

Efectos del yoga en la calidad de vida de pacientes pediátricos con diagnóstico de cáncer: un estudio piloto

Effects of yoga on the quality of life of pediatric patients diagnosed with cancer: a pilot study

Massiel Sanhueza-Ramírez
Cristián Oyanadel, PhD

Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Concepción, Chile

Wenceslao Peñate-Castro, PhD

Departamento de Psicología Clínica, Psicobiología y Metodología, Facultad de Psicología y Logopedia, Universidad de la Laguna, España

RESUMEN

Objetivo: Describir el efecto de un programa piloto de yoga en la calidad de vida de pacientes pediátricos con cáncer en tratamiento ambulatorio con quimioterapia.

Método: diseño mixto, cuasi-experimental, pre-post. Se reclutaron participantes entre 6 a 10 años, ocho completaron todo el programa. El programa consideró 6 sesiones grupales de Hatha yoga. Se utilizaron las escalas Calidad de Vida pediátrica versión genérica y específica del cáncer (Pediatric Quality of life inventory (PedsQL) 4.0 y 3.0). Se realiza una entrevista semi-estructurada para identificar beneficios percibidos por el/la cuidador/a.

Resultados: Los datos cuantitativos no muestran diferencias significativas en resultados de calidad de vida antes y después del programa, pero cualitativamente se reportaron beneficios en las entrevistas a cuidadores en las categorías del dolor, resistencia física y estado de ánimo.

Conclusiones: Este estudio piloto aporta a la implementación de futuras investigaciones que incorporen el yoga en oncología pediátrica en un entorno hospitalario.

PALABRAS CLAVE

Yoga; cáncer; pediatría; estudio piloto; calidad de vida.

ABSTRACT

Objective: To describe the effect of a pilot yoga program on the quality of life of pediatric cancer patients undergoing outpatient chemotherapy treatment.

Method: mixed, quasi-experimental design, with pre-test and post-test. Participants aged 6 to 10 years were recruited, eight completed the entire program. The program considered 6 Hatha yoga group sessions per participant. The questionnaires on Pediatric Quality of Life generic and specific version of cancer (Pediatric Quality of life inventory (PedsQL) 4.0 and 3.0) were used. A semi-structured interview is conducted to identify the benefits perceived by the caregiver.

Results: There were no significant differences in the results of quality of life before and after the program, but benefits were reported in the interviews with caregivers in the categories of pain, physical resistance, and mood.

Conclusions: This study could serve as a guide for future research that incorporates yoga in pediatric oncology, in a hospital setting.

KEYWORDS

Yoga; cancer; pediatrics; pilot study; quality of life.

Recibido: 08/08/2022; aceptado: 15/09/2022

Correspondencia: Cristián Oyanadel, Psicólogo, Departamento de Psicología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Concepción, Chile. E-mail: coyanadel@udec.cl

Agradecimientos: Los autores agradecen por el aporte al desarrollo de este trabajo al Servicio de Onco-hematología pediátrica del Hospital Guillermo Grant Benavente de Concepción, Chile. A padres/madres de participantes. A la Facultad de Enfermería, y el programa de Magíster en Psicología de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Concepción. A la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud de las Universidades de Groningen y de Oldenburg. Al Departamento de Psicología Clínica, Psicobiología y Metodología de la Universidad de la Laguna.

Financiamiento: Este trabajo ha recibido financiamiento del programa de Magíster en Psicología de la Universidad de Concepción, y del Programa de Cooperación Internacional de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) del gobierno de Chile, proyecto MEC80180087.

1. Introducción

El cáncer en la población pediátrica ocupa la segunda causa de muerte a nivel mundial (OMS, 2021) al igual que la registrada en Chile en el Registro Nacional Cáncer Infantil en Chile (RENCI, Departamento de Epidemiología, 2018). El cáncer infantil en Chile tiene una supervivencia total que alcanza el 71.4% a los cinco años de diagnosticado el cáncer (Ministerio de Salud (MINSAL), 2019), cifra que ha aumentado a lo largo del tiempo dado que han sido mejoradas las técnicas de diagnóstico y de tratamiento (MINSAL, 2013).

Las complicaciones debido a la propia enfermedad y las consecuencias agresivas de los regímenes utilizados para curar esta patología,

pueden ser a corto, mediano y largo plazo, empeorando en ocasiones el pronóstico inicial (Gerali et al., 2011). Un estudio dentro de sus conclusiones reporta que el dolor crónico, el dolor postoperatorio y las náuseas anticipatorias se observan comúnmente en la mayoría de los pacientes que padecen cáncer (Holland & Alici, 2010). El dolor se define como una experiencia angustiosa asociada con un daño tisular potencial o real, con componentes sensoriales, emocionales, cognitivos y comportamentales (Leyva et al., 2019). Los niños y niñas experimentan dolor en los hospitales con mucha frecuencia, como consecuencia de su propia enfermedad o por ser sometidos a procedimientos dolorosos, independiente de ser un dolor de tipo crónico o agudo, el impacto de éste puede ser duradero e interferir en muchos aspectos de la vida de los niños/as que lo padecen y sus familias (Ullán & Belver, 2019). Las familias de pacientes oncológico pediátricos informan que los síntomas como anorexia, náuseas, vómitos y dolor, no se tratan adecuadamente con la medicina convencional influyendo en la calidad de vida tanto en el momento presente, como en meses, años, incluso décadas más allá del tratamiento (Kanitz et al., 2012).

El cáncer en la infancia todavía tiene un potencial de amenaza en la vida del niño/a que lo padece, generando que la unidad familiar se enfrente a una situación de crisis, siendo considerado un suceso vital estresante con consecuencias negativas a nivel bio, psico-emocional (Ocaña et al., 2021; Schweitzer et al., 2012) que sin duda trae consigo repercusiones en la calidad de vida tanto del paciente como de su

entorno más cercano (Van Uden-Kraan et al., 2013; Wiener et al., 2017). La resistencia es la capacidad física y psicológica para realizar un esfuerzo de determinada intensidad durante el mayor tiempo posible y de forma eficaz. Una persona tiene resistencia cuando no se fatiga fácilmente o es capaz de continuar un esfuerzo en estado de fatiga (Vinuesa & Vinuesa, 2016). En el caso de niños/as con cáncer la reducción de la actividad física ya sea durante o posterior al tratamiento, pueden generar consecuencias como retraso del crecimiento y desarrollo, disfunción cognitiva, disminución de la función neurológica, compromiso cardiopulmonar, secuelas musculoesqueléticas y neoplasias secundarias (Moore, 2009; Huang & Ness, 2011; Rusler et al., 2017).

Durante el desarrollo del cáncer, desde la fase inicial del diagnóstico, distintos factores pueden afectar a la salud mental de los participantes y de su entorno más cercano (Cádiz et al., 2011; Schweitzer et al., 2012; Wiener et al., 2016). Enfrentarse a los procedimientos, los efectos secundarios de los tratamientos, la interrupción de su vida cotidiana para asistir periódicamente al hospital, viajar desde otras ciudades, el alejamiento con el resto de su familia y amigos, entre otros puede resultar que sea complejo sobrellevar diferentes emociones. El malestar (*distress*) emocional (ansiedad, dependencia, llanto y problemas del sueño), asociado con la enfermedad y con el impacto de la hospitalización, la quimioterapia y otros procedimientos médicos invasivos, continúa siendo una experiencia de difícil asimilación para el niño y la familia (Sawyer et al., 1997).

Los cuidadores, para hacer frente a la enfermedad ya sea para curar o reducir síntomas muchas veces invalidantes, en el caso de pediatría, buscan opciones alternativas al tratamiento convencional (Maza et al., 2021; Sánchez et al., 2015; Sencer & Kelly, 2007). El *yoga* es una terapia categorizada como complementaria/alternativa de mente y cuerpo, que produce beneficios a nivel físico y psicoemocional (Giménez et al., 2020; Iyengar, 2019; Iyengar, 2020; Parkes, 2016; Satyananda, 2013), que no ha reportado resultados perjudiciales para la salud de los pacientes, como ha sido evidenciado en investigaciones internacionales realizadas en pacientes oncológicos adultos (Adair et al., 2018; Banasik et al., 2011; Buffart et al., 2012; Danhauer et al., 2017; Nirmalananda, 2010; Prinster, 2017) y pediátricos (Diorio et al., 2015; Geyer et al., 2011; Hooke et al., 2016; Orsey et al., 2017; Thygeson et al., 2010; Wurz et al., 2014). El *Hatha* es un tipo de yoga que proporciona bienestar al practicarlo (Iyengar, 2020; Lifar, 2003; Parkes, 2016) y es el que cuenta con evidencia científica donde se detalla específicamente su uso en la población oncológica pediátrica (Hooke et al., 2016; Thygeson et al., 2010).

Debido a la multi-dimensionalidad que caracteriza al cáncer y las consecuencias biopsicoemocionales que trae consigo esta enfermedad, tanto en el paciente como su entorno familiar, se plantea que el yoga, al ser una terapia integrativa que aborda de manera integral al ser humano pudiera ser una herramienta de apoyo para los pacientes pediátricos con diagnóstico de cáncer. Existe información limitada sobre las pautas para guiar la actividad física

de los niños que se someten a un tratamiento oncológico (Marchese et al., 2008) por lo que crear y desarrollar un programa de yoga en este tipo de población implica un gran desafío, tanto por las exigencias metodológicas como de infraestructura (Bauman et al., 2013; Rojas et al., 2020). El objetivo de este trabajo fue, en primer lugar, describir el efecto de un programa piloto de yoga en la calidad de vida de pacientes pediátricos con cáncer en tratamiento ambulatorio con quimioterapia y, en segundo lugar, identificar los beneficios percibidos por el/la cuidador/a.

2. Método

2.1 Participantes

Se utilizó un muestreo intencionado por conveniencia (Hernández, et al, 2014) para reclutar participantes, niñas y niños, más su cuidador/a o tutor legal, inscritos en el Servicio de Onco-hematología pediátrica, del Hospital Guillermo Grant Benavente (HGGB) de la ciudad de Concepción, en Chile. El reclutamiento fue hecho en conjunto con el equipo médico y de enfermería del Servicio de Onco-Hematología pediátrica ambulatoria. Se realizaron actividades de revisión de listas clínicas del servicio y fichas clínicas de los pacientes, durante los meses de marzo y abril del año 2021 conformándose en un muestreo intencionado por conveniencia.

Como criterio de inclusión para los pacientes se consideró: a) rango etario de 6 a 10 años; b) estar en tratamiento de quimioterapia por algún diagnóstico de cáncer c) de acuerdo al esquema de quimioterapia, cumplir con recibir las 6 sesiones de yoga en un periodo máximo

de dos meses; d) que puedan ponerse de pie, caminar sin ayuda de un bastón o silla de ruedas; e) no haber participado en una clase de yoga en los últimos 3 meses; f) tener el consentimiento informado firmado por el cuidador/a o tutor legal y el asentimiento; g) paciente médicamente autorizado para participar en yoga y h) habla hispana.

Como criterio de exclusión orientado a los pacientes: a) discapacidad motora, b) discapacidad cognitiva, c) síntomas cardiopulmonares de descompensación: taquicardia, disnea, hipertensión, tinitus y/o mareos, d) alteración osteo-articular que genere alguna discapacidad al movimiento e) y pacientes en cuidados paliativos.

Como criterio de inclusión para los cuidadores se consideró: a) Ser el cuidador principal o representante legal de él/la paciente, b) Estar presente en al menos el 80% de las sesiones de yoga, b) consentimiento informado del cuidador debidamente firmado y c) habla hispana. Como criterio de exclusión orientado a los cuidadores: a) discapacidad cognitiva y b) sin consentimiento informado.

El rango etario de los participantes fue 6 a 10 años de edad, considerando las características del desarrollo a tener en cuenta para implementar un programa de yoga grupal en niños/as (Diorio, 2015; Kaur, 2017; Niranjananda, 2013; Rosen-Sawyer & Maltby, 1983; Satyananda, 2013) y la mayor cantidad de pacientes en ese rango etario de acuerdo a los registros clínicos del Servicio de Onco-hematología pediátrica ambulatoria. Se reclutaron en un inicio un total de once pacientes (ver figura 1), de los cuales ocho completaron el programa de seis

sesiones. Dentro de las razones para no participar en el programa, los tres participantes informaron miedo a tener contacto con la colchoneta al ser colocada en el suelo por un mayor riesgo de infección y no sentir motivación de participar.

2.2 Instrumentos

2.2.1 Cuestionario bio-sociodemográfico

Los antecedentes bio-sociodemográficos fueron recopilados desde la ficha clínica, los cuales incluyeron: edad, sexo, lugar de residencia, tipo de cáncer y etapa del cáncer.

2.2.2 Cuestionario pediátrico de calidad de vida PedsQL version 4.0. Escalas básicas genéricas.

Cuestionario que puede ser utilizado tanto en poblaciones de niños sanos o que padecen enfermedades crónicas o agudas. Posee veintitrés ítems y cuatro dominios que abordan: la salud física y actividades, estado emocional, actividades sociales y actividades escolares. Al comparar grupos de pacientes sanos o enfermos y en comparaciones hechas en los mismos pacientes se ha reportado un alfa de Cronbach de 0.9 (Varni et al., 1999; Varni et al., 2003; Varni et al., 2002)

2.2.3. Cuestionario pediátrico de calidad de vida PedsQL versión 3.0. Módulo de cáncer

Cuestionario específico para la población infantil con diagnóstico de cáncer, posee 26 ítems y ocho dominios que abordan: dolor, náuseas, ansiedad por procedimientos, ansiedad en el tratamiento, preocupaciones, problemas cognitivos, percepción de la apariencia personal y comunicación. Este cuestionario ha

mostrado buenas propiedades psicométricas (Hernández et al., 2014; Varni et al., 1999; Varni et al., 2002). Un estudio realizado en México ha reportado una confiabilidad interna mediante el estadístico de alfa de Cronbach de 0.85 para los niños y de 0.84 para el de los padres (Ramírez, 2015),

Se ha realizado validación lingüística en Chile de los cuestionarios PedsQL 4.0 y 3.0, reporte de su uso para medir la calidad de vida en la población infantil (Plaza, 2006).

La clasificación cualitativa que se utilizó para aportar en el análisis de los datos obtenidos en la calidad de vida pediátrica, es la sugerida bajo las comparaciones realizadas nivel nacional (Plaza, 2006) y validaciones realizadas a nivel internacional utilizando el instrumento PedsQL (Eiser & Morse, 2001; Varni, et al., 2003), en la cual un puntaje de 100 a 78 puntos refleja una buena calidad de vida, de 77 a 69 puntos en riesgo (o mala) y menos de 69 puntos de alto riesgo (o pésima).

2.2.4. Cuestionario sobre percepción de los beneficios por parte del cuidador

Considerando las dimensiones de Calidad de Vida Relacionada a la Salud de manera general (Ruiz & Paired, 2010) y en específico en la población pediátrica que padece alguna enfermedad crónica como el cáncer (Ullán & Belver, 2019), se abordaron las dimensiones de la calidad de vida genérica para la elaboración de las preguntas de la entrevista semi-estructurada de tipo fenomenológico empírico: funcionamiento emocional y salud física y actividades. Para abordar un área específica del cáncer, se

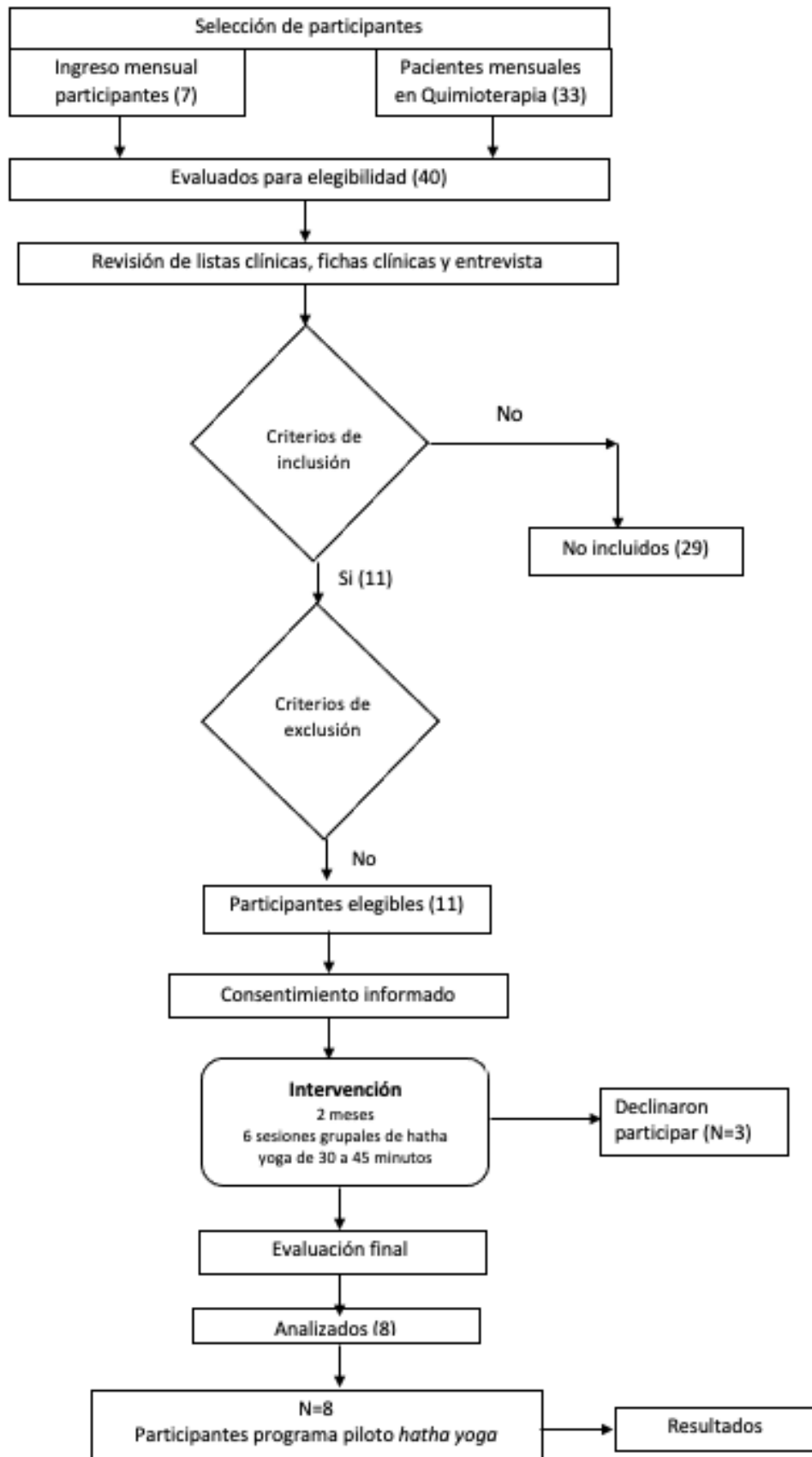


Figura 1. Diagrama de flujo del reclutamiento

incluyó además el dolor (Guerrero et al., 2017; Hernández et al., 2014).

El cuestionario sobre percepción de los beneficios por parte del cuidador, incorporó tres preguntas de respuesta acotada y escrita: 1) ¿Cómo ha visualizado el estado de ánimo del niño/a tras recibir el programa de hatha yoga?, 2) ¿Cómo ha visto la evolución del dolor en el/la niño/a, luego de tomar las sesiones de yoga?" y 3) ¿Cuáles han sido los cambios que usted ha percibido en la resistencia física del el/la niño/a, luego de tomar las sesiones de yoga?.

2.3 Diseño del estudio

Estudio mixto cuantitativo-cualitativo cuasi-experimental, de medidas repetidas con pre-prueba y post-prueba (Balluerka & Vergara, 2002; Hernández et al., 2014; Salas, 2013). La fase cualitativa fue realizada mediante un estudio de tipo fenomenológico empírico dirigido a los cuidadores, para identificar los beneficios percibidos tras finalizar el programa piloto de *hatha yoga*, utilizando una entrevista semi-estructurada (Hernández et al., 2014).

Se elige un diseño cuasi-experimental de un solo grupo debido a las complejidades éticas y técnicas para la formación de grupo control (diferencias en la periodicidad de los ciclos de quimioterapia, diferentes etapas del cáncer, diferentes esquemas de quimioterapia, diferentes tipos de cáncer, escasa muestra e infraestructura, entre otros). El presente estudio fue aprobado por el Comité Ético Científico del Servicio de Salud de Concepción, (REF.: Programa de yoga en pacientes pediátricos que padecen cáncer, 200518/2020), Chile.

2.4 Procedimiento del estudio

Primera Fase

Se realizó el contacto directamente con el autor del instrumento, para orientación y autorización del uso de los cuestionarios PedsQL 4.0 y 3.0. Para ello se siguió un procedimiento formal mediante la plataforma ePROVIDE. Antes de aplicar los instrumentos a los participantes del estudio, se identificaron y corrigieron los posibles problemas existentes en los cuestionarios PedsQL 4.0 y 3.0 mediante una entrevista cognitiva (Caicedo & Zalazar, 2018; Smith & Molina, 2011). Se dio énfasis a la comprensión de las preguntas y las categorías de respuesta, la técnica utilizada fue de prueba verbal. Fueron analizados los instrumentos previo a ser administrados de acuerdo a 4 fases: comprensión, recuperación, decisión/juicio y la respuesta, los resultados fueron analizados de acuerdo a las categorías sugeridas por los autores Smith & Molina (Smith & Molina, 2011). Las entrevistas fueron realizadas de manera presencial en el lugar donde los pacientes reciben su tratamiento de quimioterapia, la duración fue de alrededor de 40 minutos para luego ser transcritas. La muestra fue de cuatro participantes, dos pacientes en rango de 6 a 10 años de edad en tratamiento ambulatorio con quimioterapia y a dos cuidadores.

Dado que previamente se aplicaron las entrevistas a los cuidadores, fue modificada la pregunta a ambos niños/as respecto a la dimensión de "Preocupaciones" cambiando a "Te preocupa que tu enfermedad vuelva o recaiga", modificando el término cáncer a enfermedad, que es una de las apreciaciones informadas por uno de los cuidadores, que también coin-

cide con el análisis que se hizo previamente de los instrumentos.

Segunda fase

Se elaboró un programa piloto de *Hatha* yoga adaptado para la población oncológica pediátrica, el cual fue revisado por expertos en temática de yoga y/o con experiencia en oncología pediátrica. El panel experto estuvo conformado por: una instructora de yoga para niños/as y adultos; un kinesiólogo y monitor de yoga para niños/as; una terapeuta ocupacional y monitora de yoga para niños/as; una enfermera del área clínica; y un médico oncólogo, del Servicio de onco-hematología pediátrica ambulatoria. La elección de sesiones grupales para este proyecto, se fundamenta en la dificultad de espacio e infraestructura para realizar sesiones individuales, también dado a las características propias de la infancia como explorar, aprender a comunicarse e incorporar nuevas capacidades cognitivas (Moratalla et al., 2019) y a características propias de los seres humanos donde se incorporan aspectos experienciales y valóricas al trabajar de manera grupal (Ribé et al., 2018).

La instructora de yoga se capacitó previamente en la unidad de oncología ambulatoria pediátrica en cuanto a protocolos propios de la unidad, verificó cada día antes de realizar la sesión los participantes posibles, estado de salud y mantuvo una coordinación permanente con la enfermera clínica.

Una vez revisado el programa por el quipo de expertos, el programa piloto de yoga fue aplicado a población infantil sana en edad de 6 a 10 años para evaluar su factibilidad y com-

presión, previo a ser aplicado a la población oncológica pediátrica.

Tercera fase

Corresponde a la ejecución del programa piloto de *Hatha* yoga, ideado con actividades de baja intensidad (fácil y media) que implicó seis sesiones grupales por participante, realizadas en la sala donde habitualmente los niños/as reciben su tratamiento de quimioterapia. Cada clase tuvo una duración aproximada entre 30 a 45 minutos. Las sesiones tuvieron una estructura común (tabla 1), se comenzó con un inicio con ejercicios de integración y respiración (*pranayama*), seguidas de un desarrollo que consistió en el calentamiento y práctica de posturas (*asanas*) centradas en el fortalecimiento, la flexibilidad y el equilibrio. Cada sesión terminó con un período de relajación y/o meditación (*dhyana*) cumpliendo con 4 principios claves durante el desarrollo del programa: (1) adaptabilidad, (2) seguridad, (3) flexibilidad ambiental y (4) atractivo para los niños y adolescentes (Diorio et al., 2015).

2.5 Análisis estadístico

De acuerdo al pequeño tamaño de la muestra, al diseño utilizado, a que no existió una distribución normal de los datos obtenidos por las escalas PedsQI 4.0 y 3.0, se utilizó la prueba no paramétrica de Wilcoxon (Hernández et al., 2014), el software utilizado fue el Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 26.

Las entrevistas sobre los beneficios percibidos del cuidador tras finalizar el programa, fueron realizadas durante el primer semestre del año 2021. Las entrevistas fueron digitalizadas y

Tabla 1.

Resumen del programa piloto de hatha yoga en pacientes pediátricos con diagnóstico de cáncer

Actividades	Descripción
Consideraciones generales	Coordinación de lugar y horarios. Capacitación de medidas de seguridad y calidad del Servicio y hospital. Información y firma de consentimientos tanto de niños/as como de sus cuidadores.
Consideraciones específicas	Resguardar criterios de inclusión y exclusión de los participantes Coordinación de acciones de acuerdo a signos de descompensación. Medidas a implementar asociados a pandemia: medidas de prevención, desinfección y cumplimiento de protocolos internos del servicio. Lista de asistencia
Temas de las sesiones	Conectando con mi cuerpo Compartiendo Mi auto-disciplina Acciones positivas Mi emociones Cuido la naturaleza
Desarrollo de las sesiones	1º: Inicio (10 minutos): Actividad: Ejercicios de integración y de <i>pranayama</i> .
	2º: Desarrollo (20 a 25 minutos): Actividad: Calentamiento y trabajo de posturas (<i>asanas</i>) a través de juegos o cuentos.
	3º: Fin (5 a 10 minutos): Actividad: Relajación y/o meditación, cantos, entrega de <i>asanas</i> para colorear o imágenes ilustrativas adhesivas.
Detalle de las <i>asanas</i>	Nombre en español y sánscrito Imagen ilustrativa Beneficios Variación de nivel fácil y medio Cuidados asociado a las posturas de manera general Cuidados específicos asociados a un paciente pediátrico en tratamiento por quimioterapia.

la información fue segmentada, generándose categorías y unidades de significado utilizando el programa Atlas.ti versión 7.

3. Resultados

3.1 Análisis bio-sociodemográfico

Se realizó un análisis descriptivo de las características bio-sociodemográficas de la muestra (tabla 2). De acuerdo a la etapa del cáncer se clasifica para este estudio como inicio cuando el tratamiento y diagnóstico se realizan dentro de un periodo de un año y recaída, cuando existe reactivación del cáncer posterior a haber recibido el tratamiento completo.

La mayoría de los pacientes del estudio se encuentra en etapa de inicio, cifras que dan cuenta que las experiencias del paciente con su patología son recientes y donde gradualmente la quimioterapia y otros tratamientos, van generando efectos secundarios a corto, mediano y largo plazo (Martínez y Rueda, 2014; Rustler et al., 2017).

3.2 Análisis Cuantitativo

En cuanto al análisis del PedsQL 4.0 (tabla 3), se puede observar la CVRS de alto riesgo en todas las dimensiones previo y posterior a la aplicación del programa. Los promedios

Tabla 2
Características bio-sociodemográficas

Características sociodemográficas de la muestra	Grupo experimental
	n
Sexo	
Mujer	4
Hombre	4
Ciudad	
Concepción	2
Otra	6
Rango etario	
6-10 años	8
Tipo de cáncer	
Leucemia Linfoblástica aguda (LLA)	3
Tumor Sistema Nervioso Central (SNC)	3
Otro	2
Etapa del cáncer	
Inicio	6
Recaída	2

que presentan de manera general un leve aumento corresponden a la dimensión del funcionamiento físico [*Media (M)*=62.5 y *Desviación Típica (DE)*=11.45] y emocional (*M*=59.4 y *DE*=23.97), sin embargo, mantienen una clasificación de alto riesgo de acuerdo al puntaje obtenido. En cuanto al puntaje global del área psico-social (que abarca el funcionamiento emocional, social y escolar) y el puntaje total, existen algunas diferencias de acuerdo a lo reportado por los pacientes y sus cuidadores, en los primeros existe una notoria disminución y en los segundos un leve aumento de la percepción de ésta, sin reportar resultados estadísticamente significativos. De acuerdo a los datos obtenidos, entre las mediciones del área psico-social y puntaje total efectuadas a los pacientes antes (*M*=56.9 y *DE*=17.1 en el área psico-social y *M*=56.3 y *DE*=13.54 en el puntaje total) y después de implementar el programa piloto de *Hatha yoga* (*M*= 51.5 y *DE*=20.03 en el área psico-social y *M*=55.3 y *DE*=15.78 en el puntaje total) ($z = -0.931, p > 0.05$ en el puntaje

del área psicosocial y $z = -0.169, p > 0.05$ en el puntaje total) no existieron diferencias estadísticamente significativas, pues los valores estuvieron por sobre $> 0,05$ en todas las dimensiones de esta escala.

Bajo el análisis del PedsQI 3.0 versión específica del cáncer (tabla 4) se aprecian dos dimensiones con aumento del promedio posterior a la aplicación del programa de yoga (el dolor y la comunicación), sin presentar resultados estadísticamente significativos en todas las dimensiones y en el puntaje total. Respecto a la dimensión del dolor, se observa un aumento del promedio posterior a la intervención (*previo M*=67.2 y *DE*= 23.09, *posterior M*=90.7 y *DE*=17.36) ($z = -2.26, p > 0.05$) por parte de los participantes, donde cualitativamente se asigna de acuerdo al puntaje obtenido, una buena calidad de vida respecto a esta área en específico. Esto no va en línea de acuerdo a lo reportado por los cuidadores, donde el promedio de la dimensión del dolor presenta una disminución al finalizar el programa (*previo M*=76.6

Tabla 3
Medias (M) y desviación estándar (DE) del PedsQI 4.0, pre y post programa piloto de yoga

Dimensión		Participante (niño/a) (N=8)		Cuidador/a (N=8)	
		Media	DE	Media	DE
Funcionamiento físico	Pre	55.1	12.49	57.4	17.51
	Post	62.5	11,45	58.9	18.10
Funcionamiento emocional	Pre	51.9	22.51	47.5	13.09
	Post	59.4	23.97	52.5	13.09
Funcionamiento social	Pre	65.0	20.35	60.6	18.98
	Post	51.3	24.75	56.9	16.02
Funcionamiento escolar	Pre	53.8	20.66	51.3	22.63
	Post	43.8	20.83	58.1	16.89
Puntaje área psicosocial	Pre	56.9	17.10	53.1	16.22
	Post	51.5	20.03	55.8	13.24
Puntaje total	Pre	56.3	13.54	54.6	15.57
	Post	55.3	15.78	56.9	13.31

y $DE=18.22$, posterior $M=71.9$ y $DE=20.86$) ($z=-0,68$, $p=>0.05$). Esta misma tendencia, se aprecia un aumento en el promedio de la comunicación percibida por parte de los pacientes (previo $M=51$ y $DE=29.02$, posterior $M=65.6$ y $DE= 30$) ($z=-1,48$, $p>0.05$), a diferencia de lo reportado por sus cuidadores (previo $M=52.1$ y $DE=40.27$ y posterior $M=41.7$ y $DE=23.57$) ($z=-0,74$, $p>0.05$), sin embargo, en ambas dimensiones dolor y comunicación, no se obtienen puntajes con resultados de significancia estadística. De manera general al interpretar los resultados de ésta escala, se identifica una tendencia a la disminución del promedio de calidad de vida en la mayor parte de las dimensiones posterior a la aplicación del programa de yoga, según el reporte de los participantes: la dimensión ansiedad en el procedimiento (previo $M=47.9$ y $DE=17.73$, posterior $M=32.3$ y $DE=37.38$) ($z=-1,36$, $p>0.05$), problemas cognitivos (previo $M=62.5$ y $DE=21.38$, posterior $M=49.7$ y $DE=29.29$) ($z=-2.03$, $p>0.05$), preocupaciones (previo $M=69.8$ y $DE= 28.15$, posterior $M=54.2$ y $DE=39.59$) ($z=-1.05$, $p>0.05$) y las

nauseas (previo $M=66.9$ y $DE=21.2$, posterior $M=51.9$ y $DE= 29.14$) ($z=-1.16$, $p>0.05$). El puntaje total del PedsQI 3.0 ($z= -0,700$, $p=>0.05$) sigue la misma tendencia, sin existir diferencias estadísticamente significativas.

3.3 Análisis Cualitativo

Las personas entrevistadas fueron asignadas con códigos: Entrevistada/o (E1 hasta E8) siendo agrupadas sus respuestas de acuerdo a las categorías y ejemplos de citas textuales (tabla 5). De acuerdo al número de pregunta, se asignan los códigos: P1,P2 y P3.

Categoría 1. Estado de Ánimo

Luego de finalizar las sesiones de yoga, los cuidadores pudieron identificar algunas percepciones positivas frente al estado de ánimo de los participantes durante el desarrollo y al finalizar el programa.

P1: "Sin duda el programa ha favorecido en el estado de ánimo de mi hijo. Presenta mayor disposición al trabajo en equipo, se aprecia más tolerante a situaciones complicadas..."(E2).

Tabla 4
 Medias (M) y desviación estándar (DE) del PedsQI 3.0, pre y post programa piloto de yoga

Dimensión		Participante (niño/a) (N=8)		Cuidador/a (N=8)	
		Media	DE	Media	DE
Dolor	Pre	67.2	23.09	76.6	18.22
	Post	90.7	17.36	71.9	20.86
Nauseas	Pre	66.9	21.20	70.0	25.63
	Post	51.9	29.14	51.9	29.15
Ansiedad en el procedimiento	Pre	47.9	17.73	43.8	25.49
	Post	32.3	37.38	36.5	33.02
Ansiedad en el tratamiento	Pre	72.9	30.78	75.0	23.15
	Post	72.9	37.47	63.5	23.12
Preocupaciones	Pre	69.8	28.15	41.7	38.06
	Post	54.2	39.59	56.3	31.73
Problemas cognitivos	Pre	62.5	21.38	47.9	27.22
	Post	49.7	29.29	52.5	18.62
Apariencia personal	Pre	50.0	34.79	55.2	31.16
	Post	48.9	29.02	45.8	23.57
Comunicación	Pre	51.0	29.02	52.1	40.27
	Post	65.6	31.00	41.7	23.57
Puntaje total	Pre	61.3	16.12	57.5	13.62
	Post	56.1	24.44	53.9	14.22

Tabla 5
 Categorías y ejemplos de citas textuales de él/las entrevistado/as

Categoría	Citas textuales
1. Estado de Animo	"Con energía y ánimo, espera con ansias que llegue el momento de hacer yoga" (E1).
	"Sin duda el programa ha favorecido en el estado de ánimo de mi hijo. Presenta mayor disposición al trabajo en equipo, se aprecia más tolerante a situaciones complicadas..." (E2).
	"Ha sentido entusiasmo, relajo, ánimo, aunque generalmente se siente desanimada. En general le ha gustado mucho" (E4)
	"Ha ido subiendo a medida que participaba en el programa..." (E5)
	"Luego del yoga esta mejor de ánimo y más energía" (E6)
	"Bastante bueno, más energía, más relajada, ella es súper ansiosa, no controla sus emociones, cuando ha hecho yoga se ha sentido bastante mejor. Salía de la casa casi llorando porque no quería ir al hospital y cuando hacía yoga se le olvidaba todo" (E7).
	"Después de las clases de yoga tuvimos un cambio positivo, cuesta menos traerlo al hospital..." (E8).
	Efectivamente el dolor disminuye frente a una sesión, pero no se elimina del todo (E2)
2. Dolor	Generalmente mi hija no sufre dolores, tampoco ha presentado dolores durante el programa (E5).
	No ha presentado dolor (E6).
	Sin dolor luego de hacer yoga, a pesar de la punción..." (E7).
3. Resistencia Física	El en caso de mi hijo, el siempre ha manifestado buena resistencia, las sesiones de yoga le han permitido mantenerla (E2).
	Mayor elasticidad y más activa en casa (E3).
	Físicamente ha sentido relajación (E6)
	Un poco más de equilibrio, la respiración la ayudó a calmarse cuando esta muy estresada, sobre todo la del abejorro (E7).
	Anda mucho mejor, antes era más sedentario, sería de gran ayuda para los niños que siguieran con estas clases, es muy lindo ver cuando todos se entusiasman del más grande al más pequeño al hacer yoga. (E8).

P1: "Después de las clases de yoga tuvimos un cambio positivo, cuesta menos traerlo al hospital, se levanta con mucho mejor ánimo..." (E8)

Categoría 2. Dolor

Respecto a este síntoma, los cuidadores no reportan agudización del dolor como resultado del desarrollo del programa.

P2: "Efectivamente el dolor disminuye frente a una sesión, pero no se elimina del todo" (E2).

Tampoco existe la aparición del dolor, como consecuencia de las actividades desarrolladas durante el programa de yoga.

P2: "Generalmente mi hija no sufre dolores, tampoco ha presentado dolores durante el programa" (E5).

P2: "Sin dolor luego de hacer yoga, a pesar de la punción..." (E7)

Categoría 3. Resistencia Física

Respecto a esta categoría, se identifican percepciones positivas respecto a potenciar una buena resistencia física de los participantes al finalizar el programa.

P3: "El en caso de mi hijo, él siempre ha manifestado buena resistencia, las sesiones de yoga le han permitido mantenerla" (E2).

P3: "Mayor elasticidad y más activa en casa..." (E3)

Al realizar un análisis de triangulación de datos (Hernández et al., 2014), se puede identificar una perspectiva en los cuidadores que describen los beneficios percibidos tras finalizar el programa de yoga, considerando las tres categorías seleccionadas. Respecto al dolor, este síntoma durante las entrevistas aparece

como menos relevante. Esto va en línea con los resultados obtenidos de la aplicación del PedsQL 3.0 donde este síntoma no podría considerarse una causa de una calidad de vida de alto riesgo.

Tanto la resistencia física como el estado de ánimo, se describen como experiencias positivas al finalizar las sesiones de yoga. Esto va en línea con los resultados del PedsQL 4.0, en los cuales bajo el análisis del promedio de las dimensiones del funcionamiento físico y emocional, presentan un leve aumento al finalizar el programa.

4. Discusión

El principal objetivo fue describir el efecto de un programa piloto de *Hatha yoga* adaptado para la población oncológica pediátrica. De acuerdo a los resultados obtenidos de manera cuantitativa, el programa piloto de *hatha yoga* no tuvo un efecto cuantificable en la calidad de vida de los pacientes pediátricos con cáncer, en tratamiento ambulatorio con quimioterapia. Es posible que influya el haber contado con una muestra pequeña dado el contexto difícil y específico donde es complejo contar con grupos de comparación, además del periodo de pandemia donde ha existido una mayor carga física, mental y emocional (Torres & O`Ryan, 2020). También el hecho de utilizar solo una estrategia de yoga (frente a intervenciones multicomponentes), puede haber llevado a dificultades en cuantificar algún cambio en la calidad de vida.

La mayoría de los pacientes del estudio se encuentra en etapa de inicio, lo que da cuenta que las experiencias del paciente con su pato-

logía son recientes y donde gradualmente la quimioterapia y otros tratamientos, van generando efectos secundarios a corto, mediano y largo plazo (Martínez & Rueda, 2014; Morales, 2020; Rustler et al., 2017). Se debe considerar que en la medida que avanza el tiempo, aumenta el número de sesiones de quimioterapia que reciben los participantes, aumentando el deterioro físico y psico-emocional propio de los efectos secundarios del tratamiento (Martínez & Rueda, 2014; Ramírez et al., 2015; Rustler et al., 2017) por lo que surge la posibilidad de que el programa de yoga haya podido ser un amortiguador de los efectos del cáncer sobre la calidad de vida, pero no logre reflejarse cuantitativamente. Otra posibilidad es que el programa de la forma que fue planteado no logre impactar de manera global la calidad de vida, sino que posiblemente en áreas más específicas como por ejemplo en la fatiga, estado de ánimo y resistencia física. Esto coincide con un estudio donde seis niños hospitalizados que recibieron 5 sesiones de yoga semanales e individuales durante dos meses, utilizaron el instrumento PedsQI 4.0, resultando una mejora en la función motora gruesa (Geyer et al., 2011), sin embargo, no se evidenciaron cambios en la calidad de vida de manera global. Un estudio realizado en Estados Unidos a 8 niños y sus cuidadores, reportó cambios en la calidad de vida de manera general utilizando los instrumentos PedsQI 4.0 y 3.0, pero en este caso las sesiones de yoga fueron realizadas semanalmente de manera individual para la díada y tan solo el 10% de las sesiones fueron realizadas de manera grupal (Orsey et al., 2017).

De acuerdo al segundo objetivo planteado para este estudio, identificar los beneficios percibidos por el cuidador, se puede mencionar que el programa fue evaluado de manera positiva respecto a las categorías identificadas por parte de los cuidadores: dolor, resistencia física y estado de ánimo. Se apreció una muy buena recepción de la aplicación del programa tanto por los mismos participantes como por el equipo de salud. Cabe destacar que potenciar estas tres categorías supone un importante desafío en vías de un abordaje integral del paciente oncológico en edad pediátrica, sobre todo cuando se trata de una enfermedad compleja multidimensional que amenaza altamente la calidad de vida tanto del propio paciente como la de su familia. Realizar un programa piloto de yoga en esta población ha implicado un gran reto, desde lo que aparentemente se visualiza más sencillo, como la elección de tipo de sesión ya sea grupal o individual, a lo más complejo como es la creación de un programa acorde a las necesidades detectadas, reducir los riesgos asociados a la ejecución y a las múltiples variables a considerar para medir acorde a los hallazgos de la incipiente investigación en ésta área, con resultados referidos al dolor (Fukuhara et al., 2020 calidad de vida (Geyer et al., 2011; Orsey et al, 2017; Wurz et al., 2014), fatiga (Orsey et al, 2017) , ansiedad (Hooke et al., 2016; Thygeson et al., 2016) y resistencia física (Wurz et al., 2014).

Este estudio tuvo algunas limitaciones, dentro de las principales debilidades identificadas son la muestra reducida y la complejidad de incorporar un grupo control para realizar comparaciones. Dado lo específico de la población

y de acuerdo al muestreo por conveniencia utilizado, los resultados podrían ser representativos sólo para la muestra escogida. Otra limitante encontrada, son las escalas de medición utilizadas, ya que a pesar de haber sido utilizados previamente en población chilena, no cuentan estudios de validez. Se escogieron ambas escalas por sus buenas propiedades psicométricas identificadas en otros países hispano hablantes, con la cualidad de medir la CVRS en el paciente pediátrico mediante su auto-reporte y además incorporar dimensiones específicas asociadas al cáncer. Bajo el análisis mediante entrevistas cognitivas realizado a las escalas podrían ser consideradas apropiadas para ser aplicados en la población oncológico pediátrica chilena.

Para futuras investigaciones se sugiere una mayor muestra, incluir grupo de control, y en lo posible estudios experimentales (Hernández et al., 2014). Podría ser pertinente pensar en un estudio longitudinal en el cual se pudiera incorporar la participación de los cuidadores en las sesiones de yoga, pensando en abordar de manera integral esta compleja enfermedad.

5. Conclusión

Este estudio ha mostrado que la incorporación del Yoga es una herramienta útil para pacientes pediátricos que reciben tratamiento ambulatorio de quimioterapia, y puede orientar posteriores investigaciones en un entorno hospitalario. A pesar de realizar este estudio en periodo de pandemia, las intervenciones de yoga fueron factibles bajo estándares de calidad y seguridad (Mohan et al., 2017).

De acuerdo a la literatura encontrada, son escasos los estudios que hagan referencia a resultados en la calidad de vida de la población oncológica infantil, más aún en Chile, teniendo muy pocos puntos de referencia para haber contrastado los valores iniciales de este estudio. De acuerdo a los resultados obtenidos, la calidad de vida se muestra en alto riesgo, lo que implica mirar a futuro con una visión integral en la investigación sobre la calidad de vida en esta población.

A nivel cualitativo, se valora positivamente el programa piloto de yoga por parte de los cuidadores, lo cual contribuye a mejorar la experiencia de los pacientes pediátricos en un ambiente hospitalario (García et al., 2017), siendo clave para el proceso de enfermedad y recuperación (Mohan et al., 2017; Ullán & Belver, 2019).

Referencias

- Adair, M., Murphy, B., Yarlagadda, S., Deng, J., Dietrich, M.S. & Ridner, S.H. (2018). Feasibility and preliminary efficacy of tailored yoga in survivors of head and neck cancer: A pilot study. *Integrative Cancer Therapies*, 17(3), 774-784. doi: 10.1177/1534735417753540.
- Balluerka, N. & Vergara, A. I. (2002). *Diseños de investigación experimental en psicología*. Prentice Hall.
- Banasik, J., Williams, H., Haberman, M., Blank, S.E. & Bendel, R. (2011). Effect of iyengar yoga practice on fatigue and diurnal salivary cortisol concentration in breast cancer survivors. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*, 23, 135-142. doi: 10.1111/j.1745-7599.2010.00573.x
- Baumann, F., Bloch, W. & Beulertz, J. (2013). Clinical exercise interventions in pediatric oncology: a systematic review. *Pediatric Research*, 74(4), 366-374. doi: 10.1038/pr.2013.123.

- Buffart, L.M., van Uffelen, J.G., Riphagen, I.I., Brug, J., van Mechelen, W., Brown, W.J. & Chinapaw, M.J. (2012). Physical and psychosocial benefits of yoga in cancer patients and survivors, a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Cancer*, 12, 559. doi: 10.1186/1471-2407-12-559.
- Cádiz, V., Urzúa, A. & Campbell, M. (2011). Calidad de vida en niños y adolescentes sobrevivientes de leucemia linfoblástica aguda. *Revista Chilena de Pediatría*, 82 (2), 113-121. doi: 10.4067/S0370-41062011000200005.
- Caicedo, E. & Zalazar, M. (2018). Entrevistas Cognitivas: revisión, directrices de uso y aplicación en investigaciones psicológicas. *Avaliação Psicológica*, 17(3), 362-370. doi: 10.15689/ap.2018.1703.14883.09
- Danhauer, S.C., Addington, E.L., Sohl, S.J., Chaoul, A. & Cohen, L. (2017). Review of yoga therapy during cancer treatment. *Supportive Care in Cancer*, 25(4), 1357-1372. doi: 10.1007/s00520-016-3556-9.
- Departamento de Epidemiología, Gobierno de Chile. (2018). Primer informe del registro nacional de cáncer infantil (RENCI) de Chile. Quinquenio 2007 – 2011. Primera edición. Ministerio de Salud.
- Diorio, C., Schechter, T., Lee, M., O'Sullivan, C., Hesser, T., Tomlinson, D.,...Sung, L. (2015). A pilot study to evaluate the feasibility of individualized yoga for inpatient children receiving intensive chemotherapy. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 15(2), 1-6. doi: 10.1186 / s12906-015-0529-3.
- Eiser, C. & Morse, R. (2001). Quality of Life Measures in Chronic Diseases of Childhood. *Health Technology Assessment*, 5(4): 1-147. doi: 10.3310/hta5040.
- Fukuhara, J., O'Haver, J., Proudfoot, J., Spies, J. & Kuo, D. (2020). Yoga as a complementary and alternative therapy in children with hematologic and oncologic disease. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*, 37(4), 278-83. doi: 10.1177/1043454220909787.
- García, L., Martín, D. & Mora, M. (2017). El contexto hospitalario infantil: el efecto de los payasos de hospital y otras intervenciones. *Análisis y Modificación de Conducta*, 43(167-168), 19-38.
- Gerali, M., Servitzoglou, M., Paikopoulo, D., Madianos, M. & Vasilatou-Kosmidis, H. (2011). Psychological problems in children with cancer in the initial period of treatment. *Cancer Nursing*, 34(4), 269-76. doi: 10.1097/NCC.0b013e3181fa5698.
- Geyer, R., Lyons, A., Amazeen, L., Alishio, L. & Cooks, L. (2011). Feasibility study: the effect of therapeutic yoga on quality of life in children hospitalized with cancer. *Pediatric Physical Therapy*, 23(4), 375-9. doi: 10.1097/PEP.0b013e318235628c.
- Giménez, G., Olguin, G. y Almirón, M. (2020). Yoga: Beneficios para la salud. Una revisión de la literatura. *Anales de la Facultad de Ciencias Médicas (Asunción)*, 53(2): 137-144. doi: 10.18004/anales/2020.053.02.137.
- Guerrero, R., Menezes, T. & Ojeda, M.G. (2017). Características de la entrevista fenomenológica en investigación en enfermería. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 38(2), 1-5. doi: http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2017.02.67458.
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación (6ª Ed.)*. México: McGraw-Hill.
- Holland, J.C. & Alici, Y. (2010). Management of distress in cancer patients. *The Journal of Supportive Oncology*, 8(1), 4-12.
- Hooke, M.C., Gilchrist, L., Foster, L., Langevin, M. & Lee, J. (2016). Yoga for children and adolescents after completing cancer treatment. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*, 33(1), 64-73. doi: 10.1177/1043454214563936.
- Huang, T. & Ness, K. (2011). Exercise interventions in children with cancer: A review. *International Journal of Pediatrics*, 2011(13), 1-12. doi: 10.1155/2011/461512.
- Iyengar, B.K.S. (2019). *Luz sobre el yoga. Yoga dipika. La guía definitiva para la práctica de yoga*. Kairós.
- Iyengar, B.K.S. (2020). *El árbol del yoga*. Kairós.
- Kanitz, J.L., Camus, M.E. & Seifert, G. (2012). Keeping the balance – an overview of mind–body therapies in pediatric

- oncology. *Complementary Therapies in Medicine*, 21(Suppl 1), S20-5. doi: 10.1016/j.ctim.2012.02.001.
- Kaur, P. (2017). *Yoga con niños. Juego-conciencia-pureza*. Santiago, Chile: Editorial Cuarto Propio.
- Leyva, M., Torres, R., Ortiz, L., Marsinyach, I., Navarro, L., Mangudo, A. & Ceano-Vivas, M. (2019). Documento de posicionamiento del Grupo Español para el Estudio del Dolor Pediátrico (GEEDP) de la Asociación Española de Pediatría sobre el registro del dolor como quinta constante. *Anales de Pediatría*, 91(1), 58.e1-58.e7. doi: 10.1016/j.anpedi.2019.05.001.
- Lifar, D. (2003). *Hatha yoga. El camino a la salud*. p. 4. Buenos Aires, Argentina: Kier. <http://datelobueno.com/wp-content/uploads/2014/05/Hatha-Yoga-el-camino-a-la-salud.pdf>.
- Marchese, V., Chiarello L. & Lange, B. (2003). Strength and functional mobility in children with acute lymphoblastic leukemia. *Medical and Pediatric Oncology*, 40(4), 230-232. doi: 10.1002/mpo.10266.
- Martínez, S. & Rueda, E. (2014). Eventos adversos y complicaciones del tratamiento antineoplásico administrados durante la infancia. *Médicas UIS Revista de los Estudiantes de Medicina de la Universidad Industrial de Santander*, 27(3), 77-88.
- Maza, V., Viveros, P. & Fernández, M. (2021). *Caminemos juntos. Orientación para padres y cuidadores de niños con cáncer*. Ministerio de Educación.
- Ministerio de Salud, Gobierno de Chile (2013). *Manual control de síntomas cuidados paliativos cáncer infantil*. Primera edición. Ministerio de Salud.
- Ministerio de Salud, Gobierno de Chile. (2019). *Plan Nacional de Cáncer 2018-2028*. Ministerio de Salud.
- Mohan, R., Amritanshu, R., Vinutha, HT., Vaishnaruby, S., Deepashree, S., Megha, M., ...Ajaikumar, B.S. (2017). Role of yoga in cancer patients: expectations, benefits, and risks: a review. *Indian Journal of Palliative Care*, 23(3), 225-230. doi: 10.4103 / IJPC. IJPC_107_17".
- Moore, S. (2009). Developmental genes and cancer in children. *Pediatric blood and Cancer*, 52, 755-760. doi: 10.1002/pbc.21831
- Morales, C. (2012). *Disfunción del movimiento en pacientes con leucemia linfoblástica aguda en el servicio de pediatría hospital regional base de Valdivia*. (Tesis para optar al grado de Licenciado en Kinesiología). Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile. <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2012/fmm828d/doc/fmm828d.pdf>
- Moratalla, S., Carrasco, A. & Sánchez, C. (2019). El yoga: estrategia para la mejora de la convivencia y de la participación activa en la vida social de la institución educativa en la etapa de educación inicial. *Educación*, 28(55), 123-144. doi: 10.18800/educacion.201902.006
- Niranjananda, S. (2013). *Yoga education for children*. Volume two. Yoga publications trust.
- Nirmalananda, S. (2010). *Yogic management of cancer*. Yoga publications trust.
- Ocaña, K., Lacomba, T., Alonso, L. & Pérez, M. (2021). Terapia basada en la compasión: regulación emocional, apego y salud mental. *Análisis y Modificación de Conducta*, 47(175), 37-52. doi: 10.33776/amc.v47i175.5197
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2021). *Cáncer infantil*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer-in-children>.
- Orsey, A., Park, C., Pulaski, R., Shankar, N., Popp, J. & Wakefield, D. (2017). Results of a pilot yoga intervention to improve pediatric cancer patients' quality of life and physical activity and parents' well-being. *Rehabilitation Oncology*, 35(1), 15-23. doi: 10.1097 / 01.REO.0000000000000052.
- Parkes, S. (2016). *Anatomía del yoga*. Librero.
- Plaza, M. (2006). *Calidad de vida de los niños hemofílicos de 8 a 12 años de la región metropolitana de Santiago de Chile*. (Tesis para optar al grado de Magíster en Salud Pública). Universidad de Chile, Santiago, Chile. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/180854>
- Prinster, T. (2017). *Yoga para el cáncer*. Tutor.

- Ramírez, L.M., Llamas, N.E., Lona, J.C. & Sánchez, F.A. (2015). Calidad de vida en niños con cáncer mediante PedsQL Cancer Module©. *Revista Mexicana de Pediatría*, 82(2), 49-56.
- Ribé, J., Mercadal, J., Carrió, A., Sánchez, J., Ramilans, C. & Alberich, C. (2018). Factores terapéuticos en psicoterapia grupal: un estudio desde la perspectiva de los participantes. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*, 38(134), 473-489. doi: 10.4321/S0211-57352018000200007
- Rojas, F., Sepúlveda, N., González, A. & Carvajal, N. (2020). Prescripción del ejercicio en el paciente oncológico: una revisión sistemática. *Fisioterapia*, 43(4), 1-12. doi: 10.1016/j.ft.2020.11.002.
- Rosen-Sawyer, F. & Maltby, B. (1983). *Yoga and meditation for children. A teachers guide for children 8 to 12 years old*. Fivefold Path.
- Ruiz, M. & Paired, A. (2010). Calidad de vida relacionada con la salud: definición y utilización en la práctica médica. *Pharmacoeconomics - Spanish Research Articles*, 2(1), 31-43. doi: 10.1007/BF03320897.
- Rustler, V., Hagerty, M., Daeggelmann, J., Marjerrison, S., Bloch, W. & Baumann, F.T. (2017). Exercise interventions for patients with pediatric cancer during inpatient acute care: A systematic review of literature. *Pediatric Blood and Cancer*, 64(11), 1-5. doi:10.1002/pbc.26567.
- Salas, E. (2013). Diseños preexperimentales en psicología y educación: Una revisión conceptual. *Liberabit*, 19(1), 133-141.
- Sánchez, R., Ibañez, C. & Suárez, A. (2015). Utilización de terapias complementarias y alternativas en niños con cáncer. *Revista de Salud Pública*, 17(5), 699-712. doi: 10.15446/rsap.v17n5.3869.
- Satyananda, S. (2013). *Asana, pranayama, mudra, bandha*. Yoga publications trust.
- Satyananda, S. (2013). *Yoga education for children. Volume one*. Yoga publications trust.
- Sawyer, M., Antoniou, G., Toogood, I. & Rice, M. (1997). Childhood cancer: A two - year prospective study of the psychological adjustment of children and parents. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 36(12), 1736-1743. doi: 10.1097/00004583-199712000-00022.
- Schweitzer, R., Griffiths, M., & Yates, P. (2012). Parental experience of childhood cancer using interpretative phenomenological analysis. *Psychology & Health*, 27(6), 704-720. doi: 10.1080/08870446.2011.622379.
- Sencer, S.F. & Kelly, K.M. (2007). Complementary and alternative therapies in pediatric oncology. *Pediatric Clinics of North America*, 54(6), 1043-60. doi: 10.1016/j.pcl.2007.10.007.
- Smith, V. & Molina, M. (2011). *Cuadernos metodológicos. La entrevista cognitiva: Guía para su aplicación en la evaluación y mejoramiento de instrumentos de papel y lápiz*. Instituto de Investigaciones Psicológicas, Universidad de Costa Rica. <https://iip.ucr.ac.cr/sites/default/files/contenido/Entrevista%20Cognitiva%20%282011%29.pdf>
- Thygeson, M.V., Hooke, M.C., Clapsaddle, J., Robbins, A. & Moquist, K. (2010). Peaceful play yoga: Serenity and balance for children with cancer and their parents. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*, 27(5):276-84. doi:10.1177/1043454210363478.
- Torres, J.P. & O’Ryan, M. (2020). El COVID-19 y las 3 “P”: Pandemia, Pediatría y su impacto en el País. *Revista Chilena de Pediatría*, 91(3), 322-323. doi: 10.32641/rchped.v91i3.2585
- Ullán, A. & Belver, M. (2019). *Humanización del hospital pediátrico. Perspectiva psicosocial*. Elsevier.
- Van Uden-Kraan, C.F., Chinapaw, M.J., Drossaert, C.H., Verdonck-de Leeuw, I.M. & Buffart, L.M. (2013). Cancer patients’ experiences with and perceived outcomes of yoga: Results from focus groups. *Supportive Care in Cancer*, 21(7), 1861-70. doi: 10.1007/s00520-013-1728-4.
- Varni, J., Seid, M. & Rode C. (1999). The PedsQL: Measurement model for the pediatric quality of life inventory. *Medical Care*, 37(2), 126-39. doi: 10.1097 / 00005650-199902000-00003.

- Varni, J.W., Burwinkle, T.M., Katz, E.R., Meeske, K. & Dickinson, P. (2002). The PedsQL™ in pediatric cancer: reliability and validity of the Pediatric Quality of Life Inventory Generic Core Scales, Multidimensional Fatigue Scale, and Cancer Module. *Cancer*, 94(7), 2090-106. doi: 10.1002 / cncr.10428.
- Varni, J.W., Burwinkle, T.M., Seid, M. & Skarr, D. (2003). The PedsQL™ 4.0 as a pediatric population health measure: Feasibility, reliability, and validity. *Ambulatory Pediatrics*, 3(6), 329-341. doi: 10.1367/1539-4409(2003)003<0329:tpaap p>2.0.co;2.
- Vinuesa, M. & Vinuesa, I. (2016). *Conceptos y métodos para el entrenamiento físico*. Ministerio de Defensa, España. https://publicaciones.defensa.gob.es/media/downloadable/files/links/c/o/conceptos-y-m_todos-para-el-entrenamiento-f_sico.pdf
- Wiener, L., Batallas, H., Zadeh, S., Pelletier, W., Arruda-Colli, M.N. & Muriel, A.C. (2016). The perceived influence of childhood cancer on the parents' relationship. *Psycho-Oncology*, 26(12), 2109–2117. doi:10.1002/pon.4313.
- Wiener, L., Kazak, A., Noll, R., Farkas, A. & Jo Kupst, M. (2015). Standards for the Psychosocial Care of Children With Cancer and Their Families: An Introduction to the Special Issue. *Pediatric Blood and Cancer*, 62(Suppl 5), S419–S424. doi:10.1002/pbc.25675.
- Wurz, A., Chamorro-Vina, C., Guilcher, GM., Schulte, F. & Culos-Reed, SN. (2014). The feasibility and benefits of a 12-week yoga intervention for pediatric cancer outpatients. *Pediatric Blood and Cancer*, 61(10), 1828-34. doi:10.1002/pbc.25096.

