




Impacto del cáncer en la condición física y calidad de vida en niños, niñas y adolescentes





Mera, Tania Abril; Méndez Pérez, Boris; Noblecilla Troya, Joselyne;
Flores Ruíz, Audry; Solís Mejía, Roberto

 **Tania Abril Mera** tania.abril@cu.ucsg.edu.ec
Universidad Católica de Santiago de Guayaquil,
Ecuador

 **Boris Méndez Pérez** borismendezp@hotmail.com
Universidad Católica de Santiago de Guayaquil,
Ecuador

 **Joselyne Noblecilla Troya**
jnolecilla0506@gmail.com
Universidad Católica de Santiago de Guayaquil,
Ecuador

 **Audry Flores Ruíz** audry.flores@cu.ucsg.edu.ec
Universidad Católica de Santiago de Guayaquil,
Ecuador

 **Roberto Solís Mejía** roberto.solis@cu.ucsg.edu.ec
Universidad Católica de Santiago de Guayaquil,
Ecuador

Revista de Investigación en Salud VIVE
Centro de Estudios Transdisciplinarios, Bolivia
ISSN: 2664-3243
ISSN-e: 2664-3243
Periodicidad: Cuatrimestral
vol. 4, núm. 12, 2021
editor@revistavive.org

Recepción: 21 Septiembre 2021
Aprobación: 21 Octubre 2021
Publicación: 30 Diciembre 2021

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/541/5413246018/>

Abstract: Childhood cancer comprises different and numerous types of tumors that develop in children and adolescents from 0 to 19 years of age, the majority of which side effects derive from the treatments received and can persist over time. Objective. To determine the impact of cancer on the physical condition and quality of life in children and adolescents. Materials and methods. With a qualitative-quantitative approach, with a descriptive and relational scope, it has a non-experimental cross-sectional design, a population sample of 104 patients of both sexes and ages 5 to 18 years. Results. males predominate and the average age of the group is between 9 and 12 years old, with acute lymphoblastic leukemia the one with the highest incidence; It shows a deficit in muscular strength, flexibility, a predominance of fatigue and little or no physical activity. Conclusion. The analysis of this study and its conclusions, it can be evidenced that there are different states of well-being and that their physical condition can be influenced by the type of cancer, duration and treatment received, which results in a marked decrease in its functionality and therefore impact on the execution and integration of its activities of daily life and quality of life

Keywords: Childhood cancer, Quality of life, children and adolescents, Dynamometry, Kiddscreen 52 questionnaire, Brief fatigue inventory.

Resumo: O câncer infantil compreende diferentes e numerosos tipos de tumores que se desenvolvem em crianças e adolescentes de 0 a 19 anos, a maioria dos quais efeitos colaterais são decorrentes dos tratamentos recebidos e podem persistir ao longo do tempo. Objetivo. Determinar o impacto do câncer na condição física e na qualidade de vida de crianças e adolescentes. Materiais e métodos. Com abordagem qualitativo-quantitativa, com abrangência descritiva e relacional, tem desenho transversal não experimental, amostra populacional de 104 pacientes de ambos os sexos e idades de 5 a 18 anos. Resultados. o sexo masculino predomina e a idade média do grupo está entre 9 e 12 anos, sendo a leucemia linfoblástica aguda a de maior incidência; Apresenta déficit de força muscular, flexibilidade, predomínio de fadiga e pouca ou nenhuma atividade física. Conclusão. A análise deste estudo e suas conclusões, pode ser evidenciado que existem diferentes estados de bem-estar e que sua condição física pode ser influenciada pelo tipo de câncer, duração e tratamento recebido, o que resulta em uma diminuição acentuada do sua funcionalidade e, portanto, impactam na execução e integração de suas atividades de vida diária e na qualidade de vida

Palavras-chave: Câncer infantil, Qualidade de vida, crianças e adolescente, dinamometria, Questionário Kiddscreen 52, Inventário breve de fadiga, Câncer infantil, Qualidade de vida, crianças e adolescente, dinamometria, Questionário Kiddscreen 52, Inventário breve de fadiga.

Resumo: O câncer infantil compreende diferentes e numerosos tipos de tumores que se desenvolvem em crianças e adolescentes de 0 a 19 anos, a maioria dos quais efeitos colaterais são decorrentes dos tratamentos recebidos e podem persistir ao longo do tempo. Objetivo. Determinar o impacto do câncer na condição física e na qualidade de vida de crianças e adolescentes. Materiais e métodos. Com abordagem qualitativo-quantitativa, com abrangência descritiva e relacional, tem desenho transversal não experimental, amostra populacional de 104 pacientes de ambos os sexos e idades de 5 a 18 anos. Resultados. o sexo masculino predomina e a idade média do grupo está entre 9 e 12 anos, sendo a leucemia linfoblástica aguda a de maior incidência; Apresenta déficit de força muscular, flexibilidade, predomínio de fadiga e pouca ou nenhuma atividade física. Conclusão. A análise deste estudo e suas conclusões, pode ser evidenciado que existem diferentes estados de bem-estar e que sua condição física pode ser influenciada pelo tipo de câncer, duração e tratamento recebido, o que resulta em uma diminuição acentuada do sua funcionalidade e, portanto, impactam na execução e integração de suas atividades de vida diária e na qualidade de vida

Palavras-chave: Câncer infantil, Qualidade de vida, crianças e adolescente, dinamometria, Questionário Kiddscreen 52, Inventário breve de fadiga, Câncer infantil, Qualidade de vida, crianças e adolescente, dinamometria, Questionário Kiddscreen 52, Inventário breve de fadiga.

INTRODUCCIÓN

El cáncer infantil comprende diferentes y numerosos tipos de tumores que se desarrollan en niños y adolescentes de 0 a 19 años y constituye una de las principales causas de muertes en todo el mundo. En los países más desarrollados y con importantes fuentes de ingresos, más del 80 % de los niños que padecen cáncer llegan a curarse en su totalidad, pero en los países con bajo índice de desarrollo un poco más del 20% llegan a conseguir una cura (1).

La Sociedad Ecuatoriana de Lucha contra el Cáncer en informe del 2018, reporta 2611 casos de cáncer con un promedio de 145 casos por año; siendo la Leucemia el tipo más frecuente, seguida de las neoplasias del Sistema Nervioso Central con un 13% y los linfomas un 10%. La tasa de sobrevivencia se situó en el 62% (2). El tratamiento del cáncer como: la quimioterapia, radioterapia, cirugías o trasplantes de células madre; suelen traer serios problemas a la salud de los niños o adolescentes con cáncer, durante el tratamiento e incluso, meses o años después de terminar su tratamiento. Afectando crecimiento y desarrollo; órganos, tejidos y funcionamiento del cuerpo; estado de ánimo, adaptación social (3)

A las consecuencias del tratamiento sumamos, por un lado, el bajo nivel de actividad física, que es común en los pacientes pediátricos y, por otro, la disminución que suelen presentar en su capacidad cardiorrespiratoria y fuerza

muscular en comparación con sus controles sanos, hacen comprender cómo los niños y adolescentes con cáncer sufren fatiga con facilidad, cuya sensación subjetiva de cansancio, debilidad o de falta de energía, merma su capacidad para hacer frente a las actividades de la vida diaria y por ende impacta en su calidad de vida (4).

Desde el punto de vista referencial y teórico se indagan investigaciones sobre el cáncer pediátrico y sus diferentes abordajes, los tipos de cáncer más recurrentes en infantes (Leucemia, Linfomas, tumores Cerebrales, neuroblastomas y otros). El presente estudio tiene como objetivo determinar el impacto del cáncer en la condición física y calidad de vida, de los niños, niñas y adolescentes atendidos en el Instituto Oncológico Juan Tanca Marengo de la ciudad de Guayaquil. Siendo imperativo, comprender el fenómeno de estudio a partir de los diferentes cambios o transformaciones que genera la enfermedad y los tratamientos aplicados, en el sentido social, psicológico y fisiológico

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de enfoque cualicuantitativo, alcance descriptivo, con diseño de tipo no experimental y de corte transversal; el universo poblacional estuvo conformado por 104 pacientes con cáncer infantil en edades comprendidas entre 5 a 18 años de sexo masculino y femenino, que acudieron al Instituto Oncológico Juan Tanca Marengo de la ciudad de Guayaquil, entre los meses de noviembre del 2019 y febrero del 2020, para continuar con sus tratamiento y controles oncológicos. Se realizó estadísticas descriptivas sobre las variables de estudio, en donde se calculó el valor promedio de las variables antes mencionadas. Se utilizó Microsoft Access es un sistema de gestión de bases de datos incluido en el paquete ofimático denominado Microsoft 365, sucesor de Embedded Basic. Access es un gestor de datos que utiliza los conceptos de bases de datos relacionales y pueden manejarse por medio de consultas e informes. Está adaptado para recopilar datos de otras utilidades como Excel, SharePoint, entre otros. Las variables que se tomaron para este estudio fueron: edad, sexo, peso, talla, IMC, tipo de cáncer, tiempo de tratamiento, efectos secundarios, fatiga, fuerza muscular, capacidad aeróbica, flexibilidad y calidad de vida. Los criterios de inclusión que se consideraron fueron: pacientes de ambos sexos, en edades de 5 a 18 años, con historia clínica completa y diagnosticada. Los instrumentos de evaluación en fisioterapia empleados fueron: Historia clínica, como 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 (5), también se utilizó la prueba de 6 minutos para medir la capacidad funcional, evaluando simultáneamente la frecuencia cardíaca, la saturación de oxígeno y el grado de disnea (6). La dinamometría que mide la fuerza muscular estática máxima. La prueba de Set and Reach, El inventario breve de la fatiga y el cuestionario KIDSCREEN 52 que mide la calidad de vida en estos pacientes

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Estadístico	Edad	Peso(kg)	Talla(cm)	IMC	Tiempo tratamiento (meses)
Media	9,57	32,73	1,28	17,68	19,2
Error típico	0,460	1,73	0,02	0,45	2,21
Mediana	9	29,55	1,29	17	11
Moda	3	38	1,60	17	7
Desviación estándar	4,18	17,70	0,26	4,63	22,54
Varianza	17,54	313,39	0,06	21,46	508,29
Curtosis	-1,14	0,45	-0,89	1,36	7,14
Coefficiente de asimetría	0,45	0,94	-0,15	0,94	2,55
Rango	13	78,2	1,14	24,30	119
Mínimo	5	11,5	0,58	7,20	1
Máximo	18	89,7	1,72	31,5	120

Tabla 1

Características clínicas de la población con cáncer infantil

La muestra estudiada estuvo constituida por 104 pacientes, 58 varones (55.8%) y 46 mujeres (44.2%). Las características clínicas analizadas se detallan en la Tabla 1

Dinamometría	Min	Max	Media	Primer Cuartil (25%)	Tercer Cuartil (75%)
Superior Derecha	0.5	4	0.73	0.5	1
Superior Izquierda	0.4	3	0.80	0.50	1

Tabla 2

Dinamometría de miembros superiores

La edad de los pacientes con cáncer infantil oscila entre 2 y 18 años y su promedio es de 9.12. Adicionalmente se obtuvo que el Índice de Masa Corporal de los pacientes es de 17.69, el 25% de los pacientes tienen un IMC igual 14.70 y el 75% tiene un IMC igual a 19.73. (Véase Tabla 2). Analizando a la variable respecto al sexo de los pacientes se encontró que las niñas su IMC promedio es de 17,93 y para los hombres el IMC promedio es de 17,49. Respecto a la antigüedad del paciente se encontró que 58.70% son pacientes recientes, es decir dichos pacientes entraron a tratamiento en el 2019 mientras que la diferencia son pacientes que han estado en tratamiento durante años (41.30%). En promedio los pacientes se encuentran en tratamiento 19,2 meses, como mínimo 1 mes y máximo 120 meses están en tratamiento. Cabe recalcar que el 75% de la muestra se encuentran en tratamiento 21.25 meses

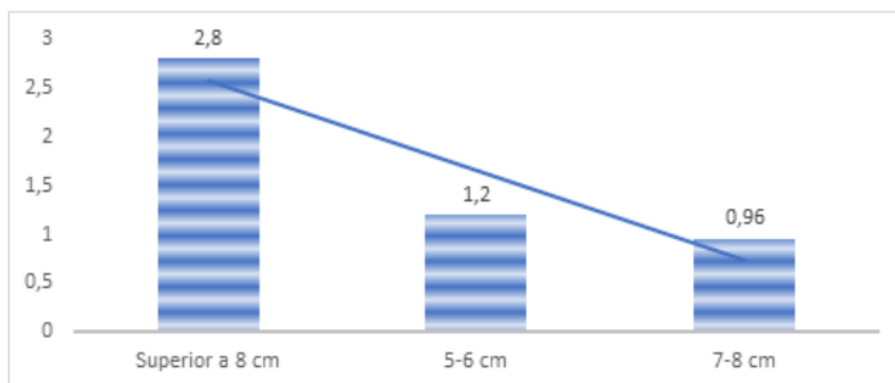


Gráfico 1

Distribución de resultados de la prueba de Sit and Reach

La dinamometría de miembros superiores muestra que para la parte superior derecha se tomó un valor promedio de dinamometría igual a 0.73, además el 25% de los pacientes alcanza un puntaje de dinamometría a lo mucho de 0.50 mientras que el 75% tiene un puntaje de a lo sumo de 1. De la misma manera, para la parte superior izquierda se determinó que en promedio los pacientes tienen un puntaje promedio de dinamometría igual a 0.80 y además al igual que la superior derecha el 75% de los pacientes a lo sumo alcanza un valor de 1 en la respectiva prueba. En relación con la prueba de Sit and Reach realizada a los pacientes se obtuvo como resultado que solo el 5.8% de los niños/as pudieron pasar la prueba mientras que al 94.2% no les fue posible pasarla. Del porcentaje de niños que pasaron el test se encontró que el 2.8% de los pacientes llegaron a tener una flexibilidad superior a 8 cm, el 1.2% tuvo una flexibilidad de 5-6 cm y el resto alcanzó una flexibilidad entre 7-8 cm (Gráfico 1)

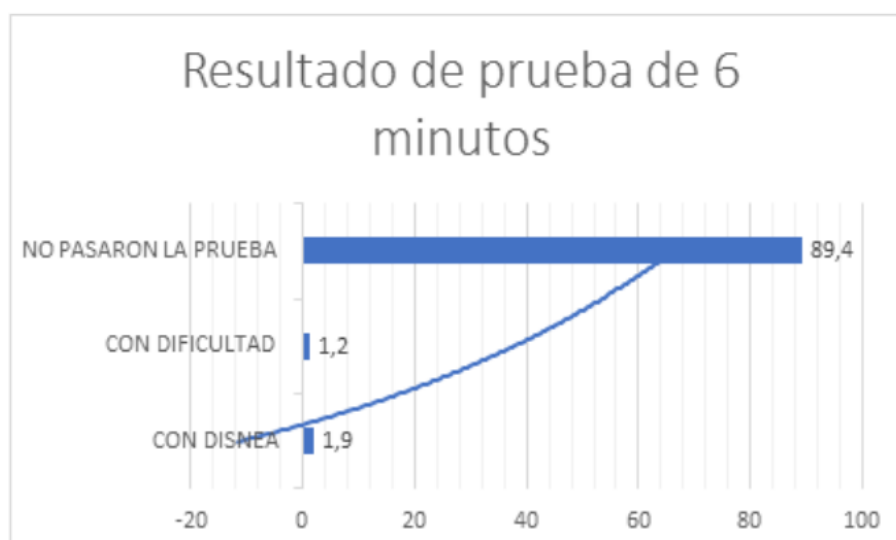


Gráfico 2

Distribución de resultados de la prueba de Sit and Reac

Para la prueba de 6 minutos se determinó que del total de la muestra el 10.6% de los pacientes pasaron la prueba mientras que la diferencia no lo lograron (89.4%). Cabe recalcar que aquellos que logran pasar la prueba siempre lo hacen con dificultades para lo cual del 10.6% que si la pasaron el 8.65% de ellos terminaron la prueba con dificultad mientras que el 2% pasaron la prueba bajo la condición de disnea (Gráfico 2)

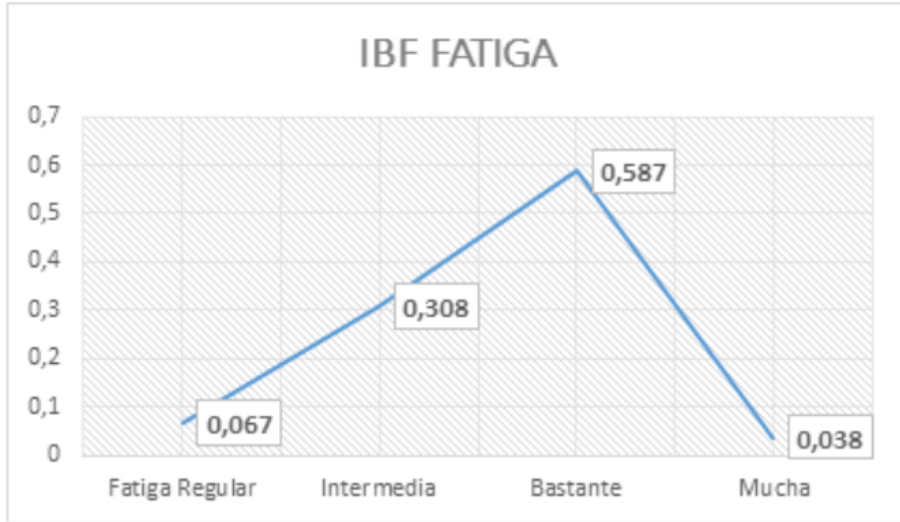


Gráfico 3

Distribución de los datos obtenidos del inventario breve de la fatiga

Distribución de los datos obtenidos del inventario breve de la fatiga (cuestionario analógico). En el Gráfico 3 se puede apreciar que el 58.70% de los niños califican su fatiga con un valor de 8, el 30,80% una escala de 9; el 6,70% una escala 7 y un 3.80% con una escala de 6

	Actividad General	Trabajo normal	Relaciones con otras personas	Cap. Diversión
Infiere	61.40	81.70%	61.40	75.6 %
No infiere	44.60%	18.30%	44.60%	24.4%

Tabla 3

Distribución de inventario breve de la fatiga

En la distribución de inventario de la breve de la fatiga, tal como se muestra en la Tabla 3, 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. Distribución de los datos según Actividad Física y Salud - KIDSCREEN 52, el Gráfico 4 muestra que el 80.70% de la población se ha sentido que nunca y a veces en relación con el 18.30% mientras que el 1% manifiesta haberse sentido bien; con respecto a si ha podido correr, caminar o andar en bicicleta el 82.50% manifiesta que nunca, el 16.50% manifiesta el 1% manifiesta que siempre lo realiza

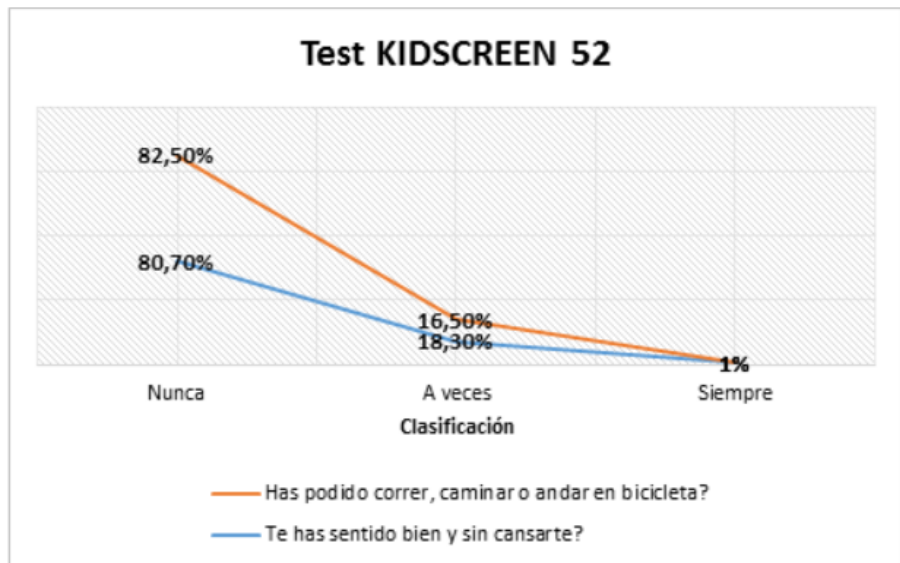


Gráfico 4

Distribución de los datos según actividad física y salud – KIDSCREEN 52

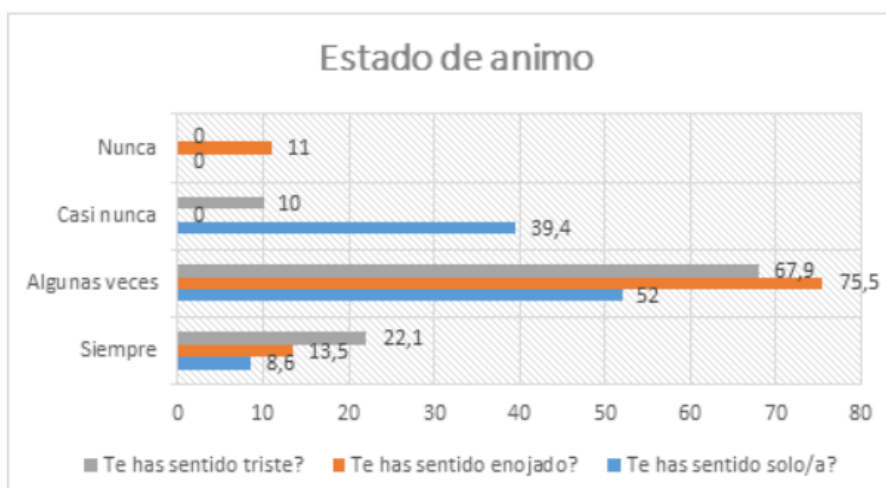


Gráfico 5

Distribución de la muestra según estado de ánimo

Distribución de la muestra según estado de ánimo. En el Gráfico 5 muestra que el 75.5% manifiesta sentirse algunas veces enojado, el 67.9% algunas veces triste y el 52% se ha sentido algunas veces solo

Discusión

Intentar comprender un fenómeno muy complejo como el cáncer en la edad pediátrica proporciona resultados importantes que permiten mejorar, profundizar y orientar a quienes necesitan más hacer un seguimiento clínico y orientar las decisiones interdisciplinarias para resolver problemas específicos que afectan a los pacientes. Con respecto a la localización del cáncer en edades pediátricas, Pérez Calleja (7) en su estudio muestra que las leucemias agudas y los linfomas Hodking, enfermedades del sistema hemolinfopoyético y retículo endotelial, fueron las más frecuentes (62 %), lo cual concuerda con la presente investigación. En orden descendente, las neoplasias del SNC (10,6 %) y los tumores del riñón (12,1 %).

El impacto del tratamiento onco-específico en los pacientes y sobrevivientes de cáncer, es expresión de su toxicidad y pueden aparecer en el inicio de su administración y/o años o décadas más tarde y ocasionar algunos problemas de salud posteriormente en sus vidas, siendo la más importante la cardiotoxicidad, que aumenta el riesgo de morbi-mortalidad, y afecta las futuras demandas clínicas de esta población en relación con la vigilancia y las intervenciones médicas (8). Se puede tener en cuenta que la calidad de vida abarca colaboraciones de tipo biopsicosocial y que tienen la posibilidad de ser analizadas por aparatos de medición. Una vez que hablamos de chicos con patologías crónicas como el cáncer, se solicitan evaluaciones respecto a su mejoría y deterioro de su estado funcional, provocado tanto por la enfermedad como por los tratamientos. Se conoce que los cambios físicos y comportamentales producto del cáncer llega a afectar las dimensiones asociadas a la salud, y repercute directamente en la disminución de la calidad de vida del paciente (9). En los niños, este problema se presenta como una sensación física, y en los adolescentes en elementos emocionales, físicos y mentales, evidenciando que se convierte en un factor

estresante en el desarrollo de la calidad de vida en los niños y adolescentes con esta patología (10).

Como se describe en un estudio realizado en el estado de Sao Paulo, Brasil, en los últimos años, la fatiga relacionada con el cáncer ha sido mayor en 2019 la intensidad y la duración son más largas que la fatiga típica, ya que, afecta las decisiones de tratamiento (11). Por tanto, altera la capacidad funcional en el momento de la realización de actividades diarias, excepto por disminución de la motivación, poca energía y dolor (12). La tasa de supervivencia reciente de los pacientes pediátricos con cáncer hace que se vital resolver nuevos problemas clínico (13). El análisis de este estudio y sus conclusiones, promueven la necesidad de desarrollar programas de actividad física a lo largo del tratamiento continuamente adaptando a las habilidades, gustos y modalidades del individuo, debido a que es productivo en el decrecimiento de los indicios negativos. Teniendo en cuenta este último punto, se hace necesario la utilización de diversas herramientas de medición, para evaluar diferentes áreas de la vida en niños, niñas y adolescentes con cáncer; considerar las etapas de desarrollo y la enfermedad.

Finalmente y coincidiendo en varios puntos con lo que demuestran otras revisiones sistemáticas (14,15), un programa de ejercicios permitiría atenuar y/o mitigar los efectos secundarios (corto, medio y largo plazo) de los tratamientos y la aparición de una fatiga temprana y aportaría beneficios en la aptitud cardiorrespiratoria, fuerza muscular y calidad de vida, además de no reportar efectos adversos y ser segura su realización

CONCLUSIONES

La prevalencia de cáncer en niños, niñas y adolescente predomina en el sexo masculino de los 104 pacientes, teniendo en cuenta un rango de edad promedio de 9 y 12 años. La leucemia linfoblástica aguda es la enfermedad más común, seguida de la leucemia mieloide aguda y el linfoma de Hodgkin. La mayoría de los pacientes fueron tratados durante 2 años y estaban en control de remisión. Muchos de ellos tenían secuelas neuromusculares típicas del cáncer y fueron tratados. El índice de masa corporal para este grupo fue más bajo de lo normal y hubo más evidencia en el sexo masculino. Al aplicar las pruebas de evaluación se presentó un déficit en la condición física, donde va a existir una disminución de la fuerza muscular y presencia de fatiga. Este tipo de complicaciones va a afectar a la población donde se va encontrar disminuido su capacidad aeróbica y funcional, pero no afecta la flexibilidad en relación a la hora de acostarse o la falta de actividad física por retracción de isquiotibiales.

Con la información proporcionada por los pacientes y algunos padres al momento de realizar el cuestionario de calidad de vida KIDSCREEN 52, se pudo evidenciar los distintos estados de bienestar o malestar que puede presentar el paciente, el impacto que tiene los tratamientos realizados para el cáncer a la salud donde va a existir una repercusión en el estado de salud-enfermedad en el ámbito físico, psicológico y social. Lo importante es que se sienta amados y felices en casa, ya que su estado de ánimo decrece y la depresión indica que se sienten solos, malhumorados, tristes. Incapacidad para jugar con amigos, falta de concentración e inactividad en la escuela y las consecuencias económicas de una enfermedad en casa.

Al analizar los resultados de este estudio, encontramos que la condición física de los niños, niñas y adolescentes con cáncer está fuertemente influenciada por el tipo de cáncer, la duración de la enfermedad, los tratamientos recibidos y el escaso o nulo tratamiento. Como resultado, su función se ve significativamente afectada, lo que afecta el desempeño y la integración de las actividades de la vida diaria y la calidad de vida

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Howard SC, Zaidi A, Cao X, Weil O, Bey P, Patte C, et al. The My Child Matters programme: effect of public-private partnerships on paediatric cancer care in low-income and middle-income countries. *Lancet Oncol.* mayo de 2018;19(5):e252-66.
- SOLCA [Internet]. SOLCA. [citado 9 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.solca.med.ec>.
- Cáncer en español - Instituto Nacional del Cáncer [Internet]. 1980 [citado 9 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol>.
- Aznar S, Webster AL, San Juan AF, ChamorroViña C, Maté-Muñoz JL, Moral S, et al. Physical activity during treatment in children with leukemia: a pilot study. *Appl Physiol Nutr Metab.* agosto de 2006;31(4):407-13.
- González Rodríguez R, Cardentey García J. La historia clínica médica como documento médico legal. *Rev Médica Electrónica.* diciembre de 2015;37(6):648-53.
- Mangado NG, Nieto MJR. Prueba de la marcha de los 6 minutos. *Med Respir.* 2016;9:15-22
- Calleja NCP. Caracterización de la enfermedad neoplásica de la infancia en la provincia de Ciego de Ávila. *MediCiego [Internet].* 1 de enero de 2010 [citado 19 de agosto de 2021];16(1). Disponible en: <http://www.revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/1064>.
- Armstrong GT, Kawashima T, Leisenring W, Stratton K, Stovall M, Hudson MM, et al. Aging and Risk of Severe, Disabling, Life-Threatening, and Fatal Events in the Childhood Cancer Survivor Study. *J Clin Oncol.* 20 de abril de 2014;32(12):1218-27.
- Cabezas Quiroga JS, Madrid Castro LP. Percepción de la calidad de vida en niños y adolescentes con cáncer en Villavieja Meta. Alvarado Ospina H 2009 *Investig Cual Una Perspect Desde Reconstrucción Hermenéutica Reflex Latinoam Sobre Investig Cual* 148-205 Versión Digit PDF B Aires Prometeo Univ Nac Matanza [Internet]. 10 de julio de 2019 [citado 19 de agosto de 2021]; Disponible en: <https://repository.ucc.edu.co/handle/20.500.12494/12519>.
- Ramírez JS, González GMC. Evaluación de síntomas en niños y adolescentes con cáncer: revisión integrativa.: Evaluation of symptoms in children and adolescents with cancer: comprehensive review. *Rev Cienc Cuid.* 1 de septiembre de 2019;16(3):103-13.
- Avelar JM de P, Nicolussi AC, Toneti BF, Sonobe HM, Sawada NO. Fatiga en pacientes con cáncer de cabeza y cuello en tratamiento radioterápico: estudio prospectivo. *Rev Lat Am Enfermagem [Internet].* 19 de agosto de 2019 [citado 19 de agosto de 2021];27. Disponible en: <http://www.scielo.br/j/rlae/a/s3Z6FhtvbMTZbHHwx3y4XfL/abstract/?lang=es>.
- Silva MCM da, Lopes LC, Nascimento LC, Lima RAG de. Fatiga en niños y adolescentes con cáncer bajo la perspectiva de los profesionales de

- salud1. Rev Lat Am Enfermagem [Internet]. 29 de agosto de 2016 [citado 19 de agosto de 2021];24. Disponible en: <http://www.scielo.br/j/rlae/a/sYNhgMgVHFtrjZVhd5JV9QQ/?lang=es>
- Lugo LIP, Díaz MCC, Carrasco ZC. La reincorporación social y calidad de vida en niños con leucemia. Rev Cienc Médicas Pinar Río. 30 de junio de 2017;21(4):461-70.
- Braam KI, Torre P van der, Takken T, Veening MA, Broeder E van D, Kaspers GJ. Physical exercise training interventions for children and young adults during and after treatment for childhood cancer. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 2016 [citado 19 de agosto de 2021];(3). Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD008796.pub3/full/es>.
- Baumann FT, Bloch W, Beulertz J. Clinical exercise interventions in pediatric oncology: a systematic review. Pediatr Res. octubre de 2013;74(4):366-74.