



ESCUELA DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA SALUD
Licenciatura en Enfermería

Proyecto de titulación:

“Impacto de la Risoterapia en el Manejo del Dolor en Pediátricos Oncológicos con Tratamiento de Quimioterapia. Revisión Sistemática del año 2019 – 2023”

PRESENTAN

Rosales Luna Susana 167091
Tlacuilo Rueda Dulce Encarnación 167390

Para obtener el grado de:

Licenciada en Enfermería

Otoño, 2024



UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS PUEBLA
ESCUELA DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA SALUD
Licenciatura en Enfermería

Proyecto de titulación:

“Impacto de la Risoterapia en el Manejo del Dolor en Pediátricos Oncológicos con Tratamiento de Quimioterapia. Revisión Sistemática del año 2019 – 2023”

PRESENTAN

Rosales Luna Susana 167091
Tlacuilo Rueda Dulce Encarnación 167390

Director:

Clemente Cordero Sánchez

Para obtener el grado de:

Licenciada en Enfermería

Otoño, 2024



ESCUELA DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA SALUD
Licenciatura en Enfermería

Proyecto de titulación:

“Impacto de la Risoterapia en el Manejo del Dolor en Pediátricos Oncológicos con Tratamiento de Quimioterapia. Revisión Sistemática del año 2019 – 2023”

PRESENTAN

Rosales Luna Susana 167091
Tlacuilo Rueda Dulce Encarnación 167390

Para obtener el grado de:

Licenciada en Enfermería

Otoño, 2024

**“Impacto de la Risoterapia en el Manejo del Dolor en Pediátricos Oncológicos con
tratamiento de Quimioterapia. Revisión Sistemática del año 2019-2023”**

ME. Madai Muñoz Covarrubias

Presidente

DCE. Monserrat Morales Alducín

Secretaria



Mtro. Clemente Cordero Sánchez

Vocal

Otoño, 2024

Dedicatoria

A mi madre que con su amor incondicional me ha apoyado en estos 4 años de carrera y ha sido participe de mis altas y bajas durante este proceso. Gracias, mamá que con esfuerzo y amor me has guiado por el camino del estudio, para superarme día a día, a ti Verónica te agradezco, te amo.

A mi abuelita que me ha dado amor incondicional y siempre ha confiado en mí más de lo que yo he confiado en mí misma, gracias por tener siempre disponible ese hombro disponible para desahogarme.

Para mi hermanita menor que me ha visto en los días buenos y los días malos, por soportar mis días de estrés, pero sobre todo por estar orgullosa de mí.

Agradezco cada apoyo que he tenido de mis amigos, mi familia, maestros y mi compañera de Tesis. ¡Lo logramos! Una meta que se veía muy lejana, ahora la concluimos, sin duda alguna eres la mejor compañera para tesis, este proyecto fortaleció nuestra amistad, te quiero mucho Dulce Encarnación Tlacuilo Rueda.

-Susana Rosales Luna

Es un orgullo culminar este logro, el cual fue un esfuerzo compartido. Antes que a nadie más, quiero agradecerles a mis amados padres, Delfino Tlacuilo Ortiz y Reina Rueda Vázquez, por nunca dudar de mi potencial, sin importar en que proyecto esté trabajando. Gracias por estar siempre presentes, brindándome palabras de aliento y su apoyo incondicional cuando sentía que el mundo se me venía encima. Valoro enormemente los esfuerzos y sacrificios que ambos han hecho para proporcionarme una educación en esta universidad. Infinitas gracias.

En segundo lugar, agradezco a mi hermana pequeña Vanessa Tlacuilo, por compartir noches de desvelo, por sus buenos deseos, por celebrar mis logros y por estar presente en cada etapa de mi vida. En tercer lugar, deseo expresar mi gratitud a mi abuela, Rosa Vázquez, por ser un pilar fundamental en mi vida, por sus consejos, motivación y todo el apoyo que me ha brindado. Siempre estaré eternamente agradecida.

Asimismo, quiero agradecer a la mejor compañera de tesis, Susana Rosales Luna, que más que ser una compañera fue una luchadora a lo largo de este proyecto, gracias por tu paciencia y tiempo invertido, por estar a mi lado en los días buenos y malos.

Mil gracias a los muchos amigos y miembros de mi familia que han tocado mi vida, y que han sido parte de mi crecimiento y de la persona que soy ahora. Finalmente, a los profesores y a nuestro director que estuvieron detrás de cada página redactada, les extiendo mi más grande agradecimiento.

Gracias totales, los llevo a cada uno de ustedes en mi corazón.

-Dulce Encarnación Tlacuilo Rueda

Resumen

“Impacto de la Risoterapia en el Manejo del Dolor en Pediátricos Oncológicos con Tratamiento de Quimioterapia. Revisión Sistemática del año 2019 – 2023.”

Introducción. La risoterapia es una intervención terapéutica en la cual se obtienen beneficios como la disminución del dolor, que presentan los pediátricos oncológicos al momento de recibir el tratamiento de quimioterapia. El cáncer infantil representa el 5% de todos los tumores malignos. En México, el cáncer representa la principal causa de muerte, afectando 47% a niños y el 37% a niñas. **Objetivo.** Realizar una revisión sistemática mediante el modelo PRISMA, sobre el estado del arte de la risoterapia en el manejo del dolor en pediátricos oncológicos con tratamiento de quimioterapia en el año 2019 a 2023. **Método.** Revisión sistemática con metodología PRISMA, con diseño cuantitativo no experimental. **Resultados:** Los cinco artículos incluidos en este trabajo de investigación representan 40% revisiones sistemáticas, 40% estudios cuasiexperimentales y el 20% representó un estudio cualitativo exploratorio. El rango de edad incluido en los estudios fue de 2 a 15 años. Se encontró que la risoterapia disminuyó prioritariamente el síntoma del dolor, así como redujo la ansiedad, estrés. La dosis administrada en estos estudios fue de 2 sesiones con un intervalo de una semana y visitas cortas de 3 a 5 minutos. **Conclusión:** La risoterapia se considera un tratamiento no farmacológico que estimula la producción de endorfinas y encefalinas, por lo cual mejora el nivel emocional, identificando una disminución del dolor en los pediátricos oncológicos.

Palabras Clave: Cáncer Infantil, Risaterapia, Manejo del Dolor.

Abreviaturas

AINE	Antiinflamatorios No Esteroides.
ASP	American Society of Pain
CDC	Centers for Disease Control and Prevention.
EC	Escala Categórica.
EN	Escala Numérica.
EVA	Escala Visual Analógica para el dolor.
FLACC	Face, Leg, Activity, Cry, Consolability.
FPS-R	Face Pain Scale- Revised.
HC	Hospital Clowns.
5-HT	5-Hidroxitriptamina
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía e Informática.
OMS	Organización Mundial de la Salud.
OPS	Organización Panamericana de la Salud.
TENS	Trascutaneous Electric Nerve Stimulation

Glosario

Cáncer: Comprende un grupo abundante de enfermedades caracterizadas por el desarrollo de células anormales, las cuales se fragmentan, crecer y se dispersan sin control en cualquier zona del cuerpo (Organización Mundial de la Salud, 2022).

Manejo del dolor: comprende ciertos medicamentos y terapias para tratar el dolor de una enfermedad, lesión o cirugía (Drugs, 2022).

Risoterapia: Uso terapéutico de técnicas e intervenciones aplicables que conduce a un estado controlado de desinhibición, por lo que provoca risas y emociones (Espinosa y Gutiérrez, 2019).

Pediatría: Especialidad médica encargada del estudio del crecimiento, desarrollo y enfermedades de los niños hasta la adolescencia (Asociación Española de Pediatría, 2021).

Quimioterapia: Tratamiento farmacológico cuya finalidad es interrumpir la formación de células cancerosas (Instituto Nacional del Cáncer, 2022).

Dopamina: Neurotransmisor catecolaminérgico más importante del sistema nervioso central. Contribuye en funciones motoras, emotivas, afectivas y en la comunicación neuroendocrina (Revista Biomédica, 2016).

Triptófano: aminoácido esencial que tiene la función de producir y dar un mantenimiento a las proteínas, músculos, enzimas y neurotransmisores del cuerpo humano (Biblioteca Nacional de Medicina, 2022).

Oncogénesis: Conjunto de acontecimiento que orientan la transformación de una célula normal a una célula tumoral (Instituto Nacional del Cáncer, 2022).

Tabla de contenido

Contenido	Pág.
Introducción	1
Antecedentes	1
Marco Conceptual	2
Marco Referencial	15
Justificación	20
Relevancias	22
Relevancia Social	22
Relevancia Científica	22
Relevancia Disciplinar	23
Objetivos	23
Objetivo General	23
Objetivos Específicos	23
Plan de Investigación	24
Metodología	26
Diseño del Estudio	26
Criterios de Elegibilidad	26
Fuentes de Información	27
Estrategia de Búsqueda	27
Proceso de Selección de los Estudios	27
Proceso de Extracción de Datos	29
Estudio y Valoración del Riesgo de Sesgo	29
Método (PRISMA)	30
Recursos: Humanos, Físicos y Financieros	31
Consideraciones Éticas	31
Resultados	32
Selección de los Estudios	32
Características del Estudio	33
Riesgo de Sesgo de los Estudios Individuales	35
Resultados de los Estudios Individuales	36
Discusión	48
Conclusión	52
Limitaciones de la revisión	52
Recomendaciones	53
Referencias	54

Lista de Tablas

	Contenido	Pág.
Tabla 1	Clasificación del Dolor según su Duración y Fisiopatología	6
Tabla 2	Matriz de Datos en Excel	29
Tabla 3	Recursos Empleados	31
Tabla 4	Características principales de Artículos incluidos	33
Tabla 5	Sesgo en los Estudios Incluidos	36
Tabla 6	Resultados de estudios individuales	36

Lista de Figuras

	Contenido	Pág.
Figura 1	Diagrama de flujo (PRISMA) identificación de datos (formato)	28
Figura 2	Diagrama de Flujo PRISMA 2020 de Artículos Incluidos	32

Introducción

Antecedentes

La risoterapia es una serie de herramientas terapéuticas para obtener beneficios tanto fisiológicos como psicológicos en la salud de la persona (Matabuena, Ventura y Boulayoune, 2020). México dispone de 60 centros especializados en la atención del tratamiento del cáncer infantil, sin embargo, no se tiene registro de cuantos de ellos aplican la risoterapia en pediátricos oncológicos (Cuadrado et al., 2022). Existen diferentes opciones de tratamiento no farmacológicas como: aromaterapia, musicoterapia, cromoterapia y risoterapia, para el manejo del dolor. En los pacientes oncológicos el dolor es el síntoma más prevalente y de los más molestos, está presente en >50% de los pacientes con enfermedad avanzada en fase paliativa (Rico et al., 2019).

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (2020) define este término como “una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada o similar a la asociada con daño tisular real o potencial” (párr. 1). De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) se registra que del 30% al 50% de los niños presentan dolor en diferentes grados de EVA; sin embargo, se puede reducir y tratar este síntoma durante el proceso del tratamiento del cáncer (St. Jude Children’s Research Hospital, 2019).

El termino cáncer se define como un conjunto de enfermedades que se puede originar en cualquier órgano o tejido del cuerpo. En la población pediátrica los tipos de cáncer que se presentan son leucemia, cáncer cerebral, tumores sólidos como el neuroblastoma y el tumor de Wilms. El cáncer infantil representa el 5% de todos los tumores malignos y cada año se incorporan 400 mil millones de casos nuevos en niños y niñas (OMS, 2021).

Se calcula que a nivel de América Latina por lo menos 29 mil pediátricos tienen alguna afectación por el crecimiento de células anormales en sus tejidos u órganos. Algunos de los países que resaltan por sus cifras son: Argentina, Brasil, Chile y México (Organización Panamericana de la Salud [OPS] 2021).

En la salud pública de México, el cáncer representa la principal causa de muerte por enfermedad entre 0 y 18 años, cobrando más de 2,000 vidas anuales en niñas, niños y adolescentes mexicanos, dentro de los cuales el 47% son hombres y el 37% mujeres (Instituto Nacional de Estadística y geografía [INEGI] 2022).

De acuerdo con la Norma Oficial Mexicana 031-SSA2-1999 la edad pediátrica abarca de los 0 a 18 años, entre los cuales se divide en subgrupos como recién nacido, lactante menor, lactante mayor, preescolar, escolar y adolescente. En México la población pediátrica representa el 25.3% de la población total, aproximadamente 31.8 millones de niñas y niños (Diario Oficial de la Federación, 2015).

Para el estudio del impacto de la risoterapia en el manejo del dolor en pediátricos oncológicos con tratamiento de quimioterapia se llevó a cabo a través de una revisión sistemática. Según Moreno et al. (2018) las revisiones sistemáticas son resúmenes claros y estructurados sobre cierta información disponible enfocados a responder una pregunta específica, integrando diversos artículos y fuentes de información. Además, las revisiones sistemáticas se caracterizan por tener y describir el proceso de elaboración de forma transparente y comprensible para recolectar, seleccionar, evaluar críticamente y resumir toda la evidencia disponible.

Marco Conceptual

Esta investigación abordó los conceptos a) Risoterapia según la Real Academia Española (2021), Matabuena, Ventura, Boulayoune (2020), Belity (2014), Villán, Gaona y Carrero (2018).

b) Manejo del dolor según la Asociación Internacional para el estudio del dolor (2020), c) cáncer infantil según la Sociedad Española de Oncología Médica (2019), Instituto Nacional de Investigación del Genoma Humano (2022) y Medlineplus (2021).

Risoterapia según la Real Academia Española (2021), Matabuena, Ventura, Boulayoune (2020), Belilty (2014), Villán, Gaona y Carrero (2018).

Para entender el término de risoterapia, primero se debe comprender el concepto risa, según la Real Academia de la Lengua Española (2021) tiene tres acepciones "a) Movimiento de la boca y otras partes del rostro, que demuestra alegría; b) Voz o sonido que acompaña a la risa; c) Lo que mueve a reír" (párr. 1).

La risoterapia o también llamada terapia de la risa se define como el uso de una serie de herramientas terapéuticas para obtener beneficios tanto fisiológicos como psicológicos en la salud de la persona, sobre la que se realiza dicha terapia. Generalmente, esta estrategia es utilizada en el clowning, es decir, por los payasos de hospital (Matabuena, Ventura y Boulayoune, 2020).

Por otro lado, el autor Belilty (2014) define risoterapia como una forma de hacer terapia por medio de la risa. Con el propósito de que la persona que lo reciba se sienta mejor, sane algún mal físico o suprima la depresión, preocupación, enojo, odio o algún resentimiento.

Asimismo, los autores Villán, Gaona y Carrero (2018) mencionan que la terapia de la risa son técnicas e intervenciones empleadas con fines terapéuticos con el propósito de conducir a un estado controlado de desinhibición, provocando risas y emociones.

Fisiología de la Risa según Zaragoza (2017) y Mora (2010)

La acción de reír involucra tres componentes: motor, cognitivo y afectivo. Éstas se producen cuando un estímulo interno o externo es procesado en áreas primarias, secundarias y

asociación multimodal del sistema nervioso central. Las emociones se procesan en el sistema límbico, el cual es el encargado de los potenciales motores que caracterizan a la risa, como lo es la expresión facial y los movimientos de los músculos que intervienen en la ventilación y fonación. Después de que el estímulo ha sido procesado, se lleva a cabo una activación autonómica generalizada, la cual puede salir por diferentes vías, entre estas se encuentra el eje hipotálamo-hipófisis (Zaragozano, 2017). Este es de vital importancia ya que es una de las partes más empleadas del cerebro, puesto que puede simularse directamente por la acción de reír, liberando endorfinas, encefalinas, determinados neurotransmisores como serotonina y dopamina. Además, de ciertas hormonas responsables de los efectos fisiológicos y psicológicos relacionados con la risa (Mora, 2010).

Las endorfinas y encefalinas son polipéptidos con propiedades neuromoduladores, por ser responsables del bienestar general y el placer, son conocidas como “drogas de la felicidad”. Por otra parte, la dopamina es precursora de la adrenalina y noradrenalina, interviene en las emociones, motivaciones, placeres y determinadas funciones motoras. La serotonina o 5-hidroxitriptamina (5-HT) actúa en el equilibrio emocional, apetito, actividad sexual, crecimiento, vasodilatación y regula el sueño. El triptófano, es un aminoácido esencial precursor de la 5-HT, influye positivamente en la concentración de serotonina. Este es de tamaño pequeño y constantemente debe competir con aminoácidos de mayor volumen para cruzar la barrera hematoencefálica (Mora, 2010).

Cuando se ríe intensamente, los músculos movilizados consumen los aminoácidos de mayor volumen y disminuye tal competición por lo que más cantidad de triptófano consigue travesar dicha barrera. En consecuencia, la experiencia de la risa puede estimular la síntesis de serotonina y fortalecer los estados de ánimo positivos (Mora, 2010). Cabe mencionar, que se

distinguen tres niveles en la producción de la risa: el nivel cortical, que se encarga de controlar la respuesta emocional; el nivel efector o también conocido como nivel bulbar, el cual desencadena las manifestaciones fisiológicas; y, por último, el nivel sin cinético, que se ubica en la región hipotalámica, cuya función principal es la unión de los dos niveles anteriores (Zaragozano, 2017).

Definición del Dolor según la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (2020)

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (2020) definió el dolor como “una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada o similar a la asociada con daño tisular real o potencial” (párr. 1). La mayoría de los niños que padecen cáncer, presentan dolor en algún momento de su enfermedad. Este puede ser provocado por la propia afección, por los tratamientos, por los procedimientos diagnósticos o terapéuticos invasivos o puede ser incidental.

Fisiología del Dolor según Arco (2015)

Se tiene dos tipos de receptores del dolor o también conocidos como nociceptores, éstos reaccionan a estímulos térmicos y mecánicos que transmiten de manera rápida una señal a través de fibras mielinizadas. Por otro lado, los que están conectados a las fibras amielínicas, son de conducción más lenta y responden a la presión, temperatura y otros estímulos.

En tejidos lesionados existen sustancias presentes como la bradicinina, histamina, prostaglandinas, leucotrienos o la serotonina, originando que los nociceptores incrementen su sensibilidad, de modo que estímulos de poca intensidad sean suficientes para provocar una señal dolorosa. Dicho fenómeno es conocido como sensibilización, el cual se produce a nivel somático y visceral. Los nociceptores, también liberan mediadores, como la sustancia P, que originan

vasodilatación, desgranulación de mastocitos e induce la producción y liberación de mediadores inflamatorios.

Las fibras aferentes ingresan en la médula espinal por medio de las raíces dorsales y finalizan en las astas posteriores de la sustancia gris. Desde ese punto se comunican con neuronas medulares que conducen las señales a las regiones cerebrales encargadas de percibir el dolor. Cuando una neurona medular contacta numerosas aferentes, ocasiona que el cerebro pueda ubicar erróneamente la fuente del dolor, dando lugar a un fenómeno que se conoce como dolor referido. Las neuronas medulares envían la señal al tálamo contralateral, donde es conducida a la corteza frontal y a la somato sensitiva. Por otro lado, existen otros circuitos neuronales que participan en la modulación del dolor y que están involucrados en sus factores afectivos y emocionales. Las estructuras de dichos circuitos moduladores tienen receptores sensibles a los opioides endógenos y exógenos.

Las lesiones y los trastornos funcionales de los nervios periféricos originan dolores intensos. Ese tipo de dolor sucede cuando se ve afectado el tálamo y el haz espinotalámico, los cuales son difíciles de tratar. Estos problemas se deben a que las neuronas dañadas se vuelven muy sensibles a los estímulos, causando impulsos dolorosos (Arco, 2015).

Clasificación del Dolor según Moreno (2019)

El dolor se clasifica en diferentes tipos. Moreno (2019) menciona que éste se puede catalogar basándose en diferentes criterios, los cuales se mencionan en la Tabla 1.

Tabla 1.

Clasificación del dolor según su duración y fisiopatología

Según su Duración	Según su Fisiopatología
Agudo Es la respuesta fisiológica frente a una agresión química, física o traumática, que	Nociceptivo Somático Comprende todos los dolores procedentes de estructuras no viscerales,

permanece mientras dura el proceso de curación de los tejidos. Generalmente, este tipo de dolor no dura más de 3 meses y desaparece al remitir la causa de origen. Asimismo, puede acompañarse de una hiperreactividad del sistema nervioso autónomo, manifestándose con asociación del dolor agudo a una ansiedad y signos físicos autonómicos como taquicardia, hipertensión, taquipnea, vómitos, sudoración, palidez, etc. Según su etiología este tipo de dolor puede ser médico, postquirúrgico, postraumático u obstétrico.

como el cráneo, meninges y dientes. La activación de los nociceptores encontrados en cualquier tejido corporal genera un impulso que es transferido por los nervios somáticos a través de la médula, hasta alcanzar el tálamo y la corteza cerebral.

Crónico

Es aquel que persiste más de 3 meses, es decir, sobrepasa el tiempo de reparación tisular y es prolongado por diferentes factores al agente que lo originó. Este dolor se puede clasificar en benigno, cuando no está relacionado con cáncer o SIDA; maligno, cuando se asocia a un paciente oncológico donde intervienen múltiples mecanismos de actuación del dolor superpuestos.

Miofascial

Es originado por disfunción neuromuscular con tendencia a la cronicidad. Consisten en un trastorno doloroso regional que daña a músculos y fascias, de forma que los músculos implicados tienen unos puntos gatillo como componentes esenciales. Están localizados en la banda tensa del músculo, son palpables y dan dolor referido. Se activan por traumatismo directo, presión o sobrecarga del músculo.

Nociceptivo Visceral

Este dolor es sordo, difuso, mal localizado y parte de las vísceras huecas, se acompaña con frecuencia de una intensa respuesta refleja motora y autonómica. Algunos estímulos que pueden desencadenar dolor visceral son: espasmo del músculo, distensión, isquemia, inflamación, estímulos químicos y tracción.

Neuropático

Aparece como resultado directo de una lesión o enfermedad que afecta al sistema somatosensorial ya sea a nivel periférico o central. Engloba cualquier tipo de dolor permanente que con el tiempo provoque cambios en las estructuras nerviosas

involucradas en la transmisión de este. Se caracteriza por la ausencia de relación causal entre lesión y dolor.

Psicógeno

Dicho dolor es no orgánico, se produce como consecuencia de enfermedades o procesos que tienen una causa psíquica.

Fuente: Tlacuilo D. y Rosales, S., 2023

Diagnóstico del Dolor según Benítez (2006), Herrero (2018) y St. Jude Children Research Hospital (2018)

El dolor no es un síntoma visible ni palpable, por lo tanto, representa una dificultad para evaluarlo, por tal motivo, los profesionales de la salud deben recurrir a herramientas que requieran el mínimo esfuerzo para el paciente y demuestren confiabilidad y validez. El diagnóstico del dolor comprende el tipo de síndrome, la causa, la intensidad de dicho dolor y las complicaciones relacionadas. De igual manera, se emplea la información de la historia clínica, la exploración física y las escalas de medición (Benítez, 2006).

Algunas de las escalas más utilizadas para medir el dolor son la Escala Analógica Visual (EVA), la cual consiste en una línea horizontal de 10 cm, en cuyos extremos se encuentran expresiones extremas de dolor, del lado izquierdo se ubica la ausencia o menor intensidad, mientras que en el lado derecho se tiene la mayor intensidad. El paciente marcara en la línea, el punto que indique la intensidad de su dolor, para posteriormente medirlo con una regla milimetrada. La intensidad se expresa en centímetros o milímetros.

Se considera leve hasta 4 cm, moderada de 5 cm a 7 cm y severa si es mayor a 7 cm; la Escala Numérica (EN), es una escala numerada del 1 al 10, donde 0 es ausencia y 10 la mayor intensidad, el paciente selecciona el número que mejor se adapte a la intensidad del síntoma. Es la escala más sencilla y la más usada; la Escala Categórica (EC), se emplea cuando el paciente no

es capaz de cuantificar los síntomas con otras escalas, expresa la intensidad del síntoma en categorías, lo cual es más sencillo. Se establece una relación entre categorías y un equivalente numérico (Herrero, 2018).

Cuando se trata de pacientes pediátricos menores de 4 años, por lo regular se utiliza la escala FLACC, la cual se basa en las observaciones de los padres. Por otro lado, en los pacientes de 4 a 7 años, se ocupa la escala FPS-R, esta usa expresiones faciales que ayudan a los infantes a clasificar su dolor en una escala que va del 0 al 10. Aquellos pacientes mayores de 8 años pueden catalogar el dolor usando una puntuación numérica sencilla que va del 0 al 10, en donde 0 representa la ausencia del dolor y 10 un dolor intenso (St. Jude Children Research Hospital, 2018).

Tratamiento del Dolor según Watson (2020) y Moreland et al., (2019)

Una de las soluciones empleadas para disminuir el dolor sería eliminar la causa que lo origina, sin embargo, esto no puede hacerse de manera rápida, ya que se necesita un tratamiento sintomático, para ello se emplean analgésicos no opioides y opiáceos constituyen la primera línea en el tratamiento farmacológico para el dolor leve a moderado, por tal motivo estos son el grupo de fármacos de mayor consumo. Cuando se emplea por poco tiempo un medicamento antiinflamatorio no esteroideo, se tiene un riesgo mínimo de presentar efectos adversos. Los AINEs producen analgesia, demostrando mayor eficacia para tratar el dolor agudo, dolor por cáncer y dolor en estadios terminales (Watson, 2020).

Utilizar opiáceos para tratar el dolor es aceptable. No obstante, Centers for Disease Control and Prevention (CDC) recomienda intervenciones no farmacológicas como estrategia para poder tratar el dolor crónico. Estas logísticas engloban métodos físicos y psicológicos que ayudan a disminuir el dolor. Las cuales incluyen distracción, relajación, masaje superficial, uso

de imágenes, técnicas de respiración, musicoterapia, prácticas espirituales, neuroestimulación eléctrica transcutánea (TENS), risoterapia, etc. (Moreland et al., 2019).

Cáncer según la Sociedad Española de Oncología Médica (2019), Instituto Nacional de Investigación del Genoma Humano (2022) y Medlineplus (2021).

Diversas organizaciones definen el término cáncer como un conjunto de enfermedades, que se distinguen por el crecimiento de células anormales, las cuales se dividen sin límite, crecen y se esparcen de manera descontrolada invadiendo partes adyacentes y extendiéndose a otros órganos. La multiplicación de estas células puede llegar a formar masas denominadas tumores o neoplasias, mismas que pueden destruir o sustituir tejidos normales (SEOM, 2019., OMS, 2022 y INIGH, 2022).

En los niños se puede presentar el cáncer en las mismas zonas del cuerpo que en los adultos. Sin embargo, el cáncer infantil puede ocurrir de manera imprevista, sin tener síntomas tempranos y teniendo una alta tasa de recuperación. Los tipos de cánceres más comunes en los pediátricos son las leucemias, los tumores cerebrales, los linfomas, los sarcomas de tejido blando, los tumores sólidos como el neuroblastoma y el tumor de Wilms (MedlinePlus, 2021).

Fisiología del Cáncer según Ferrís, Ortega y López (2004)

La palabra oncogénesis se entiende como el proceso mediante el cual las células normales se transforman en neoplasia. Mientras que el término carcinogénesis hace referencia a las células epiteliales que se alteran en carcinomas. Este proceso generalmente se divide en 4 fases consecutivas: iniciación tumoral, promoción tumoral, conversión maligna y progresión tumoral.

La primera, es el resultado del daño genético permanente provocado por agentes cancerígenos físicos, químicos y biológicos. La segunda fase, abarca la expansión clonal de las células iniciadas. La tercera, es la transformación de una célula preneoplásica a una célula que ya

contiene el fenotipo maligno. Por último, la progresión tumoral incluye la expresión completa del fenotipo maligno y la predisposición de las células malignas a obtener cada vez mayor agresividad biológica.

La iniciación de una neoplasia humana requiere varios pasos y extensos periodos de latencia donde los carcinógenos actúan para aglomerar cambios genéticos y epigenéticos en las células somáticas. El papel que se desempeña respecto a la genética forma una parte esencial para la formación y multiplicación de células anormales, mismas que se pueden generar por factores intrínsecos o extrínsecos, denominados como cambios genéticos directos, los cuales consisten en la activación de oncogenes cooperantes y en la inactivación de los genes supresores tumorales, estos son imprescindibles para completar el genotipo neoplásico.

Los oncogenes son versiones modificadas de los genes celulares normales, éstos se conocen como protooncogenes, los cuales componen diferentes grupos de genes que participan regulando el crecimiento celular. Las funciones que éstos realizan comprenden factores de crecimiento, receptores de factores de crecimiento, transductores de señales, factores de transcripción y reguladores de la muerte celular programada (Ferrís, Ortega y López, 2004).

Clasificación del Cáncer según American Cancer Society (2019-2020) y National Cancer Institute (2022)

El cáncer se puede clasificar en: hematológicos; los cuales se presentan en los glóbulos sanguíneos como, por ejemplo, la leucemia, el linfoma y el mieloma múltiple; y en tumores sólidos, que son aquellos que se desarrollan en cualquier órgano, tejido o parte del cuerpo. Como, por ejemplo, los neuroblastomas, los tumores cerebrales, el tumor de Wilms, entre otros (American Cancer Society, 2020).

Además, se encuentran 2 tipos de cáncer: benignos y malignos. Los tumores benignos son aquellos que pueden crecer; sin embargo, no se propagan. Mientras que los tumores malignos se desarrollan y se expanden a otras zonas del cuerpo (American Society of Clinical Oncology, 2019).

Desde un punto de vista histológico, el cáncer infantil se agrupa en diferentes categorías: el carcinoma; este es una neoplasia maligna que tiene origen epitelial. Los carcinomas por lo general forman tumores sólidos que afectan a órganos o glándulas con capacidad de secreción, tales como mamas, pulmones, vejiga y colón. Estos tumores son más comunes en personas adultas. No obstante, se llegan a presentar con poca frecuencia en niños; el sarcoma, es un cáncer que se produce en tejidos conectivos, entre ellos se puede encontrar los huesos, los tendones, los cartílagos, los músculos, las articulaciones, los vasos sanguíneos, los vasos linfáticos y la grasa.

Generalmente, los sarcomas son similares al tejido en el que llegan a desarrollarse; la leucemia; se refiere al cáncer de la sangre, el cual inicia cuando las células sanguíneas sanas cambian y se dividen sin control. Esta enfermedad, está asociada con la sobreproducción de glóbulos blancos inmaduros; los linfomas, se desarrollan en las glándulas o en el sistema linfático. Estos se clasifican en dos categorías: linfoma de Hodgkin y linfoma no Hodgkin (National Cancer Institute, 2022).

Diagnóstico del Cáncer según la Sociedad Americana del Cáncer (2018)

Para diagnosticar dicha enfermedad, la Sociedad Americana del Cáncer (2018) menciona que se puede realizar a través de estudios por imágenes, tales como radiografía, ecografía, tomografía computarizada o imágenes por resonancia magnética, las cuales usan ondas sonoras, rayos x, campos magnéticos o sustancias radioactivas, con el fin de conseguir imágenes del interior del cuerpo.

Otra forma de diagnosticarlo es por medio de análisis de sangre, que examina la cantidad y el tipo de células sanguíneas para medir los niveles de ciertas sustancias químicas de la sangre, como, por ejemplo, recuento sanguíneo completo, pruebas bioquímicas de la sangre; las cuales muestran cómo están funcionando ciertos órganos y en algunas ocasiones pueden dar una idea de donde se puede encontrar el cáncer, así como los marcadores tumorales séricos.

Finalmente, se encuentra la biopsia, que es una extirpación de una parte del tumor para observarlo bajo un microscopio. Además, se recomienda realizar otras pruebas de laboratorio para saber con certeza que se trata de cáncer. Se pueden hacer distintos tipos de biopsias, dependiendo la ubicación del tumor que se sospecha, por ejemplo, biopsia con aguja, por punción con aguja gruesa, quirúrgica y endoscópica.

Tratamiento del Cáncer según el Instituto Nacional del Cáncer (2021)

De acuerdo con el Instituto Nacional del Cáncer (2021) existen diferentes tipos de tratamientos, los cuales dependerán del tipo de cáncer que el paciente presente y de lo avanzado que se esté, dentro de éstos se encuentra:

- Cirugía, que consiste en extirpar el cáncer contenido en un sitio
- Radioterapia, que usa altas dosis de radiación para deshacer células cancerosas y disminuir tumores
- Inmunoterapia, que ayuda al sistema inmunitario a combatir el cáncer, es considerada un tipo de terapia biológica
- Trasplantes de células madre, este procedimiento ayuda a restaurar las células madre que han sido destruidas por dosis elevadas de quimioterapia.

- Quimioterapia, es un tratamiento que emplea fármacos para destruir las células cancerosas, evitando que éstas crezcan y se dividan en más células. Debido a que suelen crecer y dividirse más rápido que las células normales.

Los objetivos de este procedimiento dependen del tipo de cáncer y de su expansión, ya que algunas veces se busca destruir todo el cáncer previniendo que vuelva a aparecer y en otras ocasiones su propósito es retrasar o detener el crecimiento del cáncer, así mismo busca controlar los síntomas causados por esta enfermedad.

Este tratamiento se puede administrar en distintas maneras, entre éstos se encuentra la quimioterapia oral, que emplea medicamentos como cápsulas, líquidos y comprimidos, que se ingieren por la cavidad oral; la quimioterapia inyectada, es cuando se aplica el medicamento en una inyección. Generalmente se aplica por vía intramuscular o debajo de la piel; la quimioterapia en una arteria o también conocida como quimioterapia intraarterial, es aquella en la cual se inyectan los medicamentos en una arteria para atacar el cáncer; la quimioterapia en el peritoneo o abdomen, por lo regular, este tipo de tratamiento funciona para cánceres que implican el peritoneo, es posible que el medicamento se aplique directamente en el abdomen como ocurre en el cáncer de ovario; la quimioterapia tópica, en donde se emplean cremas para aplicarlas sobre la dermis y finalmente la quimioterapia intravenosa, donde los fármacos se suministran por medio de una vena. Este procedimiento puede tardar desde algunos minutos a horas. Además, la quimioterapia puede originar efectos secundarios como náuseas, vómito, diarrea y dolor (American Society of Clinical Oncology, 2018).

Revisión Sistemática según la Declaración PRISMA Page et al.

Las revisiones sistemáticas son resúmenes claros y organizados de información disponible, orientada a responder una pregunta clínica concreta, debido a que están integradas

por diversos artículos y fuentes de información, por tal motivo, representan el nivel más alto de evidencia dentro de la jerarquía de evidencia. Pretenden comparar todas las evidencias fundamentales, que cumplen con los criterios de elegibilidad para contestar a una pregunta específica de investigación (Sampieri, 2019).

Emplean métodos sistemáticos y explícitos para reducir el riesgo de identificación, selección, síntesis y resumen de los estudios. Si ejecuta correctamente, proporciona datos confiables con los que se pueden instaurar conclusiones y tomar decisiones. Para asegurar que una revisión sistemática sea valiosa para los usuarios, los autores deben realizar una publicación transparente, completa y precisa en la que se describa el motivo por el que se ha llevado a cabo la revisión, las características de los estudios incluidos y los resultados descubiertos.

Las características primordiales de una revisión sistemática son:

- Conjunto de objetivos establecidos con claridad, con una metodología reproducible y explícita.
- Una búsqueda organizada que tiene el propósito de localizar todos los estudios que cumplen con los criterios de elegibilidad
- Una valoración de la validez de los hallazgos de los estudios incorporados
- Presentación sistemática, síntesis de las características y hallazgos de los estudios.

Tomando en cuenta algunos instrumentos para conseguir resultados certeros a lo largo de la investigación, para la presente revisión sistemática se hizo uso de la declaración PRISMA y sus directrices correspondientes.

Marco Referencial

Al hacer una revisión bibliográfica se encontraron pocos artículos relacionados con las variables de estudio, por lo que se sustentó la investigación con uso de artículos no relacionados

Wu et al., (2021) en su estudio *The effectiveness of a medical clowning program on improving emotional status among hospitalized children undergoing cancer treatment: A quasi-experimental study*. En este trabajo de investigación se llevó a cabo una revisión exhaustiva de 28 artículos en donde su principal objetivo era examinar la efectividad de las payasadas médicas a corto plazo entre los niños hospitalizados en tratamiento contra el cáncer y analizar si la edad modera este efecto. Así mismo las enfermeras deben de estar conscientes de la eficacia equitativa de las payasadas médicas en todos los grupos de edades.

Esta investigación se llevó a cabo por medio de una investigación cuasiexperimental obteniendo la muestra de 96 niños de los cuales los resultados arrojaron que las probabilidades de emoción positiva fueron significativas entre diferentes grupos 51.84% para el grupo experimental y 15.76% para el grupo de control ($p = 0,001$), y el cambio fue más de dos veces mayor para el grupo experimental ($p < 0,05$). Este estudio demuestra el valor fundamental de las payasadas médicas en la atención de la salud adaptada a los niños, los hallazgos se respaldan claramente al beneficio del programa de payasos médicos para mejorar el bienestar emocional a corto plazo.

Arriaga, Melo y Caires (2020) examinaron en su estudio los efectos de los payasos de hospital (HC) en las respuestas físicas y emocionales en 82 pediátricos durante la quimioterapia ambulatoria. En donde se tomó en cuenta la edad y el temperamento del niño y la ansiedad del cuidador para explicar las respuestas. Para esto, se realizó un diseño cuasiexperimental, en donde se encontró una comparación relevante entre los grupos 1 y 2. En el grupo 2 se observó mejoras en el dolor ($p = 0,004$) y angustia ($p = 0,034$). Asimismo, los grupos que recibieron la intervención de los payasos de hospital informaron niveles bajos de fatiga, dolor y angustia. Adicionalmente, expresaron niveles más altos de sentimientos de felicidad y tranquilidad en

comparación con el grupo GC. En conclusión, se determinó que las intervenciones de los payasos de hospital provocaron efectos positivos tanto en el ámbito físico como emocional en los pacientes pediátricos oncológicos.

Dosal (2021) analizó las ventajas psico-emocionales y fisiológicas de la risoterapia en los pacientes pediátricos oncológicos que llevaban un tratamiento convencional ambulatorio en Latinoamérica. Para esto, realizó una revisión bibliográfica, en donde se encontró que se realizaron sesiones de risoterapia en el Albergue para niños con Cáncer “Casita de la paz”. Se involucraron a 18 pacientes de entre 5 y 13 años que recibían tratamiento de quimioterapia, aquí se evaluó el dolor en los pacientes por medio de la Escala Visual Análoga de Expresión Facial para el dolor y la Escala visual Análoga para el Estado de Ánimo, se logró obtener resultados positivos como la disminución del dolor y la mejora del estado de ánimo en los niños. Otro estudio que de igual manera tuvo buenos resultados, fue en el Hospital para el Niño del Instituto Materno Infantil del estado de México, en donde se evaluó el dolor en 35 pacientes de un rango de edad de 3 a 15 años utilizando la escala análoga visual de Wong Baker, dando como resultado una disminución del dolor de 3 puntos. Sin duda, la risoterapia es un tratamiento no farmacológico, que da un apoyo emocional al paciente durante dicho proceso, disminuyendo el dolor y el estrés por lo cual resulta en una mejora tanto emocional como física en los pediátricos oncológicos.

Kurudirek y Arikan (2020) examinaron el efecto de la payasada terapéutica sobre el dolor y la ansiedad durante la quimioterapia intratecal en 74 niños que habían sido diagnosticados con mieloides aguda, leucemia y leucemia linfoblástica aguda. Los hallazgos del estudio mostraron que posterior a la risoterapia, los niños en el grupo de payasos presentaron niveles más bajos de dolor ($FACES = 0.66 \pm 0.66$, $VAS = 17.37 \pm 4.84$, $p \leq .05$) en comparación con los niveles de

dolor antes del procedimiento (FACES = 1.32 ± 0.80 , VAS = 20.13 ± 7.04 , $p \leq .05$). Asimismo, sus niveles de ansiedad eran más bajos (FACES = 1.13 ± 0.74 , VAS = 21.21 ± 8.80 , $p \leq .05$). Revelaron que los payasos de hospital son un método terapéutico fácil, económico y natural que puede ser empleado en diferentes entornos.

Medina y Pérez (2019) en su estudio Medidas no farmacológicas implementadas por las enfermeras para el dolor de niños con leucemia linfocítica aguda. A través de la revisión de 35 artículos los cuales mencionan que La Sociedad Internacional de Enfermeras en el tratamiento del cáncer (ISNCC) indican que todas las personas tienen derecho al tratamiento y alivio del dolor oncológico, como lo afirma la Organización Mundial de la Salud (OMS), además menciona que de los 5 millones de personas que mueren por cáncer cada año, 4 millones mueren con dolor no controlado, en pacientes con cáncer infantil informa que en más del 70% de los casos llegan a padecer dolor intenso en la evolución de su enfermedad una cifra alarmante teniendo en cuenta que puede ser controlado en un 90% de los casos.

La principal medida no farmacológica implementada por el personal de enfermería fue permitir el contacto físico con el cuidador (97,1%). Se observó que las lesiones en el y la cefalea son factores de riesgo para presentar dolor y la música un factor que lo mejora.

Osorio, Reyes, Quítl et al; (2019) en su estudio Efectividad de la risoterapia en manejo el dolor en pacientes pediátricos postoperados de apendicetomía. Revisaron 25 artículos dentro de los cuales se menciona que un estudio realizado en el Hospital Infantil de México menciona que el dolor agudo no quirúrgico está presente en 35% de los pacientes pediátricos. La prevalencia del dolor en un semestre fue de 35.3%2., añaden que la American Society of Pain (ASP) considera el dolor como el quinto signo vital. A través de 32 pacientes divididos en 16 por grupo experimental y control, seleccionados aleatoriamente. Se halló, que la disminución del dolor

mediante la risoterapia es efectiva ($t= 4.138$, $p= .001$; $t=2.216$, $p = 0.043$; respectivamente) en el grupo experimental versus en el grupo control, donde se aplicó la terapia farmacológica ($t= 5.436$, $p= .001$; $t=4.443$, $p = .001$; respectivamente).

El instrumento empleado fue un ensayo clínico controlado prospectivo de corte longitudinal. La risoterapia tiene un impacto equitativo a la administración del medicamento en los pacientes pediátricos, además disminuye la frecuencia respiratoria y aumenta la saturación de oxígeno de los pacientes, al contrario de lo que sucede con el fármaco.

López (2020) en su estudio para realizar una revisión sistemática con el objetivo de evaluar las pruebas de los ensayos controlados aleatorios y los ensayos controlados no aleatorios sobre la efectividad de los payasos de hospital para una variedad de grupos de síntomas en niños y adolescentes hospitalizados con enfermedades agudas y crónicas. Revisó 24 artículos. Expresa que, 12 estudios mostraron que los niños que recibieron risoterapia informaron menos ansiedad, preocupaciones, niveles reducidos de cortisol salival y un mayor afecto positivo, así como una evolución clínica favorable. Indicó que la participación de payasos de hospital durante procedimientos invasivos y dolorosos tienen un efecto positivo, reducen el dolor, miedo y ansiedad de los pediátricos.

Özer y Ates (2021) evaluaron la eficacia del yoga de la risa o risoterapia en los niveles de endorfina beta en plasma, los niveles de dolor y la calidad del sueño de los pacientes con hemodiálisis, donde participaron 68 pacientes. Encontró que esta terapia disminuyó significativamente las puntuaciones de dolor en el grupo de intervención ($p<0,01$); una relación positiva entre la risoterapia y la calidad del sueño ($p<0,01$) y una asociación negativa entre risoterapia y niveles de endorfina beta ($p>0,05$). Determinó que la risoterapia puede reducir la magnitud del dolor y aumentar la calidad de sueño en los pacientes con hemodiálisis.

Castro, Díaz y Arce (2022) mencionan en su estudio, que realizaron una revisión sistemática para identificar las distintas maneras de evaluar el dolor crónico/oncológico en pacientes menores de 18 años. Para esto, revisaron 27 artículos, de los cuales se obtuvo que Estados Unidos, es el país del que más artículos se recuperaron con reporte de uso de instrumentos de medición del dolor. Además, se halló que el año con mayor producción científica basados en los criterios empleados fue 2013 con 25.93%, seguido del 2015 con 18.52%. Los años 2011 y 2016 con 11.11% cada uno; los años 2012, 2014 y 2017 con 7.41% cada uno y los años 1983, 2006 y 2010 con 3.70% cada uno. Asimismo, se menciona que las 4 revistas donde se obtuvieron gran parte de los estudios seleccionados fueron: Psicología de la Salud con 22%; Práctica Clínica en Psicología Pediátrica con 15%; Psicología y Neurociencias con 8%; Atención con Cáncer con 7% y finalmente la categoría otras, obtuvo el 48%.

Por otro lado, el tipo de estudio de las investigaciones realizadas fue de artículos empíricos con un 88.89%, la categoría otros obtuvieron cada uno un 3.70%. En donde el dolor tipo oncológico fue el más evaluado con un 59.26%, seguido del dolor crónico con un 25.93% y dolor agudo con un 14.81%. Los hallazgos muestran que los instrumentos utilizados en las investigaciones valoran principalmente la dimensión sensorial-discriminativa. En donde, el instrumento más utilizado para valorar el dolor es la Escala visual analógica (EVA), la cual es una de las mejores herramientas para medir la intensidad.

Justificación

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021) menciona que cada año se diagnostican 400 mil niños y adolescentes con cáncer infantil de entre 0 y 19 años. En países de ingresos altos, se mostró que el 80% de los niños que padecen cáncer se curan, debido a que

cuentan con el acceso a servicios de salud, y en los países de ingresos bajos hay una tasa de supervivencia menor al 30%.

De acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2021) en la región de las Américas se presentaron 32.065 casos de cáncer infantil en el año 2020, de los cuales 20.855 casos ocurrieron en países de América Latina y el Caribe, teniendo como resultado 7.076 muertes en niños, originadas por esta patología.

El estado de Puebla ocupa el décimo lugar de ciudades con tasas bajas de defunciones, con 6.4% muertes por cada 10 mil habitantes (González, 2022). El secretario de salud del estado, José Antonio Martínez García, mencionó que actualmente se tiene un registro de 254 niños que padecen cáncer. De los cuales, 203 reciben tratamiento de quimioterapia (Hernández, 2022). Habitualmente, este procedimiento genera en los pediátricos oncológicos grandes escalas de dolor.

De lo anterior se destaca que en Puebla son contadas las instituciones que brindan fisioterapia como parte de sus servicios terapéuticos, principalmente donde hay atención pediátrica, como es el caso del Hospital del Niño Poblano. Grandes hospitales como el de Traumatología y Ortopedia de la Secretaría de Salud, el Hospital General del Norte o el Hospital General del Sur, también reciben la visita de especialistas en fisioterapia para asistir en tratamientos. Sin embargo, en Puebla no existe un centro médico dedicado exclusivamente a los tratamientos derivados de la fisioterapia. Incluso algunas instituciones educativas han comenzado a ofrecer cursos para que profesionales de salud adquieran este tipo de conocimientos (Imagen Poblana, 2023). Por lo tanto, esta revisión sistemática apoyará a responder a la pregunta sobre ¿Cómo impacta la fisioterapia en el manejo del dolor en pediátricos oncológicos con tratamiento de quimioterapia?

Relevancias

Relevancia Social

El cáncer infantil es la segunda causa de muerte en el mundo, de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática menciono que en México el cáncer infantil es la primera causa de muerte, provocando más de 2 mil fallecimientos en pediátricos de 5 a 18 años, afectando 18% a niños y 15% a niñas (INEGI, 2021).

Consecuentemente Contreras, Garduño, Carmona y Vidaurri (2011) realizaron un estudio en el Hospital para el Niño del Instituto Materno Infantil del estado de México, donde se midió el dolor empleando la escala visual de Wong Baker en 35 pediátricos de 3 a 15 años, de los cuales el 51.2% eran niños y el 48.57% niñas. En donde se obtuvo una disminución del dolor de 3.03 a 0.45.

Es por lo que, actualmente esta técnica se implementa en varios hospitales, especialmente aquellos que ofrecen atención pediátrica, como es el caso del Hospital del Niño Poblano.

Grandes hospitales como el de Traumatología y Ortopedia de la secretaría de Salud, el Hospital General del Norte o el Hospital General del Sur también han incorporado la risoterapia como parte de sus tratamientos, contando con especialistas en este campo para completar sus servicios.

En Puebla, aunque aún no existe un hospital dedicado exclusivamente a los tratamientos basados en la risoterapia, algunas instituciones educativas han implementado cursos para adquirir conocimientos en este enfoque terapéutico (Morillón, 2023).

Relevancia Científica

El personal de enfermería desempeña un papel crucial en el cuidado fundamental de los pacientes que experimentan dolor a causa de diversas patologías, incluido el cáncer. Las enfermeras son las profesionales que, con mayor regularidad, realizan evaluaciones continuas y

pueden determinar si el dolor ha incrementado o disminuido. A pesar de los medicamentos y la tecnología disponible en la actualidad, es lamentable que aún haya pacientes que sufran innecesariamente el dolor causado por el cáncer. Por esta razón, es esencial que la disciplina de enfermería amplíe su conocimiento, de manera que los hallazgos de esta revisión sistemática demuestren el impacto de la risoterapia en el manejo del dolor en pediátricos oncológicos con tratamiento de quimioterapia.

Relevancia Disciplinar

Se pretenden fortalecer los programas dirigidos a implementar el tratamiento con risoterapia, mismos que podrán ser empleados por el personal de enfermería. Esto permitirá que los profesionales de enfermería incluyan esta terapia en sus planes de cuidados para favorecer el control y la disminución del dolor.

Objetivos

Objetivo General

Analizar el estado del arte de la risoterapia en el manejo del dolor en pediátricos oncológicos con tratamiento de quimioterapia en el año 2019 a 2023

Objetivos Específicos

- Narrar los datos demográficos de la muestra del estudio.
- Describir el manejo de la risoterapia en el tratamiento de quimioterapia.
- Documentar el impacto de la risoterapia en el manejo del dolor en pediátricos oncológicos.
- Realizar una revisión sistemática a través del modelo PRISMA.

Plan de Investigación

Para la elaboración del presente estudio, se seleccionó un tema, se planteó el problema; así como sus objetivos. Posteriormente, se realizó una investigación de artículos científicos relacionados al tema de investigación, publicados en las revistas indexadas a la base de datos de la biblioteca UDLAP (Universidad de las Américas Puebla), así como en revistas en línea: Pubmed, Cinahl, Scielo y Revista Electrónica de Portales Médicos.

Fueron seleccionados aquellos que contarán con lo establecido en los criterios de inclusión utilizando las palabras clave “Risaterapia”, “Manejo del Dolor”, “Niño”, “Neoplasia” y los operadores boléanos “AND” (Y), “OR” (O). Se recabaron los datos obtenidos de los artículos seleccionados; asimismo se identificó el tipo de estudio, continuando con la búsqueda de artículos recientes, facilitando la eliminación de los artículos que permitieron ampliar nuestro trabajo de investigación de manera que se finalizó con los resultados o evidencias recabadas, generando una conclusión.

Se llevó a cabo la revisión bibliográfica que sirvió como base para la construcción del marco conceptual del proyecto de investigación que tiene como título “Impacto de la Risoterapia en el Manejo del Dolor en Pediátricos Oncológicos con Tratamiento de Quimioterapia. Revisión Sistemática del año 2019 – 2023” en donde la variable independiente es el manejo del dolor, la dependiente es la risoterapia y la variable de atributo son los pediátricos oncológicos. Se expuso ante el Comité de Ética en Investigación y Creación Artística de acuerdo con el Artículo 86°, conforme al artículo 116 establecido por el comité de ética en investigación y creación artística, esta revisión sistemática es de categoría 1, por lo cual es de nulo o mínimo el riesgo para los sujetos, el equipo de colaboradores, el medio ambiente y/o la sociedad.

Así mismo, se determinó el tipo de estudio, prosiguiendo con la búsqueda de artículos recientes. Una vez adquirido el contenido se dedujeron los resultados recopilados y se plantearon en la presente investigación en colaboración con las evaluaciones proporcionadas por el director de tesis, culminando así la investigación, la cual fue remitida a los sinodales participantes como autoridades durante la presentación final para recibir observaciones. Considerando todas las sugerencias formuladas por los especialistas para la adecuada exposición de esta revisión sistemática.

Metodología

En el siguiente apartado se describe el diseño del estudio, los criterios de elegibilidad, las fuentes de información, la estrategia de búsqueda, el proceso de selección de los estudios, el proceso de extracción de datos, el estudio y valoración del riesgo de sesgo, las consideraciones éticas y el método PRISMA.

Diseño del Estudio

El trabajo que se realizó fue una revisión sistemática con base en la metodología PRISMA, puesto que se revisaron sistemática y rigurosamente estudios relacionados con el impacto de la risoterapia en el manejo del dolor en pediátricos oncológicos con tratamiento de quimioterapia en el periodo de 2019-2023, con el propósito de dar un resumen del estado del arte del tema a investigar.

Criterios de Elegibilidad

- **Inclusión.** Se incluyeron artículos de diseño experimental, cualitativo, cuantitativo y revisiones sistemáticas que contaran con información respaldada científicamente e incluyeran las variables de estudio: cáncer infantil, dolor y risoterapia, publicados en el periodo 2019-2023 en el idioma español e inglés.
- **Exclusión.** Se eliminaron textos que solo integren una o dos variables de estudio, artículos donde las cifras y citas registradas no correspondieran al documento original, escritos que requieran recursos financieros para su uso, así como periódicos, libros y trabajos para la obtención de grado (tesis).

Fuentes de Información

Se llevó a cabo la búsqueda digital a través de bases de datos como Google Académico, la biblioteca digital de la Universidad de las Américas Puebla (UDLAP), Pubmed, Cinahl, Scielo y Revista Electrónica de Portales Médicos.

Estrategia de Búsqueda

La investigación se efectuó por medio de una revisión sistemática considerando el estado del arte no mayor a cinco años, realizados en el intervalo de tiempo 2019-2023. Se implementó la búsqueda con el uso de los Descriptores de Ciencias de la Salud (DeSc) y los términos del lenguaje controlado Medical Subject Heading (Mesh) en español e inglés, identificando nuestras palabras claves: “Cáncer Infantil”, “Risaterapia”, “Manejo del Dolor”, “Childhood Cancer”, “Laughther Therapy” y “Pain management”.

Los operadores boléanos que se ocuparon fueron AND y OR, los cuales se integraron con las palabras claves de la siguiente forma: Risoterapia AND Pediátricos Oncológicos; Manejo del Dolor AND Quimioterapia; Pediátricos Oncológicos OR Cáncer Infantil; Manejo del Dolor AND Risoterapia.

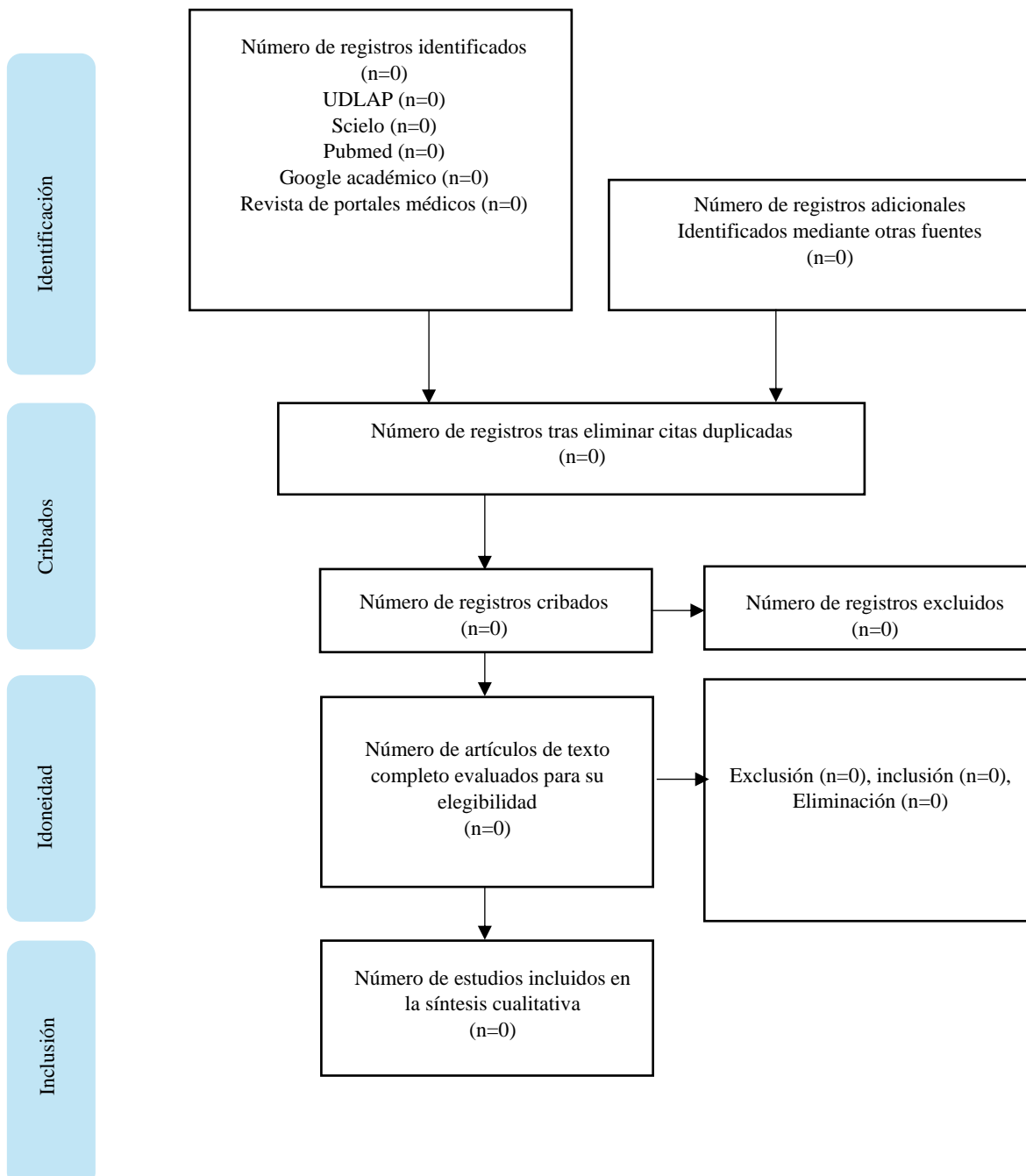
Proceso de Selección de los Estudios

En el transcurso de la investigación, se llevó a cabo una indagación de artículos publicados en bases de datos. Se seleccionaron artículos que englobaban como mínimo dos o más de las variables (cáncer infantil, risaterapia y manejo del dolor) en el contexto de pediátricos que tuvieran tratamiento de quimioterapia. Se limitó la búsqueda a aquellos publicados entre 2019-2023, tanto en español como en inglés. Inicialmente se eliminaron los estudios duplicados, luego se aplicaron criterios de inclusión y exclusión para garantizar resultados más certeros,

respaldándonos en el siguiente diagrama de flujo (figura 1) para cuantificar la cantidad de artículos con los que se trabajaron.

Figura 1.

Diagrama de flujo (PRISMA) identificación de datos (formato)



Fuente: Base de Datos, 2020.

Proceso de Extracción de Datos

Se utilizó una base de datos en Excel elaborada por el grupo de investigación, en la cual se extrajo la información de los artículos hallados en diversas bases de datos científicas. Los aspectos por buscar se dividieron en las siguientes categorías: Título, referencia en APA, autores, año y lugar de publicación, base de datos de procedencia, diseño, muestra, idioma, valoración de sesgo, con un periodo de publicación inferior a 5 años tal como se muestra a continuación (Tabla 2).

Tabla 2

Matriz de datos en Excel

Título	Referencia en APA	Autores	Año y lugar de publicación	Base de datos	Diseño	Muestra	Idioma	Valoración de sesgo
---------------	--------------------------	----------------	-----------------------------------	----------------------	---------------	----------------	---------------	----------------------------

Nota. Esta tabla muestra la matriz de datos que se empleó para la recopilación de artículos.

Fuente: Tlacuilo, D. y Rosales, S., 2023

Estudio y Valoración del Riesgo de Sesgo

Evaluamos el riesgo de sesgo en los estudios incluidos empleando diferentes herramientas como: PRISMA para revisiones sistemáticas, COREQ para estudios cualitativos y STROBE para diseños cuasiexperimentales. Se aplicaron de forma independiente las herramientas a cada estudio incluido, se registró el riesgo de sesgo para cada dominio bajo, medio y alto (Centro Cochrane Iberoamericano, 2012).

De acuerdo con la lectura de texto completo se asignó una calificación en función del cumplimiento de los parámetros establecidos en las respectivas listas de verificación. Estas puntuaciones definieron el nivel de calidad, clasificado como alta (8-10), media (5-7) y baja (0-5) (Sampieri, 2018).

Método PRISMA

El modelo Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses, mejor conocido como Modelo PRISMA 2020. El cual proporciona directrices para la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis de estudios que valoran intervenciones sanitarias. Es un método para asegurar la calidad y presentación de trabajos de investigación como lo son las revisiones sistemáticas y metaanálisis.

El PRISMA, destaca por brindar una lista de comprobación de los elementos a incluir, el proceso de recopilación de datos, así como el proceso de elaboración de estas directrices; conjunto con esto, la realización del diagrama de flujo (Page et al., 2021).

Para la elaboración de esta revisión sistemática, se tomaron en cuenta algunos de los puntos a incluir propuestas en la “lista de verificación de 27 ítems de la Declaración PRISMA 2020”:

- Título: Identificar el artículo como una revisión sistemática.
- Resumen: Se proporciona información clave de todas las partes de la revisión sistemática.
- Introducción: Se justifica y se externan los objetivos a lograr con la revisión.
- Metodología: Se especifican los criterios de elegibilidad, las fuentes de información, la estrategia de búsqueda, el proceso de selección de los estudios, el proceso de extracción de datos, la valoración del riesgo de sesgo y los recursos empleados.
- Resultados: Basados en los datos obtenidos en la matriz de Excel, se describió el proceso de selección por medio de un diagrama de flujo, así como las características y resultados de cada estudio de manera individual.
- Discusión: Se hizo una interpretación general de los resultados. De igual manera, se utilizó el “diagrama de flujo PRISMA 2020” para presentar de una manera sintetizada la

implementación del trabajo de lectura, análisis, descarte e inclusión de los artículos seleccionados para ser parte de esta revisión sistemática (Page et al., 2021).

Recursos

Se conto con todos los recursos necesarios para realizar esta revisión sistemática, como se muestra en la tabla 3.

Tabla 3.

Recursos Empleados

Recursos Empleados	
Recursos económicos	No se hizo uso de recursos financieros debido a que es una revisión sistemática
Recursos humanos	2 tesistas y un director de tesis
Recursos materiales	Equipo de cómputo, internet,
Recursos digitales	Bases de datos como Google Académico, la biblioteca digital de la Universidad de las Américas Puebla (UDLAP), Pubmed, Cinahl, entre otros.

Nota: Esta tabla muestra los recursos económicos, humanos, materiales y digitales que se emplearon para la realización de este trabajo de investigación.

Fuente: Tlacuilo D. y Rosales, S., 2023

Consideraciones Éticas

Dado que esta investigación es una revisión sistemática, no se llevaron a cabo intervenciones directas con humanos. Por este motivo, las consideraciones bioéticas no aplican; no obstante, se consideró la Ley Federal de Derecho de Autor. Título I Disposiciones Generales Capítulo Único, artículo 1ro. El cual señala la protección de los derechos de los autores, relacionado con sus obras en todas sus manifestaciones, interpretaciones o ejecuciones. Puesto que, se citó cada artículo expuesto en esta investigación para conceder el crédito a sus autores, respetando la propiedad intelectual de cada uno (DOF, 2020).

Resultados

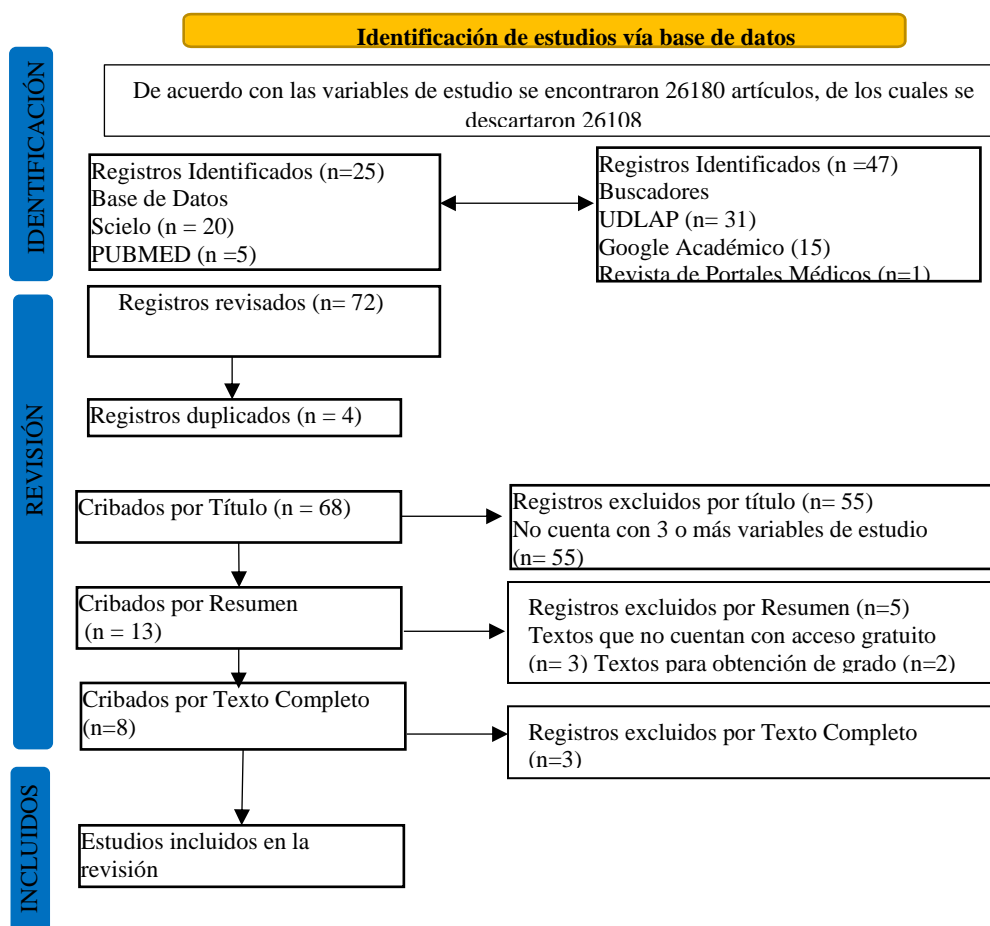
En este apartado se encuentran la selección de los estudios, características del estudio, riesgo de sesgos, resultados de estudios individuales, resultados de la síntesis, reporte de sesgos, así como la certeza de la evidencia.

Selección de los Estudios

En este apartado se describen los resultados del proceso de búsqueda y selección, desde el número de registros encontrados inicialmente hasta el número de registros incluidos en la revisión, como se ilustra en la figura 2.

Figura 2.

Diagrama de flujo PRISMA 2020 de Artículos Incluidos



Nota. El diagrama representa el proceso de búsqueda, descarte y selección de los artículos incluidos en esta revisión sistemática.

De acuerdo con la indagación realizada a través del motor de búsqueda principal y diversas bases de datos, se obtuvieron 26,180 artículos. Posteriormente, se descartaron 26,108 al aplicar filtros automatizados como textos mayores a 5 años o la ausencia de las variables de estudio, resultando un total de 72 artículos. De estos, se eliminaron 4 por estar duplicados. Entre los 68 restantes, se excluyeron 55 por no contar con las 3 variables de estudio, dejando 13 artículos cribados por resumen. De estos, se descartaron 5 por no tener acceso gratuito o por ser textos para la obtención de grado académico, quedando 8 artículos, de los cuales 3 fueron excluidos por texto completo. Finalmente, 5 artículos fueron incluidos en la revisión sistemática.

Características del Estudio

A continuación, en la tabla 4 se presenta una descripción de las principales características de los artículos incluidos en la presente revisión sistemática y los objetivos establecidos por la misma.

Tabla 4.

Características Principales de Artículos Incluidos

Título	Año	Lugar	Muestra	Diseño	Objetivo General
Efectividad de los payasos de hospital para el tratamiento de los síntomas en pediatría: revisión sistemática de ensayos controlados aleatorios y no aleatorios	2020	Brasil	24 Estudios	Revisión sistemática	Evaluar las pruebas de los ensayos controlados aleatorios y los ensayos controlados no aleatorios sobre la efectividad de los payasos de hospital para una variedad de grupos de síntomas en niños y adolescentes hospitalizados con enfermedades agudas y crónicas.
Un nosotros en curso: Un estudio	2019	Dinamarca	13 niños	Cualitativo exploratorio	Explorar la interacción entre el niño y el payaso del hospital durante las

<p>etnográfico centrado en la relación entre el niño y el payaso de hospital durante procedimientos y afecciones recurrentes relacionadas con el dolor.</p>	<p>hospitalizaciones recurrentes por procedimientos y condiciones relacionados con el dolor repetidos.</p>
<p>Risoterapia, Musicoterapia y Comunicación: terapias complementarias en la atención enfermera a niños con enfermedad oncológica en fase final de vida</p>	<p>2020 España 6 artículos Revisión sistemática Identificar el beneficio de la risoterapia y la musicoterapia, junto a la comunicación, como terapias complementarias de enfermería en pacientes pediátricos con enfermedad oncológica en fase de final de vida.</p>
<p>Los efectos de la payasada hospitalaria en el estado físico y emocional de los pacientes pediátricos durante el tratamiento de quimioterapia</p>	<p>2020 Portugal 82 pediátricos Cuasi-experimental Examinar los efectos de HC en las respuestas físicas y emocionales de pacientes pediátricos durante la quimioterapia ambulatoria. Dada la variabilidad en los ajustes de los pacientes al tratamiento del cáncer, se consideró el papel de la edad y el temperamento del niño y la ansiedad del cuidador para explicar las respuestas más allá de los efectos de HC en los resultados del paciente.</p>

Efectos del clown terapéutico sobre el dolor y la ansiedad durante la quimioterapia intratecal en Turquía	2020	Turquía	74 pacientes pediátricos	Cuasi-experimental	Explorar el efecto de la payasada terapéutica sobre el dolor y la ansiedad durante la quimioterapia intratecal.
---	------	---------	--------------------------	--------------------	---

Fuente: Tlacuilo D. y Rosales, S., 2023

En la tabla 4, se muestran las principales características de los cinco artículos integrados en esta revisión sistemática, durante un periodo de tiempo establecido. Los estudios se llevaron a cabo en diferentes países como lo son Brasil, Dinamarca, México, España, Portugal y Turquía. De los cuales, las muestras que se incluyeron fueron desde 13 a 82 niños. Dentro de estos artículos se encontraron dos revisiones sistemáticas, donde una incluyó 24 artículos mientras que la segunda englobó 6, así mismo se obtuvo un estudio cualitativo exploratorio y dos estudios de diseño cuasiexperimental. En la valoración de sesgos se encontraron tres artículos con un nivel bajo de sesgo, uno con medio riesgo de sesgo y uno con alto nivel de sesgo.

Riesgo de Sesgo de los Estudios Individuales

La valoración de la calidad de los estudios se llevó a cabo utilizando como referencia las listas de verificación: PRISMA para revisiones sistemáticas con o sin metaanálisis; Strengthening The Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) para estudios cuasiexperimentales; Consolidate Criteria for Reporting Qualitative Research (COREQ) para estudios cualitativos. La mayoría de los estudios demostraron un nivel de calidad medio o alto, por lo tanto, se consideró que los artículos fueron confiables para su inclusión en esta revisión sistemática (Tabla 5).

Tabla. 5*Sesgo en los estudios incluidos*

Tipo de diseño	Herramienta	Autor/es	Calificación
Revisión sistemática	PRISMA	Lopes et al. (2020).	10
		Escolá et al (2020).	7.5
Cualitativo	COREQ	Nygaard et al (2019).	8
Cuasiexperimental	STROBE	Arriaga et al (2020).	9
		(Kurudirek y Arikan, 2019).	9

Nota. La clasificación es acorde a la calificación asignada por dos autoras: 8-10 (alta), 7-5 (media) y 5-0 (baja).

Resultados de Estudios Individuales

Seguido a esto se presenta una tabla donde exponemos los resultados de los artículos revisados dentro de esta revisión sistemática.

Tabla. 6*Resultados de estudios individuales.*

Título	Dosis de risoterapia	Tipo de cáncer	Profesional que brindó la terapia	Edad de la muestra	Cambios que se generaron
Efectividad de los payasos de hospital para el tratamiento de los síntomas en pediatría: revisión sistemática de ensayos controlados aleatorios y no aleatorios	N/A Durante la estancia hospitalaria	Osteosarcoma metastásico	Por payasos de hospital, que formaban parte del programa clown terapéutico	2 a 18 años	Los pacientes que recibieron la visita del payaso del hospital durante la quimioterapia informaron una mayor calma y felicidad (P<0,05), así como una reducción de la fatiga (P<0,05), el dolor (P=0,004) y la angustia. (P=0,034).

					Disminución en el cortisol salival después de la intervención del payaso en los momentos de recolección de +1, +9 y +13 horas (P<0,05)
Un nosotros en curso: Un estudio etnográfico centrado en la relación entre el niño y el payaso de hospital durante procedimientos y afecciones recurrentes relacionadas con el dolor.	N/A	N/A	Profesionales de la salud, con entrenamiento o para actuar como payaso de hospital	4 a 14 años	Los payasos apoyaron a los niños a identificar, practicar e implementar tácticas individuales para afrontar situaciones dolorosas específicas
Risoterapia, Musicoterapia y Comunicación: terapias complementarias en la atención enfermera a niños con enfermedad oncológica en fase final de vida	N/A	N/A	N/A	N/A	La risoterapia en los pediátricos oncológicos disminuyó los factores que influyen en el aumento del dolor, produciendo un bienestar y aliviando el dolor

Los efectos de la payasada hospitalaria en el estado físico y emocional de los pacientes pediátricos durante el tratamiento de quimioterapia	2 sesiones con un intervalo de una semana. Los profesionales trabajaban en parejas vestidos con trajes coloridos	Leucemia, enfermedades mieloproliferativas o mielodisplásicas, neoplasia, tumores del sistema nervioso central	Profesionales con formación especializada para trabajar con niños en hospitales	8 a 15 años	El grupo que recibió la terapia, reportaron niveles más bajos de dolor ($p = 0,004$) y angustia ($p = 0,034$), niveles más altos de felicidad y calma en comparación con el CG ($ps < 0,05$). Las intervenciones no tuvieron efecto en las náuseas.
Efectos del clown terapéutico sobre el dolor y la ansiedad durante la quimioterapia intratecal en Turquía	Visitas cortas de 3 a 5 minutos en cada procedimiento. Se usaron diversos elementos para poder realizar la terapia.	Mieloide aguda, leucemia y linfoblástica aguda.	Estudiantes de artes escénicas y bellas artes	7 a 12 años	Los niños presentaron niveles menores después de la intervención (FACES = $0,66 \pm 0,66$, VAS = $17,37 \pm 4,84$, $p \leq .05$) en comparación con los niveles de dolor antes del procedimiento (FACES = $1,32 \pm 0,80$, VAS = $20,13 \pm 7,04$, $p \leq .05$)

A continuación, se encuentra detallado el resumen de los cinco artículos incluidos en esta revisión.

Efectividad de los payasos de hospital para el tratamiento de los síntomas en pediatría: revisión sistemática de ensayos controlados aleatorios y no aleatorios (Lopes et al., 2020).

En esta revisión sistemática de ensayos controlados aleatorios y no aleatorios, se hace mención sobre los payasos de hospital, los cuales se han vuelto una práctica popular en el

entorno pediátrico desde la década de 1980 en América del Norte. Se expone, que estos especialistas, tienen un efecto positivo en los resultados de los pacientes pediátricos, principalmente en aquellos que se encuentran en condiciones agudas, crónicas y durante los procedimientos médicos.

Durante esta revisión, se incluyeron 24 estudios (n=1612), los cuales se realizaron en nueve países diferentes, incluyendo a Italia (n=6), Israel (n= 7), Brasil (n=3), Portugal (n=2) y un estudio de Canadá, Colombia, Dinamarca, Alemania, Corea del Sur y España. Todos los estudios fueron ensayos de un solo centro y la mayoría de éstos, incluyeron pacientes masculinos y femeninos, en dónde la ansiedad fue el síntoma más analizado (n=13), seguido del dolor (n=9), respuestas psicológicas, emocionales y bienestar percibido (n=4), estrés (n=4), fatiga relacionada con el cáncer (n=3), y llanto (n=2).

En ocho estudios se evaluó la ansiedad por medio de la Escala de Ansiedad Preoperatoria de Yale modificada; en tres estudios se analizó el cortisol salival, el cual es un biomarcador para evaluar el resultado del estrés; y en dos estudios se utilizó un panel de biomarcadores para evaluar el estrés psicológico y la fatiga relacionada con el cáncer, incluidos el cortisol, α amilasa, citocinas proinflamatorias, citocinas antiinflamatorias y metaloproteinasas de matriz.

Finalmente, los estudios demostraron que los niños y adolescentes tuvieron la intervención de los payasos de hospital, ya sea con o sin la presencia de un padre, y que disminuyeron de manera significativa la ansiedad durante una variedad de procedimientos médicos, así como también se obtuvo un mejor ajuste psicológico ($p < 0.05$). En tres estudios que se evaluaron las condiciones crónicas se mostraron resultados favorables para la intervención de payasos hospitalarios con una reducción significativa del estrés, fatiga, dolor y angustia ($p < 0,05$).

Un nosotros en curso: Un estudio etnográfico centrado en la relación entre el niño y el payaso de hospital durante procedimientos y afecciones recurrentes relacionadas con el dolor.

(Kristensen, Sorensen, Stinson & Thomsen, 2019).

En este estudio se encontró que los niños en tratamiento a largo plazo con enfermedades como el cáncer son sometidos a múltiples procedimientos, ocasionando altas tasas de dolor. Diversos hallazgos mencionan que los niños expuestos repetidamente a procedimientos dolorosos experimentan más dolor y tienen umbrales de dolor más bajos.

Las guías de práctica clínica sobre el manejo del dolor pediátrico recomiendan la inclusión de estrategias farmacológicas y no farmacológicas, una de estas estrategias son los payasos de hospital, los cuales pueden verse como un enfoque complementario en el manejo del dolor, a través de la distracción, el humor y las imágenes.

El estudio se realizó en una sala de pediatría ubicada en un hospital universitario público en Dinamarca. La sala admitió niños hospitalizados con cáncer y afecciones reumatológicas. Los payasos formaban parte del equipo de atención médica, estos habían colaborado tanto con enfermeras como con médicos durante varios años antes que se llevara a cabo el estudio. Estos payasos habían recibido una educación formal, con entrenamiento para actuar como payaso de hospital combinado con una comprensión de las condiciones médicas y los comportamientos característicos de los pacientes infantiles.

La mayoría de los payasos impartían la terapia en pareja. Estaban presentes de tres a cuatro horas al día entre semana. En un día determinado, las enfermeras registraban en una pizarra visible qué payasos estaban presentes y durante qué período de tiempo. El día anterior a un encuentro, las enfermeras informaron a los payasos sobre el estado del niño y planificaron

juntas las visitas en función de detalles como la hora programada para el procedimiento del niño y la naturaleza del procedimiento.

Los niños que se incluyeron en el estudio tenían contacto con payasos antes del estudio o pudieron establecerlo desde el comienzo de este periodo de estudio con la posibilidad de seguir al niño durante los encuentros recurrentes. Además, se requería la presencia de al menos uno de los progenitores y la capacidad de hablar inglés o danés. La muestra final estuvo compuesta por un total de 13 niños de 4 a 14 años.

La recolección de datos fue consecutiva y llevada a cabo por medio de observaciones etnográficas enfocadas y entrevistas informales con todos los niños durante los encuentros recurrentes.

El análisis exploró las interacciones niño-payaso durante procedimientos y condiciones recurrentes relacionadas con el dolor. El análisis se basó en un enfoque temático cualitativo y se desarrolló como un proceso dinámico que incluyó cinco fases. La primera comprendió una lectura minuciosa de las notas de campo para familiarizarse con el contenido. En la fase dos, la codificación inicial se generó organizando todo el conjunto de datos en grupos. En la fase tres, el equipo de investigación participó continuamente en la clasificación de los códigos y la interpretación de los datos, lo que resultó en un tema general, dos temas y ocho subtemas preliminares.

Por último, en la fase cuatro y cinco, se realizó una relectura de todo el conjunto de datos. Luego se discutió y acordó una revisión de las citas seleccionadas en colaboración con todos los autores para garantizar que los temas y subtemas encajaran en relación con los datos.

En general, el estudio mostró cómo las interacciones entre el niño y el payaso en curso fomentaron una relación continua y de confianza. Fortaleció la capacidad del niño para manejar

eventos dolorosos y facilitó la experiencia de esperanza para el manejo de futuros eventos adversos. Específicamente, los niños y los padres experimentaron al payaso como un amigo que cuidaba y apoyaba al niño al inculcar expectativas positivas con respecto al enfoque del niño para manejar eventos dolorosos actuales y futuros.

Asimismo, el estudio sugiere vías para iniciativas multidisciplinarias, como la defensa de las enfermeras para la inclusión de payasos durante las interacciones recurrentes como un medio para garantizar las mejores prácticas en el manejo de procedimientos y condiciones relacionados con el dolor recurrente. Sin embargo, se requiere más investigación para investigar el impacto a largo plazo de los payasos en este contexto, así como el papel de los padres y las enfermeras en el apoyo a las interacciones niño-payaso en situaciones dolorosas.

Risoterapia, Musicoterapia y Comunicación: terapias complementarias en la atención enfermera a niños con enfermedad oncológica en fase final de vida. Revisión bibliográfica (Escola et al., 2020).

En esta revisión bibliográfica, se resalta el artículo de Mora (2014) *“La Risoterapia como técnica para aliviar el dolor en Curas Paliativas Pediátricas al final de la vida en el niño oncológico”* en donde se refiere que la risoterapia es una técnica eficaz para aliviar el dolor que presentan los pediátricos oncológicos al final de la vida. Así también, se menciona que hay pocos estudios relacionados con dicha terapia no farmacológica y debido a esto los profesionistas en el área de la salud no llegan a introducir este tipo de herramientas al momento de tratar a este tipo de pacientes.

En dicho artículo, se demuestra que cuando el paciente ríe, su organismo obtiene grandes beneficios, como lo es disminuir los factores que predominan en el aumento del dolor y lograr un

estado de bienestar. Es por ello, que introducir la risoterapia como una terapia complementaria ayudaría a los profesionistas de la salud a mejorar la calidad de vida de los pediátricos oncológicos. Sin embargo, debido al poco estudio de dicha herramienta es difícil prevenir unos resultados concretos. Además, de que no se tiene la evidencia necesaria para ver si es más efectiva cuando está en la última etapa de su vida o en otra etapa que se encuentre el paciente pediátrico oncológico.

Los efectos de la payasada hospitalaria en el estado físico y emocional de los pacientes pediátricos durante el tratamiento de quimioterapia (Arriaga, Melo & Caires, 2019).

Este estudio examinó los efectos de la risoterapia sobre las respuestas físicas y emocionales de pacientes pediátricos oncológicos durante el tratamiento de quimioterapia. Siguiendo un diseño cuasiexperimental 82 pacientes pediátricos (45 niños y 37 niñas), fueron asignados a dos grupos: intervención payasos de hospital (HC) versus grupo control (CG) en dos ensayos separados.

Se incluyeron niños de 8 a 15 años sometidos a quimioterapia, así mismo se integraron adolescentes, aunque se limitó su edad a 15 años para obtener una muestra más homogénea. Se consideraron ciertos datos demográficos para llevar a cabo dicho estudio, como el género, la edad, el nivel de educación, nacionalidad y contactos previos con los payasos de hospital. Así como la información clínica, al 39% de los niños se le diagnosticó leucemia, enfermedades mieloproliferativas o mielodisplásicas, y el 25,6% tenía tumores del sistema nervioso central (SNC) o varias neoplasias.

La edad promedio de los pacientes en el momento del diagnóstico fue de 10 años, el 84.1% no había tenido recaídas, un 97.6% estaba realizando quimioterapia, al 70.7% se le brindó

terapia antiemética y ningún paciente recibió analgesia. Se excluyeron pacientes programados para su primera o última sesión de quimioterapia o aquellos que mostraran algún deterioro cognitivo o de lenguaje que obstaculizara su comprensión de la evaluación.

Según el número de veces que los pacientes recibieron la intervención de risoterapia, se dividieron tres grupos: sin visita de los payasos de hospital (n=28); una visita (n=33); y visita de los expertos en ambos ensayos (n=20). Durante las 2 sesiones que se realizaron con un intervalo de una semana, los profesionales valoraron al inicio y al final del tratamiento los síntomas físicos y anímicos. La intervención se llevó a cabo por profesionales con formación especializada, trabajaban en pareja, vestidos con trajes sencillos y coloridos. Las intervenciones dependieron en gran medida de la interacción dinámica con los individuos presentes.

Para evaluar los resultados emocionales y físicos, en ambos ensayos se emplearon escalas de formato de respuesta con rostros esquemáticos para mayor comprensión. Las náuseas del paciente se midieron utilizando la Escala de caras con arcadas de Baxter (BARF). Para evaluar el dolor, se administró la Escala de Caras de Wong-Baker (FACES). Para evaluar la fatiga aguda y la angustia emocional de los pacientes utilizaron las Escalas Analógicas Visuales de Funcionamiento Presente (PedsQL™ VAS).

El grupo que recibió la intervención de los payasos de hospital informaron niveles bajos de dolor ($p = 0,004$) y angustia ($p = 0,034$), así como niveles más altos de sentimientos de felicidad y calma en comparación con el CG ($ps < 0,05$). El afecto feliz también fue mayor ($p = 0,002$). Estos efectos positivos fueron mayores en los pacientes que recibieron una visita del HC durante ambas sesiones. Sin embargo; para las náuseas las intervenciones no tuvieron efecto.

Efectos del clown terapéutico sobre el dolor y la ansiedad durante la quimioterapia intratecal en Turquía (Kurudirek & Arikan, 2020).

Este estudio se realizó para determinar el efecto de la risoterapia sobre el dolor y la ansiedad en niños sometido a quimioterapia. El estudio empleó un modelo cuasiexperimental con un diseño de grupo control pretest y postest. La muestra del estudio estuvo compuesta por 74 niños (38 en el grupo experimental y 36 en el grupo de control) que habían recibido servicios en la Clínica Ambulatoria de Hematología del University Health Research and Application Hospital y habían recibido quimioterapia intratecal entre Julio de 2013 y agosto de 2015. A estos niños se les diagnosticó mieloides aguda, leucemia (AML) y leucemia linfoblástica aguda.

Los criterios de inclusión fueron los siguientes: los niños con diagnóstico de LMA y LLA eran niños que habían sido diagnosticados hace más de seis meses, habían recibido quimioterapia al menos tres veces, tenían protocolos de tratamiento analgésico y de quimioterapia similares, tenían entre 7 y 12 años de edad. Además, no tenían miedo a los payasos y no padecían de otros problemas crónicos.

Los datos fueron recolectados con el uso de tres cuestionarios. Estos incluyeron un cuestionario demográfico, el cual constaba de 14 preguntas, siete sobre las características descriptivas del niño (edad, sexo, orden de nacimiento entre los hermanos de la familia, educación de la madre, ocupación de la madre, educación del padre, ocupación del padre) y siete preguntas sobre la enfermedad (es decir, diagnóstico, duración del tratamiento, momento del diagnóstico, estadio clínico de la enfermedad, presencia de metástasis, ciclo de quimioterapia y cumplimiento de la medicación). desarrollado por investigadores. Además, se empleó la Escala Analógica Visual (EVA) y la Escala de la Expresión Facial (FACES).

Los payasos que proporcionaron la terapia fueron estudiantes de tercer año de la Facultad de Bellas Artes y del Departamento de Artes Escénicas, hicieron uso de ciertos elementos para poder realizar la terapia como usar ropa colorida y llamativa, maquillaje, silbidos, bromas, ejercicio, toma de fotografías y videos. El payaso entraba a las habitaciones de los niños silbando y cantando para atraer su atención. Los objetos que se presentaron a los infantes fueron seleccionados en función de su edad y sexo. Dichas sesiones, se aplicaron en un tiempo de 3 a 5 minutos para cada niño de manera individual.

El nivel de dolor y ansiedad se midió 20 minutos antes y después de la quimioterapia. Los datos del grupo de control fueron recopilados por el entrevistador en dos etapas, este grupo recibió atención clínica ambulatoria de rutina. Del mismo modo los datos del grupo de payasos fueron recopilados por el entrevistador en tres etapas: 20 minutos antes de la quimioterapia (sin ninguna intervención), después de la visita del payaso y 20 minutos después de la quimioterapia.

En este estudio, se encontró que los niños en los grupos de payaso y control eran similares en términos de edad, ($t = 0,969$, $p = 0,336$), género ($X^2 = 0,166$, $p = .684$), nivel educativo de la madre ($X^2 = 1,918$, $p = .383$), educación del padre ($X^2 = 1,301$, $p = .254$), ocupación del padre ($X^2 = 0,010$, $p = .919$) y el orden de nacimiento entre hermanos ($X^2 = 0,220$, $p = ,896$). Asimismo, eran similares en términos de duración del tratamiento ($t = -0,877$, $p = 0,384$), número de quimioterapias ($t = -1,053$, $p = .296$).

Se reveló que el 84,2% de los niños del grupo de payasos fueron diagnosticados con cáncer en etapa I y 89,5% no presentaban metástasis, mientras que el 80,6% de los niños de control fueron diagnosticados con cáncer etapa I y 97,7% no tuvo metástasis.

Los niños en el grupo de payasos tuvieron un nivel de dolor significativamente más bajo luego de la intervención de payasos en comparación con el grupo control. Los cambios emocionales positivos provocados por el humor junto con la risa y la disminución de la hormona del estrés se asocian con una salud positiva.

Los hallazgos del estudio mostraron que no hubo diferencias significativas entre los niveles de dolor de los niños en los grupos de payaso y control antes del procedimiento de acuerdo con ambas mediciones de dolor (FACES: $t = -1,915$, $p = 0,060$; VAS: $t = -0,461$, $p = .646$). Los niños del grupo de payasos tuvieron un nivel de dolor significativamente menor después de la intervención del payaso (FACES = $0,66 \pm 0,66$, VAS = $17,37 \pm 4,84$, $p \leq .05$) en comparación con los niveles de dolor antes del procedimiento (FACES = $1,32 \pm 0,80$, VAS = $20,13 \pm 7,04$, $p \leq .05$) y después del procedimiento (EVA = $1,29 \pm 0,65$, EVA = $22,95 \pm 8,30$, $p \leq .05$). Se determinó que los niños del grupo de control tenían niveles de dolor significativamente más altos después del procedimiento que antes del procedimiento (FACES: $t = -15,000$, $p \leq .001$; EVA: $t = 14,439$, $p \leq .001$).

Los resultados de este estudio indicaron que el uso de payasos como intervención del humor terapéutico, es eficaz para reducir el dolor y la ansiedad que experimentan los niños debido a la quimioterapia.

Discusión

En esta revisión sistemática, se analizó la evidencia de artículos sobre el efecto que tiene la risoterapia en el manejo del dolor en pediátricos oncológicos con tratamiento de quimioterapia. Además, se presentaron los datos demográficos de la muestra de estudio y se describió el manejo de la risoterapia en el tratamiento de quimioterapia.

Los resultados de esta revisión mostraron que la implementación de la risoterapia en niños con cáncer tiene un efecto positivo en la mejora del dolor; coincidiendo con autores como Dosal et al (2021), Kurudirek, F., y Arikan, D. (2020), Medina, A., y Pérez, M. (2019), Osorio et al (2019), Lopes et al (2020), Özer (2019) y Osorio et al (2022), esto se debe a que las visitas de HC promueven el bienestar de los pediátricos al reducir su experiencia de fatiga, dolor, angustia y aumentar emociones positivas y de estados de calma.

En respuesta al segundo objetivo, los hallazgos indicaron que el síntoma que disminuyó prioritariamente con esta intervención fue el dolor. Sin embargo, la risoterapia también tuvo beneficios en otros aspectos, reduciendo la ansiedad, el estrés, la fatiga, el llanto, la angustia, así como otros pensamientos negativos (Lopes et al., 2020; Kristensen et al., 2019; Escartín et al., 2020; Kurudirek y Arikan, 2020). Esto se demuestra, ya que al reír se liberan endorfinas y encefalinas, las cuales son polipéptidos responsables del bienestar general y el placer, debido a que activan receptores con efectos sedantes permitiendo que el cuerpo produzca analgésicos naturales (Mora y Quintana, 2010).

Asimismo, estimula la síntesis de serotonina y dopamina, fortaleciendo los estados de ánimo positivos. No obstante, en uno de los estudios se observó que esta intervención no farmacológica resultó ineficaz en la disminución de las náuseas, ya que éstas son derivadas de la

administración de medicamentos por vía intravenosa. Aunque la risa genera endorfinas y encefalinas, no contribuye al control de este síntoma (Arriaga et al., 2020).

En cuanto al manejo de la risoterapia, se destacó en tres de los estudios analizados, que los cuidadores forman parte importante de la evaluación del paciente pediátrico en el funcionamiento emocional que atraviesan durante el tratamiento con el cáncer, por lo cual su presencia es de gran ayuda al momento de realizar las intervenciones (Lopes et al., 2020; Kristensen et al., 2019; Arriaga et al., 2020). Debido al vínculo que presentan cuidador-paciente seguro y confiable, favoreciendo que los pediátricos disminuyan el estrés y la ansiedad que causa la enfermedad y los procedimientos que se llevan a cabo.

Asimismo, en la mayoría de los estudios no se especifica una dosificación fija para la aplicación de la risoterapia. Sin embargo, el artículo de Arriaga et al., (2020) menciona que la intervención del payaso se llevó a cabo en dos sesiones con un intervalo de una semana. En el estudio de Kurudirek y Arikan (2020) se señala que la risoterapia se aplicó en diversas visitas cortas de tres a cinco minutos. Por su parte, Osorio et al (2019) indica que las sesiones duraban entre 60 y 75 minutos, dependiendo del número de pacientes encontrados en la sala. Por otro lado, Ozer (2019) reporta que se llevaron a cabo un total de 16 sesiones, dos veces por semana con una duración de 30 minutos cada una.

Aunque no existe una dosis estandarizada en los estudios analizados, se observan efectos positivos, por lo que sería relevante que futuras investigaciones indagaran la estandarización de la dosis de esta terapia para determinar si existe una relación proporcional directa o inversa.

A partir de esto, sería fundamental reconocer e integrar a los payasos como parte indispensable durante todo el proceso de tratamiento del cáncer. Es decir, crear mejores prácticas clínicas para el manejo de la risoterapia con la colaboración de los payasos, quienes no sólo deberían estar presentes durante los lapsos de reposo entre quimioterapias y demás procesos oncológicos, sino también en otras etapas del tratamiento donde puedan desempeñar un papel importante en proporcionar distracción, apoyo y tranquilidad, tal como lo indica el autor Kristensen et al., (2019).

En otras palabras, que sean parte del equipo de atención médica, que colaboren tanto con las enfermeras como con médicos. Estos profesionales estarían preparados mediante educación formal y entrenamiento, no solo para aliviar el dolor, sino también para actuar como apoyo médico, por ejemplo, como terapeutas. Así, los pacientes no solo los verían como payasos, sino como aliados y amigos, en quienes pueden expresar sus emociones y encontrar el apoyo y la empatía que a menudo no se sienten cómodos compartiendo con sus enfermeras y médicos debido a la pena, vergüenza o falta de conocimiento sobre su situación.

Al ser expertos de la comedia y que no se encuentran sumergidos en un ambiente de hospital donde la mente humana es influenciada por su entorno, mayormente negativo, los payasos pueden representar esa conexión entre lo positivo de la vida y darles a entender la simpleza que muchas veces los pacientes oncológicos pediátricos tienden a olvidar por el dolor físico y emocional que experimentan (Escartín et al., 2020; Arriaga et al., 2020; Kurudirek y Arikan, 2020).

Un claro ejemplo de la aplicación de esta terapia es la película Patch Adams, en dónde se resalta el cuidado de los pacientes con enfermedades terminales por medio de intervenciones

basadas en la atención y deseos que generan felicidad y otorgan risas a estos pacientes. Patch Adams es reconocido como el padre de la risoterapia, generando un cambio radical en el modelo sanitario de los Estados Unidos de América, esta terapia se ha practicado a lo largo de varios años, dándole continuidad en la actualidad (Coellar, 2017). No obstante, en México no se tiene un registro actualizado sobre las instituciones de salud que involucran esta práctica.

Atendiendo al último objetivo de realizar una revisión sistemática utilizando el modelo PRISMA, los resultados de este análisis sugieren que sería oportuno involucrar a un equipo de expertos en comedia como profesionales adicionales en el área de la salud. Su rol no sólo sería transmitir sus conocimientos sobre la terapia de la risa a los pacientes, sino también compartir sus métodos con el personal de salud para que estos puedan aplicarlos en sus intervenciones.

Conclusión

La realización de esta revisión sistemática tenía como objetivo describir el manejo del dolor en pediátricos oncológicos con tratamiento de quimioterapia mediante el uso de la risoterapia. Se encontró que este tratamiento no farmacológico estimula la producción de endorfinas y encefalinas, por lo cual mejora el nivel emocional, disminuyendo el síntoma del dolor en los pediátrico oncológicos.

La risoterapia se considera un tratamiento no farmacológico que estimula la producción de endorfinas y encefalinas, por lo cual mejora el nivel emocional, identificando una disminución del dolor en los pediátricos oncológicos.

Limitaciones de la Revisión

Existieron algunas limitantes durante la revisión de los artículos donde se puede observar que no hay evidencia suficiente para validar que este tipo de terapias tengan resultados contundentes sobre su efectividad en los pacientes pediátricos oncológicos debido a que son estudios aislados entre sí, lo cual representa una limitación en la efectividad de la terapia como tal. Por lo tanto, se recomienda trabajar de la mano de otros investigadores para los siguientes estudios, con el propósito de que haya conexión en los resultados. Así será mucho más convincente que la risoterapia juega un papel importante en los pacientes oncológicos pediátricos.

Otra limitante es la continuidad de los estudios presentados anteriormente donde no se ven observaciones y resultados a largo plazo. Por tal motivo, se recomienda darles seguimiento de manera prolongada a los pacientes pediátricos para ver su evolución al tratamiento utilizando la risoterapia.

La última limitante es la escasez de información y estudios donde se implementa la risoterapia en los pacientes oncológicos pediátricos ya que mucha de la información analizada abarca tratamientos generales para el cáncer. Por lo que se recomienda que a futuro haya estudios particularmente enfocados en la quimioterapia y su impacto con el dolor físico y emocional de los pacientes oncológicos pediátricos.

Recomendaciones del Estudio

Se recomienda a los futuros expertos de enfermería involucrar en sus intervenciones de cuidados la aplicación de la risoterapia, puesto que la mayoría de profesionales que llevan a cabo esta terapia son personas ajenas al sector salud, por lo que se aconseja que los profesionales de enfermería obtengan capacitaciones continuas para llevar a cabo esta terapia no farmacológica, ya que al realizar este tratamiento, se lograría nuevas intervenciones que ayuden en la mejora de los cuidados, favoreciendo al trato holístico de los pacientes, logrando una disminución del dolor. Además, al llevar a cabo la risoterapia, permite a los enfermeros y enfermeras generar un vínculo de confianza con el paciente de forma que esta práctica no tendría limitantes para realizarse.

Referencias

- American Society of Clinical Oncology. (2018). *Pruebas para diagnosticar el cáncer de origen primario desconocido*. <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-origen-primario-desconocido/deteccion-diagnostico-clasificacion-por-etapas/como-se-diagnostica.html>
- American Society of Clinical Oncology. (2018). *Qué es la quimioterapia*. De <https://www.cancer.net/es/desplazarse-por-atencion-del-cancer/como-se-trata-el-cancer/quimioterapia/qu%C3%A9-es-la-quimioterapia>
- American Society of Clinical Oncology. (2019). *¿Qué es el cáncer?*. Recuperado el 15 de Junio de 2022. <https://www.cancer.net/es/desplazarse-por-atencion-del-cancer/conceptos-basicos-sobre-el-cancer/%C2%BFque-es-el>
- Arco, J. (2015). *Curso básico sobre dolor. Tema 1. Fisiopatología, clasificación y tratamiento farmacológico*. *Farmacia profesional*, 29(1), 36-43.
- Arriaga, P., Melo, A & Caires, S. (2020). *Efectos de la payasada hospitalaria en el estado físico y emocional de pacientes pediátricos durante el tratamiento con quimioterapia*. *Foro de Cuidado Infantil y Juvenil* 49 , 365–381 (2020). <https://doi.org/10.1007/s10566-019-09532->
- Asociación Internacional para el Estudio del Dolor. (2020). *Nueva definición de dolor según la IASP*. <https://www.dolor.com/es-es/para-sus-pacientes/tipos-de-dolor/nueva-definicion-dolor>
- Bahena, R., Flores, G., & Arias, A. (2000). Dopamina: síntesis, liberación y receptores en el Sistema Nervioso Central. *Revista Biomédica*, 11(1), 39-60
- Belilty, M. (2020). *Es en serio ¡Ríete!*. Caracas, Venezuela: Editorial Intenso
- Castro, R., Díaz, Y., & Arce, L. (2022). Evaluación del dolor en paciente oncológico pediátrico: un análisis bibliométrico. *Gaceta mexicana de oncología*, 21(1), 26-36.

- Cochrane Iberoamérica. (2022). *Revisiones Cochrane*. <https://es.cochrane.org/es/revisiones-cochrane#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20son%3F,intervenciones%20en%20temas%20de%20salud>.
- Coellar, V. (2017). *Patch Adams: el médico que se juró nunca más tener un mal día*. <https://www.elsevier.com/es-es/connect/actualidad-sanitaria/patch-adams-el-medico-que-se-juro-nunca-mas-tener-un-mal-dia>
- Contreras, H., Garduño, J., Carmona, D., y Vidaurri, G. (2011). *La risoterapia como intervención de enfermería, para el control del dolor en niños en la aplicación de quimioterapia*. *Archivos de Investigación materno infantil*, 3(3), 128-131. <https://www.medigraphic.com/pdfs/imi/imi-2011/imi113e.pdf>
- Cuadrado, C., Prieto, C., & González, I. (2017). *Cáncer infantil en Latinoamérica: un análisis comparativo de la respuesta de los sistemas de salud*. *Perfiles de países* https://www.researchgate.net/publication/335207717_Cancer_infantil_en_Latinoamerica_un_analisis_comparativo_de_la_respuesta_de_los_sistemas_de_salud_Perfiles_de_paises
- Diario Oficial de la Federación. (2015). *Norma Oficial Mexicana para la Atención a la Salud del Niño*. <https://www.gob.mx/salud/censia/documentos/norma-oficial-mexicana-para-la-atencion-a-la-salud-del-nino?state=published>
- Diario Oficial de la Federación. (2020). *Ley Federal del Derecho de Autor*. https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/122_010720.pdf
- Dosal, A. (2022). *Beneficio de la risoterapia en pacientes pediátricos oncológicos que reciben tratamiento convencional ambulatorio en Latinoamérica*. 17(1), 48-55 <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/beneficio-de-la-risoterapia-en->

pacientes-pediatricos-oncologicos-que-reciben-tratamiento-convencional-ambulatorio-en-latinoamerica/

Drugs. (2022). *Manejo Del Dolor*. https://www.drugs.com/cg_esp/manejo-del-dolor.html

Escartín, C., Puig, E., Domenech, N., y Basco, M. (2020). *Risoterapia, Musicoterapia y Comunicación: terapias complementarias en la atención enfermera a niños con enfermedad oncológica en fase final de vida: Revisión bibliográfica. Ágora de enfermería*, 24(2), 298-301.

Ferrís, J., Ortega, J., & López, B. (2004). *La etiología y la prevención del cáncer pediátrico. In Anales de Pediatría* (Vol. 61, No. 1, pp. 1-4).

Herrero, M., Bueno, S., Moyá, F., Ramírez, M & García, L. (2018). *Valoración del dolor. Revisión comparativa de escalas y cuestionarios. Revista de la Sociedad Española del dolor*, 25(4), 228-236.

Instituto Nacional del Cáncer. (2022). *Cánceres infantiles*.

<https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil#:~:text=Los%20tratamientos%20comunes%20son%3A%20cirug%C3%ADa,y%20trasplante%20de%20c%C3%A9lulas%20madre>

Instituto Nacional del Cáncer. (2022). *Quimioterapia*

<https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/quimioterapia>

Instituto Nacional del Cáncer. (2022). *Sesgo*. De

<https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/sesgo>

Instituto Nacional del Cáncer. (2022). *Tipos de tratamiento*.

<https://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/tipos>

- Kristensen, H., Sørensen, E., Stinson, J., & Haslund, H. (2029). *An ongoing WE: A focused ethnographic study of the relationship between child and hospital clown during recurrent pain-related procedures and conditions. Pediatric Neonatal Pain*. Aug 22;1(1):5-14. doi: 10.1002/pne2.12005. PMID: 35546867; PMCID: PMC8974843.
- Kurudirek, F., & Arıkan, D. (2020). Effects of therapeutic clowning on pain and anxiety during intrathecal chemotherapy in Turkey. *Journal of Pediatric Nursing*, 53, e6-e13.
- Lopes, C., Bomfim, K., Neves, T., Silveira, C., Nunes, R., Nascimento, C., Pereira, G., & Lima, G. (2020). *Effectiveness of hospital clowns for symptom management paediatrics: systematic review of randomised and non-randomised controlled trials*. *BMJ (Clinical research ed.)*, 371, m4290. <https://doi.org/10.1136/bmj.m4290>
- Matabuena, M., Ventura, P., & Boulayoune, S. (2020). Efectos fisiológicos y psicológicos de la risoterapia en la población pediátrica: una revisión sistematizada. *Actualidad Médica. Revista Científica Médica*, (810), 105.
- Medina, A., & Pérez, M. (2019). Medidas no farmacológicas implementadas por las enfermeras para el dolor de niños con Leucemia Linfocítica Aguda. *Index de Enfermería*, 28(1-2), 46-50.
- MedlinePlus. (2021). *Cáncer*. De <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001289.htm>
- MedlinePlus. (2022). *Triptófano*. De <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002332.htm>
- Mora, R., y Quintana, I. (2010). Risa y terapias positivas: moderno enfoque y aplicaciones prácticas en medicina. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental*, 3(1), 27-34.
- Moreland, M., Kohtz, C., Emmerling, S., Fisher, M & Mcgarvey, J. (2019). Control del dolor e intervenciones no farmacológicas. *Nursing (Ed. española)*, 36(3), 55-58.

- Moreno, B., Muñoz, M., Cuellar, J., Domancic, S., & Villanueva, J. (2018). Revisiones Sistemáticas: definición y nociones básicas. *Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral*, 11(3), 184-186.
- National Cancer Institute. (2022). *Clasificación del cáncer*.
<https://training.seer.cancer.gov/disease/categories/classification.html>
- Organización Mundial de la Salud (2021, Diciembre 13). *El cáncer infantil*.
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer-in-children>
- Organización Mundial de la Salud. (2022). *Cáncer*. https://www.who.int/es/health-topics/cancer#tab=tab_1
- Organización Panamericana de la Salud. (2022). *Cáncer en la Niñez y la Adolescencia*.
<https://www.paho.org/es/temas/cancer-ninez-adolescencia#:~:text=El%20c%C3%A1ncer%20infantil%20comprende%20numerosos,y%20el%20tumor%20de%20Wilms.>
- Page, M., McKenzie, J., Bossuyt, P., Boutron, I., Hoffmann, T., Mulrow, C., Shamseer, L., Tetzlaff, J., Akl, E., Brennan, S., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J., Hróbjartsson, A., Lalu, M., Tianjing, L., Loder, E., Wilson, E., McDonald, S.....Moher, D. (2021). Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología*, 74(9), 790-799.
<https://www.revespcardiol.org/es-declaracion-prisma-2020-una-guia-articulo-S0300893221002748>
- Real Academia Española. (2021). *Risa*. <https://dle.rae.es/risa>
- Sampieri, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Ciudad de México, México.: McGrawHill.

Sociedad Española de Oncología Médica. (2019). *¿Qué es el cáncer y cómo se desarrolla?*.

https://seom.org/informacion-sobre-el-cancer/que-es-el-cancer-y-como-se-desarrolla_

St. Jude Children's Research Hospital. (2018). *Tratamiento del dolor*.

<https://together.stjude.org/es-us/diagn%C3%B3stico-tratamiento/efectos-secundarios/tratamiento-del-dolor.html>

Villán Gaona, J. L., Gaona Ordoñez, C. E., & Carrero Gutiérrez, Z. A. (2018). Risoterapia: una terapia complementaria a la medicina occidental. *Revista Med*, 26(2), 36-43.

Villán, J., Gaona, C., & Carrero, Z. (2018). Risoterapia: Una Terapia Complementaria a la Medicina Occidental. *Revista Med*, 26(2), 36-43.

Villán, J., Gaona, C., y Carrero, Z. (2018). Risoterapia: una terapia complementaria a la medicina occidental. *REVISTA Med*, 26(2), 36-43.

<https://www.redalyc.org/journal/910/91063615006/html/#B24>

Watson, J. (2020). *Tratamiento del dolor*. [https://www.msdmanuals.com/es-](https://www.msdmanuals.com/es-mx/professional/trastornos-neurol%C3%B3gicos/dolor/tratamiento-del-dolor)

[mx/professional/trastornos-neurol%C3%B3gicos/dolor/tratamiento-del-dolor](https://www.msdmanuals.com/es-mx/professional/trastornos-neurol%C3%B3gicos/dolor/tratamiento-del-dolor)

Wu, W., Lu, L., Shiu, S., Tang, C., Jou, T., Chen, S., & Liu, L. (2022). The effectiveness of a medical clowning program on improving emotional status among hospitalized children undergoing cancer treatment: A quasi-experimental study. *Journal of Nursing Scholarship*, 54(2), 161-168.

Zaragozano, J. F. (2017). La risa: de la patología a los efectos terapéuticos. *Pediatría Integral*, 436, e1. <https://www.imagenpoblana.com/23/05/07/la-risoterapia-un-valioso-auxiliar-en-tratamientos-medicos>