínicos relevantes tales como el desarrollo tumoral, la colonización y propagación a otros órganos demostrando circunstancias que anuncian la susceptibilidad a diversos tratamientos (Sánchez, 2013, p. 554).

Es significativo admitir que dependiendo del tipo de cáncer infantil variara las características, en el caso de leucemia infantil es asociada a la:

Acumulación de células linfoides malignas y mal diferenciadas dentro de la médula ósea, la sangre periférica y los sitios extramedulares. La presentación puede ser inespecífica, con una combinación de síntomas constitucionales y signos de insuficiencia de la médula ósea (anemia, trombocitopenia, leucopenia). (Espinoza, Villacrés et al., 2019, p. 763)

4.2.4 Tipos más frecuentes de cáncer infantil

En el cáncer infantil podemos encontrar una amplia variedad de tipos de cáncer, sin embargo, los más comunes son las leucemias, linfomas, tumores del Sistema Nervioso Central (SNC) y tumores de riñón como el

tumor de Wilms; esta enfermedad es considerada una de las principales causas de muerte en niños, niñas y adolescentes (Espinoza, Rivadeneira et al., 2019, p. 350).

4.2.5 Características

4.2.5.1 Leucemia

Las leucemias pertenecen al grupo de enfermedades neoplásicas de las células formadoras de sangre de la médula ósea, las cuales dan como resultado la proliferación y acumulación de células sanguíneas inmaduras, que afectan directamente el torrente sanguíneo y la médula ósea (Espinoza, Rivadeneira et al., 2019, p.354).

Los signos principales de las leucemias son anemia, trombocitopenia y granulocitopenia, pudiendo llegar a afectar otros sitios como los ganglios linfáticos, riñones, bazo, testículos y el SNC. Las células leucémicas no sufren diferenciación terminal, consecuentemente, no pierden su potencial proliferativo, como resultado la población de células leucémicas continúa expandiéndose y los elementos normales de la médula ósea pueden cambiar, lo que resulta en los signos característicos de la insuficiencia de este órgano (et al., 2019, p.354).

4.2.5.2 Tumores del Sistema Nervioso Central

“Los tumores cerebrales son la segunda categoría más común de cáncer en niños o la tercera dependiendo de la población en la cual se estudie” (Espinoza, Rivadeneira et al., 2019, p. 354). Los tipos más comunes de tumores cerebrales son los meduloblastoma, astrocitoma y gliomas del tronco encefálico. El primero es el tumor cerebral más frecuente en infantes, la incidencia máxima es de 5 a 9 años y por lo general nacen del vermis cerebeloso.

4.2.5.3 Neuroblastoma

El neuroblastoma es uno de los tumores sólidos más común en niños, por no decir el primero, abarcan el 5% de todas las neoplasias infantiles. La edad máxima en que se puede presentar es 1 a 2 años, sale de las células ganglionares simpáticas primitivas y puede estar presente antes del nacimiento, en estos casos pueden presentar una tumoración suprarrenal, abdominal, masa torácica, cervical o pélvica. Y es común que forme tumores secundarios al hueso cortical, médula ósea, piel, ganglios linfáticos y el hígado (Espinoza, Rivadeneira et al., 2019, p.354).

4.2.5.4 Linfomas

Los linfomas están divididos en dos, los Hodgkin y no Hodgkin (LNH). El linfoma de Hodgkin se puede originar de los linfocitos B, aunque aún no está establecido el origen exacto de esta célula maligna. El LNH incorpora enfermedades múltiples con desiguales características morfológicas, inmunofenotípicas, cromosómicas y clínicas, es parecido al linfoma de Hodgkin, pero la progresión de la LNH es más rápida. Este se divide en cuatro subtipos principales los cuales son; el linfoma linfoblástico precursor B y T, el linfoma de Burkitt y las células grandes anaplásicas. La mayoría de las células malignas se derivan de los linfocitos B (Espinoza, Rivadeneira et al., 2019, p.354).

4.2.6 Factores de riesgo

Es preciso comentar que existe un gran desconocimiento de los factores de riesgo asociados al cáncer pediátrico en general, sin embargo, según Sáez-Benito, Vera, Villagrasa, y Escribano (2019) en un estudio realizado en España encontró ciertos factores asociados que pueden haber ocasionado un tipo de cáncer (pp. 26-27).

- Factores de riesgo para el desarrollo de neoplasias malignas.
- Inmunodeficiencias.
- Síndromes.
- El consumo o la exposición al tabaco.

- Quimioterapia previa.
- Radioterapia previa.
- Otros antecedentes predisponentes: gliomas ópticos, glioma hipotalámico y un schwannoma maligno torácico.
- Algún tipo de cáncer en familiar de primer grado.
- Abortos espontáneos.
- Fecundación in vitro.

4.2.7 Complicaciones asociadas al cáncer

American Society of Clinical Oncology (2018) refiere que el cáncer ocasiona varios los efectos colaterales, entre los más comunes se encuentran:

- Edema y Linfedema
- Alopecia
- Fatiga
- Náuseas y vómitos
- Diarrea
- Disnea
- Anemia
- Insomnio
- Pérdida de peso y apetito
- Confusión mental y delirio
- Neutrocitopenia
- Trombocitopenia
- Infecciones
- Neuropatía periférica
- Problemas cardíacos
- Obstrucción intestinal y gastrointestinal
- Osteoporosis
- Problemas auditivos
- Efectos secundarios en el sistema nervioso (párr. 4)

4.2.8 Diagnóstico

Para diagnosticar el cáncer la Asociación Americana de Cáncer (2019) indica que se debe iniciar un protocolo de acuerdo con los síntomas, o anomalías encontradas, si los resultados de sus exámenes de detección parecen indicar que hay cáncer, el médico deberá realizar una anamnesis previa al examen físico. Es importante ordenar pruebas de laboratorio, pruebas de imágenes. La prueba más eficiente y tal vez más importante es la biopsia, que generalmente es la única manera de saber con certeza si se trata de cáncer (párr. 1).

4.2.9 Tratamiento Oncológico

Según la Asociación Americana de Cáncer (2019) el tratamiento principal para la mayoría de los casos de cáncer infantil es la quimioterapia. En algunas ocasiones serán necesarias dosis de quimio más altas junto con trasplante de células madre. Otros tratamientos como radioterapia, medicamentos de terapia e inmunoterapia podrían incluirse bajo situaciones específicas (párr. 1).

4.2.10 Fatiga en el Cáncer Infantil

La fatiga en el cáncer se determina por la debilidad progresiva y constante que dificulta el desenvolvimiento habitual o desempeño del individuo de manera significativa. Frecuentemente se presenta previo a un diagnóstico de cáncer, el cual puede agravarse mientras se realiza el tratamiento y prolongarse por meses, años, inclusive luego de haber finalizado el tratamiento, siendo un asunto de relevancia en la supervivencia del paciente (Sociedad de Lucha contra la Leucemia y el Linfoma, 2016, p. 1).

El síntoma de fatiga altera de manera intensa la calidad de vida de los pacientes y su entorno familiar, adicionando su estado físico, psicosocial y económico/ocupacional. La fatiga en correlación al cáncer es distinta a la fatiga que se muestra en la vida cotidiana, que generalmente es temporal y se alivia con el descanso. Muchos de los usuarios determinan que este síntoma es constante, agotador y uno de los más angustiante, ligados a la enfermedad

y su tratamiento; no obstante la fatiga ha sido obviada apesar de ser un indicador potencial reparable de morbilidad en relación al tratamiento (Escalante, 2019, párr. 1).

“Los tratamientos del cáncer, como la quimioterapia, la radioterapia y la terapia biológica pueden causar fatiga a los pacientes de cáncer” (Instituto Nacional del cáncer, 2019, párr. 1).

4.2.11 Prevalencia de la fatiga

La fatiga relacionada al cáncer (FRC) ha sido descrita como el síntoma más prevalente en pacientes oncológicos pediátricos, ocurriendo en 36% a 93% de los casos, con mayor nivel de fatiga experimentado por aquellos sometidos al tratamiento quimioterápico en 70 a 100% dos casos: Niños y adolescentes relatan de forma consistente la FRC como siendo el síntoma más persistente, angustiante, incómodo y estresante relacionado al cáncer y su tratamiento. (Miyauti-da Silva, Lopes-Júnior, Nascimento, & Lima Garcia, 2016, p. 2)

4.2.12 Factores contribuyentes a la fatiga en el cáncer

- Terapia contra el cáncer, que incluye agentes citotóxicos, modificadores de la respuesta biológica, terapias dirigidas molecularmente (especialmente aquellas dirigidas al factor de crecimiento endotelial vascular y al receptor del factor de crecimiento epidérmico), terapias hormonales (por ejemplo, terapia de privación de andrógenos) y radioterapia.
- Crecimiento tumoral progresivo.
- Dolor no aliviado.
- Anemia.
- Problemas metabólicos / nutricionales / hormonales, como mala nutrición, trastornos de líquidos / electrolitos, hipotiroidismo, hipogonadismo masculino, menopausia y deshidratación.
- Comorbilidades, que incluyen disfunción cardíaca, respiratoria, renal, hepática y endocrina, infección, trastornos neuromusculares.

- Efectos secundarios de la medicación, especialmente sedación por analgésicos opioides.
- Descondicionamiento.
- Estado de ánimo deprimido, angustia emocional y trastornos del sueño (Escalante, 2019, párr. 19).

4.2.13 Fisiopatología de la fatiga

Escalante (2019) afirma que existe una variedad de hipótesis fisiopatológicas para la fatiga relacionada con el cáncer, aunque ninguna ha sido probada:

- Toxicidad directa del sistema nervioso central en el tratamiento del cáncer (es decir, medicamentos que cruzan la barrera hematoencefálica, irradiación craneal).
- Anemia por pérdida de sangre o mielosupresión relacionada con la quimioterapia.
- Pérdida de masa muscular, metabolismo defectuoso de la energía muscular y / o anomalías en la generación o uso de adenosina trifosfato (ATP).
- Cambios neurofisiológicos del músculo esquelético (la llamada hipótesis aferente vagal).
- Respuesta al estrés crónico, posiblemente mediada a través del eje hipotalámico hipofisario.
- Respuesta inflamatoria sistémica.
- La activación inmune asociada con la producción de citocinas proinflamatorias y / o células T circulantes.
- Sueño interrumpido o ritmos circadianos
- Cambios hormonales (Ejemplo: Menopausia prematura en mujeres). (párr. 21)

4.2.14 Signos y síntomas de la fatiga

Según la Sociedad de lucha contra la Leucemia y el linfoma (2016), los signos de la fatiga que presentan los pacientes con cáncer son los siguientes:

- Efecto de agotamiento físico o pesadez muscular
- Ánimo depresivo o cambios de humor
- Dormir de manera excesiva o insuficiente; sueño no restaurador
- Pérdida de motivación; evade actividades sociales
- Irritación o dificultad para concentrarse al ejecutar alguna actividad cotidiana normal (por ejemplo, en el trabajo o la escuela) o tomar decisiones (p. 2).

Según la Sociedad de lucha contra la Leucemia y el linfoma (2016), los síntomas en la fatiga son multidimensionales, entre los más comunes encontramos:

- Dolor.
- Dificultad para subir escaleras o desplazarse a distancias cortas.
- Debilidad muscular.
- Pérdida de aliento.
- Incremento o pérdida de peso.
- Poca o nula tolerancia al frío.
- Anemia o resultados bajos en las pruebas del funcionamiento tiroideo.
- Sequedad de la piel y caída del cabello.
- Trastornos del sueño (p. 2).

Los síntomas que pueden tener manifestaciones en el estado de ánimo, capacidad intelectual y social, son:

- Depresión y/o ansiedad.
- Falta de motivación.
- Pensamientos negativos.

- Irritabilidad.
- Dificultad en la concentración.
- Pérdida de memoria o del estado de alerta mental.
- Abandono de actividades recreativas y/o sociales.
- Tensión inusual en las relaciones con otras personas.

Enfatizando que la fatiga en relación con el cáncer logra ser frustrante, pero que existen varias opciones que los pacientes puedan elegir para evitarlas y mejorar su estado de salud (p. 2).

4.2.15 Causas de la fatiga

La Sociedad de lucha contra la Leucemia y el linfoma (2016) refiere que las causas de la fatiga relacionada con el cáncer en los pacientes pueden ser por múltiples causas, por lo cual se la relaciona al tipo de cáncer y a los efectos del tratamiento que reciba el paciente (p. 2).

4.2.15.1 Fatiga por quimioterapia

Según el Instituto Nacional del cáncer (2019) los pacientes que reciben el tratamiento de quimioterapia constantemente sienten más fatiga después del tratamiento, luego esta se reduce hasta un siguiente tratamiento. Se refiere que en varios estudios se determinó que la fatiga es más crónica en la etapa intermedia de la quimioterapia y que disminuye cuando esta culmina, pero en ciertos casos los pacientes no vuelven a su normalidad hasta después de meses e incluso años posterior al tratamiento (párr. 10).

4.2.15.2 Fatiga por radioterapia

Se presenta como un efecto usual y crónico de la radioterapia, en un 80 y 30% de los pacientes se agrava durante el tratamiento. Su presencia es más habitual en pacientes que reciben irradiación craneal y se relaciona con la afección del parénquima cerebral o el edema provocado por la radiación. Los pacientes refieren que se mejora la fatiga al final del tratamiento (Escalante, 2019, párr. 28).

4.2.15.3 *Fatiga por cirugía*

Influyen varios componentes que favorecen a la fatiga postquirúrgica como la pérdida de sangre durante la operación, la consecuencia de los fármacos, deterioro de la capacidad ventilatoria, inmovilidad, procesos infecciosos, mala nutrición perioperatoria, alteración del sueño y la ansiedad (párr. 31).

4.2.15.4 *Fatiga por Terapia biológica*

Los síntomas de fatiga dependen del tipo de terapia biológica que se les realice, siendo más común en los que reciben interferón o interleucina-2, contribuyendo a las alteraciones del eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal, niveles de neurotransmisores e hipotiroidismo estimulado por fármacos (párr. 26).

4.2.15.5 *Fatiga por anemia*

La carencia de glóbulos rojos facilita la presencia de la fatiga, debido a que ellos son los responsables de trasladar el oxígeno a todas células del cuerpo humano, provocando agotamiento en el paciente. Los tratamientos contra el cáncer causan anemia e incluso pueden llegar agravarla debido a que matan células cancerígenas, pero a la vez afectan células de la médula ósea cuyo trabajo es formar nuevos glóbulos rojos (Sociedad de Lucha contra la Leucemia y el Linfoma, 2016, p. 2).

4.2.16 *Otras complicaciones*

4.2.16.1 *Trastornos emocionales*

No existe una relación clara entre la fatiga y la angustia emocional. La fatiga alcanza a presentarse como un indicio de depresión y / o ansiedad, pero los altos niveles de fatiga también pueden desarrollar angustia emocional (Escalante, 2019, párr. 35).

4.2.16.2 Trastornos del sueño

Afecta en un 30 y 50% de pacientes con cáncer, y de 20 a 40% producto del síndrome de insomnio. Una mala calidad del sueño y medicamentos pueden contribuir al insomnio y por ende a la fatiga (párr. 36).

4.2.17 Valoración de la fatiga en el paciente oncológico infantil

La valoración suele entorpecerse por varios factores; dado que los síntomas de la fatiga no son precisos, además que son subjetivos, y estos varían en cada persona y se alteran con el tiempo. Además, que no existen pruebas de laboratorio o funcionales para diagnosticarla, por lo cual es importante realizar una historia clínica detallada (Vargas, Uclés, Argüelles, y González, 2015, p. 34).

Según Morales (2004) en la valoración se debe incluir los siguientes puntos:

1. Ratificar si existe o no la fatiga: para esto hay varias formas de medir la fatiga, esta va a depender de la afinidad del profesional de salud para realizar la evaluación usual.
 - a) **Escala numérica tipo EVA** (Escala Visual Analógica) de 0-10 que podemos clasificar, como: nivel de fatiga bajo (1-3), medio (4-6) o alto (7-10).
 - b) **Escalas analógicas visuales**: son escalas que apuntan de 0-10, siendo 0 la ausencia de cansancio y 10 el máximo cansancio observado.
 - c) **Rhoten Fatigue Checklist**: domina 4 categorías: apariencia general, comunicación, actividad y actitud.

- d) **Piper fatigue scale:** es la primera escala validada y la que mejor desarrolla el aspecto multidimensional de la fatiga, relacionada con el cáncer.
 - e) **Método de Aistar:** consiste en apuntar los niveles de fatiga cada hora durante 24 horas eligiendo un día normal de la vida del paciente.
 - f) **Cáncer Fatigue Scale:** mide 3 dimensiones de la fatiga: física, afectiva y cognitiva; mediante un cuestionario corto y de una duración de 2 minutos (p. 3).
2. En caso de arrojar en la primera evaluación ausencia o niveles de fatiga, se ejecuta un seguimiento periódico de los pacientes, debido a que la fatiga puede presentarse o acrecentar su nivel inclusive posterior al tratamiento. Por otro lado, si es alta o moderada es conveniente realizar una valoración más detallada para establecer un protocolo personalizado (p. 3). Los datos objetivos comprenden:
- a) **Valoración física:** edad, signos vitales, antecedentes patológicos, resultados analíticos, presencia de síntomas relacionados con la fatiga (disnea, insomnio, etc.), capacidad funcional, estado nutricional.
 - b) **Historia de la enfermedad y del tratamiento:** Estadio de la enfermedad, tipo y duración de los tratamientos recibidos, tolerancia y relación con el nivel de fatiga.
 - c) **Fármacos relacionados al tratamiento oncológico:** si coexisten mórnicos, psicótropos, antieméticos y/ o antihistamínicos puede que se potencien y contribuyan al aumento de nivel de la fatiga.
 - d) **Cumplimiento con el tratamiento** (p.3).

Los datos subjetivos se describen las características de la fatiga, como:

- a) **Historia de la fatiga:** inicio, duración, factores desencadenantes, intensidad, progresión y mecanismo que la empeoran o mejoran.
- b) **Signos y síntomas individuales:** ojos cansados, sueño, irritabilidad, nerviosismo, ansiedad, etc.
- c) **Cambios en la rutina** habituales y efectos en las actividades de la vida familiar.
- d) **Cómo se relacionan los tratamientos con la fatiga.**
- e) **Cambios en el patrón del sueño:** costumbres y ritmos sobre el descanso.
- f) **Dolor:** tipo, localización e intensidad.
- g) **Relaciones personales significativas:** cuidador principal.
- h) **Estado psicológico:** ansiedad, depresión, incapacidad para concentrarse, labilidad emocional (p.3).

4.2.18 Inventario Breve de la Fatiga

Inventario breve de la fatiga es un instrumento desarrollado y validado en Estados Unidos de Norteamérica por *The University of Texas M. D. Anderson Cancer Center*; que nos permite valorar en una escala de 0 a 10 varios puntos, severa describiendo si interfiere o no la fatiga en como la actividad en general, estado de ánimo, cansancio, capacidad para caminar, trabajo normal, fatiga muscular y las relaciones con otras personas, capacidad de diversión. Se categoriza según sus resultados “leve”: 1-3, “moderada”: 4-6, y “severa”:7-10 (Lorca, Sacomori, y Puga, 2016, p. 896).

4.3. Marco Legal

4.3.1. Constitución de la República del Ecuador.

TITULO II

DERECHOS

Capítulo segundo

Derechos del buen vivir

Sección séptima

Salud

Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.

Capítulo tercero

Derechos de las personas y grupos de atención prioritaria

Art. 35.- Las personas adultas mayores, niñas, niños y adolescentes, mujeres embarazadas, personas con discapacidad, personas privadas de libertad y quienes adolezcan de enfermedades catastróficas o de alta complejidad, recibirán atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado. La misma atención prioritaria recibirán las personas en situación de riesgo, las víctimas de violencia doméstica y sexual, maltrato infantil, desastres naturales o antropogénicos.

Título VII

RÉGIMEN DEL BUEN VIVIR

Sección segunda

Salud

Art. 360.- El sistema garantizará, a través de las instituciones que lo conforman, la promoción de la salud, prevención y atención integral, familiar y comunitaria, con base en la atención primaria de salud; articulará los diferentes niveles de atención; y promoverá la complementariedad con las medicinas ancestrales y alternativas. La red pública integral de salud será parte del sistema nacional de salud y estará conformada por el conjunto articulado de establecimientos estatales, de la seguridad social y con otros proveedores que pertenecen al Estado, con vínculos jurídicos, operativos y de complementariedad.

4.3.2 Ley Orgánica de Salud

CAPÍTULO III

DE LAS ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES

Art. 69.- La atención integral y el control de enfermedades no transmisibles, crónico - degenerativas, congénitas, hereditarias y de los problemas declarados prioritarios para la salud pública, se realizará mediante la acción coordinada de todos los integrantes del Sistema Nacional de Salud y de la participación de la población en su conjunto. Comprenderá la investigación de sus causas, magnitud e impacto sobre la salud, vigilancia epidemiológica, promoción de hábitos y estilos de vida saludables, prevención, recuperación, rehabilitación, reinserción social de las personas afectadas y cuidados paliativos. Los integrantes del Sistema Nacional de Salud garantizarán la disponibilidad y acceso a programas y medicamentos para estas enfermedades, con énfasis en medicamentos genéricos, priorizando a los grupos vulnerables.

CAPÍTULO III-A

DE LAS ENFERMEDADES CATASTRÓFICAS Y RARAS O HUERFANAS

Art. 1 El Estado ecuatoriano reconocerá de interés nacional a las enfermedades catastróficas y raras o huérfanas; y, a través de la autoridad sanitaria nacional, implementará las acciones necesarias para la atención en salud de las y los enfermos que las padezcan, con el fin de mejorar su calidad y expectativa de vida, bajo los principios de disponibilidad, accesibilidad, calidad y calidez; y, estándares de calidad, en la promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación, habilitación y curación. Las personas que sufran estas enfermedades serán consideradas en condiciones de doble vulnerabilidad.

5. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Los niños, niñas y adolescentes evaluados, presentan fatiga severa durante y después del tratamiento para el cáncer, la misma que interfiere en la realización de algunas actividades de la vida cotidiana.

6. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

6.1 Operacionalización de variables

Variables de estudio	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos
Fatiga	Actividad en general Estado de ánimo Capacidad para caminar Trabajo normal (en casa o fuera del lugar) Relaciones con otras personas Capacidad de diversión	Leve (1 - 3) Moderada (4 - 6) Severa (7 - 10)	Inventario breve de la fatiga
Edad	Edad biológica de los pacientes con cáncer.	2-5 años 5-10 años 10 – 18 años	Base de datos
Sexo	Sexo biológico de los pacientes con cáncer.	Masculino Femenino	Base de datos

Tipo de cáncer	Hematológicos	Leucemia linfocítica aguda Leucemia mieloide aguda Linfoma Hodgkin	Base de datos
	Sólidos	<hr/> Osteosarcoma Neuroblastoma Nefroblastoma Hepatoblastoma Astrocitoma pilocítico Otros tipos	

7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

7.1 Justificación de la elección del diseño

7.1.1 Enfoque del estudio

El presente trabajo tiene un enfoque cuantitativo, porque se analizó los datos numéricos obtenidos mediante el Inventario Breve de la Fatiga para contestar la pregunta de investigación y probar la hipótesis previamente establecida, y así poder establecer con exactitud los datos (Hernández, Fernández y Collado, 2010, p.10).

7.1.2 Alcance de la investigación

El estudio es de alcance descriptivo y retrospectivo porque se obtuvieron los resultados de una base de datos, es decir únicamente se recogió información de manera conjunta sobre las variables que se identificaron (Hernández, Fernández y Collado, 2010).

7.1.3 Diseño de la investigación

El diseño de la investigación será de carácter no experimental debido a que se observan situaciones ya existentes, las variables del estudio ya están establecidas y no pueden ser modificadas, no se puede influir, ni controlar porque son datos exactos ya previamente estudiados (Hernández, Fernández y Collado, 2010).

7.1.4 Población y Muestra

El universo poblacional fueron todos los pacientes con cáncer infantil con un total 104 pacientes.

El tipo de fuente que se utilizará en la investigación será de dos tipos, las de origen primario como libros, revistas científicas y a su vez se utilizará como referencia fuentes secundarias como tesis de grado.

7.1.5 Criterios de inclusión

- Paciente con cáncer infantil de 2 a 18 años.
- Paciente con cáncer infantil que fueron evaluados mediante el IBF.
- Paciente con cáncer infantil de ambos sexos: femenino y masculino.
- Consentimiento de familiares de los pacientes con cáncer infantil.

7.1.6 Criterios de exclusión

- Familiares con antecedentes de alcoholismo y drogas.

7.1.7 Técnicas de investigación

- Observacional: “es una técnica de investigación que consiste en observar personas, fenómenos, hechos, casos, objetos, acciones, situaciones, etc., con el fin de obtener determinada información necesaria para una investigación” (Castellanos, 2017, párr. 1).
- Documental: “Pertenece o relativo a los documentos. Que se funda en documentos reales” (RAE, 2017, párr. 1).

- Estadística: “Consiste en métodos, procedimientos y fórmulas que permiten recolectar información para luego analizarla y extraer de ella conclusiones relevantes” (Roldán, 2018, párr. 2).

7.1.8 Los instrumentos de investigación

- Historia clínica: “Es un documento obligatorio y necesario en el desarrollo de las prácticas de atención sanitarias de personas humanas y tiene diversas funciones que la constituyen en una herramienta fundamental de un buen desarrollo de la práctica médica” (Caramelo, 2017, párr. 1).
- Base de datos: Estudio hecho previamente.
- Inventario Breve de la Fatiga: Es un cuestionario corto que nos permite medir su actividad en general, su estado de ánimo, cansancio y fatiga muscular (Lorca, Sacomori y Puga, 2016, p. 895).

8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

8.1 Análisis e interpretación de resultados

Figura 1. Prevalencia del sexo en niños, niñas y adolescentes.

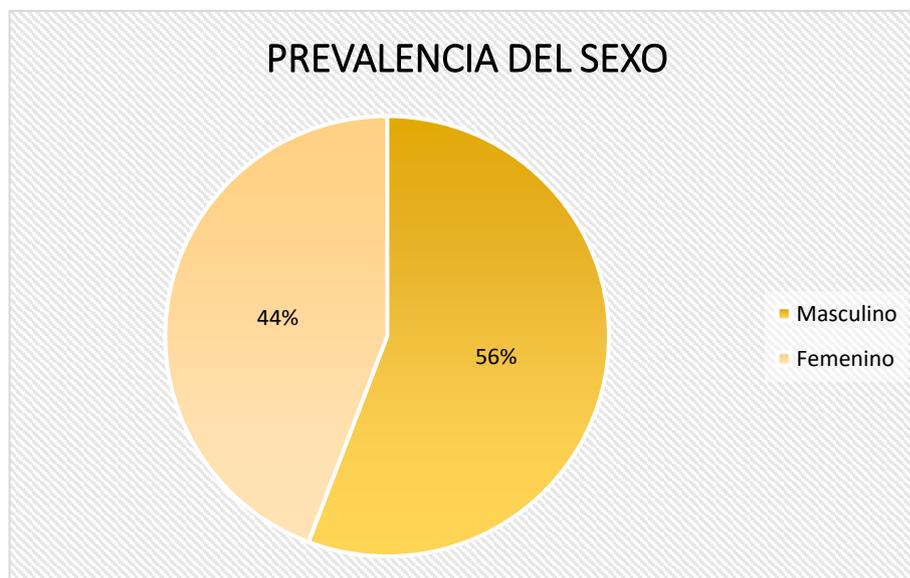


Figura 1. De los resultados analizados, se determinó que la muestra estudiada está constituida por 104 pacientes, de los cuales son 58 del género masculino (55.8%) y 46 del género femenino (44.2%).

Figura 2. Prevalencia de edad en niños, niñas y adolescentes.

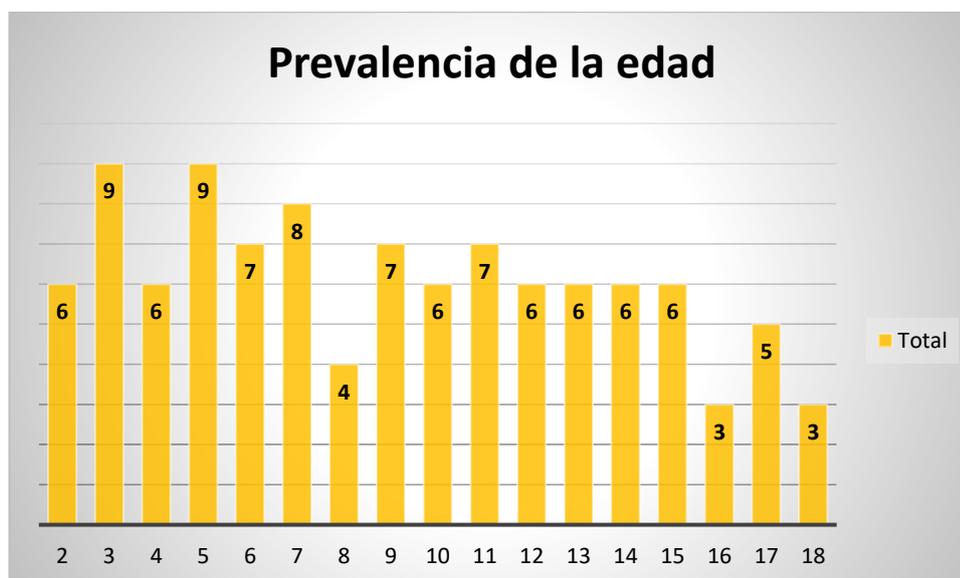


Figura 2. De los datos analizados, entre niños, niñas y adolescentes con cáncer infantil que la prevalencia de la edad que oscila entre 2 y 18 años, dio como resultado un promedio de 9.12, que se encuentra dentro del rango de 5 y 10 años de edad.

Tabla 1. Promedio de edad

<i>Cuenta de Edad</i>	
2	6
3	9
4	6
5	9
6	7
7	8
8	4
9	7
10	6
11	7
12	6
13	6
14	6
15	6
16	3
17	5
18	3
TOTAL, general	104
Promedio de Edad	9,12

Nota: El resultado de este análisis demuestra que de los 104 pacientes se encontró 6 con la edad de 2 años, 9 con la edad de 3 años, 6 con la edad de 4 años, 9 con la edad de 5 años, 7 con la edad de 6 años, 8 con la edad de 7 años, 4 con la edad de 8 años, 7 con la edad de 9 años, 6 con la edad de 10 años, 7 con la edad de 11 años, 6 con la edad de 12 años, 6 con la edad de 13 años, 6 con la edad de 14 años, 6 con la edad de 15 años, 3 con la edad de 16 años, 5 con la edad de 17 años y 3 con la edad de 18 años, dando como promedio el 9,12.

Figura 3. Prevalencia de tipos de cáncer en niños, niñas y adolescentes.

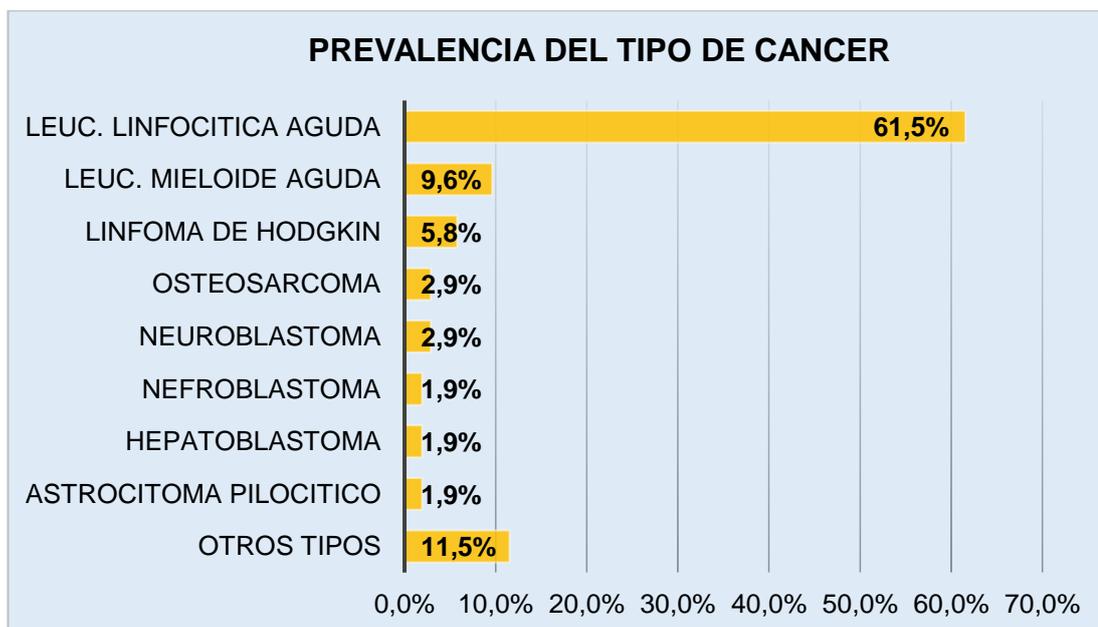


Figura 3. De los datos analizados, se determinó que del 100% de los pacientes dentro del rango de hematológicos, el 61.50% de los niños sufren de Leucemia Linfocítica Aguda siendo esta la más concurrida, seguida de la Leucemia Mieloide Aguda (9.60%) y finalmente el de Linfoma de Hodgkin con el 5.80%; en el rango de sólidos el 23%.

Figura 4. Prevalencia de la Fatiga asociado a otras complicaciones

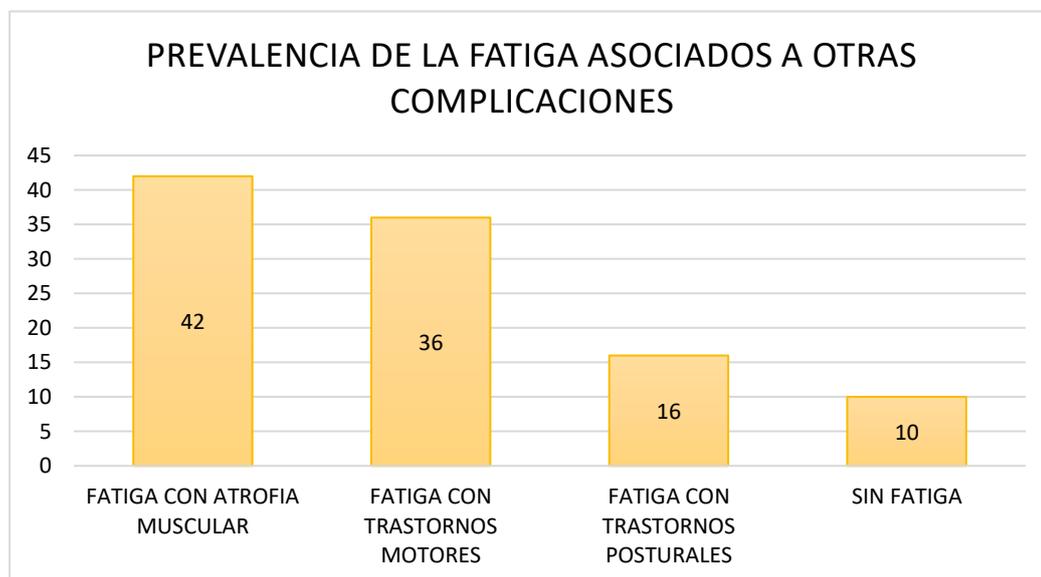


Figura 4. De acuerdo con los datos analizados, de 104 pacientes 94 dieron positivo para la fatiga y 10 negativos, de los cuales el 40% presento fatiga con atrofia muscular (42 pacientes), el 35% fatiga con trastornos motores (36 pacientes), el 15% fatiga con trastornos posturales (16 pacientes) y el 10% sin fatiga.

Figura 5. Distribución de los datos obtenidos del inventario breve de la fatiga (cuestionario analógico)

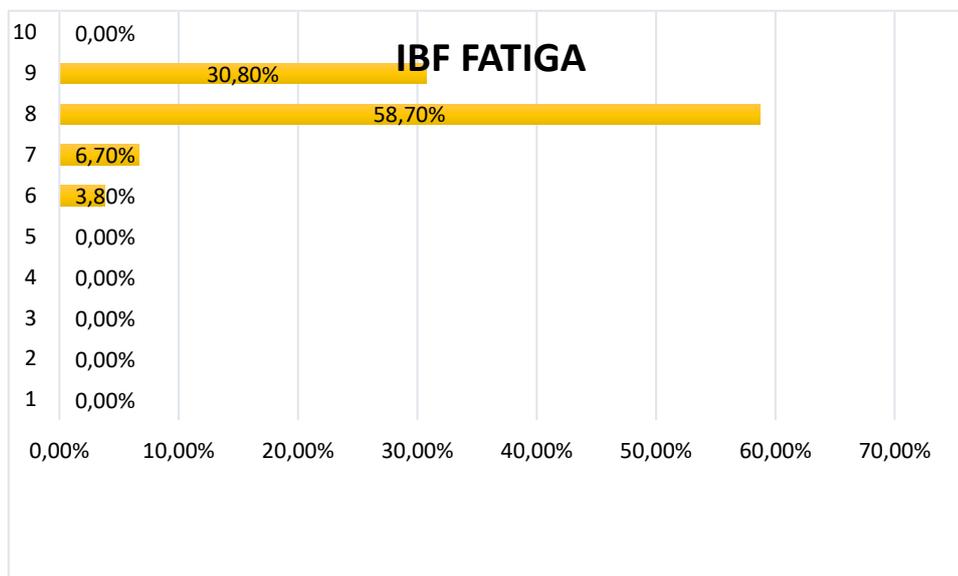


Figura 5. Acorde con los datos analizados, se puede apreciar que el índice de fatiga señala que el 58.70% de los pacientes oncológicos califican su fatiga con un valor de 8, el 30,80% una escala de 9, el 6,70% una escala de 7 y un 3.80% con una escala de 6; dando como resultado un índice de fatiga moderada (6-7) - severa (8-9-10).

Tabla 2. Nivel de interferencia en las actividades de la vida cotidiana

	Actividad General	Trabajo normal	Relaciones con otros niños	Cap. Diversión
Infiere	61.40	81.70%	61.40	75.6 %
no infiere	44.60%	18.30%	44.60%	24.4%

Nota: El resultado de este cuestionario muestra que para el 61.40% de los pacientes el nivel de fatiga presentada interfiere en su actividad general, el 81.70% en su trabajo diario normal, 61.40% en las relaciones con otras personas y el 75.6% en su capacidad de diversión.

9. CONCLUSIONES

Se logró demostrar mediante la revisión de una base de datos de 104 pacientes niños, niñas y adolescentes evaluados en el período 2019 - 2020, que predominaba el sexo masculino y el rango de edad promedio estaba entre los 5 y 10 años; existiendo una mayor prevalencia de la Leucemia Linfocítica Aguda, seguida de Leucemia Mieloide Aguda y el Linfoma de Hodgkin.

Al analizar los resultados se observó que los pacientes oncológicos evaluados eran pacientes tanto hospitalizados como ambulatorios, que recibían tratamientos de quimioterapia y radioterapia; debido al tratamiento muchos de ellos presentaban algunas complicaciones secundarias de los cuales existían atrofia muscular, trastornos motores, trastornos posturales, incluyendo la fatiga moderada-severa durante y después del tratamiento del cáncer.

El índice de prevalencia de la fatiga severa que muestra la población de estudio, al momento de evaluar mediante el inventario breve de la fatiga demostró que en los ítems de: actividades generales, en el estado de ánimo, al realizar actividades dentro o fuera de casa, al relacionarse con otros niños, y en la capacidad de diversión, la fatiga interfería de manera significativa en las actividades de la vida cotidiana de los pacientes, limitándolos al momento de jugar con otros niños, en la escuela, a disfrutar la vida de una manera normal, ya que naturalmente los niños son muy activos.

Finalmente, luego de analizar los resultados, proponemos una guía de ejercicios para disminuir el impacto de la fatiga, y sus complicaciones asociadas.

10. RECOMENDACIONES

Realizar ejercicio físico de bajo impacto para favorecer a la recuperación y prevención de complicaciones secundarias al cáncer, mejorando la calidad de vida de los pacientes.

Ejecutar un tratamiento integral mediante un equipo multidisciplinario, preferible en una etapa temprana, es importante para mantener los niveles físicos altos.

Concientizar por medio de charlas educativas a los familiares de los pacientes con cáncer, infantil para llevar un control de por vida, mediante seguimiento clínico y físico para poder mantener todas sus capacidades en lo mejor posible y así evitar recaídas a corto, mediano y largo plazo.

11. PRESENTACIÓN DE PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

11.1 Tema de propuesta

Guía de actividad física y recreación para disminuir los efectos de la fatiga en pacientes con cáncer infantil.

11.2 Objetivos

11.2.1 Objetivo General

Fomentar la actividad física y recreativa para disminuir el impacto de la fatiga en pacientes con cáncer infantil.

11.2.2 Objetivos Específicos

- Seleccionar los ejercicios físicos y recreativos, de acuerdo con la etapa de vida del paciente con cáncer infantil.
- Programar las series y repeticiones de ejercicios de forma secuencial con relación a la condición física y motriz del paciente.
- Concientizar a los familiares sobre la importancia de la actividad física y recreación para el manejo de la fatiga.

11.3 Justificación

El cáncer infantil es una enfermedad que limita en el aspecto físico a los que padecen de ella, debido a que sus características influyen dentro de la calidad de vida de los pacientes, además de que los factores ambientales favorecen a estas complicaciones, sin un buen plan de prevención, es casi un hecho de que todo paciente con cáncer sufra una complicación física, debido a esto elaboramos una guía de prevención para disminuir el impacto de la fatiga, la cual será favorable para mejorar la calidad de vida del paciente y su desenvolvimiento en las actividades de la vida cotidiana.

11.4 Indicaciones

- Realizar cada ejercicio de manera pausada, contabilizando 3 segundos de pausa entre cada ejecución.
- Mantener una buena alineación postural durante la realización de cada ejercicio.
- Tener precaución de que las movilizaciones no excedan rangos de movilidad ni causen dolor.

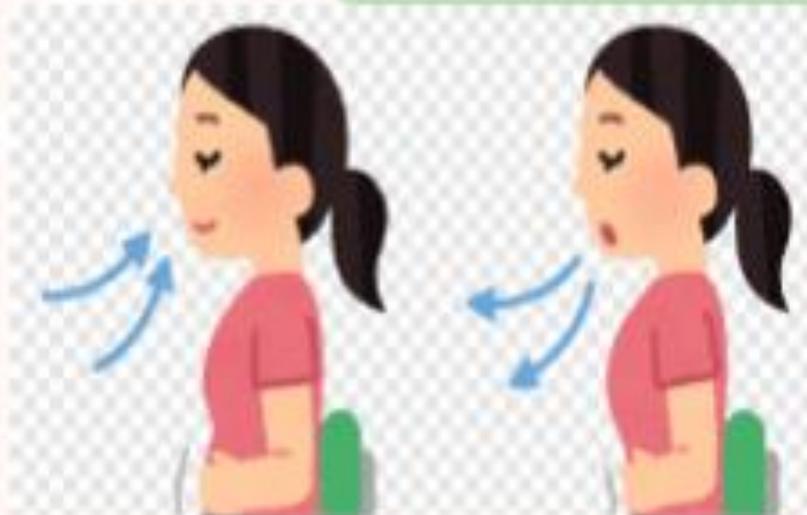
11.5 Contraindicaciones

- Mal estado del paciente.
- Fiebre.
- Cirugía reciente.
- Náuseas o vómitos no controlados.
- Problemas cardiovasculares.
- Dolor no controlado.
- Desnutrición muy severa.
- Alteraciones analíticas como anemia importante o plaquetas muy bajas.

GUÍA DE EJERCICIOS FÍSICOS Y RECREATIVOS EN PACIENTES CON CÁNCER INFANTIL



Ejercicios Respiratorios



Respiración Diafragmática y abdominal

*Sentado, con las rodillas flexionadas, colocar las manos sobre el abdomen.

*Inspirar profundamente a través de la nariz manteniendo la boca cerrada, manteniendo el aire 3 segundos.

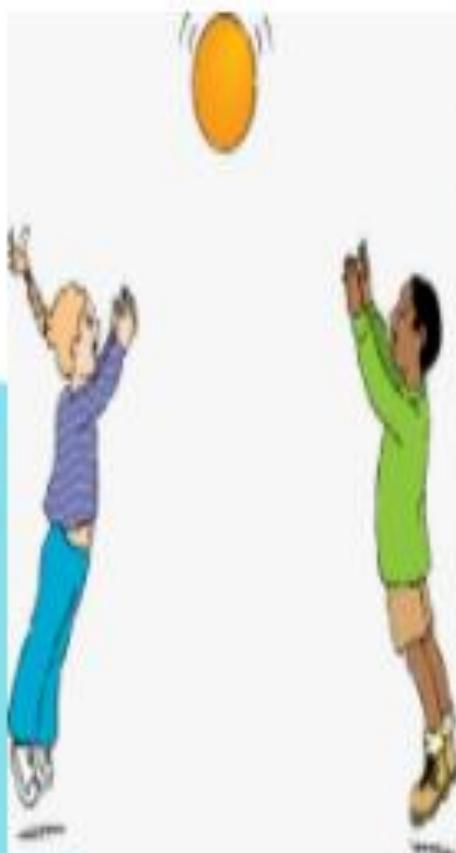
*Luego colocar los labios como si fuese a silbar y espirar lentamente.

Se recomienda 2 veces al día, 2 series de 5 repeticiones (3 minutos)

Ejercicios aeróbicos de recreación

Los ejercicios aeróbicos de recreación, fortalecerán todo el cuerpo al mismo tiempo que ganaremos resistencia y mejoraremos la capacidad cardiopulmonar

Lanzar la pelota



+Se debe mantener una distancia adecuada entre los dos niños y luego se pasarán el balón de forma invertida, atrapandola y no dejandola caer.

+Este ejercicio se realizará 3 series de 10 repeticiones

+Con el pasar de los días se aumentará la intensidad poco a poco

*Posición: sedestación, bipedestación

Rayuela

Instrucciones

*Dibuja una rayuela en el suelo y luego coloca los números.

*Lanza una piedra plana o algo similar, luego salta por los cuadrados, evitando el que tenga la piedra.



- Este juego fomenta el aprendizaje, también al brincar y saltar de un recuadro a otro, ayuda a mejorar el equilibrio, la coordinación y el fortalecimiento muscular de miembros inferiores.

- Se recomienda realizar de 2 a 3 veces por semana, con una duración de 3 a 5 minutos por partido

Ejercicios Estáticos Rítmicos



Los ejercicios estáticos rítmicos para fortalecimiento muscular ayudarán a las habilidades motrices básicas, ritmo, expresión corporal, coordinación, estabilidad y mejorar la condición física.

Se le indica al paciente que realice el movimiento contrayendo los grupos musculares (balón, mancuernas, etc)

***Posición:** supinación,, sedestación, bipedestación

Se recomiendan 2 series de 5 repeticiones

Ejercicios de Estiramientos



Los ejercicios de estiramientos se efectuarán antes y después de cada actividad física.

* Se le solicita al paciente tocar las puntas de los pies y mantener 3 a 5 segundos y luego descansar,

+Se realizará el estiramiento ,en miembros superiores e inferiores

+ Cada ejercicio se realizará por 40 segundos manteniendo la posición y aumentando de duración en cada sesión

*Posición: sedestación, bipedestación

BIBLIOGRAFÍA

American Cancer Society. (12 de febrero de 2019). Cancer .org. Obtenido de <https://www.cancer.org/es/cancer/leucemia-en-ninos/tratamiento.html>

American Cancer Society. (17 de Julio de 2019). Cancer .org. Obtenido de <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/diagnostico-estadificacion/diagnostico>

American Society of Clinical Oncology. (2018). *Manejo de los efectos secundarios físicos*. Obtenido de Cancer.net: <https://www.cancer.net/es/asimilacion-con-cancer/efectos-fisicos-emocionales-y-sociales-del-cancer/manejo-de-los-efectos-secundarios-fisicos>.

Cáncer, S. A. (2018). *Datos y Estadísticas sobre el Cáncer en los Hispanos/Latinos 2018-2020*. Obtenido de <https://www.cancer.org/content/dam/cancer-org/research/cancer-facts-and-statistics/cancer-facts-and-figures-for-hispanics-and-latinos/cancer-facts-and-figures-for-hispanics-and-latinos-2018-2020-spanish.pdf>

Caramelo, G. (2017). *Definicion Historia Clinica*. Obtenido de <http://www.salud.gob.ar/dels/entradas/historia-clinica>

Catellanos L. (2 de Marzo del 2017). *Tecnica de Observacion*. Obtenido de: <https://lcmetodologiainvestigacion.wordpress.com/2017/03/02/tecnica-de-observacion/>

Díaz, C. E., M.D., Campoverde, J. M. R., M.D., Silva, J. S. A., M.D., Cajiao, F. S. R., M.D., Jaya, A. C. A., M.D., Pérez, Johana Carolina Rivera, MD, . . . Córdova, Henry Sebastián Córdova, MD. (2019).

Comportamiento epidemiológico del cáncer en niños y adolescentes: Una revisión narrativa. *Archivos Venezolanos De Farmacología y Terapéutica*, 38(3), 350-356. Obtenido de

<https://www21.ucsg.edu.ec:2080/docview/2313323069?accountid=38660>

Díaz-Morales, K., Reyes-Arvizu, J., Morgado-Nájera, K., & Everardo-Domínguez, D. M. (Abril de 2019). Síntomas en niños con cáncer y estrategias de cuidado familiar. *Revista Cuidarte*, 10(1).

doi:<http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.v10i1.597>

Escalante, C. P. (12 de Marzo de 2019). Fatiga relacionada con el cáncer: prevalencia, detección y evaluación clínica. *Uptodate*. Obtenido de https://www21.ucsg.edu.ec:2065/contents/cancer-related-fatigue-prevalence-screening-and-clinical-assessment?search=cancer-en-relacion-a-la-fatiga&source=search_result&selectedTitle=3~150&usage_type=default&display_rank=3

Espinoza Diaz, C. I., Villacrés Peñafiel, L., Caicedo Peñafiel, G., Herrera Herrera, M., Mayorga Gutierrez, E., Cáceres Paredes, Á. E., . . . Silva Jara, D. (2019). Leucemia linfoblástica aguda y complicaciones neurológicas en niños y adolescentes. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 38(6), 762-771. Obtenido de <https://www21.ucsg.edu.ec:2080/docview/2389734548/fulltextPDF/155D554772374877PQ/1?accountid=38660>

Espinoza Diaz, C., Rivadeneira Campoverde, J. M., Alvarez Silva, J. S., Rodríguez Cajiao, F. S., Avilés Jayan, A. C., Rivera Pérez, J. C., . . . Córdova Córdova, H. (2019). Comportamiento Epidemiológico: del cáncer en niños y adolescentes: una revisión narrativa. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 38(3). Obtenido de <https://www21.ucsg.edu.ec:2080/docview/2313323069/fulltextPDF/BF91C8342F1F4CDAPQ/1?accountid=38660>

Fundación Neuroblastoma. (10 de agosto de 2016). *Datos del Cáncer Infantil*. Fundación Neuroblastoma. Obtenido de <https://www.fneuroblastoma.org/datos-cancer-infanti-espana/>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación*.

Instituto Nacional del cáncer. (20 de Mayo de 2019). Instituto Nacional del Cáncer, *Qué es la Fatiga*. Obtenido de <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/efectos-secundarios/fatiga/fatiga-pdq>

Instituto Nacional del Cáncer. (28 de enero de 2019). Instituto Nacional del Cáncer, *Qué es el cáncer*. Obtenido de <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/naturaleza/que-es>

Instituto Nacional del Cáncer. (9 de febrero de 2015). Instituto Nacional del Cáncer, *Cánceres infantiles*. Obtenido de <https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil>

Lam, C. G., Howard, S. C., Bouffet, E., & Pritchard-Jones, K. (2019). *Science and health for all children with cancer*. *Science*, 363(6432), 1182-1186.

- Lorca, L. A., Sacomori, C., & Puga, B. (2016). Propiedades psicométricas del inventario breve de fatiga en personas tratadas por neoplasias hematológicas en Chile. *Revista médica de Chile*, 144(7), 894-899. Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v144n7/art10.pdf>
- Mendez Perez, B., & Noblecilla Troya, J. (28 de febrero de 2020). *Evaluación Fisioterapéutica de niños, niñas y adolescentes con cáncer y su asociación con la calidad de vida* .
- Meneses-Echávez, J. F., González-Jiménez, E., Correa-Bautista, J. E., Schmidt-Río Valle, J., & Ramírez-Vélez, R. (Abril de 2015). Efectividad del ejercicio físico en la fatiga de pacientes con cáncer durante el tratamiento activo:revisión sistemática y metaanálisis. *Cad. Saúde Pública*, 31(4), 667-681. Obtenido de <https://www.scielo.org/pdf/csp/2015.v31n4/667-681/es>
- Miyauti da Silva, M. C., Lopes Júnior, L. C., Castanheira Nascimento, L., & Garcia de Lima, R. A. (2016). Fatiga en niños y adolescentes con cáncer bajo la perspectiva de los profesionales de la salud. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 1-10. Obtenido de https://www.scielo.br/pdf/rlae/v24/es_0104-1169-rlae-24-02784.pdf
- Morales Lozano, P. (Octubre de 2004). Fatiga crónica en el paciente oncológico. *Nure Investigación* (9), 1-6. Obtenido de [file:///C:/Users/jenni/Downloads/193-Texto-del-articulo-752-1-10-20150602\(3\).pdf](file:///C:/Users/jenni/Downloads/193-Texto-del-articulo-752-1-10-20150602(3).pdf)
- RAE. (2017). Definición Documental. *Real Academia Española*. Obtenido de <http://dle.rae.es/?id=E40ePzT>

- Roldán, P. (2018). Definición Estadística. *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/estadistica.html>
- Sáez-Benito, M.C. Vera, Villagrasa, P. S., & Escribano, M. C. C. (2019). Incidencia y epidemiología del cáncer infantil en Aragón y la Rioja entre 2002 y 2012. *Acta Pediátrica Española*, 77(1), 24-33. Obtenido de <https://www21.ucsg.edu.ec:2080/docview/2225048368?accountid=38660>
- Sánchez, C. (Julio de 2013). Conociendo y comprendiendo la célula cancerosa: Fisiopatología del cáncer. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 24(4), 553-562. doi:10.1016/S0716-8640(13)70659-X
- Sociedad de Lucha contra la Leucemia y el Linfoma. (Octubre de 2016). Información sobre la fatiga relacionada con el cáncer. Obtenido de https://www.lls.org/sites/default/files/file_assets/FS3S_Span_Cancer%20Related_Fatigue_Facts_2_17_FINAL.pdf
- SOLCA. (2018). *Incidencia de cáncer infantil 0-19 años, en hospital solca guayaquil. 2014-2018*. Obtenido de http://www.estadisticas.med.ec/Publicaciones/2%20Reporte%20Incidencia%20Solca%202014-2018_infantil.pdf
- Vargas Arguedas, C., UclésVillalobos, V., Argüelles Argüello, A. B., & González Cerdas, J. P. (3 de Agosto de 2015). Síndrome de fatiga relacionado con cáncer. *Revista Clínica de la Escuela de Medicina UCR –HSJD*, 5(IV), 32-38. Obtenido de <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/clinica/article/view/20774/20919>
- Vargas Chaves, S. (2016). Etiología y Epidemiología del cáncer en Costa Rica. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamerica*, 83(618), 33-36. Obtenido de <https://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/618/art06.pdf>

Velastegui L. (15 de Febrero de 2017). Día internacional del cáncer infantil. *Gamma Knife Center Ecuador*. Obtenido de <https://gammaknife.com.ec/dia-internacional-del-cancer-infantil/>

Vizcaino, M., Lopera, J. E., Martinez, L., De los Reyes, I., Linares, A., & Participantes GPC Linfomas en Niños, N. y.-A. (Enero de 2016). Guía de atención integral para la detección oportuna, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de leucemia linfoide aguda en niños, niñas y adolescentes. *Revista Colombiana de Cancerología*, 20(1), 17-27. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0123901515000918>

Anexos

Anexo 1: Base de datos



UNIVERSIDAD CATOLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Repositorio Digital UCSG / FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS / Carrera de Terapia Física / Trabajos de Titulación - Carrera de Terapia Física

Por favor, use este identificador para citar o enlazar este ítem: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/14756>

Título :	Evaluación fisioterapéutica de niños, niñas y adolescentes con cáncer y su asociación con la calidad de vida.
Autor :	Méndez Pérez, Boris José Noblecilla Troya, Joselyne Angélica
metadata.dc.contributor.advisor:	Abril Mera, Tania María
Palabras clave :	DINAMOMETRÍA;CUESTIONARIO KIDSCREEN 52;CÁNCER INFANTIL;CALIDAD DE VIDA;FISIOTERAPÉUTICA
Fecha de publicación :	28-feb-2020
Editorial :	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil
Resumen :	Childhood cancer is considered by the World Health Organization (WHO) as one of the diseases with the highest mortality rate in children and adolescents. In Ecuador of every 100 cases of cancer 5 are childhood. Objective: Determinate the physical condition of children and adolescents with cancer and its association with their quality of life. Methodology: The research approach is quantitative, with descriptive and relational scope analyzing the variables of the physical condition and quality of life, it has a non-experimental design, cross-sectional and the instruments taken into consideration were clinical history, dynamometry, Sit and test reach, goniometry, six-minute test, Brief Fatigue Inventory (BF) and KIDSCREEN-52 quality of life questionnaire. Sample: Taking as a sample 104 patients from 5 to 18 years old, male and female. Results: Male sex predominates and the average age of the group is between 9 and 12 years old, with acute lymphoblastic leukemia being the one with the highest incidence ; It shows a deficit in muscle strength, flexibility, a predominance of small physical activity. Therefore, it has an impact on the execution and integration of their daily life activities and quality of life. Therefore, a guide to functional and recreational exercises for children and adolescents with cancer and hospitalization is presented as a proposal.
Descripción :	El cáncer infantil está considerado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como una de las enfermedades de mayor índice de mortalidad en niños, niñas y adolescentes a nivel mundial, siendo que en Ecuador de cada 100 casos de cáncer 5 son infantiles. Objetivo: Determinar la condición física de los niños, niñas y adolescentes con cáncer y su asociación con la calidad de vida. Metodología: El enfoque de la investigación es cuantitativo, con alcance descriptivo y relacional analizando las variables condición física y calidad de vida, posee un diseño no experimental, de corte transversal y los instrumentos tomados en consideración fueron historia clínica, dinamometría, test de Sit and reach, goniometría, test de los seis minutos, Inventario breve de fatiga (IBF) y cuestionario de calidad de vida KIDSCREEN-52. Muestra: Tomando como muestra 104 pacientes de 5 a 18 años de edad, de sexo masculino y femenino. Resultados: predomina el sexo masculino y la edad promedio del grupo está entre los 9 y 12 años, siendo la Leucemia linfoblástica aguda la de mayor incidencia; se muestra déficit en la fuerza muscular, flexibilidad, predominio de fatiga y escasa o nula actividad física, lo cual trae como consecuencia en ellos, una marcada baja en su funcionalidad y por ende impacto en la ejecución e integración de sus actividades de la vida diaria y calidad de vida. Para lo cual se presenta como propuesta una guía de ejercicios funcionales y lúdicos para niños, niñas y adolescentes con cáncer y en hospitalización.
URI :	http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/14756
Aparece en las colecciones:	Trabajos de Titulación - Carrera de Terapia Física

Ficheros en este ítem:

Fichero	Descripción	Tamaño	Formato
T-UCSG-PRE-MED-TERA-222.pdf		1.91 MB	Adobe PDF

[Visualizar/Abrir](#)

[Mostrar el registro Dublin Core completo del ítem](#)



Los ítems de DSpace están protegidos por copyright, con todos los derechos reservados, a menos que se indique lo contrario.

Anexo 2: Inventario Breve de la Fatiga

INVENTARIO BREVE DE LA FATIGA

Haga un círculo alrededor del número que mejor describe la manera en que su fatiga ha interferido, durante las últimas 24 horas, con su:

A. Actividad en general.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

No interfiere

Interfiere completo

B. Estado de ánimo.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

C. Capacidad para caminar.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

D. Trabajo normal (ya sea en casa o fuera del hogar).

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

No interfiere

Interfiere completo

E. Relaciones con otras personas.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

No interfiere

Interfiere completo

F. Capacidad de diversión (disfrutar la vida).

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

No interfiere



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Yulán Ceavichay, Selena Nereida**, con C.C: **0923095160** y **León Alvarado, Francisco Xavier**, con C.C: **0930471149** autores del trabajo de titulación: **Estudio retrospectivo de la prevalencia de la fatiga en niños, niñas y adolescentes con cáncer**, previo a la obtención del título de **Licenciado en Terapia Física** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaramos tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizamos a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 18 de septiembre del 2020

f. Selena Yulán Ceavichay

Yulán Ceavichay, Selena Nereida

C.C: **0923095160**

f. Francisco León

León Alvarado, Francisco Xavier

C.C: **0930471149**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Estudio retrospectivo de la prevalencia de la fatiga en niños, niñas y adolescentes con cáncer.		
AUTOR(ES)	León Alvarado, Francisco Xavier Yulán Ceavichay, Selena Nereida		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Tania María, Abril Mera.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Medicas		
CARRERA:	Terapia Física		
TITULO OBTENIDO:	Licenciado en Terapia Física		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	18 de septiembre del 2020	No. DE PÁGINAS:	55
ÁREAS TEMÁTICAS:	Neoplasma Infantil, Fisioterapia, Ejercicio Físico		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Cáncer Infantil; Fatiga; Inventario Breve De Fatiga IBF; Complicaciones Asociadas Al Cáncer; Actividades De La Vida Cotidiana, Terapia Física.		
RESUMEN/ABSTRACT:	<p>Según la OMS se considera al cáncer como una de las principales causas de mortalidad entre niños y adolescentes en todo el mundo. Objetivo: Establecer la prevalencia de la fatiga y el nivel de interferencia en las actividades de la vida cotidiana en niños, niñas y adolescentes con cáncer evaluados, mediante la escala del Inventario Breve de la Fatiga, en el Hospital Oncológico Juan Tanca Marengo de la ciudad de Guayaquil. Metodología: El enfoque de la investigación es cuantitativo, con alcance descriptivo y retrospectivo, analizando las variables fatiga, edad, sexo y tipo de cáncer, posee un diseño no experimental y los instrumentos que se utilizaron son historia clínica, base de datos e inventario breve de la fatiga. Muestra: Son 104 pacientes de 2 a 18 años de edad. Resultados: Del total de la muestra de 104 pacientes, 58 son del género masculino (55.8%) y 46 del género femenino (44.2%). La edad media es del 9.12% que oscila entre los 5 y 10 años. La fatiga refieren tenerla 84 pacientes entre niños, niñas y adolescentes (90%) y la intensidad fue severa; de los cuales el 40 % presento fatiga con atrofia muscular (42 pacientes), el 35% fatiga con trastornos motores (36 pacientes), el 15% fatiga con trastornos posturales (16 pacientes) y el 10% sin fatiga. Conclusión: La fatiga interfiere de manera significativa en las actividades de la vida cotidiana de los pacientes con cáncer infantil.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0990219006 0986076624	francisco.leonalvarado@live.com selena_nyc96@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Isabel Odila Grijalva Grijalva Teléfono: 0999960544 E-mail: isabel.grijalva@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			