



**ESCUELA
DE ENFERMERÍA
Y FISIOTERAPIA**

The logo of San Juan de Dios features a blue circular emblem with a cross and a heart, above the text "SAN JUAN DE DIOS" in bold black letters.

Trabajo Fin de Grado

**Proyecto educativo dirigido a cuidadores: integración
de la terapia de Realidad Virtual en el cuidado
pediátrico**

Alumno: María Ortiz Solera

Director: Jesús Muñoz Muñoz

Madrid, mayo de 2024

Índice

Resumen	5
Abstract	6
Presentación	7
1. Estado de la cuestión	9
1.1 Fundamentación	9
1.2 Realidad Virtual.....	9
1.2.1 Grados de inmersión	10
1.2.2 Características.....	11
1.3 Aplicaciones y ventajas de la realidad virtual	13
1.3.1 Ansiedad	13
1.3.2 Estrés postraumático	14
1.3.3 Fobias específicas	15
1.3.4 Rehabilitación física	15
1.3.5 Dolor	16
1.4 Realidad virtual en niños	17
1.5 Desafíos de las terapias de realidad virtual: consideraciones y limitaciones	18
1.5.1 Efectos adversos y riesgos.....	19
1.5.2 Tecnologías y su impacto actual.	20
1.6 Contraindicaciones de la realidad virtual	21
2. Justificación.....	23
3. Metodología	25
3.1 Población diana y captación.....	25
3.2 Objetivos.....	26
3.2.1 Objetivo general.....	26
3.2.2 Objetivos específicos	26
3.3 Contenidos.....	27
3.4 Sesiones, técnicas de trabajo, utilización de materiales y evaluación	27
3.4.1 Sesión 1	28
3.4.2 Sesión 2	29
3.4.3 Sesión 3	29

4. Bibliografía:	35
Anexos	41
Anexo I. Cartel de captación	43
Anexo II. Folleto informativo sobre el proyecto educativo.....	44
Anexo III: Web de inscripción.....	45
Anexo IV: Cuestionario pre-taller.	46
Anexo V: PowerPoint 1 sesión.	47
Anexo VI: Test post-sesión 1.	49
Anexo VII: Actividad sesión 1.....	51
Anexo VIII: Presentación sesión 2.....	52
Anexo IX: cuestionario post sesión 2.	54
Anexo XI: Documento de control de asistencia.	60
Anexo XII: Cuestionario de satisfacción.	61

Índice de tablas

Tabla 1. Palabras clave. Elaboración propia.	9
Tabla 2. Componentes clave para alcanzar la realidad virtual. Elaboración propia a partir de Becker OHC, Perez FMP, De Marchi ACB, 2022.	12
Tabla 3. Cronograma sesión 1. Elaboración propia.	31
Tabla 4. Cronograma sesión 2. Elaboración propia.	32
Tabla 5. Cronograma sesión 3. Elaboración propia.	33

Resumen

Introducción: la terapia de realidad virtual está emergiendo como una herramienta prometedora en el cuidado pediátrico, ofreciendo soluciones innovadoras para diversas condiciones médicas y psicológicas en niños. Sin embargo, la falta de conciencia y comprensión entre los padres sobre esta modalidad terapéutica destaca la necesidad de intervenciones educativas.

Objetivo: este proyecto pretende desarrollar un programa educativo interactivo para padres, destinado a mejorar su conocimiento y habilidades para apoyar a los niños en la terapia de realidad virtual en entornos médico-quirúrgicos pediátricos.

Metodología: implicará el diseño e implementación de un programa educativo que incluirá sesiones interactivas, role-plays y discusiones. Los participantes serán los padres de niños que reciben terapia de realidad virtual en un hospital pediátrico. Se abordarán temas como comprender la terapia de realidad virtual, abordar preocupaciones y fomentar la comunicación efectiva entre padres y proveedores de atención médica.

Implicaciones en la Práctica de la Enfermería: capacitar a los padres con conocimientos y habilidades para apoyar a sus hijos durante la terapia de realidad virtual. Al mejorar la comprensión y la participación de los padres, se espera mejorar la calidad de la atención y promover resultados positivos para los pacientes pediátricos.

Palabras clave: realidad virtual, salud mental, ansiedad, miedo, trastornos fóbicos, trastornos por estrés postraumático, pediatría.

Abstract

Introduction: virtual reality therapy is emerging as a promising tool in pediatric care, offering innovative solutions for various medical and psychological conditions in children. However, the lack of awareness and understanding among parents about this therapeutic modality highlights the need for educational interventions.

Objective: Develop an interactive educational program for parents, aimed at improving their knowledge and skills to support children in virtual reality therapy in pediatric medical-surgical settings.

Methodology: Involves the design and implementation of an educational program that includes interactive sessions, role-plays, and discussions. Participants will be parents of children receiving virtual reality therapy in a pediatric hospital. Topics such as understanding virtual reality therapy, addressing concerns, and promoting effective communication between parents and healthcare providers will be addressed.

Implications in Nursing Practice: Empower parents with knowledge and skills to support their children during virtual reality therapy. By enhancing parents' understanding and involvement, it is expected to improve the quality of care and promote positive outcomes for pediatric patients.

Keywords: Virtual reality exposure therapy, mental health, anxiety, post-traumatic stress disorder, chronic pain, pain management, children.

Presentación

La fuente de mi motivación para investigar sobre la realidad virtual proviene de conversaciones frecuentes con familiares, donde hemos reflexionado sobre cómo mejorar la experiencia de los pacientes durante procedimientos médico-quirúrgicos. Desde considerar el uso de música y distracciones visuales hasta descubrir las posibilidades de la inmersión virtual. Estas conversaciones han despertado mi curiosidad y me han motivado a indagar más en el tema.

Este interés no se limita a la mera curiosidad, sino que se enmarca en un contexto más amplio de debates sobre el impacto de la tecnología en la sociedad contemporánea, especialmente en el desarrollo infantil.

En un momento en el que algunas instituciones educativas debaten el retorno a métodos más tradicionales, como el empleo de pizarras y tizas, surge el interrogante sobre los efectos de la introducción temprana de nuevas tecnologías en el desarrollo de los niños.

Esta discusión constituye un aspecto crucial de mi investigación, ya que exploro cómo la realidad virtual puede influir en el desarrollo cognitivo, emocional y social de los niños.

Mi objetivo principal es desarrollar un proyecto educativo dirigido a padres, tutores o cuidadores. Este proyecto busca proporcionarles información precisa y clara sobre los beneficios y riesgos del uso de las terapias de realidad virtual, así como estrategias de apoyo y acompañamiento durante las sesiones médicas y en el hogar. Asimismo, pretende fomentar una reflexión crítica sobre la integración de la tecnología en la vida diaria de los niños, ayudando a los padres a tomar decisiones fundamentadas sobre el uso adecuado de la realidad virtual en el entorno familiar.

Me gustaría expresar mi sincero agradecimiento a mi tutor, familiares y amigos, cuyo apoyo incondicional ha sido un pilar fundamental en cada etapa de este proceso académico. La guía experta de mi tutor, combinada con el constante estímulo y aliento de mis seres queridos, ha sido verdaderamente invaluable para superar los desafíos y alcanzar mis metas académicas.

En definitiva, este proyecto no solo es el resultado de mi dedicación y esfuerzo, sino del amor, el respaldo y el apoyo incondicional que he recibido de estas personas extraordinarias en esta travesía académica.

1. Estado de la cuestión

1.1 Fundamentación

La búsqueda bibliográfica se extendió entre los meses de septiembre de 2023 y enero de 2024. Llevamos a cabo una exploración en bases de datos como Pudmed, MEDLINE, Dialnet, SciELO, Google Scholar y la Biblioteca de la Universidad de San Juan de Dios con el fin de recopilar información que respalde nuestra revisión bibliográfica. Asimismo, examinamos diversas fuentes, incluyendo revistas y trabajos académicos de antiguos estudiantes, los cuales fueron accesibles a través del repositorio de la universidad.

En el proceso de búsqueda, empleamos los operadores lógicos «and», «or» y «not», y nos apoyamos en los términos DeCS y MeSH para guiar nuestra investigación de manera más precisa.

TÉRMINOS UTILIZADOS		
DeCS	MeSH	Lenguaje natural
Realidad Virtual	Virtual reality exposure therapy	Realidad virtual
Salud mental	Mental health	Salud mental
Ansiedad	Anxiety	Ansiedad
Trastornos por estrés postraumático	Post-traumatic stress disorder	Trastornos por estrés postraumático
Dolor	Pain	Dolor
Manejo del dolor	Pain management	Manejo del dolor
Dolor crónico	Chronic pain	Dolor crónico
Pediatria	Pediatrics	Pediatria
Trastornos fóbicos	Phobic disorders	Trastornos fóbicos
Miedo	Fear	Miedo
	Children	Niños

Tabla 1. Palabras clave. Elaboración propia.

1.2 Realidad Virtual

La Realidad Virtual (RV) se presenta como una interfaz tecnológica que permite a los usuarios sumergirse en ambientes generados por computadora, ofreciendo una experiencia inmersiva, controlada e interactiva (1,2,3). Para lograr una experiencia plena en la RV, se debe recrear de manera precisa o similar la vivencia del mundo real que se intenta emular.

Aunque inicialmente la RV se diseñó para entretenimiento, recientemente se ha explorado el uso potencial de la realidad virtual en el ámbito médico (4,5). Los primeros pasos hacia la RV se dieron en las décadas de 1950 y 1960.

En 1957, Morton Heilig creó el «sensorama» con la intención de sumergir al usuario en una experiencia que involucrara todos los sentidos. Este innovador proyecto sentó las bases para el desarrollo posterior de la realidad virtual, destacando la importancia de crear entornos limitados a la vista y el sonido, abarcando otros sentidos para lograr una experiencia inmersiva (3).

Hacia finales de la década de los cincuenta e inicios de los sesenta, la empresa “Philco Corporation” desarrolló el primer sistema de realidad virtual. Este sistema presenta un entorno artificial accesible mediante un dispositivo visual con forma de casco. El usuario puede controlar el entorno utilizando un sensor magnético ubicado en el casco, que detecta la orientación de la cabeza del usuario. Este hito marcó un avance significativo en la creación de experiencias simuladas y abrió nuevas posibilidades en el campo de la realidad virtual (6).

En 1989, Jaron Lanier popularizó el término «realidad virtual», contribuyendo significativamente a la formalización y difusión del concepto. Su influencia fue notoria en la introducción de la realidad virtual en diversos campos, incluyendo la investigación y tratamiento psiquiátrico (7).

1.2.1 Grados de inmersión

La RV abarca diferentes niveles de inmersión, clasificándose principalmente como inmersiva, semi inmersiva o no inmersiva.

La modalidad inmersiva de RV se distingue por reemplazar la realidad física del usuario con un entorno artificial tridimensional, generando así una experiencia completamente envolvente (6).

En este contexto, los sistemas de inmersión en RV permiten al usuario no solo interactuar con el entorno digital, como en un videojuego, sino también experimentar una auténtica sensación de presencia en ese entorno.

En el ámbito terapéutico, se emplea comúnmente un sistema de visualización montado en la cabeza, que incorpora pantallas binoculares, sonido estéreo y un sistema de seguimiento de movimiento.

Este enfoque permite al usuario seguir el entorno virtual en constante cambio y los movimientos de su cabeza. Además, se puede interactuar mediante un control manual cuando es pertinente. Asimismo, se pueden recibir de estímulos olfativos con el uso de una máquina de aroma que utiliza aire comprimido para diseminar sustancias aromáticas (8).

En el contexto específico de la terapia de exposición en realidad virtual (VRET), la sensación de presencia desempeña un papel fundamental. Esta se utiliza estratégicamente para evocar emociones y facilitar el procesamiento de los miedos asociados en un entorno de exposición controlado. Este enfoque demuestra la versatilidad y el potencial terapéutico de la RV inmersiva, no solo como una herramienta de entretenimiento, sino también como una herramienta efectiva en la atención de la salud mental (1,2,8).

La RV no inmersiva se distingue por su enfoque que no busca generar un sentimiento completo de inmersión en el mundo virtual proyectado. El entorno virtual se presenta a través de una pantalla en vez de sumergir al usuario completamente. Los elementos necesarios para interactuar con el espacio virtual se limitan a un teclado, un ratón y un micrófono (6,9).

En este contexto, el usuario tiene la capacidad de interactuar con el entorno virtual sin la necesidad de dispositivos más avanzados o complejos. La proyección del mundo virtual en una pantalla facilita la participación del usuario, quien puede utilizar periféricos de entrada estándar o incluso realizar movimientos corporales simples para interactuar con el espacio virtual (6).

La RV no inmersiva destaca por su enfoque accesible y versátil, ofreciendo una experiencia virtual sin la necesidad de equipos especializados (9). Esta modalidad es especialmente adecuada para aplicaciones donde la inmersión completa no es esencial, y la interactividad a través de métodos convencionales es suficiente para cumplir con los objetivos deseados (6).

La RV semi inmersiva se sitúa como un término medio entre los grados de inmersión mencionados. En esta modalidad, los usuarios pueden experimentar entornos virtuales tridimensionales mientras permanecen conectados a las percepciones visuales, auditivas y olfativas del mundo real. Además, tienen control sobre objetos físicos, brindando una experiencia interactiva que combina elementos de la realidad virtual con aspectos del entorno real (6).

1.2.2 Características

Las características esenciales que definen la creación y experiencia de la RV abarcan una serie de elementos y tecnologías fundamentales para alcanzar un entorno verdaderamente inmersivo e interactivo (1,2).

En su esencia, la RV requiere de un entorno virtual codificado en un lenguaje de programación gráfico con propiedades tridimensionales, donde las interacciones se desenvuelven en tiempo real, proporcionando una experiencia dinámica y fluida (6).

La RV se distingue por tres características fundamentales que la hacen única y poderosa.

En primer lugar, está la inmersión, que permite al usuario sumergirse completamente en el entorno virtual y experimentar estímulos generados por él (6). Esta sensación de estar presente en otro mundo es uno de los aspectos más fascinantes de la RV y es fundamental para su atractivo.

En segundo lugar, está la interacción, que posibilita al usuario participar de manera activa y sincronizada en tiempo real dentro del entorno virtual (6). Esta capacidad de interactuar con objetos, personajes u otros usuarios dentro del mundo virtual añade una capa derealismo y profundidad a la experiencia.

Finalmente, la tercera es la imaginación que desempeña un papel crucial en la RV. Esta tecnología permite la creación de realidades completamente nuevas y la exploración de mundos que de otro modo serían inaccesibles (6). Como en la imaginación de la vida real, la RV nos permite concebir y experimentar realidades muy diferentes a la nuestra, ampliando así nuestras fronteras cognitivas y creativas.

Entre los componentes clave para alcanzar la realidad virtual se encuentran una serie de elementos y tecnologías esenciales. En la siguiente tabla se exponen estos componentes junto con sus características:

COMPONENTES CLAVE PARA ALCANZAR LA REALIDAD VIRTUAL	
Componentes clave	Características
Software de RV	está desarrollado para crear y gestionar el entorno virtual, permitiendo la interacción del usuario.
Motor de Realidad y Hardware	de calidad para garantizar una experiencia fluida.
Sistema de renderizado	que garantice una tasa de refresco de imagen entre 20 a 30 fotogramas por segundo (fps), proporcionando una sensación de movimiento fluido
Sistema de rastreo	para mantener la posición del usuario y ubicarlo en el entorno virtual.
Tecnologías de traducción a movimientos en el entorno artificial	que sean capaces de traducir los movimientos físicos reales a movimientos en el entorno artificial
Dispositivos de inmersión	como auriculares de realidad virtual, dispositivos móviles o gafas de realidad aumentada.

Tabla 2. Componentes clave para alcanzar la realidad virtual. Elaboración propia a partir de Becker OHC, Perez FMP, De Marchi ACB, 2022.

1.3 Aplicaciones y ventajas de la realidad virtual

La RV ha avanzado significativamente en las últimas décadas, y su aplicación en el ámbito de la salud ha abierto nuevas posibilidades en términos de diagnóstico, tratamiento y rehabilitación (10).

La aplicación de la RV en el ámbito terapéutico ha emergido como una herramienta destacada para abordar los trastornos mentales (11).

1.3.1 Ansiedad

La realidad virtual se crea como una opción particularmente impactante para tratar la ansiedad al ofrecer intervenciones de exposición inmersivas y personalizadas. A través de entornos de prueba fieles a la realidad, la RV no solo proporciona una experiencia terapéutica inmersiva, sino que también permite una evaluación más precisa y estandarizada (10).

En el ámbito de los trastornos de ansiedad, analizando varios estudios se observa que las aplicaciones de RV no presentan diferencias significativas en comparación con las intervenciones de control o tratamientos convencionales. Este descubrimiento sugiere que no existe una inferioridad en relación con los tratamientos convencionales (11). Sin embargo, al contrastar estas aplicaciones con grupos de control en lista de espera o intervenciones de psicoeducación, se destaca un efecto positivo significativo que claramente favorece a las aplicaciones de RV (11,12).

Los resultados respaldan la prometedora contribución de las aplicaciones de RV en el tratamiento de trastornos de ansiedad, incentivando su integración en estrategias de salud mental. Además, su potencial como formas autoadministradas para satisfacer la creciente demanda de tratamiento destaca la importancia de abordar las barreras existentes, como los costos iniciales, la aceptabilidad, la usabilidad y la alfabetización digital, para una implementación exitosa (11).

A pesar de las limitaciones identificadas, como la heterogeneidad en los estudios y la necesidad de más investigaciones, los resultados consolidan la relevancia clínica y el impacto positivo de las aplicaciones de RV en el tratamiento de trastornos de ansiedad (11,12).

Otro caso en el que se implementa el uso de RV es en el tratamiento y manejo de la ansiedad de algunos pacientes al someterse a procedimientos quirúrgicos.

La ansiedad preoperatoria es una condición común que afecta a un considerable número de personas antes de someterse a procedimientos quirúrgicos (13). Se caracteriza por una sensación de malestar, miedo excesivo, preocupación, tensión, aprehensión o pensamientos obsesivos, teniendo efectos significativos tanto a nivel psicológico como fisiológico. En términos psicológicos, puede influir negativamente en el bienestar emocional del paciente. A

nivel fisiológico, se manifiesta mediante un aumento en la frecuencia respiratoria, la frecuencia cardíaca y la presión arterial (14).

Los efectos adversos de la ansiedad preoperatoria son substanciales y pueden dar lugar a complicaciones postoperatorias, tales como un mayor nivel de dolor, la necesidad de dosis más elevadas de anestesia, una cicatrización retardada de las heridas, infecciones, recuperaciones prolongadas y hospitalizaciones más extensas (13).

Estos resultados indeseados no solo impactan negativamente en la calidad de vida del paciente, sino que también conllevan costos significativos asociados. No obstante, existe un potencial ahorro de costos al prevenir o reducir la ansiedad preoperatoria.

Las terapias no farmacológicas, como la RV, han surgido como una opción para abordar esta carga y el impacto de la ansiedad (15, 16).

1.3.2 Estrés postraumático

En el ámbito de los trastornos de estrés postraumático, la RV se presenta como una herramienta valiosa para recrear entornos traumáticos de manera controlada (17, 18). Esta estrategia facilita a los pacientes revivir y procesar eventos traumáticos de forma cuidadosa, mejorando así la efectividad de la terapia cognitivo-conductual y la desensibilización a estímulos desencadenantes (19).

La capacidad de personalizar las experiencias virtuales según las necesidades individuales del paciente potencia la eficacia de la terapia (20). En primer lugar, permite una exposición gradual y controlada a los estímulos temidos, facilitando la habituación y la reducción de la ansiedad (19, 20). Además, la RV proporciona un entorno seguro y repetible, permitiendo a los terapeutas ajustar y personalizar la terapia según las necesidades específicas de cada paciente (21).

Se ha observado que la RV no solo ofrece un espacio controlado, sino que también aumenta la motivación y el compromiso de los pacientes (19, 20, 21).

Numerosas investigaciones respaldan la efectividad de la terapia de exposición virtual en el tratamiento de trastornos de ansiedad y estrés postraumático, consolidando así la relevancia y eficacia de la RV en este contexto clínico (21).

Estudios han mostrado un tamaño de efecto de tratamiento moderado a grande y resultados terapéuticos superiores en comparación con controles en lista de espera, así como resultados comparables con el tratamiento de exposición estándar iniciales en VRET sugirieron su eficacia en estudios de casos y ensayos abiertos que abarcan diversas experiencias traumáticas (18, 20, 22).

Aunque algunos estudios sugieren resultados menos robustos después del tratamiento con VRET en comparación con otros enfoques, se plantea que mejoras en el contenido de la VRET podrían facilitar un mayor compromiso emocional. Es crucial destacar que, a pesar de la evidencia alentadora, muchos estudios presentan limitaciones como tamaños de muestra pequeños y falta de aleatorización (22).

1.3.3 Fobias específicas

Las terapias de RV han demostrado ser eficaces en el tratamiento de fobias (19). La terapia de exposición virtual se destaca al ofrecer a las personas la oportunidad de abordar gradual y controladamente sus miedos, superando las limitaciones asociadas con las terapias tradicionales. La capacidad de personalizar los entornos virtuales agrega un elemento crucial al permitir la adaptación de las sesiones terapéuticas según las necesidades específicas de cada individuo (8).

Especialmente, la fobia a volar ha sido objeto de intensa investigación en el ámbito de las intervenciones basadas en realidad virtual (23). Estudios han revelado notables reducciones en la ansiedad relacionada con el vuelo y un aumento significativo en la probabilidad de volar después del tratamiento. En ensayos clínicos aleatorizados, la exposición basada en realidad virtual ha demostrado ser superior a las condiciones de control y equivalente a la terapia cognitivo-conductual sola, con beneficios que perduran hasta un año o más después del tratamiento (24).

La eficacia de la realidad virtual no se limita solo a la fobia a volar, ya que diversos estudios respaldan su efectividad en el tratamiento de otras fobias específicas como la acrofobia (miedo a las alturas), aracnofobia (miedo a las arañas) y el miedo a conducir (25,26). La inclusión de retroalimentación fisiológica y simulación de movimiento ha mejorado aún más los resultados en el tratamiento de la fobia a volar (24).

La terapia cognitivo-conductual basada en realidad virtual la respaldan muchos estudios que destacan su eficacia. Además, los datos sugieren que los beneficios del tratamiento se mantienen a lo largo del tiempo, consolidando así la prometedora utilidad de la realidad virtual para abordar los temores relacionados con situaciones que podrían no ser seguras, rentables o factibles de realizar en la vida real (19).

1.3.4 Rehabilitación física

La realidad virtual se ha evidenciado como una herramienta eficaz en el ámbito de la rehabilitación física, especialmente enfocada en mejorar la movilidad y coordinación de pacientes con discapacidades físicas (8). Los programas de ejercicios virtuales, al

proporcionar un enfoque interactivo y motivador, contribuyen a una recuperación más rápida y eficiente (27).

También se usa la RV en el ámbito de la rehabilitación cardiaca. Un estudio que seleccionó ocho artículos de un total de 280 identificados, se analizaron 872 pacientes, evidenciando resultados a favor de las terapias de realidad virtual. Estos resultados incluyen una mayor motivación para participar en el programa, una reducción en el tiempo de hospitalización, así como mejoras en los niveles de capacidad y marcadores de potencia aeróbica (28).

La realidad virtual emerge como una herramienta prometedora en la rehabilitación física, ofreciendo beneficios tangibles en motivación, eficiencia y resultados para los pacientes. Estos avances son notables comparados con programas de rehabilitación convencionales, marcando un hito significativo en la mejora de la calidad y eficacia de la atención rehabilitadora (8).

1.3.5 Dolor

El dolor crónico, una condición debilitante que afecta a una gran cantidad de personas, ha generado la exploración de enfoques innovadores para su tratamiento.

En este contexto, las terapias de RV han emergido como una herramienta de gran utilidad. Al sumergir a los individuos en entornos virtuales, estas terapias buscan proporcionar distracción, alivio y una experiencia terapéutica única para aquellos que padecen dolor crónico.

La revisión sistemática de la literatura respalda de manera consistente los resultados positivos, validando la eficacia de la RV en la gestión y reducción del dolor crónico. La diversidad de aplicaciones, juegos y dispositivos de RV examinados en estos estudios destacan la versatilidad y adaptabilidad de esta tecnología en el ámbito del tratamiento. Estos avances no solo presentan nuevas perspectivas para aliviar el dolor, sino que también ofrecen posibilidades prometedoras para mejorar la calidad de vida de quienes enfrentan esta desafiante condición (29).

Asimismo, las terapias de realidad virtual destinadas a la gestión del dolor agudo en procedimientos invasivos han surgido como una estrategia altamente prometedora respaldada por la literatura (17, 30). Al sumergir a los pacientes en entornos virtuales relajantes o estimulantes, la realidad virtual puede distraerlos del dolor, ofreciendo un alivio temporal y mejorando significativamente la experiencia en procedimientos médicos dolorosos (31).

1.4 Realidad virtual en niños

La RV emerge como una herramienta innovadora en el cuidado pediátrico, especialmente para reducir la ansiedad y el dolor en niños.

Un estudio realizado en un hospital en Alicante, España, enfocado en evaluar el impacto de la RV en niños oncológicos sometidos a la punción de catéter, destacó la eficacia de esta tecnología. La metodología estructurada en tres sesiones reveló una disminución notable en la percepción de dolor y ansiedad tanto en los niños como en el personal sanitario y los padres cuando se implementó la RV, subrayando su potencial como herramienta paliativa en situaciones médicas intensivas para la población infantil (32).

Otro estudio se enfocó en el impacto de la distracción con RV en la percepción del dolor y el miedo en niños con cáncer sometidos a canalización intravenosa. En un diseño cuasiexperimental, se dividió a 80 niños en grupos de intervención y control, utilizando un dispositivo de distracción de RV en el grupo de intervención antes y durante la canalización IV (33). Los resultados revelaron una reducción significativa tanto en la percepción del dolor como en el miedo en el grupo de distracción con RV en comparación con el grupo de control (34).

Estos hallazgos sugieren que la RV puede ser una intervención eficaz para gestionar el dolor y el miedo en contextos médicos pediátricos, resaltando su potencial en entornos de atención médica especializados (33,34).

Otro caso que se ha investigado es el impacto de la realidad virtual (RV) en la gestión del dolor, ansiedad y miedo en niños durante el proceso de curación de quemaduras.

Los resultados del estudio indican que la RV es un método efectivo para mitigar el dolor y las emociones negativas asociadas a la curación de quemaduras en niños de entre 7 y 12 años. Durante el tratamiento de quemaduras con el uso de RV, los niños redujeron significativamente la intensidad del dolor en comparación con un grupo de control sin RV.

Además, los participantes que utilizaron RV mostraron niveles significativamente inferiores de ansiedad y miedo en comparación con aquellos del grupo que no utilizó RV. También se observó una disminución considerable en la frecuencia cardíaca durante el procedimiento en el grupo que empleó RV, aunque no se encontraron diferencias significativas en los niveles de saturación de oxígeno entre los dos grupos.

Estos hallazgos respaldan la efectividad de la RV como un enfoque beneficioso para mejorar la experiencia de los niños durante el tratamiento de quemaduras, abriendo perspectivas prometedoras en la gestión del dolor pediátrico (35).

La aplicación de RV durante procedimientos médicos dolorosos o angustiantes en la infancia podría presentarse como un método no farmacológico efectivo para mejorar resultados y disminuir la dependencia de analgésicos opioides.

Este desarrollo tecnológico continuo abre nuevas posibilidades para optimizar la distracción y el alivio del dolor en entornos pediátricos, allanando el camino hacia intervenciones más efectivas y centradas en el bienestar de los niños (35).

Siguiendo con la exploración de la realidad virtual (RV), es interesante destacar cómo se está evaluando su impacto positivo en personas con Trastorno del Espectro Autista (TEA).

La transición hacia la adultez puede ser difícil para quienes tienen TEA, pero hay un estudio reciente que sugiere que la RV podría ser una herramienta útil para mejorar las habilidades sociales en este grupo (31).

En un proyecto específico, cuarenta personas con TEA, divididas en niños y adultos jóvenes, participaron en diez sesiones de intervención con RV. Con la guía de un entrenador e investigador, notaron mejoras significativas en habilidades mentales y sociales. Esto indica que la RV podría ser una solución prometedora para fortalecer el pensamiento y las habilidades sociales en personas con autismo (31).

1.5 Desafíos de las terapias de realidad virtual: consideraciones y limitaciones

El avance en el desarrollo de terapias de realidad virtual enfrenta desafíos significativos. La implementación de la RV en estudios clínicos presenta variaciones técnicas significativas, lo que dificulta la comparación entre diferentes investigaciones debido a la falta de estandarización en este ámbito (17).

La transición de entornos de laboratorio a aplicaciones del mundo real también plantea desafíos logísticos y tecnológicos, incluyendo la necesidad de espacio dedicado, interferencia ambiental y la comprensión limitada de los efectos a largo plazo (17).

Adicionalmente, varios estudios resaltan limitaciones específicas en la investigación clínica de RV. La presencia de muestras pequeñas en muchos estudios dificulta la generalización de resultados, mientras que la conciencia de los participantes sobre la asignación a grupos y la familiarización previa con procedimientos médicos se identifican como posibles fuentes de sesgo (32).

Además, la conducción de investigaciones en un centro con grupos de muestra pequeños es una limitación común, y en algunos casos, la aplicación de realidad virtual a niños menores de 7 años se restringe por limitaciones técnicas. A pesar de estas limitaciones, los resultados

de estos estudios pueden generalizarse a grupos con criterios de inclusión y variables de investigación similares (34)

Finalmente, el aspecto económico también es un desafío, ya que el costo de la realidad virtual sigue siendo elevado, dificultando su implementación a gran escala. La rápida obsolescencia de las tecnologías y la falta de estandarización en los costos también contribuyen a la complejidad financiera asociada con las terapias de realidad virtual (17).

1.5.1 Efectos adversos y riesgos

En la actualidad, el aumento de la utilización de terapias de RV en el ámbito pediátrico ha generado tanto interés como inquietudes sobre sus posibles efectos en el desarrollo infantil.

La investigación en este campo ha identificado diversos riesgos, siendo uno de los más destacados el posible impacto negativo en el desarrollo cognitivo de los niños. Se ha observado que el uso excesivo de la realidad virtual podría asociarse con repercusiones adversas en las capacidades mentales de los niños, incluyendo problemas de atención y funcionamiento ejecutivo que podrían estar vinculados a la exposición temprana a pantallas (36).

La interconexión entre el desarrollo cognitivo y la exposición a pantallas, incluyendo la realidad virtual, es relevante en un contexto donde la tecnología desempeña un papel cada vez más destacado en la vida cotidiana de la sociedad y de los niños.

Estudios previos sugieren que el exceso de tiempo frente a diversas pantallas puede tener consecuencias significativas en la salud física y mental de los niños, desde el riesgo de obesidad hasta posibles efectos en el rendimiento académico (36). En este sentido, es fundamental considerar cómo la realidad virtual, al ser una forma de interacción con la tecnología, puede influir en estos patrones ya identificados.

En la discusión actual sobre el impacto de la tecnología en nuestras vidas, un estudio específico destaca la importancia de considerar la plasticidad cerebral. Este fenómeno subraya la capacidad del cerebro para adaptarse a las experiencias vividas, siendo más pronunciado durante la infancia, etapa crucial marcada por cambios significativos y maleabilidad cerebral, especialmente en áreas como el hipocampo, esencial para el aprendizaje y la memoria.

La literatura respalda la idea de que el uso de la tecnología está vinculado a cambios temporales, alteraciones en el estado de ánimo y efectos a largo plazo en el cerebro y el comportamiento. Este vínculo entre la tecnología y la plasticidad cerebral resalta la necesidad de comprender y gestionar el impacto de las tecnologías en el desarrollo cognitivo y emocional durante estas etapas cruciales de la vida (37).

Asimismo, la cada vez más extendida incorporación de la realidad virtual ha causado inquietudes específicas en relación con los niños y su posible interferencia en el ciclo de sueño.

La prolongada exposición de los niños a dispositivos de realidad virtual, especialmente antes de acostarse, podría perturbar los patrones naturales del sueño, comprometiendo la calidad de su descanso nocturno.

La intensa estimulación visual y cognitiva asociada con las experiencias virtuales inmersivas podría generar dificultades para conciliar el sueño, prolongar la latencia del sueño y reducir la duración total del mismo. Investigaciones indican que la exposición a pantallas luminosas, como las presentes en los dispositivos de realidad virtual, puede afectar la producción de melatonina, la hormona crucial en la regulación del sueño (38).

Estas posibles interferencias en el sueño no solo plantean preocupaciones relativas al bienestar general, sino que también suscitan inquietudes adicionales en el ámbito del rendimiento cognitivo infantil.

En consecuencia, se torna imperativo abordar con precaución la incorporación de la realidad virtual en la vida de los niños, implementando pautas específicas que limiten su uso, especialmente en las horas previas al sueño, para salvaguardar tanto su descanso como su desarrollo cognitivo.

1.5.2 Tecnologías y su impacto actual.

En la última década, se ha observado un aumento progresivo en la atención dedicada al uso de tecnologías en el ámbito educativo con preescolares, especialmente durante el confinamiento. Este periodo extraordinario ha generado un interés creciente, evidenciado por la abundancia de artículos que abordan la situación durante la pandemia, la contrastan con el panorama actual y exploran posibles soluciones (39).

Dentro de estos estudios, se aborda el uso excesivo de medios de pantalla en niños, reconociendo que puede tener tanto impactos positivos como negativos en su desarrollo.

A nivel cognitivo, las pantallas pueden mejorar la educación y el aprendizaje, pero el tiempo excesivo frente a ellas se ha relacionado con efectos negativos en el funcionamiento ejecutivo, el desarrollo sensoriomotor y los resultados académicos. La exposición temprana a las pantallas también ha mostrado asociarse con habilidades cognitivas más bajas y rendimiento académico deficiente en años posteriores.

Además, se destaca que el desarrollo del lenguaje se ve afectado por el tiempo frente a las pantallas, reduciendo la cantidad y calidad de interacciones entre niños y cuidadores. Este exceso de pantalla también puede provocar problemas en el desarrollo socioemocional, como

obesidad, trastornos del sueño, depresión y ansiedad. Afectando la comprensión emocional, promoviendo comportamientos agresivos y obstaculizando la competencia social (40).

Como respuesta hay algunos países como es el caso de Suecia que en 2023 ha decidido suspender su plan de digitalización en las escuelas y fomentar nuevamente el uso de libros de texto, tras los resultados del Informe PIRLS 2021 que indicaron una disminución en la capacidad lectora de los alumnos del país. Volver a centrarse en habilidades básicas como leer, escribir y contar. Esta decisión implica limitar el uso de dispositivos digitales en las escuelas suecas y reintroducir los libros de texto.

Expertos señalan que la exposición continua a pantallas puede afectar la atención y concentración de los estudiantes, dificultando la comprensión lectora, lo que podría haber influido en la elección de Suecia de revertir su plan de digitalización educativa.

En medio del debate sobre el impacto de la tecnología en la educación, es imperativo reconocer que la realidad virtual, aunque prometedora en diversas aplicaciones, no escapa de ser una tecnología (37). A medida que se evalúa la disminución del uso de dispositivos digitales en entornos educativos, surge la interrogante sobre cómo implementar la realidad virtual en terapias.

La sociedad contemporánea se encuentra en una encrucijada, donde se busca equilibrar los beneficios y desafíos asociados con la tecnología. Mientras algunos países optan por reducir la dependencia de las pantallas en la educación, resaltando la importancia de habilidades básicas, como leer y escribir, otros exploran nuevas formas de integrar la realidad virtual de manera consciente y efectiva.

Este dilema subraya la necesidad de una reflexión cuidadosa sobre cómo aprovechar las tecnologías emergentes, como la realidad virtual, de manera que enriquezcan la experiencia humana sin comprometer aspectos fundamentales del desarrollo.

En última instancia, la coexistencia armoniosa entre la realidad virtual y la realidad cotidiana dependerá de decisiones informadas y estrategias que busquen un equilibrio.

1.6 Contraindicaciones de la realidad virtual

La información presentada, resalta la necesidad de adaptar las terapias según las características individuales de los usuarios. Se reconoce que el empleo de la realidad virtual puede no ser adecuado para ciertas personas debido a una serie de factores médicos y psicológicos (41).

Por ejemplo, se ha observado que las personas con antecedentes de epilepsia pueden ser especialmente sensibles a los estímulos visuales intensos presentes en la realidad virtual, lo que podría desencadenar mareos o incluso convulsiones (42).

Además, aquellos que sufren de ataques de pánico o claustrofobia pueden experimentar un aumento de la ansiedad o malestar durante la inmersión en entornos virtuales (41). La naturaleza inmersiva de la realidad virtual puede agravar estos síntomas en algunas personas.

Individuos sometidos a cirugías oculares recientes pueden experimentar complicaciones al utilizar dispositivos de realidad virtual en el postoperatorio inmediato, recomendando esperar y valorar antes de comenzar estas terapias (41).

Asimismo, personas con afecciones cardíacas preexistentes pueden experimentar un aumento de la frecuencia cardíaca y presión arterial durante la exposición a experiencias intensas en realidad virtual, lo que podría representar un riesgo para su salud (41).

En estos casos también es esencial una valoración individual y en el caso de optar por comenzar la terapia de RV requerir supervisión constante durante su uso.

Igualmente, es importante destacar que, entre los diferentes tipos de dispositivos de RV las instrucciones de advertencia de seguridad y salud coinciden en varios puntos clave. Se enfatiza la necesidad de tomar descansos regulares durante el uso y evitar una exposición prolongada para prevenir lesiones por esfuerzo repetitivo (43).

La seguridad y el bienestar del usuario deben ser consideraciones prioritarias en todo momento durante la utilización de esta tecnología innovadora.

2. Justificación

La elección de explorar cómo la realidad virtual impacta en el ámbito médico y quirúrgico, así como el efecto de la exposición temprana de los niños a estas nuevas tecnologías, se basa en una profunda curiosidad y en la creciente relevancia de estos temas en la sociedad actual.

Se observa un aumento en el interés y debate en torno a los beneficios y desafíos que integran la realidad virtual en la atención médica y en la vida cotidiana de los niños.

Sin embargo, es esencial reconocer que esta exploración se enfrenta a desafíos y limitaciones que deben abordarse de manera proactiva.

El avance en el desarrollo de terapias de realidad virtual enfrenta obstáculos significativos. La falta de estandarización en la implementación de la RV en estudios clínicos dificulta la comparación entre diferentes investigaciones y la extrapolación de resultados.

Además, la mayoría de los estudios presentan muestras pequeñas y pueden estar sujetos a sesgos, lo que dificulta la generalización de los resultados.

A medida que la tecnología avanza y se acumulan evidencias sobre su utilidad, también emergen debates acerca de sus implicaciones éticas y prácticas. Este progreso tecnológico genera interrogantes sobre su introducción temprana en la vida de los niños y sus posibles impactos en su desarrollo cognitivo, emocional y social.

Es crucial abordar estos aspectos, especialmente en entornos médicos donde la realidad virtual emerge como una herramienta terapéutica prometedora. Considerando que se están implementando las primeras terapias de este tipo en hospitales públicos durante el primer cuatrimestre de 2024 en Madrid.

Ante la perspectiva de la inminente implementación de la realidad virtual en entornos médico-quirúrgicos y la falta de estudios exhaustivos al respecto, surge la necesidad imperativa de desarrollar un proyecto educativo.

Este proyecto tiene como objetivo proporcionar información clara y precisa sobre los beneficios, estrategias de apoyo y acompañamiento durante las sesiones y en casa a los padres cuyos hijos se sometan a terapias de realidad virtual.

Además, busca crear un espacio donde los padres puedan compartir sus inquietudes y resolver dudas. También se busca fomentar la comprensión y facilitar decisiones informadas en un entorno donde la tecnología y la medicina convergen cada vez más estrechamente.

3. Metodología

3.1 Población diana y captación

La población diana del proyecto educativo incluye a los padres, tutores o cuidadores de niños que se someterán a terapias de realidad virtual.

Dado este contexto, el Hospital Universitario Infantil Niño Jesús se convierte en el lugar más idóneo para llevar a cabo las sesiones, ya que atiende a los pacientes a los cuales va dedicado el proyecto.

La población accesible abarcará a los padres de los niños que recibirán tratamiento en el Hospital Universitario Infantil Niño Jesús durante el período mencionado. Se emplearán estrategias de comunicación específicas para alcanzar a esta población, aprovechando los recursos y canales disponibles en el entorno del hospital.

La población elegible estará constituida por aquellos padres interesados en participar en el proyecto educativo sobre terapias de realidad virtual para el tratamiento de sus hijos. No se establecerán restricciones adicionales más allá del interés y la disposición para involucrarse en el programa educativo.

La muestra final estará compuesta por un grupo de 20-25 padres o cuidadores de niños que recibirán terapias de realidad virtual en el Hospital Universitario Infantil Niño Jesús. Se buscará incluir a padres con una diversidad de antecedentes y experiencias para asegurar la representatividad de la muestra y la aplicabilidad de los resultados del proyecto.

Para garantizar una captación efectiva en el Hospital Universitario Infantil Niño Jesús, se implementarán estrategias adaptadas a las necesidades y características de la población objetivo:

1. Se aprovecharán los carteles de captación (anexo 1) que se distribuirán y compartirán para informar a los padres sobre el proyecto y cómo participar.
2. Se distribuirán folletos informativos (anexo 2) en las áreas de espera del hospital, brindando detalles sobre el proyecto educativo y cómo los padres pueden involucrarse.
3. Se facilitará la inscripción de los padres durante las consultas médicas de sus hijos, permitiéndoles registrarse y expresar su interés en participar en el proyecto educativo. Además, se habilitará la inscripción en línea mediante el escaneo del código QR disponible en los carteles de captación y folletos (anexo 3).

Al implementar estas estrategias de captación, se espera asegurar una participación representativa de los padres o tutores legales interesados en el proyecto.

3.2 Objetivos

3.2.1 Objetivo general

Capacitar a padres y cuidadores para comprender, apoyar y participar de manera efectiva en el proceso de terapia de realidad virtual de sus hijos, promoviendo así el bienestar y el desarrollo óptimo de los niños en el ámbito pediátrico.

3.2.2 Objetivos específicos

Objetivos de conocimiento:

- Comprender los fundamentos teóricos de las terapias de realidad virtual y su aplicación en el cuidado pediátrico.
- Identificar los beneficios potenciales de la realidad virtual para el bienestar emocional, cognitivo y físico de los niños.
- Reconocer las preocupaciones y consideraciones de seguridad asociadas con el uso de la realidad virtual en niños.
- Reflexionar sobre la importancia de la participación de los padres en el proceso de terapia de realidad virtual de sus hijos.

Objetivos de habilidad:

- Desarrollar habilidades de comunicación efectiva para interactuar con terapeutas de realidad virtual y otros profesionales de la salud.
- Practicar estrategias para ayudar a los niños a generalizar habilidades aprendidas en la terapia de realidad virtual a situaciones cotidianas.
- Ejercitarse en habilidades de resolución de problemas y toma de decisiones en situaciones simuladas durante los role-plays.

Objetivos de actitud:

- Fomentar la confianza y la colaboración entre padres, terapeutas de realidad virtual y otros profesionales de la salud.
- Cultivar una actitud empática y comprensiva hacia las necesidades y experiencias de los niños durante la terapia de realidad virtual.
- Promover una mentalidad abierta y receptiva hacia nuevas tecnologías y enfoques terapéuticos en el cuidado pediátrico.
- Reducir el estrés y la ansiedad de los padres al brindarles herramientas y recursos para apoyar a sus hijos en el proceso de terapia de realidad virtual.

3.3 Contenidos

Los contenidos que se van a desarrollar en el proyecto educativo se diferenciarán en teórico, práctico y afectivo.

Contenidos Teóricos:

- Introducción a las terapias de realidad virtual.
- Beneficios de la realidad virtual en el cuidado pediátrico.
- Rol de los padres en la terapia de realidad virtual.
- Consideraciones de seguridad en el uso de la realidad virtual con niños.
- Aplicaciones prácticas de la realidad virtual en la terapia infantil.
- Desarrollo cognitivo y emocional en niños mediante la terapia de realidad virtual.

Contenidos Prácticos:

- Demostraciones de aplicaciones de realidad virtual utilizadas en terapia pediátrica.
- Role-plays para simular situaciones comunes durante la terapia de realidad virtual.
- Prácticas de comunicación efectiva entre padres, terapeutas y niños durante las sesiones de terapia.
- Ejercicios de generalización de habilidades aprendidas en la terapia a la vida diaria del niño.

Contenidos Afectivos:

- Fomento de la confianza entre padres y terapeutas de realidad virtual.
- Estrategias para abordar preocupaciones y miedos de los padres sobre la terapia de realidad virtual.
- Promoción del apego seguro entre padres e hijos durante las sesiones de terapia.
- Desarrollo de empatía y comprensión hacia las experiencias de los niños durante la terapia de realidad virtual.
- Manejo del estrés y la ansiedad de los padres relacionados con la salud y bienestar de sus hijos.

3.4 Sesiones, técnicas de trabajo, utilización de materiales y evaluación

El proyecto se llevará a cabo en tres sesiones de una hora cada una, programadas para los martes 7, 14 y 21 de mayo. Las sesiones se dividirán en dos grupos: uno por la mañana y otro por la tarde, con 25 personas en conjunto, es decir, que el número se distribuirá entre ambos grupos según las necesidades de cada participante.

Si hay más interesados, se considerará repetir el taller en fechas posteriores para formar nuevos grupos.

Las sesiones se desarrollarán en las instalaciones del Hospital Universitario Infantil Niño Jesús, específicamente en un aula equipada con sillas, mesas, pizarra y un videoproyector para garantizar un entorno óptimo de aprendizaje.

El curso lo dirigirá un equipo de tres enfermeras y un psicólogo, que darán la orientación y el soporte necesario durante el desarrollo del proyecto.

3.4.1 Sesión 1

La primera sesión, se enfocará en la presentación del equipo y en introducir a los participantes en el mundo de las terapias de realidad virtual.

En primer lugar, se dedicarán unos minutos a la presentación del equipo. Esto establecerá la base para la interacción y colaboración futura. Será una oportunidad para que los participantes conozcan quiénes son los organizadores del taller y cuál es su rol.

Posteriormente, los participantes completarán un cuestionario pre-sesiones. Este ayudará a entender y evaluar su nivel de conocimiento previo sobre las terapias de realidad virtual y sus expectativas para el taller.

Para fomentar la interacción y establecer un ambiente de confianza, se realizará una dinámica de grupo. En esta actividad, los participantes formarán un círculo y se les entregará un ovillo de lana. Cada uno se presentará mencionando su nombre y una expectativa del taller mientras sostiene un extremo del hilo del ovillo. Esto no solo permitirá que todos los participantes se conozcan, sino que también dará una idea de las expectativas individuales a los organizadores.

Luego se utilizará una presentación interactiva con imágenes para mostrar ejemplos de aplicaciones de realidad virtual en el tratamiento pediátrico y discutir los beneficios emocionales, cognitivos y físicos que pueden ofrecer. Este segmento de la sesión ayudará a cumplir los objetivos de conocimiento al comprender los fundamentos teóricos de estas terapias y al identificar los beneficios potenciales para el bienestar de los niños.

Al final de la sesión, los participantes completarán un cuestionario-post sesión. Esto permitirá evaluar su comprensión de los temas tratados y su nivel de satisfacción con la sesión. También será una oportunidad para recoger retroalimentación que ayude a mejorar futuras sesiones.

3.4.2 Sesión 2.

En la sesión 2, se abordarán estrategias de apoyo para padres/cuidadores en el contexto de las terapias de realidad virtual.

En la primera parte, se harán afirmaciones relacionadas con la terapia de realidad virtual y el cuidado pediátrico. El objetivo principal será fomentar la participación y el intercambio de ideas entre los participantes. También se buscará promover una mentalidad abierta y receptiva hacia nuevas tecnologías y enfoques terapéuticos en el cuidado pediátrico.

Esta actividad se realizará mediante el levantamiento de papelitos según opinión y una posterior discusión en grupo sobre las afirmaciones. Se utilizarán tarjetas de papel de colores y una pizarra para registrar las opiniones. La evaluación de esta actividad se llevará a cabo mediante observación de la participación y el grado de interacción entre los participantes.

Luego, se dedicará tiempo a discutir los beneficios de la participación de los padres en el proceso de terapia de realidad virtual de sus hijos. A través de una presentación interactiva y el uso de preguntas reflexivas para promover la participación, se reflexionará sobre la importancia de la participación de los padres.

También se reconocerán las preocupaciones y consideraciones de seguridad asociadas con el uso de la realidad virtual en niños, para reducir el estrés de los padres al brindarles herramientas y recursos para apoyar a sus hijos en la terapia de realidad virtual.

Se fomentará una actitud empática y comprensiva hacia las necesidades y experiencias de los niños durante la terapia de realidad virtual.

La evaluación se llevará a cabo mediante la observación de la participación y la comprensión de los temas tratados, así como a través de un cuestionario post-sesión para recoger retroalimentación adicional.

3.4.3 Sesión 3.

En la sesión 3, se llevará a cabo la integración de los conocimientos y habilidades adquiridos en las sesiones anteriores.

Durante la primera parte, se abordarán escenarios relacionados con la terapia de realidad virtual. El objetivo principal será aplicar los conocimientos teóricos en situaciones prácticas mediante role-plays. Además, se buscará desarrollar habilidades de comunicación efectiva para interactuar con terapeutas de realidad virtual y otros profesionales de la salud.

Se practicarán estrategias para ayudar a los niños a generalizar habilidades aprendidas en la terapia de realidad virtual a situaciones cotidianas, así como habilidades de resolución de problemas y toma de decisiones en situaciones simuladas durante los role-plays.

Esto se llevará a cabo mediante la división en grupos, preparación y ejecución de los role-plays. Se necesitará un espacio adecuado para actuar y la evaluación se realizará mediante observación de la participación.

Luego, se realizará un «debriefing», una discusión grupal sobre los role-plays realizados. El objetivo será reflexionar sobre las experiencias durante los role-plays y extraer lecciones aprendidas. Esta actividad se facilitará mediante una discusión y reflexión en grupo, utilizando sillas dispuestas en círculo para promover la escucha y la participación de todos los participantes.

Finalmente, se llevará a cabo el cierre de la sesión, que incluirá la administración de un cuestionario de satisfacción para recoger retroalimentación sobre la sesión. Esto permitirá evaluar la satisfacción de los participantes con el contenido y el formato de la sesión, así como identificar áreas de mejora para futuras sesiones.

Sesión 1. Presentación del grupo. Introducción a las terapias de realidad virtual.

SESION 1					
Tiempo	Contenidos	Objetivos	Técnicas	Recursos	Evaluación
Presentación del equipo. 5 min					
Cuestionario pre-sesiones (anexo 4). 10 min.					
15 min	Los participantes formarán un círculo y se les entregará un ovillo de lana. Cada uno se presentará mencionando su nombre y una expectativa del taller mientras sostiene un extremo del hilo del ovillo.	Establecer un ambiente de confianza y conocer las expectativas que tienen de las sesiones. Fomentar la confianza y la colaboración entre padres, terapeutas de realidad virtual y otros profesionales de la salud.	Dinámica de grupo	- Ovillo de lana	Escucha activa y observación.
30 min	Ejemplos de aplicaciones de realidad virtual en el tratamiento pediátrico. Beneficios de la realidad virtual para el bienestar emocional, cognitivo y físico de los niños.	Comprender los fundamentos teóricos de las terapias de realidad virtual y su aplicación en el cuidado pediátrico. Identificar los beneficios potenciales de la realidad virtual para el bienestar emocional, cognitivo y físico de los niños. Promover una mentalidad abierta y receptiva hacia nuevas tecnologías y enfoques terapéuticos en el cuidado pediátrico.	Presentación interactiva con imágenes (anexo 5).	- Proyector - Pantalla - PowerPoint	Cuestionario post-sesión (anexo 6)

Tabla 3. Cronograma sesión 1. Elaboración propia.

Sesión 2. Estrategias de apoyo para padres/cuidadores.

SESION 2					
Tiempo	Contenidos	Objetivos	Técnicas	Recursos	Evaluación
25 min	Afirmaciones relacionadas con la terapia de realidad virtual y el cuidado pediátrico.	Fomentar la participación y el intercambio de ideas. Promover una mentalidad abierta y receptiva hacia nuevas tecnologías y enfoques terapéuticos en el cuidado pediátrico.	Levantamiento de papelitos según opinión, discusión en grupo sobre las afirmaciones. (anexo 7)	- Tarjetas de papel de colores - Pizarra	Observación
35 min	Beneficios de la participación de los padres	Reflexionar sobre la importancia de la participación de los padres en el proceso de terapia de realidad virtual de sus hijos. Reconocer las preocupaciones y consideraciones de seguridad asociadas con el uso de la realidad virtual en niños. Reducir el estrés y la ansiedad de los padres al brindarles herramientas y recursos para apoyar a sus hijos en el proceso de terapia de realidad virtual. Cultivar una actitud empática y comprensiva hacia las necesidades y experiencias de los niños durante la terapia de realidad virtual.	Presentación interactiva (anexo 8) Preguntas reflexivas para promover la participación. Discusión abierta para compartir experiencias y reflexiones.	- Proyector - Pantalla - PowerPoint	Participación. Cuestionario post-sesión (anexo 9)

Tabla 4. Cronograma sesión 2. Elaboración propia.

Sesión 3. Integración.

SESION 2					
Tiempo	Contenidos	Objetivos	Técnicas	Recursos	Evaluación
25 min	Escenarios relacionados con la terapia de realidad virtual.	<p>Aplicar los conocimientos teóricos en situaciones prácticas mediante role-plays.</p> <p>Desarrollar habilidades de comunicación efectiva para interactuar con terapeutas de realidad virtual y otros profesionales de la salud.</p> <p>Practicar estrategias para ayudar a los niños a generalizar habilidades aprendidas en la terapia de realidad virtual a situaciones cotidianas.</p> <p>Ejercitarse en habilidades de resolución de problemas y toma de decisiones en situaciones simuladas durante los role-plays.</p> <p>Reducir el estrés y la ansiedad de los padres al brindarles herramientas y recursos para apoyar a sus hijos en el proceso de terapia de realidad virtual.</p>	División en grupos, preparación y ejecución de role-plays.	- Espacio para actuar	Observación
20 min	Debriefing. Discusión grupal sobre los role-plays realizados.	Reflexionar sobre las experiencias durante los role-plays y extraer	Facilitación de discusión y reflexión.	- Sillas en círculo.	Escucha y participación
Cierre. 5 min					
Cuestionario de satisfacción. (anexo 12). 10 min					

Tabla 5. Cronograma sesión 3. Elaboración propia.

4. Bibliografía:

1. Price M, Anderson P, Rothbaum BO. Virtual reality as treatment for fear of flying: A review of recent research. 2008 [cited 2024 Jan 5];4(4):340–7. Available from: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=sso&db=edspdh&AN=2009-04082-005&lang=es&site=eds-live&scope=site&custid=s9288343>
2. Gao Y, Wang N, Liu N. Effectiveness of virtual reality in reducing preoperative anxiety in adults: A systematic review and meta-analysis. 2023 Oct 1;79(10):3678–90.
3. Vara Robles E, Pons Grau R, Lajara Latorre F, Molina SM, Villarejo Romera V, Planas Sanz E. Impacto del abuso de pantallas sobre el desarrollo mental. 2009 [cited 2024 Feb 25];11(43):413–23. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S113976322009000400004&lng=es&nrm=iso&tlang=es
4. Powers MB, Emmelkamp PMG. Virtual reality exposure therapy for anxiety disorders: A meta-analysis. 2008;22(3):561–9.
5. Sierra JC, Ortega V, Zubeidat I. Ansiedad, angustia y estrés: tres conceptos a diferenciar. 2003 [cited 2024 Jan 5];3(1):10–59. Available from: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S151861482003000100002&lng=pt&nrm=iso&tlang=es
6. Becker OHC, Perez FMP, De Marchi ACB. Realidad virtual para el tratamiento del dolor crónico-revisión sistemática de la literatura. 2022 Mar 4;
7. Amali RJ, Chavan SS. Effectiveness of Virtual Reality Distraction on Pain Perception and Fear among Children with Cancer Undergoing IV Cannulation. 2023 [cited 2024 Jan 7];48(6):909–14. Available from: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=sso&db=edb&AN=174029453&lang=es&site=eds-live&scope=site&custid=s9288343>

8. Maples-Keller JL, Bunnell BE, Kim S-J, Rothbaum BO. The use of virtual reality technology in the treatment of anxiety and other psychiatric disorders. 2017 [cited 2023 Dec 28];25(3):103–13. Available from:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5421394/>
9. Effectiveness of immersive virtual reality on anxiety, fatigue and pain in patients with cancer undergoing chemotherapy: A systematic review and meta-analysis - ScienceDirect. [cited 2024 Jan 7]; Available from:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1462388923000741>
10. Conde Gómez AL, De Bofarull de Torrents I, Cerrato Lara M. Preschool Children and Screen Exposure: a literature review comparing Spanish and International research. 2021.
11. Moriconi V, Maroto C, Cantero-García M. Efectividad de la Realidad Virtual (RV) en la disminución del distrés de niños y adolescentes con cáncer: Revisión sistemática. (Spanish): Effectiveness of Virtual Reality (VR) in reducing distress in children and adolescents with cancer: A systematic review. (English). 2022 Jan1 [cited 2024 Jan 7];19(1):48–61. Available from:
<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=sso&db=edo&AN=156120808&lang=es&site=edslive&scope=site&custid=s9288343>
12. Wiederhold BK, Riva G. Virtual Reality Therapy: Emerging Topics and Future Challenges. 2019 Jan 1;22(1):3–6.
13. Introducción a la Realidad Virtual. [cited 2023 Dec 30]; Available from:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=402640446002>
14. Opris D, Pintea S, García-Palacios A, Botella C, Szamosközi Ş, David D. Virtual reality exposure therapy in anxiety disorders: a quantitative meta-analysis. 2012 Feb 1;29(2):85–93.
15. Rothbaum BO, Garcia-Palacios A, Rothbaum AO. Treating anxiety disorders with virtual reality exposure therapy: Tratamiento de los trastornos de ansiedad con terapia de exposición a realidad virtual (Spanish; Castilian). 2012;5(2):67–70.
16. Terapia de exposición de realidad virtual para el miedo y la fobia a conducir: una revisión de la literatura. 2016 Jan 1;34(1).

17. Kulkarni CA, Wadhokar OC. Virtual reality a technological miracle transforming physical rehabilitation: A scoping review. 2023 Jul 1 [cited 2024 Jan 5];12(7):1257–60. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10465040/>
18. Tratamiento mediante realidad virtual para la fobia a volar: un estudio de caso. 2001 Jan 1 [cited 2024 Jan 5];12(3):391–404. Available from: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=sso&db=edsdoj&AN=edsdoj.fe6f1ae5f6584010b5d61ceb952c725a&lang=es&site=edslive&scope=site&custid=s9288343>
19. Maltby N, Kirsch I, Mayers M, Allen GJ. Virtual reality exposure therapy for the treatment of fear of flying: A controlled investigation. 2002 Oct 1;70(5):1112–8.
20. Estudio transversal sobre hábitos de sueño y nuevas tecnologías en estudiantes de ciclos formativos - PMC. [cited 2024 Feb 25]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10540895/>
21. Kumar N, Kataria C. Efficacy assessment of virtual reality therapy for neuromotor rehabilitation in home environment: a systematic review. 2023 Oct 3 [cited 2024 Jan 5];18(7):1200–20. Available from: <https://doi.org/10.1080/17483107.2021.1998674>
22. The effect of virtual reality on pain, fear, and anxiety during access of a port with huber needle in pediatric hematology-oncology patients: Randomized controlled trial - ScienceDirect. [cited 2024 Jan 7]; Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1462388920301666>
23. Marotta F, Montes de Oca JA, Andrés Addati G. Simulaciones con realidad inmersiva, semi inmersiva y no inmersiva. 2020 Jul 31 [cited 2024 Jan 3];(740):1–27. Available from: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=sso&db=a9h&AN=145277020&lang=es&site=eds-live&scope=site&custid=s9288343>

24. Rizzo A "Skip", Shilling R. Clinical Virtual Reality tools to advance the prevention, assessment, and treatment of PTSD: Herramientas de realidad virtual clínica para avanzar en la prevención, la evaluación y el tratamiento del TEPT. 2017 Oct 2 [cited 2024 Jan 3]; 8:1–20. Available from:
<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=sso&db=a9h&AN=161210855&lang=es&site=eds-live&scope=site&custid=s9288343>
25. Lanier J. Virtual Reality: The Promise of the Future. 1992 Oct 1;8(4):275–9.
26. Arane K, Behboudi A, Goldman RD. Virtual reality for pain and anxiety management in children. 2017 Dec 1 [cited 2023 Dec 28];63(12):932–4. Available from:
<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=sso&db=mdc&AN=29237632&lang=es&site=eds-live&scope=site&custid=s9288343>
27. The effect of virtual reality on pain, anxiety, and fear during burn dressing in children: A randomized controlled study - ScienceDirect. [cited 2024 Jan 7]; Available from:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305417922001437>
28. Gottschalk F. Impacts of technology use on children: Exploring literature on the brain, cognition and well-being. 2019 [cited 2024 Jan 14]; Available from: <https://www.oecd-ilibrary.org/content/paper/8296464e-en>
29. Halim E, Muliawan TN, Kurniawan Y, Pujadi T, Halim PP, Kartawiguna D. Virtual Reality As A Social Learning Tool For Individuals With Autism. 2022 Dec 8;805–10.
30. Wiederhold BK, Wiederhold MD. Arachnophobia. Washington, DC: American Psychological Association; 2005. 7 p. (Virtual reality therapy for anxiety disorders Advances in evaluation and treatment.).
31. Virtual reality in the diagnostic and therapy for mental disorders: A systematic review - ScienceDirect. [cited 2024 Jan 4]; Available from:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272735822000988?via%3Dhub>
32. Palanca Cuñado C. Realidad virtual inmersiva: utilización en la reducción de la ansiedad prequirúrgica. 2020 Jan 1;

33. Alsina B, Cancela JM. Protocolos de rehabilitación cardiaca mediante realidad virtual: revisión sistemática. 2021 [cited 2024 Jan 5];28(6). Available from: https://www.rccardiologia.com/frame_esp.php?id=116
34. Gao Y, Wang N, Liu N. Effectiveness of virtual reality in reducing preoperative anxiety in adults: A systematic review and meta-analysis. 2023 Oct 1;79(10):3678–90.
35. Kothgassner OD, Goreis A, Kafka JX, Van Eickels RL, Plener PL, Felnhofer A. Virtual reality exposure therapy for posttraumatic stress disorder (PTSD): a metaanalysis. [cited 2024 Jan 5];10(1):1654782. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6713125/>
36. Gil Piquer R, Mañes Jiménez Y, España Marí M, Peris Peris A, Solanes Donet P, García Lledó N, et al. Usefulness of virtual reality in the management of pain associated with venepuncture: a multicentre randomized clinical trial: Utilidad de la realidad virtual en el manejo del dolor asociado a venopunción: ensayo clínico aleatorizado multicéntrico (Spanish; Castilian). 2023;
37. Garrett B, Taverner T, Gromala D, Tao G, Cordingley E, Sun C. Virtual Reality Clinical Research: Promises and Challenges. 2018 Oct 17 [cited 2024 Jan 5];6(4):e10839. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6231864/>
38. Botella C, Serrano B, Baños RM, Garcia-Palacios A. Virtual reality exposurebased therapy for the treatment of post-traumatic stress disorder: a review of its efficacy, the adequacy of the treatment protocol, and its acceptability. 2015;11:2533–45.
39. 2. Muppalla SK, Vuppalapati S, Reddy Pulliahgaru A, Sreenivasulu H. Effects of Excessive Screen Time on Child Development: An Updated Review and Strategies for Management. [cited 2024 Jan 14];15(6):e40608. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10353947/>
40. When Is Virtual Reality “Therapy”? - ScienceDirect. [cited 2023 Oct 11]; Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0003999312010787>

41. ¿A qué edad pueden usar gafas de realidad virtual los niños y niñas? • Tecnología en Familia - Tu portal por y para familias tecnologicas [Internet]. [cited 2024 Apr 17]. (Tecnología en Familia - Tu portal por y para familias tecnologicas). Available from: <https://tecnologiaenfamilia.com/a-que-edad-pueden-usar-gafas-de-realidad-virtual-los-ninos-y-ninas/>

42. 5. Gear VR Warnings Spanish (310 30006 04) | PDF | Realidad virtual | Epilepsia [Internet]. [cited 2024 Apr 21]. (Scribd). Available from: <https://es.scribd.com/document/651402886/Gear-VR-Warnings-Spanish-310-30006-04>

43. Pomares G. Usar gafas de realidad virtual en rehabilitación, contraindicaciones [Internet]. 2023 [cited 2024 Apr 17]. (Rehametrics). Available from: <https://rehametrics.com/usar-gafas-de-realidad-virtual-en-rehabilitacion-contraindicaciones/>

Anexos

Anexo I. Cartel de captación

**Hospital Infantil Universitario
Niño Jesús**

¿TU HIJO SE VA A SOMETER A TERAPIAS DE REALIDAD VIRTUAL?

Descubre su funcionamiento, los beneficios para tu hijo, cómo brindar apoyo durante el tratamiento y participa en actividades educativas interactivas.

- Sesiones interactivas.
- Fechas: 7, 14 y 21 de mayo.
- Horario de mañana: 10:00 a 11:00h.
- Horario de tarde: 18:00 a 19:00h.
- Lugar: Hospital Universitario Infantil Niño Jesús.
- Inscripción gratuita.

Para inscripciones, escanea el código QR

SaludMadrid

+ **+** **+** **+**

QR CODE

Anexo II. Folleto informativo sobre el proyecto educativo.

Introducción:
La terapia de Realidad Virtual (RV) es una herramienta innovadora en el cuidado pediátrico, mostrando prometedores resultados en el manejo de condiciones médicas y psicológicas.

Objetivo General:
Capacitar a los padres para comprender y apoyar la terapia de realidad virtual en entornos médico-quirúrgicos pediátricos.

Para inscribirte escanea el código QR



...
...

¿Cómo llegar al Hospital Infantil Universitario Niño Jesús?



Dirección: Avda. Menéndez Pelayo, Nº 65, 28009 - Madrid
En autobús:
- Líneas: Circular, 20, 26, 63, 152
En metro:
- Estaciones más cercanas: Sainz de Baranda (línea 6) e Ibiza (línea 9)

Proyecto Educativo: Terapia de Realidad Virtual en el Cuidado Pediátrico



Sesiones interactivas.
Fechas: 7, 14 y 21 de mayo.
Horario de mañana: 10:00 a 11:00h.
Horario de tarde: 18:00 a 19:00h
Lugar: Hospital Universitario Infantil Niño Jesús.
Inscripción gratuita.

SESIÓN 1
Estrategias de apoyo para padres/cuidadores

- Bienvenida y Presentación
- Dinámica de Presentación de Grupo
- Presentación Interactiva: (realidad virtual herramienta, beneficios)
- Cuestionario Pre y Post

SESIÓN 2
Integración práctica

- Espacio para que los participantes expresen sus opiniones y resolución de dudas
- Presentación Interactiva sobre la Participación de los Padres
- Cuestionario Post

SESIÓN 3
Introducción a la Terapia de Realidad Virtual

- Role-plays
- Debriefing
- Cierre
- Cuestionario de Satisfacción

Anexo III: Web de inscripción.

Confirmación de asistencia a las sesiones

mariaortizsolera@gmail.com [Switch account](#) 

 Not shared

* Indicates required question

Nombre y apellidos *

Your answer

DNI

Your answer

Correo electrónico *

Your answer

¿En que turno puedes acudir? *

Mañana

Tarde

Submit **Clear form**

Anexo IV: Cuestionario pre-taller.

Test Pre-Taller: Evaluación de Conocimientos y Expectativas

Por favor, completa este test antes de comenzar el taller para evaluar tus conocimientos actuales y tus expectativas sobre las sesiones. ¡Gracias por tu participación!

1. ¿Qué sabes sobre la terapia de realidad virtual para niños?

- a) Nada.
- b) Algo, he escuchado sobre ello, pero no tengo muchos detalles.
- c) Tengo un buen entendimiento sobre el tema.

2. ¿Has tenido alguna experiencia previa con la tecnología de realidad virtual?

- a) No, nunca he usado tecnología de realidad virtual.
- b) Sí, he usado tecnología de realidad virtual ocasionalmente.
- c) Sí, tengo experiencia significativa con tecnología de realidad virtual.

3. ¿Qué esperas aprender durante este taller sobre terapia de realidad virtual para niños?

4. ¿Cuál crees que es el papel de los padres en el proceso de terapia de realidad virtual? para niños?

- a) Solo deben llevar al niño a las sesiones.
- b) Deben participar activamente en las sesiones y apoyar a su hijo en casa.
- c) No tienen ningún papel en el proceso.

5. ¿Tienes alguna preocupación específica sobre la terapia de realidad virtual para niños que te gustaría que se abordara durante este taller?

Anexo V: PowerPoint 1 sesión.



1

INTRODUCCIÓN:

¿QUÉ ES LA TERAPIA REALIDAD VIRTUAL?

LA TERAPIA DE REALIDAD VIRTUAL ES UNA FORMA INNOVADORA DE TRATAMIENTO QUE UTILIZA TECNOLOGÍA AVANZADA PARA CREAR ENTORNOS VIRTUALES INTERACTIVOS.

ENTORNOS QUE SIMULAN

ESTÁN DISEÑADOS PARA SIMULAR SITUACIONES DEL MUNDO REAL O IMAGINARIO QUE AYUDAN A LOS NIÑOS A ENFRENTAR SUS MIEDOS, DESARROLLAR HABILIDADES Y MEJORAR SU BIENESTAR EMOCIONAL Y FÍSICO.

2

ALGUNOS BENEFICIOS POTENCIALES

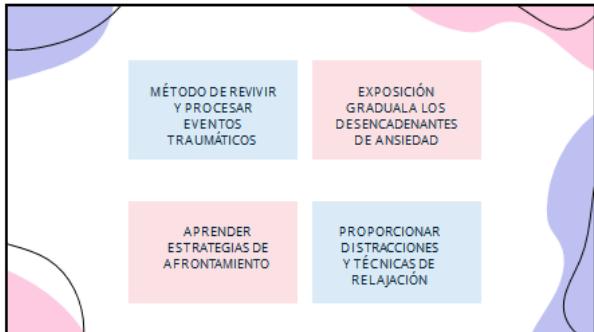
- REDUCCIÓN DEL ESTRÉS Y LA ANSIEDAD.
- DESARROLLO DE HABILIDADES SOCIALES Y EMOCIONALES.
- MEJORA EN LA ATENCIÓN Y LA CONCENTRACIÓN.
- ADEMÁS, LA TERAPIA DE REALIDAD VIRTUAL PUEDE SER ESPECIALMENTE EFECTIVA PARA NIÑOS QUE TIENEN DIFICULTADES CON LA TERAPIA TRADICIONAL O QUE NECESITAN UN ENFOQUE MÁS INTERACTIVO Y ESTIMULANTE.

3

EJEMPLOS DE ALGUNAS APLICACIONES DE REALIDAD VIRTUAL

- ANSIEDAD
- ESTRÉS POST TRAUMÁTICO
- FOBIAS ESPECÍFICAS
- REHABILITACIÓN FÍSICA
- DOLOR

4



5



6

Anexo VI: Test post-sesión 1.

Test de Evaluación de Conocimientos sesión 1

Por favor, completa esta prueba para evaluar tus conocimientos adquiridos durante esta sesión sobre terapia de realidad virtual para niños. Marca la respuesta correcta para cada pregunta.

1. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor la terapia de realidad virtual para niños?

- a) Es una forma de tratamiento que utiliza tecnología avanzada para crear entornos virtuales interactivos.
- b) Es una forma de tratamiento que implica el uso de drogas alucinógenas para alterar la percepción del niño.
- c) Es una forma de tratamiento que solo se utiliza para adultos.

2. ¿Cuáles son algunos de los beneficios de la terapia de realidad virtual para niños?

- a) Reducción del estrés y la ansiedad.
- b) Desarrollo de habilidades sociales y emocionales.
- c) Todas las anteriores.

3. ¿Qué beneficio proporciona la realidad virtual en el tratamiento del estrés postraumático?

- a) Proporciona distracciones visuales para reducir la percepción del dolor.
- b) Permite a los pacientes revivir y procesar eventos traumáticos en un entorno controlado
- c) Ayuda a mejorar la movilidad y la coordinación

4. ¿Cuál es uno de los objetivos de la terapia de exposición utilizando realidad virtual en el tratamiento de las fobias?

- a) Proporcionar distracciones visuales
- b) Exponer gradualmente a los pacientes a situaciones temidas
- c) Aprender estrategias de flexibilidad

5. ¿En qué área de tratamiento se utiliza la realidad virtual para mejorar la fuerza, el equilibrio y la coordinación?

- a) Tratamiento de la ansiedad
- b) Tratamiento del estrés postraumático
- c) Rehabilitación física
- d) Tratamiento de fobias específicas

Test de Evaluación de Conocimientos sesión 1. Respuestas

1. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor la terapia de realidad virtual para niños?

- a) Es una forma de tratamiento que utiliza tecnología avanzada para crear entornos virtuales interactivos.
- b) Es una forma de tratamiento que implica el uso de drogas alucinógenas para alterar la percepción del niño.
- c) Es una forma de tratamiento que solo se utiliza para adultos.

2. ¿Cuáles son algunos de los beneficios de la terapia de realidad virtual para niños?

- a) Reducción del estrés y la ansiedad.
- b) Desarrollo de habilidades sociales y emocionales.
- c) Todas las anteriores.

3. ¿Qué beneficio proporciona la realidad virtual en el tratamiento del estrés postraumático?

- a) Proporciona distracciones visuales para reducir la percepción del dolor.
- b) Permite a los pacientes revivir y procesar eventos traumáticos en un entorno controlado
- c) Ayuda a mejorar la movilidad y la coordinación

4. ¿Cuál es uno de los objetivos de la terapia de exposición utilizando realidad virtual en el tratamiento de las fobias?

- a) Proporcionar distracciones visuales
- b) Exponer gradualmente a los pacientes a situaciones temidas
- c) Aprender estrategias de flexibilidad

5. ¿En qué área de tratamiento se utiliza la realidad virtual para mejorar la fuerza, el equilibrio y la coordinación?

- a) Tratamiento de la ansiedad
- b) Tratamiento del estrés postraumático
- c) Rehabilitación física
- d) Tratamiento de fobias específicas

Anexo VII: Actividad sesión 1.

Instrucciones para la actividad de "Levanta el papelito"

1. Explica a los participantes que van a participar en una dinámica llamada "Levanta el papelito", donde tendrán la oportunidad de expresar sus opiniones sobre diversas afirmaciones relacionadas con la terapia de realidad virtual para el cuidado pediátrico.
2. Indica que las afirmaciones se proyectarán en la pizarra y que, al mostrar cada afirmación, los participantes deben levantar el papelito del color que corresponda según su opinión:
 - verde: si están de acuerdo con la afirmación.
 - naranja: si no están seguros o no tienen una opinión definida
 - rojo: si no están de acuerdo con la afirmación.
3. Distribuye tres tarjetas de papel de colores diferentes a cada participante: verde, naranja y rojo.
4. Una vez que todos los participantes hayan levantado su papelito, fomenta la discusión sobre la afirmación. Invita a aquellos que levantaron papeles de diferentes colores a explicar su elección y a compartir sus opiniones.
5. Repite el proceso con cada afirmación, permitiendo suficiente tiempo para la discusión después de cada una.
6. Al finalizar todas las afirmaciones, haz un resumen de los puntos de vista expresados y facilita una discusión final para abordar cualquier tema que haya surgido durante la dinámica.

Afirmaciones que se proyectarán:

- Creo que mis hijos pueden experimentar una sensación de aislamiento emocional mientras participan en la terapia de realidad virtual.
- Me preocupa que mis hijos puedan sentirse abrumados o estresados por la intensidad de la experiencia de la realidad virtual durante la terapia.
- Pienso que mis hijos podrían tener dificultades para distinguir entre la realidad y la ficción después de participar en sesiones de terapia de realidad virtual.
- Me preocupa que mis hijos puedan experimentar efectos secundarios negativos como resultado de la terapia de realidad virtual.
- Me preocupa que la terapia de realidad virtual pueda exacerbar las preocupaciones o miedos existentes de mis hijos en lugar de aliviarlos.
- Temo que mis hijos puedan desarrollar una dependencia emocional de la terapia de realidad virtual como una forma de escape de la realidad.
- Me preocupa que mis hijos puedan experimentar dificultades para adaptarse nuevamente al mundo real después de participar en sesiones de terapia de realidad virtual.
- Siento una sensación de impotencia al no poder comprender completamente cómo se sienten mis hijos durante las sesiones de terapia de realidad virtual y cómo puedo apoyarlos mejor.
- Experimento una sensación de incertidumbre sobre cómo reaccionarán mis hijos emocionalmente ante la experiencia de la terapia de realidad virtual.
- Me preocupa sentirme desconectado o distante de mis hijos mientras participan en sesiones de terapia de realidad virtual.
- Me siento angustiado por no poder predecir completamente cómo reaccionarán mis hijos a la terapia de realidad virtual y si será beneficioso para ellos.

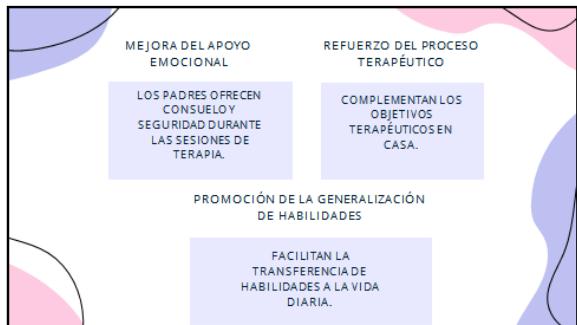
Anexo VIII: Presentación sesión 2.



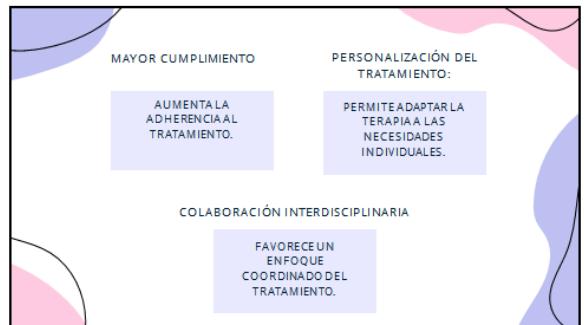
1



2



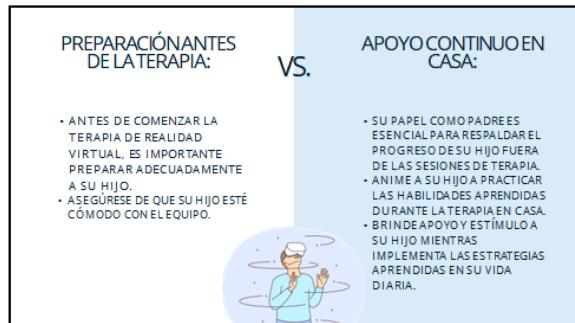
3



4



5



6



7

Anexo IX: cuestionario post sesión 2.

Test de Evaluación de Conocimientos sesión 2

Por favor, completa esta prueba para evaluar tus conocimientos adquiridos durante esta sesión sobre terapia de realidad virtual para niños. Marca la respuesta correcta para cada pregunta.

1. ¿Cuál es el papel de los padres en el proceso de terapia de realidad virtual para niños?

- a) Solo deben llevar al niño a las sesiones.
- b) Deben participar activamente en las sesiones y apoyar a su hijo en casa.
- c) No tienen ningún papel en el proceso.

2. ¿Cuál es uno de los objetivos principales de la sesión sobre la participación de los padres en la terapia de realidad virtual?

- a) Aprender a diseñar programas de realidad virtual.
- b) Reflexionar sobre la importancia de la participación de los padres en el proceso terapéutico.
- c) Aprender a programar software de realidad virtual.

3. ¿Cuál es uno de los beneficios destacados de la participación de los padres en la terapia de realidad virtual según la sesión?

- a) Aumento del aislamiento emocional en los niños.
- b) Exacerbación de las preocupaciones existentes.
- c) Mayor apoyo emocional y seguridad para los niños.
- d) Disminución de la comunicación entre padres e hijos.

4. ¿Cuál es una de las estrategias recomendadas para los padres para promover la generalización de habilidades aprendidas durante la terapia de realidad virtual?

- a) Limitar la participación de los niños en actividades cotidianas.
- b) Proporcionar oportunidades para que los niños practiquen y apliquen las habilidades aprendidas en diferentes contextos.
- c) No permitir que los niños utilicen la terapia de realidad virtual fuera del entorno clínico.

5. ¿Cuál es uno de los desafíos comunes que los padres pueden enfrentar al participar en la terapia de realidad virtual según la sesión?

- a) La falta de interés de los niños en la terapia.
- b) La sobrerregulación de la participación de los padres.
- c) La dificultad para adaptarse al mundo real después de la terapia.
- d) La falta de acceso a equipos de realidad virtual.

Test de Evaluación de Conocimientos sesión 2. Respuestas

1. ¿Cuál es el papel de los padres en el proceso de terapia de realidad virtual para niños?

- a) Solo deben llevar al niño a las sesiones.
- b) Deben participar activamente en las sesiones y apoyar a su hijo en casa.
- c) No tienen ningún papel en el proceso.

2. ¿Cuál es uno de los objetivos principales de la sesión sobre la participación de los padres en la terapia de realidad virtual?

- a) Aprender a diseñar programas de realidad virtual.
- b) Reflexionar sobre la importancia de la participación de los padres en el proceso terapéutico.
- c) Aprender el software de realidad virtual.

3. ¿Cuál es uno de los beneficios destacados de la participación de los padres en la terapia de realidad virtual según la sesión?

- a) Aumento del aislamiento emocional en los niños.
- b) Exacerbación de las preocupaciones existentes.
- c) Mayor apoyo emocional y seguridad para los niños.
- d) Disminución de la comunicación entre padres e hijos.

4. ¿Cuál es una de las estrategias recomendadas para los padres para promover la generalización de habilidades aprendidas durante la terapia de realidad virtual?

- a) Limitar la participación de los niños en actividades cotidianas.
- b) Proporcionar oportunidades para que los niños practiquen y apliquen las habilidades aprendidas en diferentes contextos.
- c) No permitir que los niños utilicen la terapia de realidad virtual fuera del entorno clínico.

5. ¿Cuál es uno de los desafíos comunes que los padres pueden enfrentar al participar en la terapia de realidad virtual según la sesión?

- a) La falta de interés de los niños en la terapia.
- b) La sobrerregulación de la participación de los padres.
- c) La dificultad para adaptarse al mundo real después de la terapia.
- d) La falta de acceso a equipos de realidad virtual.



Guión del observador

RECURSOS ESTRUCTURALES	RECURSOS MATERIALES
<ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Preparación de la sala<input type="radio"/> Iluminación<input type="radio"/> Ventilación<input type="radio"/> Visibilidad<input type="radio"/> Puntualidad	<ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Pizarra o pizarrón<input type="radio"/> Material audiovisual<input type="radio"/> Materiales didácticos adicionales<input type="radio"/> Tecnología interactiva
ROL EDUCADOR	DINAMICAS GRUPALES
<ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Establecimiento de objetivos claros<input type="radio"/> Adaptación al nivel del grupo<input type="radio"/> Dinamismo y flexibilidad<input type="radio"/> Fomento del pensamiento crítico<input type="radio"/> Retroalimentación constructiva<input type="radio"/> Gestión del tiempo<input type="radio"/> Tono, volumen de la voz y lenguaje no verbal.	<ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Participación<input type="radio"/> Promoción de la creatividad<input type="radio"/> Fomento del trabajo en equipo<input type="radio"/> Dominio<input type="radio"/> Creación de ambiente inclusivo
OBSERVACIONES Y ASPECTOS A MEJORAR	



OBJETIVOS SESIÓN 1

- Establecer un ambiente de confianza y conocer las expectativas que tienen de las sesiones.
- Fomentar la confianza y la colaboración entre padres, terapeutas de realidad virtual y otros profesionales de la salud.
- Comprender los fundamentos teóricos de las terapias de realidad virtual y su aplicación en el cuidado pediátrico.
- Identificar los beneficios potenciales de la realidad virtual para el bienestar emocional, cognitivo y físico de los niños.
- Promover una mentalidad abierta y receptiva hacia nuevas tecnologías y enfoques terapéuticos en el cuidado pediátrico.

OBJETIVOS SESIÓN 2

- Fomentar la participación y el intercambio de ideas.
- Promover una mentalidad abierta y receptiva hacia nuevas tecnologías y enfoques terapéuticos en el cuidado pediátrico.
- Reflexionar sobre la importancia de la participación de los padres en el proceso de terapia de realidad virtual de sus hijos.
- Reconocer las preocupaciones y consideraciones de seguridad asociadas con el uso de la realidad virtual en niños.
- Reducir el estrés y la ansiedad de los padres al brindarles herramientas y recursos para apoyar a sus hijos en el proceso de terapia de realidad virtual.
- Cultivar una actitud empática y comprensiva hacia las necesidades y experiencias de los niños durante la terapia de realidad virtual.

OBJETIVOS SESIÓN 3

- Aplicar los conocimientos teóricos en situaciones prácticas mediante role-plays.
- Desarrollar habilidades de comunicación efectiva para interactuar con terapeutas de realidad virtual y otros profesionales de la salud.
- Practicar estrategias para ayudar a los niños a generalizar habilidades aprendidas en la terapia de realidad virtual a situaciones cotidianas.
- Ejercitarse en habilidades de resolución de problemas y toma de decisiones en situaciones simuladas durante los role-plays.
- Reducir el estrés y la ansiedad de los padres al brindarles herramientas y recursos para apoyar a sus hijos en el proceso de terapia de realidad virtual.
- Reflexionar sobre las experiencias durante los role-plays y extraer

Anexo XI: Documento de control de asistencia.

Control de asistencia

TURNO:	FECHA:
---------------	---------------

Anexo XII: Cuestionario de satisfacción.



Cuestionario de satisfacción

Valora del 1 al 5, siendo 5 muy satisfecho y 1 nada satisfecho.

	1 Nada satisfecho	2	3	4	5 Muy satisfecho
Conocimientos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dinámicas de grupo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Duración de las sesiones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Explicaciones claras	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilidad del curso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Recomendación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Aspectos a destacar:

Aspectos a mejorar: