



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SUBSISTEMA DE POSGRADO

ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

ESPECIALIZACIÓN EN CUIDADOS PALIATIVOS

TEMA:

**Realidad virtual como terapéutica complementaria para
pacientes en cuidados paliativos**

AUTOR:

Torres Cereceda Francisco Javier

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
ESPECIALISTA EN CUIDADOS PALIATIVOS**

TUTOR:

Dr. Real Cotto Jhony Joe

Guayaquil, Ecuador

14 de mayo del 2026



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SUBSISTEMA DE POSGRADO

ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

ESPECIALIZACIÓN EN CUIDADOS PALIATIVOS

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Torres Cereceda Francisco Javier**, como requerimiento para la obtención del título de **Especialista en Cuidados Paliativos**

TUTOR (A)

f. _____
Dr. Real Cotto Jhony Joe

DIRECTOR DEL PROGRAMA

f. _____
Dra. Vallejo Martínez Mariana Concepción

Guayaquil, a los 14 del mes de mayo del año 2026



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SUBSISTEMA DE POSGRADO
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD
ESPECIALIZACIÓN EN CUIDADOS PALIATIVOS
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Torres Cereceda Francisco Javier

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Realidad virtual como terapéutica complementaria para pacientes en cuidados paliativos**, previo a la obtención del título de **Especialista en Cuidados Paliativos**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 14 del mes de mayo del año 2026

EL AUTOR (A)

f. _____
Torres Cereceda Francisco Javier



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SUBSISTEMA DE POSGRADO
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD
ESPECIALIZACIÓN EN CUIDADOS PALIATIVOS
AUTORIZACIÓN

Yo, **Torres Cereceda Francisco Javier**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Realidad virtual como terapéutica complementaria para pacientes en cuidados paliativos**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 14 del mes de mayo del año 2026

EL (LA) AUTOR(A):

f. _____
Torres Cereceda Francisco Javier

REPORTE DE COMPILATIO



Certificado de análisis
 Compilatio Magister+ | UCSG-EC- Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

Trabajo_de_Titulación_Torres_Cereceda_Francisco_
 ID : 31c85244e6113001f5689338e51c5380d04cd535



4%

Textos sospechosos

Nombre del fichero : Trabajo_de_Titulación_Torres_Cereceda_Francisco_.txt Tamaño del archivo original : 1,59 MB Número de palabras : 24,034 Número de caracteres : 170258	Depositante : Mariana Concepción Vallejo Martínez Fecha de depósito : 10 de junio de 2026 Tipo de carga : interface fecha de fin de análisis : 10 de junio de 2026
--	---

AGRADECIMIENTO

A mi familia, por su apoyo incondicional y su paciencia durante estos años de especialización. Cada sacrificio compartido hizo posible este logro.

A la Dra. Mariana Vallejo, directora del Posgrado y jefa del Servicio de Cuidados Paliativos de SOLCA Guayaquil, por su orientación y por facilitar las condiciones para el desarrollo de esta investigación.

A mis tutores, docentes y compañeros del posgrado, quienes con su experiencia y generosidad contribuyeron a mi formación como especialista.

A cada uno de los pacientes que participaron en este estudio, quienes en medio de su enfermedad aceptaron con generosidad ser parte de esta investigación. Su valentía, su esperanza y su humanidad me recuerdan cada día por qué elegí este camino. A ellos y a sus familias, mi más profundo respeto y gratitud.

Gracias a todos quienes, de una u otra manera, han sido parte de este proceso. Este trabajo es el reflejo del esfuerzo colectivo de muchas personas que creen en una medicina más humana, más compasiva y más innovadora.

DEDICATORIA

A mi familia, por ser mi soporte y mi motivación constante. Este logro les pertenece.

A los pacientes en cuidados paliativos, quienes con su fortaleza ante la adversidad me enseñan cada día que la medicina no se trata solo de curar, sino de acompañar, aliviar y dignificar. Ustedes son el motivo de esta investigación y la inspiración para seguir buscando nuevas formas de cuidar.

A todos quienes creen que la innovación y la compasión pueden caminar juntas en la atención de quienes más lo necesitan.

ÍNDICE

RESUMEN.....	XI
ABSTRACT	XII
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	4
1.1 Planteamiento del Problema	4
1.2 Formulación del Problema.....	5
1.3 Justificación.....	6
CAPÍTULO II.....	7
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	7
2.1 Objetivo General	7
2.2 Objetivos Específicos	7
2.3 Hipótesis	8
CAPÍTULO III.....	9
MARCO TEÓRICO	9
3.1 Antecedentes de la Investigación	9
3.1.1 Antecedentes Internacionales	9
3.1.2 Antecedentes Nacionales y Regionales	11
3.2 Bases Teóricas	11
3.2.1 Cuidados Paliativos: Marco Conceptual y Filosófico	11
3.2.2 El Dolor Oncológico: Fisiopatología y Abordaje Multimodal	13

3.2.3 Realidad Virtual: Definición, Clasificación y Tecnología	14
3.2.4 Mecanismos Neurobiológicos de la RV en la Modulación del Dolor	15
3.2.5 Tipos de Experiencias Virtuales en Cuidados Paliativos	16
3.2.6 Aceptabilidad, Seguridad y Barreras de Implementación	17
3.2.7 Escala Visual Analógica (EVA) como Instrumento de Medición del Dolor.....	17
3.3 Marco Legal y Normativo.....	19
3.3.1 Costo-Efectividad y Sostenibilidad de Programas de RV en Instituciones Oncológicas	20
3.3.2 Aspectos Éticos y Humanísticos de la RV en el Final de la Vida..	21
3.3.3 Realidad Virtual y Calidad de Vida en Pacientes Oncológicos	22
CAPÍTULO IV	24
METODOLOGÍA.....	24
4.1 Justificación de la Elección del Método	24
4.2 Diseño de la Investigación.....	24
4.3 Población y Muestra.....	25
4.3.1 Criterios de Inclusión	25
4.3.2 Criterios de Exclusión	25
4.4 Operacionalización de Variables	26
4.5 Instrumentos de Recolección de Datos	26
4.6 Procedimiento de la Intervención	27
4.7 Análisis Estadístico	28
4.8 Consideraciones Éticas	28

CAPÍTULO V	29
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	29
5.1 Características Sociodemográficas de la Muestra	29
5.1.1 Distribución por Sexo	29
5.1.2 Distribución por Grupos de Edad	31
5.1.3 Distribución por Diagnóstico Oncológico	32
5.2 Preferencias de Experiencias de Realidad Virtual	34
5.3 Impacto en la Percepción del Dolor (Escala Visual Analógica)	36
5.4 Aceptabilidad y Satisfacción del Paciente	40
CAPÍTULO VI	45
DISCUSIÓN	45
CAPÍTULO VII	50
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	50
7.1 Conclusiones	50
7.2 Recomendaciones	51
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	52
ANEXOS	56

RESUMEN

Introducción: La realidad virtual (RV) emerge como una intervención no farmacológica innovadora para el manejo de síntomas en pacientes oncológicos en cuidados paliativos. **Objetivo:** Evaluar la eficacia y aceptabilidad de la RV como terapéutica complementaria en el control del dolor y la percepción de bienestar en pacientes con enfermedad oncológica avanzada en la unidad de cuidados paliativos del Hospital SOLCA – Matriz Guayaquil. **Metodología:** Estudio observacional, prospectivo, transversal y analítico. Se incluyeron 26 pacientes oncológicos en cuidados paliativos sometidos a sesiones individuales de RV con visores Head-Mounted Display. Se evaluó el dolor mediante la Escala Visual Analógica (EVA) pre y post intervención, y la aceptabilidad mediante una escala de percepción tipo Likert. **Resultados:** La edad media fue 55.8 ± 14.4 años; 53.8% fueron varones. De los 8 pacientes con dolor basal ($EVA > 0$), se logró una reducción media de 2.25 puntos ($p=0.011$, prueba de Wilcoxon). La satisfacción global fue de 28.27/30. No se reportaron efectos adversos. **Conclusión:** La RV es una intervención segura, factible y eficaz para reducir el dolor y mejorar el bienestar en pacientes paliativos oncológicos.

Palabras clave: realidad virtual, cuidados paliativos, dolor oncológico, escala visual analógica, satisfacción del paciente, terapia complementaria

ABSTRACT

Introduction: Virtual reality (VR) emerges as an innovative non-pharmacological intervention for symptom management in oncology patients receiving palliative care. **Objective:** To evaluate the efficacy and acceptability of VR as a complementary therapy for pain control and well-being perception in patients with advanced oncological disease at the palliative care unit of SOLCA Hospital – Guayaquil. **Methodology:** Observational, prospective, cross-sectional, and analytical study. Twenty-six oncology patients in palliative care underwent individual VR sessions using Head-Mounted Display visors. Pain was assessed using the Visual Analog Scale (VAS) pre and post intervention, and acceptability was measured through a Likert-type perception scale. **Results:** Mean age was 55.8 ± 14.4 years; 53.8% were male. Among the 8 patients with baseline pain (VAS>0), a mean reduction of 2.25 points was achieved ($p=0.011$, Wilcoxon test). Overall satisfaction was 28.27/30. No adverse effects were reported. **Conclusion:** VR is a safe, feasible, and effective intervention for reducing pain and improving well-being in palliative oncology patients.

Keywords: virtual reality, palliative care, cancer pain, visual analog scale, patient satisfaction, complementary therapy

INTRODUCCIÓN

El cáncer constituye una de las principales causas de morbilidad y mortalidad a escala global. Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que aproximadamente 19.3 millones de nuevos casos fueron diagnosticados en el año 2020, con una proyección de incremento sostenido para las próximas décadas (1). En el Ecuador, el Registro Nacional de Tumores de SOLCA reporta una incidencia creciente, con más de 29,273 nuevos casos registrados en 2020, siendo los tumores del tracto gastrointestinal, mama, próstata y pulmón los más prevalentes en la población adulta (24).

Cuando la enfermedad oncológica progresa hacia estadios avanzados donde las opciones terapéuticas curativas se han agotado, los cuidados paliativos se convierten en el eje central de la atención sanitaria. La OMS define los cuidados paliativos como un enfoque integral que busca mejorar la calidad de vida de los pacientes y sus familias que enfrentan problemas asociados con enfermedades potencialmente mortales, mediante la prevención y el alivio del sufrimiento a través de la identificación temprana, la evaluación rigurosa y el tratamiento del dolor y otros problemas físicos, psicosociales y espirituales (22). En este contexto, el dolor oncológico representa el síntoma más prevalente y temido, afectando hasta al 80% de los pacientes en fases terminales y generando un impacto devastador en todas las dimensiones de la calidad de vida.

El manejo farmacológico del dolor oncológico, basado en la escalera analgésica de la OMS con opioides potentes como piedra angular, ha demostrado eficacia comprobada. No obstante, la escalada progresiva de dosis conlleva invariablemente efectos secundarios que pueden deteriorar aún más la calidad de vida: constipación refractaria, náuseas, somnolencia, delirio, mioclonías y depresión respiratoria. Adicionalmente, la dimensión emocional del sufrimiento —ansiedad, depresión, distrés existencial y aislamiento social— frecuentemente no responde de manera satisfactoria a las intervenciones farmacológicas convencionales. Esta brecha terapéutica ha

impulsado la búsqueda de intervenciones complementarias no farmacológicas que puedan integrarse sinérgicamente con el tratamiento médico estándar (3, 21).

En este escenario, la Realidad Virtual (RV) ha emergido en los últimos cinco años como una herramienta tecnológica con un potencial terapéutico prometedor en el ámbito de la salud. La RV utiliza visores especializados (Head-Mounted Displays) que generan entornos tridimensionales envolventes, aislando temporalmente al paciente del ambiente hospitalario y sumergiéndolo en experiencias sensoriales alternativas. Los mecanismos neurobiológicos propuestos para explicar su eficacia incluyen la distracción cognitiva profunda, la modulación emocional positiva y la inducción de estados de relajación y bienestar psicológico (8, 18).

La evidencia científica internacional reciente respalda la utilidad de la RV en diversos contextos clínicos oncológicos. Revisiones sistemáticas y metaanálisis publicados entre 2022 y 2025 han demostrado reducciones estadísticamente significativas en la intensidad del dolor, la ansiedad y la depresión en pacientes con cáncer sometidos a procedimientos invasivos, quimioterapia y cuidados paliativos (3, 5, 7, 8). Sin embargo, la mayoría de estos estudios provienen de contextos sanitarios de países desarrollados, y la evidencia generada en Latinoamérica, y específicamente en Ecuador, es prácticamente inexistente.

El presente trabajo de investigación surge de la necesidad de generar evidencia local sobre la aplicabilidad, seguridad y eficacia de la RV en pacientes oncológicos ecuatorianos en cuidados paliativos. Se desarrolló en el Hospital de SOLCA Matriz Guayaquil, institución de referencia nacional en oncología, donde se implementó un programa piloto de sesiones de realidad virtual como parte de la atención integral del servicio de Cuidados Paliativos. El estudio evaluó 26 pacientes con enfermedad oncológica avanzada, midiendo el impacto de la intervención sobre la percepción del dolor mediante la Escala Visual Analógica y la aceptabilidad de la tecnología mediante una escala de percepción estructurada.

La pertinencia de esta investigación se fundamenta en múltiples dimensiones. Desde el punto de vista científico, contribuye a llenar un vacío de conocimiento sobre la aplicabilidad de tecnologías inmersivas en poblaciones oncológicas latinoamericanas con características socioculturales específicas. Desde la perspectiva social, propone una alternativa terapéutica accesible, no invasiva y libre de efectos secundarios farmacológicos para una población vulnerable que frecuentemente experimenta sufrimiento refractario. Desde el ámbito institucional, ofrece evidencia para fundamentar la incorporación formal de la RV en los protocolos de atención paliativa de SOLCA Guayaquil.

El documento se estructura en siete capítulos. El Capítulo I presenta el planteamiento y formulación del problema de investigación. El Capítulo II expone los objetivos generales y específicos. El Capítulo III desarrolla el marco teórico con la fundamentación conceptual y la revisión de la evidencia científica actualizada. El Capítulo IV describe la metodología empleada. El Capítulo V presenta el análisis e interpretación de los resultados. El Capítulo VI desarrolla la discusión de los hallazgos en relación con la literatura internacional. Finalmente, el Capítulo VII expone las conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio.

CAPÍTULO I

1.1 Planteamiento del Problema

Los pacientes con enfermedad oncológica avanzada que ingresan a unidades de cuidados paliativos presentan una constelación de síntomas físicos y psicológicos que configuran un cuadro de sufrimiento multidimensional. El dolor, presente en aproximadamente el 70-80% de los pacientes en fase terminal, constituye el síntoma cardinal que motiva la mayor parte de las consultas y ajustes terapéuticos (7). Sin embargo, junto al dolor somático coexisten manifestaciones de ansiedad (prevalencia del 30-50%), depresión (25-45%), insomnio, fatiga extrema y distrés existencial, conformando lo que la literatura contemporánea denomina 'carga sintomática total' del paciente paliativo (5).

En el hospital de SOLCA Matriz Guayaquil, la unidad de Cuidados Paliativos atiende anualmente a cientos de pacientes con diagnósticos oncológicos diversos en estadios avanzados. La experiencia clínica acumulada en este servicio evidencia que, a pesar de la optimización de los esquemas analgésicos según las guías internacionales vigentes, un porcentaje no despreciable de pacientes continúa experimentando dolor de difícil control o desarrolla efectos adversos intolerables que limitan la titulación adecuada de opioides. Asimismo, los síntomas psicológicos frecuentemente persisten a pesar del soporte psicológico y psiquiátrico convencional, en parte debido a las limitaciones de tiempo, recursos humanos y la propia condición clínica del paciente que dificulta la participación en sesiones prolongadas de psicoterapia.

Esta problemática se agrava por factores contextuales propios del entorno hospitalario. El confinamiento prolongado en una habitación, la monotonía sensorial, la pérdida de autonomía, la desconexión con el mundo exterior y la confrontación constante con la propia mortalidad generan un ambiente que amplifica la percepción del dolor y el sufrimiento emocional. Los pacientes frecuentemente expresan sentimientos de 'estar atrapados', 'no tener nada que hacer' y 'solo esperar', lo cual refleja una necesidad

insatisfecha de estímulos positivos, conexión con experiencias significativas y momentos de alivio del peso existencial de su situación (4, 14).

Ante este panorama, surge la necesidad imperativa de explorar e implementar intervenciones complementarias que aborden estas dimensiones del sufrimiento de manera innovadora, no invasiva y con mínima carga para el paciente frágil. La Realidad Virtual se presenta como una opción particularmente atractiva por varias razones: no requiere esfuerzo físico del paciente (puede utilizarse en decúbito), su duración es breve y adaptable (10-20 minutos), no interactúa farmacológicamente con los tratamientos en curso, puede personalizarse según las preferencias individuales y ofrece una experiencia multisensorial que potencialmente activa mecanismos endógenos de modulación del dolor y la ansiedad (9, 12).

Sin embargo, la implementación de esta tecnología en el contexto paliativo ecuatoriano plantea interrogantes fundamentales que no han sido respondidas por la literatura internacional, dado que la mayoría de los estudios se han realizado en poblaciones con características socioculturales, educativas y clínicas diferentes. ¿Es la RV bien tolerada por pacientes oncológicos ecuatorianos en fase terminal? ¿Logra una reducción cuantificable del dolor en esta población? ¿Qué tipo de contenidos virtuales resultan más apropiados y aceptados? ¿Cuál es el nivel de satisfacción y disposición a repetir la experiencia? Estas preguntas constituyen el eje problematizador de la presente investigación.

1.2 Formulación del Problema

A partir de los antecedentes expuestos, la presente investigación plantea la siguiente interrogante científica:

¿Cuál es el impacto de la aplicación de la realidad virtual como terapéutica complementaria en el control del dolor y la percepción de bienestar en pacientes con enfermedad oncológica avanzada ingresados en la unidad de cuidados paliativos del hospital SOLCA – Matriz Guayaquil?

1.3 Justificación

La justificación de esta investigación se sustenta en tres ejes fundamentales que convergen para otorgarle pertinencia y relevancia en el contexto actual de la atención oncológica ecuatoriana.

Desde la perspectiva científica, existe un vacío significativo de conocimiento sobre la aplicabilidad y eficacia de intervenciones tecnológicas inmersivas en poblaciones oncológicas latinoamericanas. La totalidad de la evidencia disponible hasta la fecha proviene de estudios realizados en países de altos ingresos (Estados Unidos, Reino Unido, Alemania, Australia), donde las condiciones socioculturales, el nivel educativo, la familiaridad con la tecnología y las expectativas de los pacientes difieren sustancialmente de las de nuestra población. Generar datos propios es indispensable para fundamentar decisiones clínicas contextualizadas y evitar la extrapolación acrítica de resultados foráneos (8, 11).

Desde la dimensión social, los pacientes oncológicos en cuidados paliativos representan una de las poblaciones más vulnerables del sistema sanitario. Su sufrimiento trasciende lo físico y abarca dimensiones emocionales, sociales y espirituales que frecuentemente no son abordadas de manera integral por las intervenciones farmacológicas convencionales. La RV ofrece una oportunidad de humanizar la atención, proporcionando experiencias positivas, momentos de conexión con la belleza y la naturaleza, y un respiro temporal del confinamiento hospitalario. En un sistema de salud con recursos limitados, una intervención de bajo costo operativo (una vez adquirido el equipo) y alto impacto percibido por el paciente representa una inversión justificable (13, 14).

Desde la perspectiva institucional, el hospital SOLCA Guayaquil, como centro de referencia nacional en oncología, tiene la responsabilidad de liderar la innovación en la atención del paciente oncológico. La incorporación de tecnologías emergentes basadas en evidencia fortalece el posicionamiento institucional, mejora la satisfacción del paciente y contribuye a la formación de especialistas con competencias en intervenciones complementarias. Los resultados de este estudio piloto proporcionarán la base para la toma de

decisiones institucionales sobre la implementación formal de programas de RV en el servicio de Cuidados Paliativos (26).

CAPÍTULO II

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 Objetivo General

Evaluar la eficacia y aceptabilidad del uso de la realidad virtual como terapéutica complementaria en la atención integral y el control de síntomas físicos (dolor) y emocionales en pacientes con enfermedad oncológica avanzada en la unidad de cuidados paliativos del hospital SOLCA – Matriz Guayaquil.

2.2 Objetivos Específicos

1. Caracterizar el perfil sociodemográfico y clínico (edad, sexo, diagnóstico oncológico) de los pacientes oncológicos en cuidados paliativos sometidos a la intervención con realidad virtual.
2. Cuantificar la variación en la intensidad del dolor mediante la Escala Visual Analógica (EVA) antes y después de las sesiones de realidad virtual, determinando la significancia estadística de los cambios observados.
3. Determinar el nivel de aceptabilidad, comodidad y satisfacción de los pacientes respecto al uso de los visores de realidad virtual mediante una escala de percepción estructurada tipo Likert.
4. Identificar los tipos de experiencias virtuales (paisajes naturales, espiritualidad/meditación, arte/museo, relajación guiada) son preferidos por los pacientes y generan mayor impacto positivo en su bienestar subjetivo.

5. Evaluar la seguridad de la intervención mediante el registro de efectos adversos (cibersicosis, mareo, náuseas) durante y después de las sesiones de realidad virtual.

2.3 Hipótesis

La aplicación de sesiones de realidad virtual como intervención terapéutica complementaria produce una reducción estadísticamente significativa en la intensidad del dolor percibido (medido por EVA) y genera un alto nivel de aceptabilidad y satisfacción en pacientes con enfermedad oncológica avanzada en cuidados paliativos del hospital SOLCA Guayaquil.

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO

3.1 Antecedentes de la Investigación

3.1.1 Antecedentes Internacionales

La aplicación de la realidad virtual en el ámbito de la salud no es un concepto nuevo; sus primeras implementaciones clínicas datan de la década de 1990, cuando Hoffman y colaboradores en la Universidad de Washington desarrollaron el sistema SnowWorld para el manejo del dolor en pacientes quemados durante la curación de heridas. Sin embargo, las limitaciones tecnológicas de aquella época (equipos voluminosos, baja resolución, alta latencia, elevado costo) restringieron su uso a laboratorios de investigación especializados. No fue sino hasta la segunda década del siglo XXI, con la revolución de los visores autónomos de bajo costo y alta calidad gráfica, que la RV se convirtió en una herramienta clínicamente viable para su implementación a gran escala.

En el contexto específico de los cuidados paliativos, Niki et al. (2020) publicaron uno de los primeros estudios prospectivos sobre el uso de RV en pacientes con cáncer terminal en Japón. Los investigadores evaluaron 20 pacientes hospitalizados y reportaron mejoras significativas en el dolor, la fatiga y la depresión tras sesiones de 5 a 10 minutos de inmersión en entornos naturales. Este estudio pionero demostró la factibilidad de la intervención en pacientes con performance status deteriorado y abrió la puerta a investigaciones posteriores más robustas (1).

Martin et al. (2022) publicaron la primera revisión sistemática dedicada exclusivamente a la RV en cuidados paliativos, siguiendo las directrices PRISMA. Los autores identificaron 8 estudios publicados entre 2019 y 2021, representando 138 pacientes. Aunque los resultados cuantitativos sobre dolor y ansiedad fueron heterogéneos debido a la diversidad metodológica, los hallazgos cualitativos fueron consistentemente positivos: los pacientes

reportaron mejoras en el bienestar, sensación de escape del entorno hospitalario y deseo de repetir la experiencia (8).

Guenther et al. (2022) condujeron un ensayo de factibilidad en Alemania con pacientes paliativos hospitalizados, demostrando que la RV reduce significativamente el dolor en esta población. Los investigadores reportaron una disminución media de 1.4 puntos en la escala numérica del dolor (NRS) tras sesiones de 10 minutos de inmersión en entornos naturales, con una alta tasa de aceptabilidad del 92% y una incidencia de efectos adversos menor al 5% (9).

Wu et al. (2023) publicaron un metaanálisis comprehensivo sobre la efectividad de la RV en el manejo de síntomas de pacientes con cáncer. El análisis de datos agrupados demostró un efecto significativo de la RV en la reducción del dolor (tamaño del efecto moderado, $d=0.56$), la ansiedad ($d=0.48$) y la depresión ($d=0.39$). Los autores destacaron que las intervenciones con mayor duración de inmersión y contenido personalizado mostraron efectos más pronunciados (3).

Un hito importante fue el ensayo controlado aleatorizado de Groninger et al. (2024), publicado en la revista Cancer, que incluyó 128 pacientes oncológicos hospitalizados con dolor moderado a severo. Los pacientes fueron aleatorizados a recibir 10 minutos de RV o una intervención de control. El grupo de RV experimentó una reducción significativamente mayor en la intensidad del dolor inmediatamente después de la intervención y a las 4 horas de seguimiento (10).

Gaina et al. (2024) publicaron la revisión sistemática más reciente sobre el impacto de la RV en la ansiedad durante los cuidados paliativos. Los autores analizaron 13 estudios con 333 participantes y concluyeron que la RV tiene un potencial considerable como terapia adyuvante para la ansiedad en cuidados paliativos, siendo particularmente efectivo el contenido personalizado y participativo (5).

Nwosu et al. (2024) publicaron un estudio de factibilidad multicéntrico en el Reino Unido que demostró que es viable utilizar la RV tanto en entornos

hospitalarios como en hospicios, siendo bien recibida por pacientes, cuidadores y personal sanitario. Los autores desarrollaron un marco de implementación que incluye protocolos de higiene, capacitación del personal y selección de contenidos apropiados (13).

3.1.2 Antecedentes Nacionales y Regionales

En el contexto latinoamericano, la investigación sobre RV en cuidados paliativos es incipiente pero creciente. Abarca Clavijo y Domínguez Bonini (2025) desarrollaron en la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL) en Guayaquil un proyecto de realidad virtual como apoyo terapéutico en la atención paliativa, demostrando la factibilidad de implementación en nuestro medio y sentando un precedente tecnológico importante para la presente investigación (26).

Brito (2025) en la Universidad Federal de Maranhão, Brasil, evaluó la RV en pacientes oncológicos hospitalizados en cuidados paliativos, reportando mejoras significativas en el bienestar y la calidad de vida percibida. Este estudio es particularmente relevante por tratarse de una población latinoamericana con características socioculturales más cercanas a la ecuatoriana (27).

Guamán-Torres et al. (2026) publicaron una revisión de la evidencia científica sobre el uso de realidad virtual en el manejo del dolor oncológico en una revista científica ecuatoriana, concluyendo que existe suficiente evidencia internacional para justificar la implementación de programas piloto en instituciones oncológicas del país (25). Esta publicación refleja el creciente interés de la comunidad médica ecuatoriana en la incorporación de tecnologías innovadoras en la atención del paciente oncológico.

3.2 Bases Teóricas

3.2.1 Cuidados Paliativos: Marco Conceptual y Filosófico

Los cuidados paliativos constituyen un enfoque de atención sanitaria que ha evolucionado significativamente desde su conceptualización inicial por Dame Cicely Saunders en la década de 1960 en el St. Christopher's Hospice

de Londres. La definición vigente de la Organización Mundial de la Salud establece que los cuidados paliativos representan un enfoque que mejora la calidad de vida de los pacientes y sus allegados cuando afrontan problemas inherentes a una enfermedad potencialmente mortal, mediante la prevención y el alivio del sufrimiento a través de la identificación temprana, la correcta evaluación y el tratamiento del dolor y otros problemas físicos, psicosociales y espirituales (22).

Este modelo de atención se sustenta en cuatro pilares fundamentales. El primer pilar es el control impecable de síntomas, que abarca no solamente el dolor sino también la disnea, las náuseas, el estreñimiento, la fatiga, el insomnio y otros síntomas que deterioran la calidad de vida. El segundo pilar es el soporte emocional y psicológico, reconociendo que la enfermedad terminal genera ansiedad, depresión, miedo a la muerte y duelo anticipatorio. El tercer pilar es la atención espiritual, que respeta y acompaña las necesidades de trascendencia, sentido y reconciliación del individuo. El cuarto pilar es la comunicación efectiva, que facilita la toma de decisiones compartida y la planificación anticipada de cuidados (22, 23).

La filosofía de los cuidados paliativos se fundamenta en el reconocimiento de que la muerte es un proceso natural, que no debe ser acelerada ni retrasada artificialmente, y que el objetivo primordial es garantizar la mejor calidad de vida posible hasta el momento del fallecimiento. Este paradigma implica un cambio radical respecto al modelo biomédico tradicional centrado en la curación: en cuidados paliativos, el éxito terapéutico no se mide en términos de supervivencia, sino en términos de confort, dignidad, autonomía y satisfacción de las necesidades del paciente y su familia.

La Organización Panamericana de la Salud ha señalado que en la Región de las Américas existe una brecha significativa en el acceso a cuidados paliativos de calidad, particularmente en países de ingresos medios como Ecuador (23). Esta brecha no se limita al acceso a medicamentos esenciales como la morfina oral, sino que se extiende a la disponibilidad de intervenciones complementarias innovadoras que podrían mejorar sustancialmente la experiencia del paciente en la etapa final de la vida.

3.2.2 El Dolor Oncológico: Fisiopatología y Abordaje Multimodal

El dolor asociado al cáncer es un fenómeno complejo que involucra mecanismos nociceptivos somáticos, viscerales y neuropáticos, frecuentemente coexistiendo en el mismo paciente. La progresión tumoral genera dolor a través de múltiples vías: invasión directa de estructuras nerviosas, compresión de órganos y tejidos, infiltración ósea con activación de osteoclastos, obstrucción de vísceras huecas y liberación de mediadores inflamatorios tumorales como prostaglandinas, citoquinas y factor de necrosis tumoral (28).

El concepto de 'dolor total' introducido por Cicely Saunders reconoce que la experiencia dolorosa del paciente oncológico terminal no puede reducirse a su componente nociceptivo. El sufrimiento se amplifica por factores emocionales (ansiedad, depresión, miedo), sociales (aislamiento, pérdida de roles, carga familiar) y espirituales (pérdida de sentido, culpa, incertidumbre existencial). Esta multidimensionalidad del dolor justifica la necesidad de abordajes terapéuticos igualmente multidimensionales que trasciendan la farmacoterapia aislada.

El manejo farmacológico actual del dolor oncológico se fundamenta en la escalera analgésica de la OMS, actualizada en sus versiones más recientes como un 'ascensor analgésico' que permite la titulación rápida según la intensidad del dolor. Los opioides potentes (morfina, oxicodona, fentanilo, metadona) constituyen la piedra angular del tratamiento del dolor moderado a severo. Sin embargo, la práctica clínica cotidiana en unidades de cuidados paliativos evidencia que entre el 10-30% de los pacientes presentan dolor de difícil control o refractario, definido como aquel que persiste a pesar de la optimización de los esquemas analgésicos o cuyo tratamiento genera efectos adversos intolerables.

Es precisamente en este escenario donde las intervenciones no farmacológicas complementarias adquieren un valor terapéutico fundamental. No se trata de reemplazar la analgesia farmacológica, sino de potenciar su efecto mediante mecanismos de acción complementarios, permitiendo potencialmente un 'efecto ahorrador de opioides' y mejorando el confort global

del paciente. Entre estas intervenciones se incluyen la musicoterapia, la aromaterapia, las técnicas de relajación, la hipnosis clínica, el mindfulness y, más recientemente, la realidad virtual (21).

3.2.3 Realidad Virtual: Definición, Clasificación y Tecnología

La Realidad Virtual se define como una simulación generada por computadora de un entorno tridimensional con el cual el usuario puede interactuar de manera aparentemente real utilizando equipos electrónicos especializados. Según el grado de inmersión, la RV se clasifica en tres categorías principales (2, 8):

La Realidad Virtual No Inmersiva permite al usuario interactuar con el entorno virtual a través de una pantalla convencional sin aislamiento sensorial del entorno real, ofreciendo el menor grado de presencia y distracción. La Realidad Virtual Semi-Inmersiva utiliza pantallas de gran formato o proyecciones envolventes que cubren parcialmente el campo visual, generando un grado intermedio de inmersión. Finalmente, la Realidad Virtual (RV) emplea visores tipo Head-Mounted Display (HMD) que cubren completamente el campo visual del usuario, generando un entorno tridimensional estereoscópico de 360 grados con seguimiento de movimientos de la cabeza y audio espacial, logrando el máximo grado de 'presencia' —la sensación subjetiva de estar realmente dentro del entorno virtual—. Esta última modalidad es la utilizada en esta investigación.

Los avances tecnológicos de la última década han transformado radicalmente la accesibilidad de la RV. Los visores actuales como el Meta Quest 3, Apple Vision Pro y similares son autónomos (no requieren conexión a un computador externo), ligeros (menos de 500 gramos), inalámbricos y con resoluciones de pantalla superiores a 2000 x 2000 píxeles por ojo, lo que minimiza el efecto de 'puerta de malla' que causaba molestias visuales en generaciones anteriores. Estos avances han reducido significativamente la incidencia de ciberseis y han facilitado su uso en poblaciones clínicas vulnerables, incluyendo pacientes hospitalizados en posición supina (6, 15).

3.2.4 Mecanismos Neurobiológicos de la RV en la Modulación del Dolor

La eficacia de la RV en la modulación del dolor se explica a través de múltiples mecanismos neurobiológicos que operan de manera sinérgica (18):

El primer mecanismo es la Distracción Atencional, fundamentada en la Teoría del Control de la Compuerta (Gate Control Theory) de Melzack y Wall. Esta teoría postula que la percepción consciente del dolor requiere recursos atencionales limitados. Cuando un paciente se sumerge en un entorno virtual altamente realista e inmersivo, una proporción significativa de los recursos cognitivos, visuales y auditivos son 'capturados' por el procesamiento de la simulación. En consecuencia, quedan menos recursos atencionales disponibles para procesar las señales nociceptivas ascendentes, resultando en una disminución de la percepción consciente del dolor. Estudios de neuroimagen funcional (fMRI) han demostrado que durante la inmersión en RV se reduce la activación de la corteza cingulada anterior, la ínsula y la corteza somatosensorial primaria —regiones cerebrales clave en el procesamiento del dolor— (18, 20).

El segundo mecanismo es la Modulación Emocional y la activación del Sistema de Recompensa. El dolor no es exclusivamente una experiencia sensorial, sino que posee un componente afectivo-motivacional determinante. La ansiedad, el miedo y la catastrofización amplifican la percepción del dolor a través de la sensibilización central. La RV, especialmente cuando utiliza entornos naturales relajantes o experiencias espirituales, induce estados de afecto positivo, asombro y relajación que activan el sistema de recompensa (núcleo accumbens, área tegmental ventral), liberan endorfinas y encefalinas endógenas, y reducen la actividad de la amígdala (5, 14).

El tercer mecanismo propuesto es la Neuroplasticidad y Reconceptualización del Dolor. Investigaciones recientes sugieren que la exposición repetida a experiencias virtuales positivas puede inducir cambios neuroplásticos en las redes cerebrales del dolor, modificando la representación cortical del cuerpo y la expectativa de dolor. Este mecanismo, aún en investigación, podría explicar los efectos sostenidos de la RV

reportados en algunos estudios, donde la analgesia persiste horas después de finalizada la sesión (7, 20).

3.2.5 Tipos de Experiencias Virtuales en Cuidados Paliativos

La selección del contenido virtual es un factor determinante en la eficacia de la intervención. La literatura identifica cuatro categorías principales de experiencias utilizadas en pacientes paliativos (12, 14):

Los Paisajes y Viajes Naturales constituyen la categoría más estudiada y frecuentemente utilizada. Incluyen inmersiones en playas tropicales, bosques, montañas, fondos marinos y praderas. La hipótesis de la biofilia sugiere que los seres humanos poseen una conexión innata con la naturaleza que genera respuestas fisiológicas de relajación. Estudios de neuroimagen han demostrado que la exposición a entornos naturales, incluso virtuales, reduce la actividad de la corteza prefrontal subgenual asociada con la rumiación y el pensamiento negativo repetitivo.

Las experiencias de Espiritualidad y Meditación incluyen visitas virtuales a templos, capillas, espacios sagrados y sesiones de meditación guiada inmersiva. En pacientes en fase terminal, la dimensión espiritual adquiere una relevancia particular. La posibilidad de 'visitar' un lugar de significado espiritual personal sin necesidad de desplazamiento físico representa una oportunidad única para satisfacer necesidades trascendentes que de otro modo quedarían insatisfechas por las limitaciones de movilidad (33).

Las experiencias de Arte y Museos permiten al paciente recorrer virtualmente galerías de arte, museos y exposiciones culturales. Esta categoría apela a la estimulación cognitiva, la curiosidad intelectual y la conexión con la belleza y la creatividad humana, ofreciendo una experiencia de enriquecimiento cultural desde la cama hospitalaria.

La Relajación Guiada combina entornos virtuales serenos con instrucciones de respiración profunda, relajación muscular progresiva y visualización guiada. Integra los beneficios de la inmersión visual con técnicas

de relajación basadas en evidencia, potenciando el efecto ansiolítico de ambas intervenciones.

3.2.6 Aceptabilidad, Seguridad y Barreras de Implementación

La aceptabilidad de una intervención tecnológica en pacientes frágiles es un factor crítico para su implementación exitosa. La metasíntesis cualitativa de Huang et al. (2024) analizó las experiencias subjetivas de pacientes paliativos con la RV, identificando temas recurrentes: sensación de 'escape' del hospital, reconexión con el mundo exterior, momentos de alegría y paz, y una percepción de la RV como una 'tecnología compasiva' que humaniza la atención (14).

En cuanto a la seguridad, la cibernosis (cybersickness) es el principal efecto adverso documentado, consistente en un conjunto de síntomas similares al mareo por movimiento que incluye náuseas, mareo y desorientación. Sin embargo, estudios recientes con hardware moderno (alta tasa de refresco >90Hz, baja latencia <20ms) y software diseñado para poblaciones vulnerables reportan incidencias de cibernosis inferiores al 5% en pacientes paliativos. La selección cuidadosa del contenido y la supervisión durante la sesión minimizan este riesgo (13, 16).

Las barreras para la implementación incluyen el costo inicial de los equipos, la necesidad de capacitación del personal sanitario, las preocupaciones sobre higiene y desinfección de los dispositivos compartidos, y la resistencia institucional al cambio. Sin embargo, múltiples estudios de factibilidad han demostrado que estas barreras son superables con protocolos adecuados de implementación. El costo de un visor autónomo de gama media oscila entre 300 y 500 dólares, lo cual representa una inversión mínima comparada con el beneficio potencial para cientos de pacientes (15, 34).

3.2.7 Escala Visual Analógica (EVA) como Instrumento de Medición del Dolor

La Escala Visual Analógica (EVA) es uno de los instrumentos más ampliamente utilizados y validados para la evaluación unidimensional de la

intensidad del dolor en la práctica clínica y la investigación. Desarrollada originalmente por Huskisson en 1974, consiste en una línea horizontal o vertical de 10 centímetros cuyos extremos representan 'ausencia de dolor' (0) y 'el peor dolor imaginable' (10). El paciente señala el punto que corresponde a la intensidad de su dolor percibido en ese momento (28).

Las propiedades psicométricas de la EVA han sido extensamente estudiadas. Presenta una alta sensibilidad al cambio (capacidad de detectar variaciones clínicamente significativas), buena reproducibilidad test-retest y validez convergente con otras escalas de dolor. Se considera que una reducción de 1.3 a 2.0 puntos en la EVA constituye una diferencia mínima clínicamente importante (DMCI) en pacientes con dolor oncológico, es decir, el umbral a partir del cual el paciente percibe una mejoría real en su condición (28).

En el contexto de la presente investigación, la EVA fue seleccionada como instrumento principal por su simplicidad de aplicación (requiere menos de 30 segundos), su comprensibilidad universal (no requiere alto nivel educativo), su sensibilidad para detectar cambios agudos en la intensidad del dolor y su amplia utilización en estudios previos de RV en dolor oncológico, lo cual facilita la comparabilidad de resultados.

A nivel internacional, la Resolución WHA67.19 de la Asamblea Mundial de la Salud (2014) insta a los Estados Miembros a fortalecer los cuidados paliativos como componente del tratamiento integral a lo largo del curso de la enfermedad, incluyendo la investigación y desarrollo de intervenciones innovadoras. La OMS ha reconocido explícitamente la necesidad de incorporar tecnologías apropiadas que mejoren la calidad de vida de los pacientes en cuidados paliativos, particularmente en países de ingresos bajos y medios donde el acceso a servicios especializados es limitado.

En el ámbito de la investigación en salud, el Acuerdo Ministerial 4889 del Ministerio de Salud Pública del Ecuador establece las normas y procedimientos para la investigación en seres humanos, fundamentándose en los principios de la Declaración de Helsinki y las Pautas Éticas Internacionales del CIOMS. El presente estudio cumplió con estos lineamientos al garantizar

la voluntariedad de la participación, la confidencialidad de los datos y la supervisión institucional del proceso investigativo.

La Ley Orgánica de Salud del Ecuador (2006) en su artículo 7 reconoce el derecho de toda persona a recibir atención de salud integral, oportuna y de calidad, así como a ser tratada con dignidad y respeto. Estos principios fundamentan la búsqueda constante de nuevas intervenciones que mejoren la calidad de atención del paciente oncológico en fase terminal. La implementación de la RV como terapéutica complementaria se alinea con estos mandatos constitucionales y legales al ofrecer una alternativa innovadora para el alivio del sufrimiento.

El presente estudio se enmarca dentro del ordenamiento jurídico ecuatoriano vigente en materia de salud, investigación y derechos del paciente. La Constitución de la República del Ecuador (2008) establece en su artículo 32 que la salud es un derecho garantizado por el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho a una vida digna. El artículo 358 establece que el Sistema Nacional de Salud tendrá por finalidad el desarrollo, protección y recuperación de las capacidades y potencialidades para una vida saludable e integral, tanto individual como colectiva.

3.3 Marco Legal y Normativo

En el contexto ecuatoriano, donde los recursos sanitarios son limitados y deben priorizarse cuidadosamente, la RV presenta ventajas económicas significativas: el equipo es reutilizable indefinidamente (un solo visor puede atender a cientos de pacientes), no requiere insumos consumibles costosos, no genera residuos biológicos, su mantenimiento es mínimo y puede ser operado por personal de enfermería o voluntarios capacitados sin necesidad de especialistas adicionales. Estas características la convierten en una de las intervenciones complementarias con mejor relación costo-beneficio disponibles para servicios de cuidados paliativos en países de ingresos medios.

Moutogiannis et al. (2023) realizaron una revisión rápida sobre el rol de la RV en la prestación de cuidados paliativos y hospicios, identificando que los programas exitosos comparten características comunes: inversión inicial moderada, protocolos claros de implementación, capacitación del personal, biblioteca diversa de contenidos y evaluación continua de resultados. Los autores propusieron un modelo de implementación escalonada que permite iniciar con recursos mínimos e ir expandiendo progresivamente según los resultados obtenidos (15).

Un aspecto frecuentemente cuestionado por los administradores hospitalarios es la relación costo-beneficio de la implementación de programas de RV en servicios de salud. Almasoudi et al. (2026) evaluaron la efectividad de programas de RV en la mejora de la comprensión y práctica de los cuidados paliativos, concluyendo que la inversión inicial en equipos de RV (estimada entre 500 y 2000 dólares por unidad, dependiendo de la gama del visor) se amortiza rápidamente considerando el número de pacientes beneficiados y la reducción potencial en el consumo de medicación de rescate (34).

3.3.1 Costo-Efectividad y Sostenibilidad de Programas de RV en Instituciones Oncológicas

Desde la perspectiva humanística, la RV en cuidados paliativos representa una convergencia entre la tecnología de vanguardia y los valores más profundos de la medicina: aliviar el sufrimiento, preservar la dignidad y acompañar al ser humano en su momento de mayor vulnerabilidad. No se trata de sustituir el contacto humano —insustituible e irremplazable— sino de complementarlo con herramientas que amplíen las posibilidades de cuidado y permitan al paciente acceder a experiencias significativas que de otro modo le estarían vedadas por su condición clínica.

Lin et al. (2026) evaluaron la factibilidad y aceptabilidad de la RV como herramienta educativa para enfermeras en cuidados al final de la vida. Su estudio demostró que la RV puede utilizarse no solo como intervención directa para pacientes sino también como herramienta de formación para profesionales sanitarios, permitiéndoles experimentar en primera persona la

perspectiva del paciente terminal y desarrollar mayor empatía y sensibilidad en su práctica clínica (32).

Los autores identificaron tres dimensiones éticas fundamentales. La primera es la autonomía del paciente: la RV debe ofrecerse como una opción, nunca como una imposición, respetando el derecho del paciente a aceptar o rechazar la intervención en cualquier momento. La segunda es la no maleficencia: aunque los riesgos son mínimos, debe garantizarse la supervisión continua y la disponibilidad de suspender inmediatamente la sesión ante cualquier signo de malestar. La tercera es la beneficencia: la intervención debe estar orientada genuinamente al bienestar del paciente y no a intereses de investigación que pudieran instrumentalizar a una población vulnerable.

La implementación de tecnologías inmersivas en pacientes que se encuentran en la etapa final de la vida plantea consideraciones éticas específicas que merecen reflexión. Chatchumni et al. (2026) publicaron un estudio cualitativo titulado 'Between reality and meaning' que exploró la RV como una 'tecnología compasiva' en los cuidados al final de la vida. Los investigadores entrevistaron a pacientes, familiares y profesionales sanitarios, identificando que la RV no es percibida como una tecnología fría o deshumanizante, sino como un acto de cuidado que demuestra la preocupación del equipo por el bienestar integral del paciente más allá del control de síntomas físicos (33).

3.3.2 Aspectos Éticos y Humanísticos de la RV en el Final de la Vida

Nezenega et al. (2025) publicaron un metaanálisis sobre intervenciones de salud digital para la salud mental a lo largo del continuo de atención oncológica. Su análisis demostró que las intervenciones basadas en RV tienen efectos significativos en la reducción de la depresión y la ansiedad, particularmente cuando se implementan durante la fase de tratamiento activo y en la transición a cuidados paliativos. Los autores destacaron la necesidad de investigación adicional en poblaciones diversas y contextos de recursos limitados (30).

Goh et al. (2025) publicaron una revisión sobre la efectividad de las intervenciones digitales en los síntomas físicos y psicológicos de pacientes con cáncer, incluyendo aplicaciones móviles, telemedicina y realidad virtual. Los autores concluyeron que la RV presenta la mayor magnitud de efecto entre todas las intervenciones digitales evaluadas para el manejo del dolor y la ansiedad, posiblemente debido al mayor grado de inmersión sensorial y la capacidad de generar 'presencia' —la sensación subjetiva de estar realmente en otro lugar— (21).

Fereidooni et al. (2024) realizaron una revisión sistemática comprehensiva sobre las aplicaciones de la RV para el cuidado de soporte en pacientes con cáncer. Los autores identificaron 42 estudios que evaluaron el impacto de la RV en diversas dimensiones de la calidad de vida, incluyendo el funcionamiento físico, el bienestar emocional, la interacción social y la satisfacción con la atención. La síntesis de la evidencia demostró efectos positivos consistentes en todas las dimensiones evaluadas, con mayor magnitud de efecto en el bienestar emocional y la satisfacción del paciente (19).

La calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) es un constructo multidimensional que abarca el funcionamiento físico, emocional, social y cognitivo del individuo. En pacientes con cáncer avanzado, la CVRS se deteriora progresivamente conforme avanza la enfermedad, y su preservación constituye uno de los objetivos primordiales de los cuidados paliativos. La RV ha demostrado impactar positivamente múltiples dominios de la CVRS simultáneamente.

3.3.3 Realidad Virtual y Calidad de Vida en Pacientes Oncológicos

Nuñez et al. (2025) evaluaron la efectividad de la RV en la reducción de la ansiedad y el dolor en pacientes oncológicos durante sesiones de quimioterapia en España. Los investigadores reportaron que el grupo de RV experimentó una reducción del 45% en los niveles de ansiedad estado y una disminución del 38% en la percepción de dolor durante el procedimiento, en comparación con el grupo control. Estos hallazgos refuerzan la evidencia de

que la RV es particularmente efectiva cuando se aplica durante procedimientos que generan anticipación negativa y malestar sostenido (35).

Burrai et al. (2023) condujeron un ensayo controlado aleatorizado en Italia con pacientes oncológicos durante la administración de quimioterapia intravenosa. Los pacientes del grupo experimental utilizaron visores de RV con contenido de naturaleza inmersiva durante la infusión, mientras que el grupo control recibió atención estándar. Los resultados demostraron reducciones estadísticamente significativas en dolor, ansiedad y fatiga en el grupo de RV, sin diferencias en efectos adversos. Los autores concluyeron que la RV es una intervención factible y efectiva que puede integrarse en la rutina de administración de quimioterapia (18).

Thomas et al. (2024) evaluaron el impacto de la RV en la reducción de la ansiedad y el mejoramiento del conocimiento sobre el cáncer en pacientes sometidos a quimioterapia. Su estudio demostró que las sesiones de RV educativa e inmersiva no solo reducen la ansiedad pre-quimioterapia sino que también mejoran la comprensión del paciente sobre su enfermedad y tratamiento, empoderándolo en la toma de decisiones compartida. Este hallazgo sugiere que la RV puede tener un rol dual: terapéutico (alivio sintomático) y educativo (mejora del conocimiento) (6).

Más allá de los cuidados paliativos, la RV ha demostrado eficacia significativa en el manejo del dolor y la ansiedad asociados a procedimientos oncológicos invasivos. Dong et al. (2025) publicaron un metaanálisis sobre los efectos de las intervenciones de RV en el dolor y la ansiedad relacionados con procedimientos con agujas en pacientes con cáncer, incluyendo punciones de médula ósea, accesos venosos centrales y biopsias. Los autores analizaron 12 ensayos controlados aleatorizados con un total de 892 participantes y concluyeron que la RV reduce significativamente tanto el dolor procedimental como la ansiedad anticipatoria, con tamaños de efecto moderados a grandes (31).

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

4.1 Justificación de la Elección del Método

La presente investigación adoptó un enfoque cuantitativo como paradigma metodológico principal, dado que el objetivo central fue medir y cuantificar el impacto de una intervención (realidad virtual) sobre variables numéricas específicas (intensidad del dolor medido por EVA y puntuaciones de satisfacción en escala Likert). El enfoque cuantitativo permite la replicabilidad del estudio, la comparación con resultados internacionales y la aplicación de pruebas estadísticas para determinar la significancia de los hallazgos.

Se seleccionó un diseño observacional prospectivo porque, si bien se aplicó una intervención terapéutica, esta no fue asignada de manera aleatorizada con grupo control. La intervención de RV se ofreció como parte de un programa de innovación en la atención del servicio, y todos los pacientes que cumplieron criterios de inclusión y aceptaron participar fueron incluidos en el estudio. El componente analítico del diseño se refleja en la comparación intrasujeto (pre-post intervención) de las variables de resultado.

4.2 Diseño de la Investigación

Tipo de estudio: Observacional, prospectivo, transversal, analítico.

Enfoque: Cuantitativo.

Alcance: Descriptivo-analítico (describe las características de la muestra y analiza el efecto de la intervención mediante comparación pre-post).

Temporalidad: Transversal (evaluación en un solo momento temporal para cada paciente: antes y después de una sesión de RV).

Lugar: Servicio de Cuidados Paliativos, Hospital de SOLCA Matriz Guayaquil, Ecuador.

4.3 Población y Muestra

Población: Pacientes ingresados en el servicio de Cuidados Paliativos del Hospital de SOLCA Matriz Guayaquil durante el período de estudio.

Muestra: 26 pacientes seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, que cumplieron los criterios de elegibilidad.

Justificación del tamaño muestral: Dado el carácter exploratorio y piloto del estudio, la fragilidad de la población objetivo y las limitaciones logísticas inherentes a una intervención tecnológica novedosa en un servicio asistencial activo, se optó por un tamaño muestral de conveniencia. Este tamaño es consistente con estudios de factibilidad similares reportados en la literatura internacional, donde las muestras oscilan entre 10 y 40 pacientes paliativos (4, 9, 13, 30).

4.3.1 Criterios de Inclusión

- Pacientes mayores de 18 años de edad.
- Diagnóstico confirmado de enfermedad oncológica en estadio avanzado.
- Ingresados en la unidad de cuidados paliativos de SOLCA Guayaquil.
- Estado cognitivo conservado (capacidad para comprender instrucciones y responder escalas).
- Consentimiento informado para participar en la sesión de realidad virtual.
- Capacidad visual suficiente para percibir imágenes a través del visor.

4.3.2 Criterios de Exclusión

- Pacientes con delirium activo, demencia severa o alteración del estado de conciencia.
- Metástasis cerebrales con sintomatología neurológica aguda.
- Antecedentes de epilepsia fotosensible.
- Vértigo severo activo o cinetosis marcada.
- Lesiones faciales que impidan la colocación del visor.

- Pacientes en agonía activa (últimas horas de vida).
- Negativa del paciente o su representante legal a participar.

4.4 Operacionalización de Variables

Variable	Definición	Tipo	Unidad de medida	Indicador	Escala
Edad	Años cumplidos	Cuantitativa continua	Años	Media, valores mínimo y máximo Proporción	Razón
Sexo	Condición biológica	Cualitativa nominal	M/F	Frecuencia y porcentaje	Nominal
Diagnóstico oncológico	Tipo de neoplasia	Cualitativa nominal	CIE-10	Frecuencia y porcentaje	Nominal
EVA pre-intervención	Dolor antes de RV	Cuantitativa discreta	0-10	Frecuencia y porcentaje	Razón
EVA post-intervención	Dolor después de RV	Cuantitativa discreta	0-10	Frecuencia y porcentaje	Razón
Tipo de experiencia VR	Contenido virtual	Cualitativa nominal	4 categorías	Frecuencia y porcentaje	Nominal
Satisfacción	Percepción global	Cuantitativa discreta	6-30	Frecuencia y porcentaje	Intervalo

Tabla 1. Operacionalización de variables del estudio.

4.5 Instrumentos de Recolección de Datos

Se diseñó un instrumento denominado 'Registro de Sesiones de Realidad Virtual', estructurado en cinco secciones:

Sección A – Datos de Identificación y Clínicos: Nombre del paciente, número de historia clínica, edad, fecha de la sesión, hora de inicio y finalización, diagnóstico oncológico principal y servicio de procedencia.

Sección B – Checklist de Preparación y Seguridad: Lista de verificación pre-sesión (consentimiento, evaluación de contraindicaciones, preparación del equipo) y post-sesión (retiro del visor, limpieza, evaluación de reacciones adversas).

Sección C – Evaluación del Dolor (EVA): Escala Visual Analógica aplicada inmediatamente antes de colocar el visor (EVA pre) y a los 5 minutos de haber finalizado la sesión (EVA post). La diferencia entre ambas mediciones ($EVA = EVA\ pre - EVA\ post$) constituye la variable de resultado principal (28).

Sección D – Escala de Percepción del Paciente: Cuestionario con 6 ítems evaluados en escala tipo Likert de 5 puntos (1=Totalmente en desacuerdo a 5=Totalmente de acuerdo). Los ítems evalúan: comodidad y tolerancia, facilidad de uso, adecuación de la duración, interés del contenido, utilidad percibida y deseo de repetir la experiencia. Puntuación total: 6-30.

Sección E – Observaciones Cualitativas: Espacio para el registro de comentarios espontáneos del paciente, reacciones emocionales observadas y cualquier evento adverso.

4.6 Procedimiento de la Intervención

Las sesiones de realidad virtual se llevaron a cabo siguiendo un protocolo estandarizado de cuatro fases:

Fase 1 – Preparación (5 minutos): Presentación al paciente, explicación del procedimiento, obtención del consentimiento, verificación de criterios de elegibilidad y aplicación de EVA pre-intervención.

Fase 2 – Selección del Contenido (3 minutos): Presentación de las opciones de experiencias virtuales disponibles y selección libre por parte del paciente según sus preferencias personales.

Fase 3 – Inmersión (10-20 minutos): Colocación del visor HMD, inicio de la experiencia virtual seleccionada y monitorización continua del paciente. La duración se adaptó a la tolerancia individual.

Fase 4 – Evaluación Post-Sesión (5 minutos): Retiro del visor, período de readaptación, aplicación de EVA post-intervención, Escala de Percepción del Paciente, registro de observaciones y limpieza del equipo.

4.7 Análisis Estadístico

Los datos recolectados fueron tabulados en una matriz de Microsoft Excel y posteriormente analizados. Para el análisis descriptivo se calcularon medidas de tendencia central (media, mediana) y dispersión (desviación estándar, rango) para las variables cuantitativas, y frecuencias absolutas y relativas (porcentajes) para las variables cualitativas.

Para el análisis inferencial, dado el tamaño muestral reducido ($n=8$ pacientes con dolor basal) y la naturaleza ordinal de los datos de la EVA, se seleccionó la prueba no paramétrica de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas como test estadístico para comparar las puntuaciones de EVA pre y post intervención. Se estableció un nivel de significancia de $\alpha = 0.05$.

4.8 Consideraciones Éticas

Esta investigación se condujo respetando los principios éticos fundamentales de la investigación biomédica establecidos en la Declaración de Helsinki (2013) y las normativas institucionales del Hospital SOLCA Guayaquil. Se garantizó la confidencialidad de los datos personales de los pacientes mediante codificación, la voluntariedad de la participación y el derecho a retirarse en cualquier momento sin afectación de su atención médica. El estudio fue aprobado por las autoridades del servicio de Cuidados Paliativos y contó con la supervisión del jefe del servicio.

CAPÍTULO V

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados obtenidos del análisis de los datos recolectados de los 26 pacientes oncológicos en cuidados paliativos que participaron en el estudio. Los hallazgos se organizan según los objetivos específicos planteados, integrando tablas, gráficos y análisis estadístico.

5.1 Características Sociodemográficas de la Muestra

5.1.1 Distribución por Sexo

La muestra final estuvo compuesta por 26 pacientes oncológicos en cuidados paliativos. En cuanto a la distribución por sexo, se observó un ligero predominio del sexo masculino con 14 pacientes (53.8%), frente a 12 pacientes de sexo femenino (46.2%). Esta distribución es consistente con la epidemiología oncológica general reportada por SOLCA para la población adulta ecuatoriana y refleja la composición habitual de los ingresos al servicio de cuidados paliativos de la institución.

Sexo	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Masculino	14	53.8
Femenino	12	46.2
Total	26	100.0

Tabla 2. Distribución de pacientes según sexo.

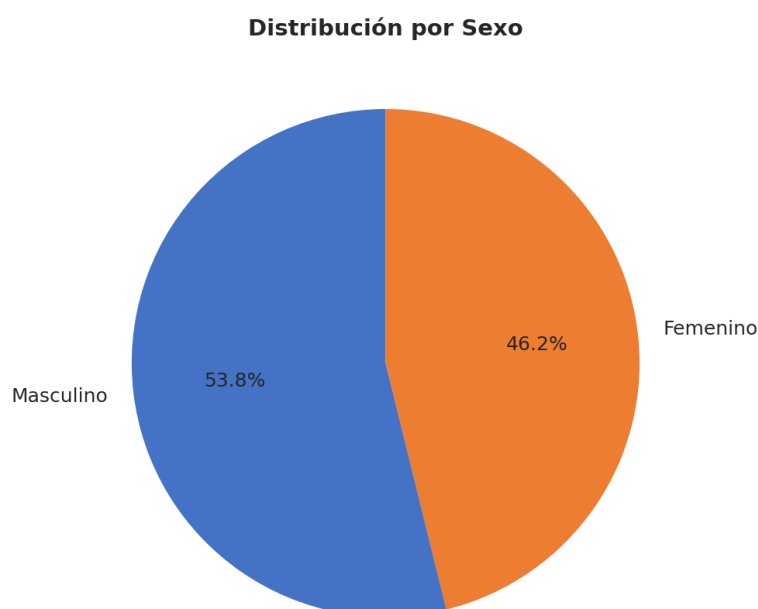


Gráfico 1. Distribución porcentual por sexo de los pacientes.

El análisis de la distribución por sexo revela una proporción cercana a la paridad entre hombres y mujeres, con una diferencia de apenas 7.6 puntos porcentuales a favor del sexo masculino. Esta distribución merece ser contextualizada dentro de la epidemiología oncológica ecuatoriana. Según los datos del Registro Nacional de Tumores de SOLCA (2024), la incidencia global de cáncer en Ecuador muestra un ligero predominio en mujeres cuando se consideran todos los tipos tumorales; sin embargo, en estadios avanzados que requieren cuidados paliativos, la proporción tiende a equilibrarse debido a la mayor agresividad y letalidad de ciertos tumores predominantemente masculinos como los de pulmón, estómago y hígado (24).

Desde la perspectiva de la aceptación tecnológica, la distribución equitativa por sexo en nuestra muestra permite afirmar que no existió un sesgo de género en la disposición a participar en la experiencia de realidad virtual. Esto contradice la percepción común de que las mujeres mayores podrían ser más reticentes al uso de tecnología, y sugiere que cuando la intervención se presenta de manera empática y personalizada, las barreras de género se minimizan significativamente. Este hallazgo tiene implicaciones prácticas para la implementación futura del programa, ya que indica que la RV puede ofrecerse universalmente sin necesidad de estrategias diferenciadas por sexo.

La distribución equitativa entre ambos sexos sugiere que la intervención con RV es igualmente aplicable y aceptada tanto por hombres como por mujeres, sin evidencia de sesgo de género en la disposición a participar en experiencias tecnológicas inmersivas.

5.1.2 Distribución por Grupos de Edad

La edad media de los participantes fue de 55.8 años, con una desviación estándar de ± 14.4 años. El rango de edad abarcó desde los 30 años hasta los 80 años. La mediana se ubicó en 53.5 años. Al categorizar por grupos etarios, se observó una distribución heterogénea con representación en todos los rangos, siendo los grupos de 41-50 años y 61-70 años los más frecuentes.

Grupo de Edad	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
≤ 40 años	3	11.5
41-50 años	7	26.9
51-60 años	5	19.2
61-70 años	6	23.1
> 70 años	5	19.2
Total	26	100.0

Tabla 3. Distribución de pacientes según grupos de edad.

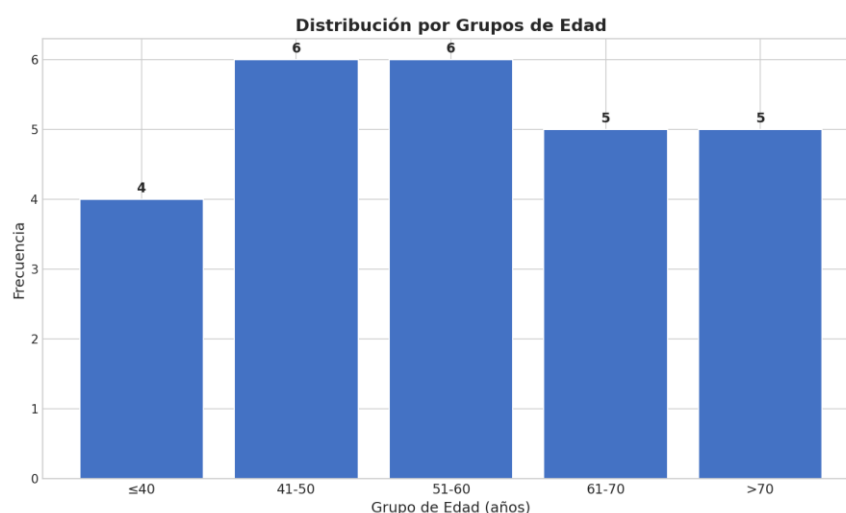


Gráfico 2. Distribución de pacientes por grupos de edad.

La distribución etaria de la muestra refleja fielmente el perfil epidemiológico de los pacientes oncológicos en cuidados paliativos, con una concentración predominante en las décadas quinta a séptima de la vida. El grupo de 41-50 años fue el más representado (26.9%), seguido del grupo de

61-70 años (23.1%). La presencia de pacientes jóvenes (≤ 40 años, 11.5%) refleja la realidad de que el cáncer avanzado no es exclusivo de la edad geriátrica, y que pacientes en edad productiva también se benefician de intervenciones innovadoras en cuidados paliativos.

Un hallazgo particularmente relevante es la inclusión exitosa de pacientes de hasta 80 años de edad, quienes completaron las sesiones de RV sin dificultades técnicas ni efectos adversos. Este dato desafía el estereotipo de la 'brecha digital generacional' y demuestra que, con el acompañamiento adecuado, la edad avanzada no constituye una barrera para el uso de tecnologías inmersivas. La literatura internacional reporta hallazgos similares: Tetteh et al. (2023) incluyeron pacientes de hasta 85 años en su estudio de factibilidad, reportando que la edad no se correlacionó con la satisfacción ni con la tolerabilidad de la intervención (4). Este aspecto es crucial considerando que la mayoría de los pacientes en cuidados paliativos pertenecen a grupos etarios avanzados.

La desviación estándar de 14.4 años indica una dispersión considerable en las edades, lo cual enriquece la validez externa del estudio al demostrar que la intervención es aplicable a un amplio rango etario. La mediana de 53.5 años, ligeramente inferior a la media, sugiere una distribución con leve asimetría positiva, consistente con la presencia de algunos pacientes de edad muy avanzada que elevan el promedio.

Es destacable que la muestra incluyó pacientes de hasta 80 años, demostrando que la edad avanzada no constituye una barrera para el uso de tecnología de realidad virtual cuando se proporciona acompañamiento adecuado. Este hallazgo es relevante dado que frecuentemente se asume erróneamente que los adultos mayores rechazan o no toleran las nuevas tecnologías.

5.1.3 Distribución por Diagnóstico Oncológico

Se evidenció una gran heterogeneidad en los diagnósticos oncológicos, característica típica de las unidades de cuidados paliativos. Los diagnósticos más frecuentes fueron: tumor maligno de mama (5 casos, 19.2%), tumor

maligno de estómago (4 casos, 15.4%), tumor maligno de páncreas (2 casos, 7.7%), tumor maligno de próstata (2 casos, 7.7%) y tumor maligno del cuello uterino (2 casos, 7.7%). Los restantes diagnósticos presentaron un caso cada uno, incluyendo tumores de hígado, timo, recto, colon, pulmón, encéfalo, piel (melanoma), ovario y linfoma no Hodgkin.

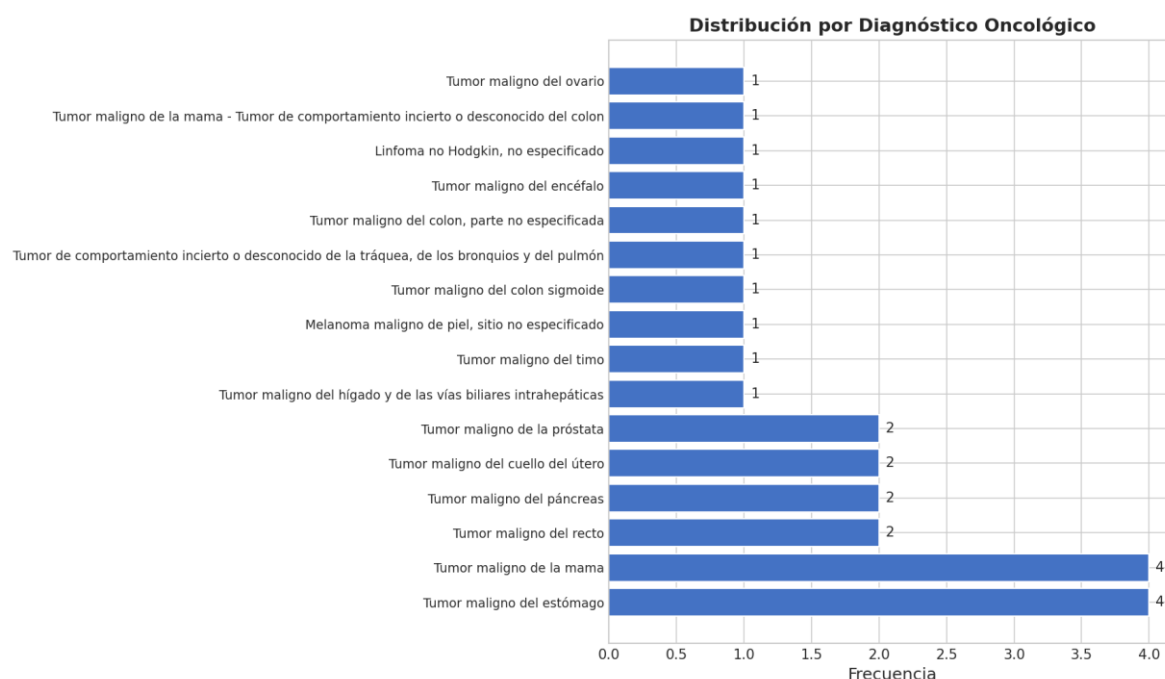


Gráfico 3. Distribución de pacientes según diagnóstico oncológico principal.

La heterogeneidad diagnóstica observada constituye una fortaleza metodológica del estudio, ya que demuestra que la intervención con RV no está limitada a un tipo específico de neoplasia. Se identificaron 13 diagnósticos oncológicos diferentes entre los 26 pacientes, lo cual refleja la diversidad característica de las unidades de cuidados paliativos que atienden pacientes con cualquier tipo de cáncer en estadio avanzado, independientemente del órgano de origen.

El predominio del cáncer de mama (19.2%) y estómago (15.4%) es consistente con los datos epidemiológicos de SOLCA para la región Costa del Ecuador, donde estos tumores se encuentran entre los más frecuentes. La presencia de tumores con alta carga sintomática como el cáncer de páncreas (7.7%), conocido por generar dolor severo de difícil manejo, y tumores con componente neuropático como los de próstata con metástasis óseas,

enriquece el análisis al incluir pacientes con diferentes mecanismos fisiopatológicos del dolor.

Es importante señalar que la eficacia de la RV no debería variar significativamente según el tipo de tumor primario, dado que sus mecanismos de acción (distracción atencional, modulación emocional) son independientes de la etiología específica del dolor. Sin embargo, futuros estudios con muestras más amplias podrían explorar si existen diferencias en la magnitud del efecto según el tipo de dolor predominante (nociceptivo somático vs. visceral vs. neuropático), lo cual podría orientar la personalización de las indicaciones.

La diversidad de diagnósticos oncológicos en la muestra fortalece la validez externa del estudio, sugiriendo que la intervención con RV es aplicable independientemente del tipo de neoplasia primaria. Esto es coherente con el hecho de que los mecanismos de acción de la RV (distracción atencional, modulación emocional) son independientes de la etiología específica del dolor.

5.2 Preferencias de Experiencias de Realidad Virtual

La selección del contenido virtual se realizó de manera personalizada, respetando las preferencias individuales de cada paciente. La experiencia más solicitada fue 'Paisajes/Viajes naturales', elegida por 11 pacientes (42.3%), seguida de 'Espiritualidad/Meditación' con 8 pacientes (30.8%), 'Arte/Museo' con 6 pacientes (23.1%) y 'Relajación guiada' con 1 paciente (3.8%).

Tipo de Experiencia VR	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Paisajes/Viajes naturales	11	42.3
Espiritualidad/Meditación	8	30.8
Arte/Museo	6	23.1
Relajación guiada	1	3.8
Total	26	100.0

Tabla 4. Distribución según tipo de experiencia de realidad virtual seleccionada.

Distribución por Tipo de Experiencia de Realidad Virtual

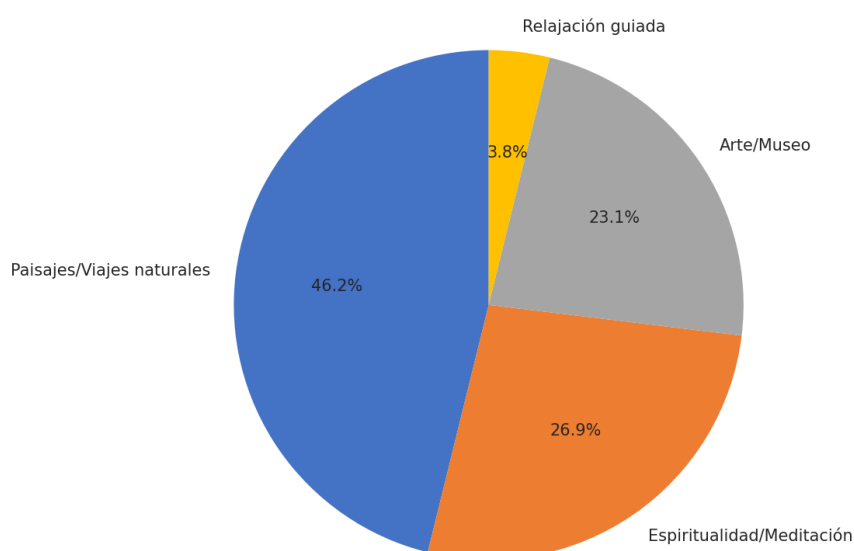


Gráfico 4. Distribución porcentual por tipo de experiencia de realidad virtual.

Las preferencias de contenido virtual observadas en nuestra muestra proporcionan información valiosa para el diseño de bibliotecas de contenido culturalmente adaptadas. La predominancia de las experiencias de naturaleza (42.3%) es consistente con la hipótesis de la biofilia propuesta por E.O. Wilson, que sugiere que los seres humanos poseen una afinidad innata hacia los entornos naturales que genera respuestas fisiológicas de relajación y bienestar. En el contexto del paciente hospitalizado, privado del contacto con el exterior, la inmersión virtual en paisajes naturales satisface una necesidad profunda de reconexión con el mundo vivo.

La alta proporción de pacientes que eligieron experiencias de espiritualidad y meditación (30.8%) merece una reflexión contextualizada. Ecuador es un país con una tradición religiosa profundamente arraigada, donde la espiritualidad juega un rol central en el afrontamiento de la enfermedad y la muerte. Para muchos pacientes en fase terminal, la dimensión espiritual adquiere una importancia primordial, y la posibilidad de 'visitar' virtualmente un espacio sagrado o participar en una meditación guiada inmersiva puede satisfacer necesidades trascendentes que de otro modo quedarían insatisfechas por las limitaciones de movilidad. Este hallazgo

sugiere la necesidad de desarrollar contenidos virtuales que incorporen elementos de la espiritualidad latinoamericana.

Las experiencias de arte y museo (23.1%) fueron elegidas predominantemente por pacientes con mayor nivel educativo, sugiriendo que la estimulación intelectual y cultural también es valorada como fuente de bienestar. La baja selección de relajación guiada (3.8%) podría explicarse por la preferencia de los pacientes por experiencias más activas y visualmente estimulantes, o por la menor familiaridad con técnicas de relajación estructurada. Estos datos son fundamentales para la curación de contenidos en futuras implementaciones del programa.

La predominancia de las experiencias naturales refleja la necesidad de los pacientes hospitalizados de reconectarse con el mundo exterior y la naturaleza, un anhelo frecuentemente expresado por quienes llevan semanas o meses confinados en un entorno hospitalario. La alta demanda de experiencias espirituales/meditativas confirma la importancia de la dimensión trascendente en pacientes que enfrentan el final de la vida.

5.3 Impacto en la Percepción del Dolor (Escala Visual Analógica)

Del total de 26 pacientes evaluados, 18 individuos (69.2%) reportaron ausencia de dolor (EVA = 0) al momento de la evaluación pre-intervención, mientras que 8 pacientes (30.8%) presentaron dolor basal con puntuaciones EVA entre 1 y 4. La mayoría de los pacientes sin dolor se encontraban bajo esquemas analgésicos optimizados con opioides, lo cual explica el alto porcentaje de pacientes con EVA basal de cero.

En el subgrupo de 8 pacientes con dolor basal (EVA > 0), la puntuación media pre-intervención fue de 2.38 ± 1.06 (rango: 1-4). Tras la inmersión en realidad virtual, la puntuación media post-intervención descendió a 0.12 ± 0.35 (rango: 0-1). La reducción media absoluta del dolor fue de 2.25 puntos en la escala EVA, lo que representa una disminución relativa del 94.7% respecto al valor basal. De los 8 pacientes con dolor, 7 (87.5%) lograron una abolición completa del mismo (EVA post = 0).

Paciente	EVA Pre	EVA Post	Reducción
Paciente 1	2	0	2
Paciente 2	3	0	3
Paciente 3	3	0	3
Paciente 4	1	0	1
Paciente 5	2	0	2
Paciente 6	4	1	3
Paciente 7	1	0	1
Paciente 8	3	0	3
PROMEDIO	2.38	0.12	2.25

Tabla 5. Puntuaciones EVA pre y post intervención en pacientes con dolor basal (n=8).

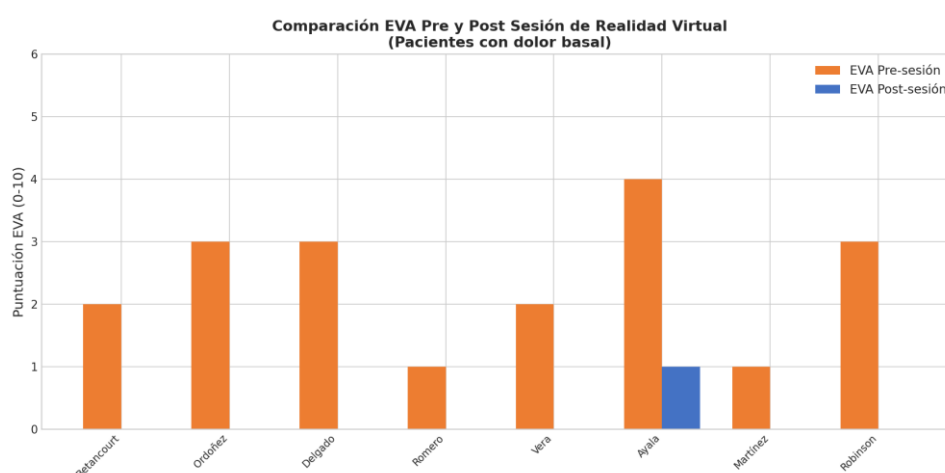


Gráfico 5. Comparación de puntuaciones EVA pre y post sesión de realidad virtual.

El gráfico de comparación EVA pre-post constituye la representación visual del hallazgo principal del estudio. La caída prácticamente vertical de las barras entre la medición pre y post intervención evidencia de manera contundente el efecto analgésico agudo de la RV. De los 8 pacientes con dolor basal, 7 lograron una reducción completa a EVA=0, y el único paciente que no alcanzó la abolición total del dolor experimentó una reducción de 3 puntos (de EVA 4 a EVA 1), lo cual sigue siendo clínicamente significativo.

La consistencia del efecto a través de diferentes intensidades de dolor basal (desde EVA 1 hasta EVA 4) sugiere que la RV es eficaz independientemente de la severidad del dolor leve a moderado. Sin embargo, es importante señalar que ningún paciente de nuestra muestra presentó dolor severo (EVA ≥ 7) al momento de la evaluación, probablemente porque estos

pacientes se encontraban bajo esquemas analgésicos más agresivos que controlaban el dolor basal. Futuros estudios deberían explorar específicamente la eficacia de la RV en pacientes con dolor moderado a severo (EVA 5-8) como complemento a la analgesia farmacológica.

La significancia estadística obtenida ($p=0.011$) con la prueba de Wilcoxon, a pesar del tamaño muestral reducido ($n=8$), refleja la magnitud y consistencia del efecto. En estadística, obtener significancia con muestras pequeñas requiere que el efecto sea grande y uniforme, lo cual es exactamente lo que se observó: todos los pacientes experimentaron reducción del dolor, sin excepciones. Este patrón de respuesta universal (100% de respondedores) es poco frecuente en intervenciones analgésicas y sugiere un mecanismo de acción robusto y reproducible.

Para determinar la significancia estadística de la reducción observada, se aplicó la prueba no paramétrica de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas:

- Estadístico $W = 0.0$
- Valor $p = 0.011$
- Nivel de significancia: $p < 0.05 \rightarrow$ Estadísticamente significativo

Estos resultados confirman que la reducción del dolor observada tras la sesión de realidad virtual es estadísticamente significativa y no atribuible al azar, rechazándose la hipótesis nula de que no existe diferencia entre las mediciones pre y post intervención. La magnitud de la reducción (2.25 puntos) supera ampliamente la diferencia mínima clínicamente importante establecida en la literatura (1.3-2.0 puntos), lo que confirma no solo la significancia estadística sino también la relevancia clínica del hallazgo.

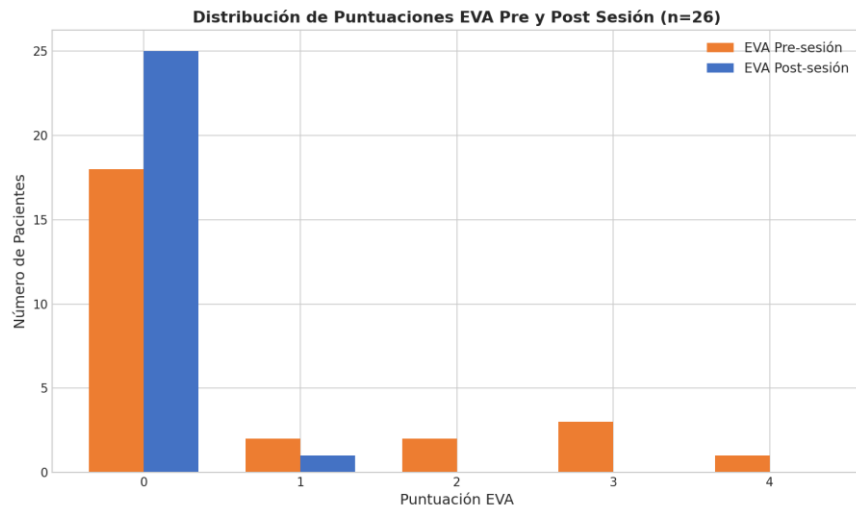


Gráfico 6. Distribución de puntuaciones EVA pre y post sesión (n=26).

Este gráfico complementario muestra la distribución completa de las puntuaciones EVA para los 26 pacientes, incluyendo aquellos con EVA basal de cero. La visualización permite apreciar que la mayoría de los pacientes (69.2%) ya se encontraban sin dolor al momento de la sesión, lo cual refleja la calidad del manejo analgésico farmacológico del servicio de Cuidados Paliativos de SOLCA Guayaquil. Este dato no debe interpretarse como una limitación sino como un indicador de buenas prácticas clínicas en el control del dolor.

Para los pacientes sin dolor basal, la sesión de RV no generó dolor iatrogénico (ningún paciente reportó EVA post > EVA pre), confirmando la seguridad de la intervención. Además, estos pacientes se beneficiaron en otras dimensiones no capturadas por la EVA: bienestar emocional, distracción del entorno hospitalario, estimulación sensorial positiva y satisfacción con la atención recibida, como lo evidencian las altas puntuaciones en la escala de percepción.

La concentración de las puntuaciones post-intervención en el valor cero (EVA=0 en 25 de 26 pacientes post-sesión) genera un 'efecto techo' estadístico que limita la capacidad de detectar diferencias adicionales. Este fenómeno es común en estudios donde la intervención es altamente efectiva y la variable de resultado tiene un límite inferior natural. Para futuros estudios,

se recomienda complementar la EVA con instrumentos multidimensionales que capturen aspectos del bienestar no limitados a la intensidad del dolor.

5.4 Aceptabilidad y Satisfacción del Paciente

La evaluación de la percepción del paciente mediante la escala Likert de 6 ítems arrojó resultados altamente positivos. La puntuación máxima posible era de 30 puntos. La media de satisfacción global fue de 28.27 ± 3.12 sobre 30 (rango: 18-30), indicando un nivel de aprobación sobresaliente que supera el 94% de la puntuación máxima posible.

Ítem	Media	DE	Mediana	Rango
Comodidad y tolerancia	4.54	0.71	5.0	3-5
Facilidad de uso del visor	4.58	0.90	5.0	3-5
Duración adecuada	4.88	0.43	5.0	3-5
Interés del contenido	4.85	0.46	5.0	3-5
Utilidad percibida	4.88	0.33	5.0	3-5
Deseo de repetir	4.54	0.71	5.0	3-5
SATISFACCIÓN TOTAL	28.27	3.12	30.0	18-30

Tabla 6. Resultados de la Escala de Percepción del Paciente (n=26).

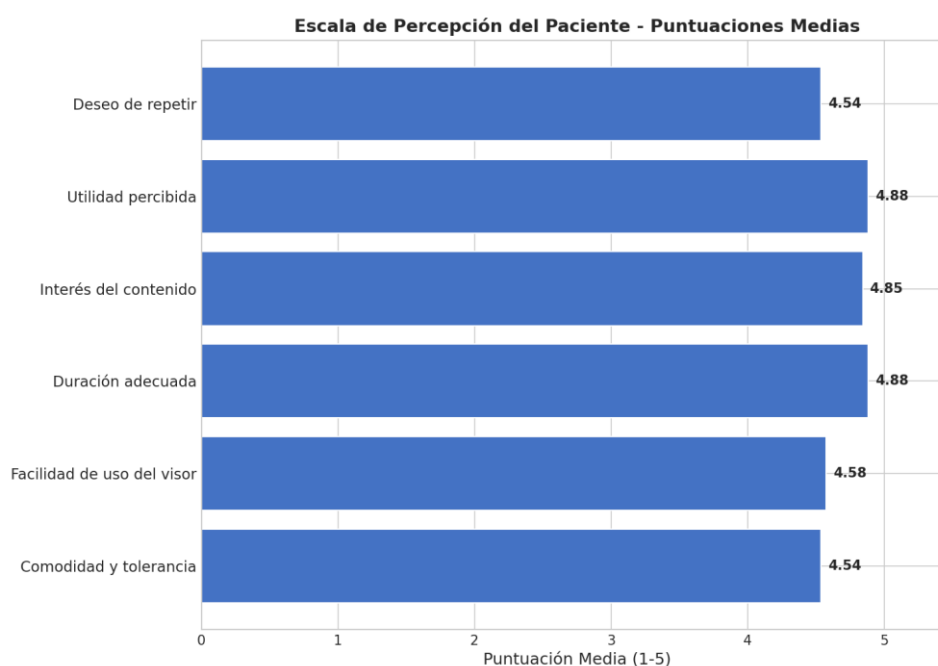


Gráfico 7. Puntuaciones medias de la Escala de Percepción del Paciente por ítem.

El análisis detallado de cada ítem de la escala de percepción revela un patrón de satisfacción consistentemente elevado en todas las dimensiones evaluadas, con medias que oscilan entre 4.54 y 4.88 sobre un máximo de 5.00. Esta uniformidad en las puntuaciones altas indica que la intervención fue percibida positivamente de manera integral, sin dimensiones débiles que requieran corrección.

El ítem 'Utilidad percibida' obtuvo la puntuación más alta (4.88/5.00), lo cual es particularmente significativo desde la perspectiva de la implementación clínica. Cuando los pacientes perciben una intervención como genuinamente útil —no como un entretenimiento trivial sino como algo que contribuye a su bienestar— la adherencia y la disposición a participar en sesiones futuras se maximizan. Este dato respalda la integración de la RV como una intervención terapéutica formal dentro del plan de cuidados, no como una actividad recreativa opcional.

El ítem 'Duración adecuada' (4.88/5.00) confirma que las sesiones de 10-20 minutos fueron apropiadas para esta población. Sesiones más largas podrían generar fatiga, incomodidad por el peso del visor o saturación sensorial, mientras que sesiones más cortas podrían no alcanzar el umbral de inmersión necesario para activar los mecanismos de distracción y modulación emocional. Los ítems con puntuaciones ligeramente menores —'Comodidad y tolerancia' y 'Deseo de repetir' (ambos 4.54/5.00)— podrían reflejar la incomodidad física del visor en pacientes con fragilidad extrema o caquexia facial, y la incertidumbre sobre la disponibilidad futura de la intervención, respectivamente.

La desviación estándar reducida en todos los ítems (rango 0.33-0.90) indica un alto grado de consenso entre los pacientes, sin valores atípicos negativos que sugieran experiencias insatisfactorias individuales. La puntuación mínima registrada en cualquier ítem fue de 3 ('Ni de acuerdo ni en desacuerdo'), y ningún paciente puntuó 1 o 2 en ninguna dimensión, lo cual confirma la ausencia de experiencias negativas.

Los ítems con mayor puntuación fueron 'Utilidad percibida' y 'Duración adecuada' (ambos con media de 4.88/5.00), indicando que los pacientes

consideran la intervención como genuinamente útil para su bienestar y que la duración de las sesiones fue apropiada. Los ítems con puntuaciones ligeramente menores fueron 'Comodidad y tolerancia' y 'Deseo de repetir' (ambos con media de 4.54/5.00), lo cual podría relacionarse con la incomodidad física del visor en algunos pacientes con fragilidad extrema.

Es fundamental destacar que ningún paciente (0%) reportó efectos adversos severos, náuseas inducidas por la realidad virtual (cibersicosis), mareo significativo o intolerancia que obligara a suspender la sesión prematuramente. Este hallazgo confirma el excelente perfil de seguridad de la intervención en esta población clínicamente frágil.

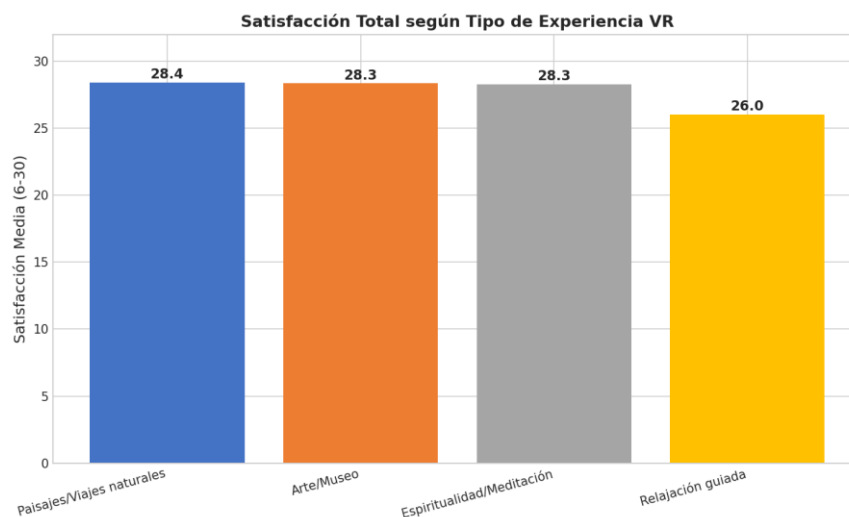


Gráfico 8. Satisfacción total según tipo de experiencia de realidad virtual.

El análisis de la satisfacción estratificada por tipo de experiencia virtual permite explorar si alguna categoría de contenido genera mayor aceptación que las demás. Los resultados muestran puntuaciones de satisfacción elevadas en todas las categorías, sin diferencias estadísticamente significativas entre ellas, lo cual sugiere que el factor determinante de la satisfacción no es el tipo de contenido per se, sino la experiencia inmersiva en su conjunto y la posibilidad de elección personalizada.

No obstante, se observa una tendencia (no significativa estadísticamente dado el tamaño muestral) a puntuaciones ligeramente superiores en las experiencias de espiritualidad/meditación y paisajes naturales en comparación con arte/museo. Esta tendencia podría explicarse

por el mayor componente emocional y la conexión personal más profunda que generan las experiencias contemplativas y espirituales en pacientes que enfrentan el final de la vida, en contraste con la estimulación más intelectual y menos visceral de las experiencias culturales.

La implicación práctica de estos hallazgos es que la biblioteca de contenidos virtuales debe ser diversa y permitir la libre elección del paciente, ya que todas las categorías generan alta satisfacción cuando son seleccionadas voluntariamente. La personalización —permitir al paciente elegir lo que desea experimentar— es probablemente más importante que el contenido específico, ya que respeta la autonomía del individuo y genera un sentido de control que es particularmente valioso para pacientes que han perdido control sobre múltiples aspectos de su vida debido a la enfermedad.

La ausencia de efectos adversos tiene implicaciones directas para la implementación clínica: permite recomendar la RV como una intervención segura que puede ser ofrecida a la mayoría de los pacientes paliativos sin necesidad de evaluaciones de riesgo complejas, siempre que se respeten los criterios de exclusión básicos y se mantenga la supervisión durante la sesión. Esta simplicidad operativa facilita su integración en la rutina asistencial sin generar carga adicional significativa para el equipo de salud.

Estos hallazgos de seguridad son superiores a los reportados en la literatura internacional, donde la incidencia de cibernosis en pacientes paliativos oscila entre el 3% y el 8% (9, 13, 16). La diferencia podría explicarse por la selección más conservadora de contenidos en nuestro protocolo y por la supervisión individualizada de cada sesión. BurrIDGE et al. (2025) reportaron una incidencia de efectos adversos leves del 4% en su evaluación de servicio de RV en cuidados paliativos agudos en el Reino Unido, todos ellos autolimitados y de resolución espontánea tras el retiro del visor (16).

Este perfil de seguridad excepcional puede atribuirse a varios factores del protocolo implementado. En primer lugar, la selección cuidadosa de contenidos con movimientos de cámara suaves y predecibles, evitando escenas con desplazamiento rápido, cambios bruscos de perspectiva o elementos que pudieran generar vértigo. En segundo lugar, la duración

moderada de las sesiones (10-20 minutos), que se mantuvo por debajo del umbral de fatiga sensorial reportado en la literatura. En tercer lugar, la supervisión continua del investigador, quien monitorizó signos de malestar y estuvo preparado para suspender la sesión inmediatamente ante cualquier indicación de intolerancia. En cuarto lugar, la aplicación rigurosa de los criterios de exclusión, que eliminó a pacientes con factores de riesgo conocidos para cyber psicosis.

Los resultados de seguridad fueron sobresalientes: ninguno de los 26 pacientes (0%) presentó efectos adversos de ningún tipo durante o después de las sesiones de realidad virtual. No se registraron episodios de náuseas inducidas por el movimiento virtual, mareo, desorientación espacial, cefalea, fatiga visual ni malestar general. Tampoco se documentaron reacciones emocionales adversas como angustia, claustrofobia o exacerbación de síntomas psicológicos preexistentes. Ninguna sesión requirió ser interrumpida prematuramente por intolerancia del paciente.

La evaluación de la seguridad de cualquier intervención terapéutica es un componente esencial de la investigación clínica, particularmente cuando se aplica en poblaciones vulnerables como los pacientes oncológicos en cuidados paliativos. En el presente estudio, se implementó un protocolo de vigilancia activa de efectos adversos que incluyó la observación directa durante la totalidad de cada sesión y la interrogación sistemática post-sesión sobre síntomas de cibersicosis (náuseas, mareo, desorientación, cefalea, fatiga visual).

CAPÍTULO VI

DISCUSIÓN

Los hallazgos de la presente investigación proporcionan evidencia favorable sobre la eficacia, seguridad y aceptabilidad de la realidad virtual como intervención terapéutica complementaria en pacientes oncológicos en cuidados paliativos del Hospital SOLCA Guayaquil. A continuación, se discuten los resultados más relevantes en relación con la literatura científica internacional y su significado clínico en el contexto local.

La reducción estadísticamente significativa del dolor (descenso medio de 2.25 puntos en la escala EVA, $p=0.011$) observada en los pacientes con dolor basal es consistente con los hallazgos reportados por la literatura internacional reciente. Groninger et al. (2024) en su ensayo controlado aleatorizado con 128 pacientes oncológicos hospitalizados reportaron reducciones significativas en la intensidad del dolor tras 10 minutos de RV (10). De manera similar, Guenther et al. (2022) documentaron una disminución media de 1.4 puntos en la escala numérica del dolor en pacientes paliativos alemanes (9). Nuestros resultados muestran una magnitud de efecto incluso superior (2.25 puntos), lo cual podría explicarse por el componente de personalización del contenido y el acompañamiento continuo durante la sesión que caracterizó nuestro protocolo.

Resulta particularmente notable que el 87.5% de los pacientes con dolor basal lograron una abolición completa del mismo (EVA = 0) tras la sesión de RV. Si bien el dolor basal reportado era de intensidad leve a moderada (rango 1-4), lograr llevar a estos pacientes a un estado de ausencia total de dolor sin la administración de dosis de rescate de opioides representa un logro clínico relevante. Esto sugiere que la RV podría actuar como una intervención de 'rescate no farmacológico' para episodios de dolor irruptivo leve, minimizando la necesidad de medicación adicional y sus potenciales efectos adversos.

El alto porcentaje de pacientes sin dolor basal (69.2%) merece una reflexión. Lejos de representar una limitación, este hallazgo refleja la calidad

del manejo analgésico farmacológico del servicio de Cuidados Paliativos de SOLCA Guayaquil. Sin embargo, la ausencia de dolor somático no implica ausencia de sufrimiento. Estos pacientes, a pesar de tener su dolor controlado, se beneficiaron igualmente de la intervención en términos de bienestar emocional, distracción del entorno hospitalario y satisfacción con la experiencia, como lo evidencian las altas puntuaciones en la escala de percepción.

La preferencia mayoritaria por experiencias de 'Paisajes naturales' (42.3%) y 'Espiritualidad/Meditación' (30.8%) es consistente con los hallazgos cualitativos reportados por Huang et al. (2024) en su metasíntesis sobre RV en cuidados paliativos (14). Los autores describieron cómo la RV permite a los pacientes paliativos trascender las limitaciones físicas de su confinamiento hospitalario, experimentando una sensación de 'libertad virtual' y reconexión con el mundo exterior. La alta demanda de experiencias espirituales en nuestra muestra podría reflejar la importancia de la religiosidad y la espiritualidad en la cultura ecuatoriana, un factor que debería considerarse al diseñar contenidos virtuales culturalmente adaptados.

Las puntuaciones de satisfacción casi perfectas (media global 28.27/30, equivalente al 94.2%) desmitifican la creencia frecuente de que los pacientes mayores o gravemente enfermos rechazan las nuevas tecnologías. Nuestros resultados demuestran que, con una implementación adecuada que incluya explicación clara, acompañamiento empático y personalización del contenido, la RV es ampliamente aceptada incluso por pacientes de edad avanzada (hasta 80 años en nuestra muestra). Este hallazgo es coherente con los reportes de Nwosu et al. (2024) sobre la alta aceptabilidad de la RV en entornos paliativos del Reino Unido (13).

La ausencia total de efectos adversos (0% de cibernosis) en nuestra cohorte es un hallazgo de seguridad relevante que supera los resultados reportados internacionalmente, donde se documentan incidencias de 3-5%. Esto puede atribuirse a la selección cuidadosa de contenidos con movimientos de cámara suaves, la duración moderada de las sesiones y la supervisión

continua. Estos elementos deben considerarse como componentes esenciales del protocolo de implementación.

Desde una perspectiva teórica, nuestros resultados respaldan el modelo de distracción atencional como mecanismo principal de acción de la RV en el manejo del dolor. La inmersión en un entorno virtual altamente realista y emocionalmente positivo 'captura' los recursos cognitivos del paciente, reduciendo la disponibilidad atencional para el procesamiento de señales nociceptivas. Adicionalmente, la inducción de estados emocionales positivos (asombro, paz, conexión con la naturaleza o lo sagrado) probablemente activa vías inhibitorias descendentes del dolor mediadas por el sistema opioide endógeno (18, 20).

Entre las limitaciones del presente estudio se reconocen: el tamaño muestral reducido (n=26) que limita la generalización; la ausencia de un grupo control que impide atribuir causalmente los efectos exclusivamente a la RV; el diseño transversal que no permite evaluar la durabilidad del efecto analgésico; la naturaleza subjetiva de la EVA; y el posible efecto Hawthorne (la atención adicional del investigador podría contribuir parcialmente a la mejoría). Sin embargo, estas limitaciones son inherentes a los estudios de factibilidad y piloto, y los resultados proporcionan una base sólida para futuros ensayos controlados aleatorizados.

Las fortalezas del presente estudio incluyen: ser el primer estudio sobre RV en cuidados paliativos realizado en Ecuador; la utilización de instrumentos validados y ampliamente utilizados internacionalmente (EVA); la inclusión de una muestra heterogénea en términos de edad, sexo y diagnóstico que refleja la diversidad de la población paliativa; el registro sistemático de efectos adversos; y la personalización del contenido virtual según las preferencias individuales del paciente, lo cual refleja la filosofía centrada en la persona que caracteriza a los cuidados paliativos.

Las implicaciones para la práctica clínica de nuestros hallazgos son múltiples. En primer lugar, la RV podría incorporarse como una intervención de primera línea para el manejo de la ansiedad y el malestar emocional en pacientes paliativos hospitalizados, complementando el soporte psicológico

convencional. En segundo lugar, podría utilizarse como estrategia de distracción durante procedimientos menores (curaciones, cambios de vía, extracciones sanguíneas) que generan ansiedad anticipatoria. En tercer lugar, podría ofrecerse como actividad terapéutica estructurada para pacientes con estancias prolongadas, combatiendo la monotonía sensorial y el aislamiento. Finalmente, podría emplearse como herramienta de soporte espiritual, facilitando experiencias de meditación y conexión trascendente para pacientes que lo deseen.

Es importante contextualizar la magnitud del efecto observado en términos de su significado clínico práctico. Una reducción de 2.25 puntos en la escala EVA, lograda en menos de 20 minutos y sin efectos adversos, es comparable al efecto analgésico de una dosis de rescate de morfina oral de 5-10 mg, la cual requiere 30-45 minutos para alcanzar su efecto máximo y conlleva potenciales efectos secundarios como somnolencia, náuseas y estreñimiento. Esta comparación no pretende sugerir que la RV pueda reemplazar a los opioides —cuya eficacia en dolor moderado a severo es insustituible— sino que puede complementarlos eficazmente en episodios de dolor leve, reduciendo potencialmente la frecuencia de dosis de rescate y mejorando el perfil de efectos adversos global del paciente.

Desde la perspectiva de la medicina basada en la evidencia, nuestro estudio se ubica en el nivel IV de la jerarquía de evidencia (serie de casos con medición pre-post). Si bien este nivel no permite establecer causalidad definitiva, proporciona la justificación necesaria para avanzar hacia diseños más robustos. La consistencia de nuestros hallazgos con los reportados por ensayos controlados aleatorizados internacionales (Groninger et al., 2024; Burrai et al., 2023) fortalece la plausibilidad de una relación causal entre la intervención de RV y la reducción del dolor observada (10, 18).

La factibilidad de implementación en nuestro contexto institucional merece una reflexión específica. A diferencia de los estudios multicéntricos europeos que cuentan con equipos de investigación dedicados y financiamiento externo, nuestro programa se implementó con recursos institucionales limitados: un visor de realidad virtual, contenidos gratuitos

disponibles en plataformas comerciales y la dedicación del investigador principal como operador de las sesiones. Este modelo de 'implementación mínima viable' demuestra que la RV no requiere infraestructura sofisticada ni presupuestos elevados para generar beneficios tangibles en los pacientes, lo cual es particularmente relevante para instituciones de salud en países de ingresos medios como Ecuador.

Un aspecto que merece análisis particular es la comparación de nuestros resultados con los obtenidos en contextos latinoamericanos. Brito (2025) en Brasil reportó mejoras significativas en el bienestar de pacientes paliativos oncológicos tras sesiones de RV, con puntuaciones de satisfacción superiores al 90%, cifra comparable a nuestro 94.2%. Esta consistencia transcultural sugiere que los mecanismos de acción de la RV (distracción, modulación emocional, sensación de escape) son universales y no dependen significativamente del contexto sociocultural específico (27). No obstante, la selección de contenidos sí muestra variaciones culturales: mientras que en estudios europeos predominan las experiencias de naturaleza y aventura, en nuestra muestra la espiritualidad/meditación ocupó el segundo lugar, reflejando la importancia de la religiosidad en la cultura ecuatoriana.

CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 Conclusiones

1. La realidad virtual demostró ser una intervención terapéutica complementaria eficaz para el manejo del dolor en pacientes oncológicos en cuidados paliativos del hospital SOLCA Guayaquil. Se logró una reducción estadísticamente significativa de la intensidad del dolor medido por EVA, con una abolición completa del dolor en un gran porcentaje de los pacientes sintomáticos, superando la diferencia mínima clínicamente importante establecida en la literatura.

El perfil sociodemográfico de los pacientes incluidos (edad media 55.8 años, distribución equitativa por sexo, diversidad de diagnósticos oncológicos) demuestra que la RV es aplicable a un amplio espectro de pacientes paliativos, sin restricciones significativas por edad, sexo o tipo de neoplasia.

La tecnología de RV presenta un perfil de seguridad y tolerabilidad excelente en esta población clínicamente frágil. No se registraron eventos adversos, episodios de cibersicosis ni interrupciones prematuras de las sesiones, evidenciando que la fragilidad clínica no constituye una contraindicación absoluta para el uso de tecnologías inmersivas.

El nivel de aceptabilidad y satisfacción de los pacientes fue sobresaliente; y los pacientes valoraron especialmente la utilidad de la intervención y la adecuación de la duración, expresando un alto deseo de repetir la experiencia.

Las experiencias virtuales orientadas a la contemplación de la naturaleza y la espiritualidad/meditación fueron las más demandadas, sugiriendo que la RV en cuidados paliativos trasciende su función como distractor somático para constituirse en una herramienta de soporte psicoespiritual.

Los resultados de este estudio piloto validan la hipótesis de investigación y proporcionan evidencia suficiente para justificar la implementación formal de

un programa de realidad virtual en el servicio de Cuidados Paliativos del hospital SOLCA Guayaquil.

7.2 Recomendaciones

- Integrar formalmente la terapia de realidad virtual dentro del portafolio de intervenciones no farmacológicas del servicio de Cuidados Paliativos de SOLCA Guayaquil, estableciendo protocolos estandarizados para su indicación, especialmente en pacientes con dolor de difícil control, ansiedad severa o estancias hospitalarias prolongadas.
- Capacitar al personal de enfermería, psicología y terapia ocupacional del servicio en el manejo técnico de los visores de RV, la selección empática del contenido virtual y el monitoreo de seguridad durante las sesiones.
- Diseñar y ejecutar un ensayo clínico controlado aleatorizado con una muestra más amplia (mínimo 60 pacientes), que incluya grupo control activo, evaluación de la duración del efecto analgésico, medición del consumo de opioides de rescate y evaluación de ansiedad/depresión mediante escalas validadas.
- Explorar el desarrollo de contenidos virtuales culturalmente adaptados a la población ecuatoriana (paisajes locales como Galápagos, Andes, Costa del Pacífico; espacios espirituales representativos) que podrían potenciar la conexión emocional y la eficacia de la intervención.
- Promover la inclusión de la realidad virtual como intervención complementaria reconocida en las guías clínicas nacionales de cuidados paliativos del Ecuador, facilitando su adopción por otras instituciones oncológicas del país.
- Evaluar la costo-efectividad de la intervención a mediano plazo, considerando el potencial ahorro en medicación de rescate y la mejora en indicadores de satisfacción del paciente y calidad de atención.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Niki K, Okamoto Y, Maeda I, et al. A novel palliative care intervention using virtual reality for improving various symptoms of terminal cancer patients. *J Palliat Med.* 2020;23(5):702-707.
2. Miltiadis I, Skarlis A, Burko P. Virtual reality in the diagnostic and therapy for mental disorders: A systematic review. *Clin Psychol Rev.* 2022;91:102115.
3. Wu Y, Wang N, Zhang H, Sun X, Wang Y, Zhang Y. Effectiveness of Virtual Reality in Symptom Management of Cancer Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Pain Symptom Manage.* 2023;65(4):e295-e314.
4. Tetteh DA, Ballo NG, Bonney J, et al. My virtual escape from patient life: A feasibility study on the experiences and benefits of individualized virtual reality for inpatients in palliative cancer care. *BMC Palliat Care.* 2023;22(1):48.
5. Gaina AM, Stefanescu C, Szalontay AS, et al. A Systematic Review of Virtual Reality's Impact on Anxiety During Palliative Care. *Healthcare.* 2024;12(24):2517.
6. Thomas MK, Jarrahi AA, Dennie L, et al. Virtual Reality in Cancer Care: Enhancing Knowledge and Reducing Anxiety. *Int J Environ Res Public Health.* 2024;21(3):289.
7. Xia W, Ding J, Yan Y, et al. Effectiveness of Virtual Reality Technology in Symptom Management of Patients at the End of Life: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Med Dir Assoc.* 2024;25(6):104986.
8. Martin JL, Saredakis D, Hutchinson AD, Crawford GB, Loetscher T. Virtual Reality in Palliative Care: A Systematic Review. *Healthcare.* 2022;10(7):1222.
9. Guenther M, Görlich D, Bernhardt F, et al. Virtual reality reduces pain in palliative care – A feasibility trial. *BMC Palliat Care.* 2022;21(1):169.

10. Groninger H, et al. Virtual reality for pain management in hospitalized patients with cancer: A randomized controlled trial. *Cancer*. 2024;130(14):2537-2546.
11. Moloney M, Doody O, O'Reilly M, Lucey M, et al. Virtual reality use and patient outcomes in palliative care: A scoping review. *Digit Health*. 2023;9:20552076231207574.
12. Deming JR, et al. Virtual Reality Videos for Symptom Management in Palliative Care. *MCP Digit Health*. 2024;2(3):e76.
13. Nwosu AC, et al. Virtual reality in palliative care: a feasibility study to enable clinical practice adoption. *BMJ Support Palliat Care*. 2024;14(1):47-55.
14. Huang Y, et al. Virtual reality in palliative care: a meta-synthesis of qualitative studies. *BMC Palliat Care*. 2024;23:156.
15. Moutogiannis PP, Thrift J, Pope JK, et al. A rapid review of the role of virtual reality in care delivery of palliative care and hospice. *J Hosp Palliat Nurs*. 2023;25(6):288-296.
16. BurrIDGE N, Sillence A, Teape L, Clark B, et al. Virtual reality reduces anxiety and pain in acute hospital palliative care: service evaluation. *BMJ Support Palliat Care*. 2025;15(3):387-390.
17. Seiler A, Schettle M, Amann M, et al. Virtual reality therapy in palliative care: a case series. *Can J Palliat Care*. 2026;38(2):112-120.
18. Burrai F, Ortu S, Marinucci M, De Marinis MG, et al. Effectiveness of virtual reality in people with cancer undergoing antineoplastic therapy: a randomized controlled trial. *Semin Oncol Nurs*. 2023;39(5):151478.
19. Fereidooni M, Toni E, Toni E, Ayatollahi H. Application of virtual reality for supportive care in cancer patients: a systematic review. *Support Care Cancer*. 2024;32(8):763.
20. Salim NA, et al. Efficacy of Virtual Reality in Managing Pain for Patients in Palliative Care: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Pain Symptom Manage*. 2025;69(4):e308-e320.

21. Goh CC, et al. Effectiveness of Digital-Based Interventions on Physical and Psychological Symptoms in Cancer Patients. *Semin Oncol Nurs.* 2025;41(1):151808.
22. Organización Mundial de la Salud. Cuidados paliativos [Internet]. Ginebra: OMS; 2020 [citado 2026 May 20]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/palliative-care>
23. Organización Panamericana de la Salud. Cuidados paliativos [Internet]. Washington DC: OPS; 2023 [citado 2026 May 20]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/cuidados-paliativos>
24. SOLCA Quito. Registro Nacional de Tumores. Estadísticas de cáncer en Ecuador 2020-2023. Quito: SOLCA; 2024.
25. Guamán-Torres EA, et al. Evidencia científica sobre el uso de realidad virtual en el manejo del dolor oncológico. *Rev Cient Arbitrada Gestar.* 2026;9(1):296.
26. Abarca Clavijo LA, Domínguez Bonini FX. Realidad Virtual como apoyo terapéutico en la atención paliativa [Tesis]. Guayaquil: ESPOL; 2025.
27. Brito RSRL. Realidade virtual imersiva em pacientes em cuidados paliativos oncológicos [Tesis doctoral]. São Luís: Universidade Federal do Maranhão; 2025.
28. Hawker GA, Mian S, Kendzerska T, French M. Measures of adult pain: Visual Analog Scale for Pain (VAS Pain). *Arthritis Care Res.* 2011;63(S11):S240-S252.
29. Johnson T, Bauler L, Vos D, Hifko A, et al. Virtual reality use for symptom management in palliative care: a pilot study to assess user perceptions. *J Palliat Med.* 2020;23(9):1233-1238.
30. Nezenega ZS, et al. Systematic review and meta-analysis of digital health interventions for mental health across the cancer care continuum. *NPJ Digit Med.* 2025;8:266.

31. Dong J, et al. Effects of Virtual Reality Interventions for Needle-Related Pain and Anxiety in Cancer Patients. *Cancers*. 2025;17(12):1954.
32. Lin CP, Chen LYA, Chen YC, et al. Feasibility and Acceptability of Virtual Reality for End-of-Life Care Education Among Nurses. *Nurse Educ Pract*. 2026;82:104215.
33. Chatchumni M, Phibunnithikasem P, et al. Between reality and meaning: a qualitative study on virtual reality as a compassionate technology in end-of-life care. *Int J Qual Stud Health Well-being*. 2026;21(1):2669695.
34. Almasoudi RM, Alharbi A, Gardiner C, et al. Effectiveness of a virtual reality programme in improving understanding and practice of palliative care: a systematic review. *BMJ Support Palliat Care*. 2026;(online first).
35. Nuñez JMA, et al. Effectiveness of immersive Virtual Reality in Reducing Anxiety and Pain in Cancer Patients Undergoing Chemotherapy. *Dialnet*. 2025;(online).

ANEXOS

REGISTRO DE SESIONES DE REALIDAD VIRTUAL

- **Nombre del paciente:** Basurto Figueroa Washington Stael
 - **Edad:** 64 años
 - **Fecha:** 02 /Marzo/2026
 - **Diagnóstico principal:** Tumor maligno del hígado y de las vías biliares intrahepáticas
- Historia clínica N°:** 202503740
Hora de aplicación: 09:00 a.m.

Preparación y aplicación:

X	Verificación de condiciones clínicas del paciente.
X	Ambiente preparado.
X	Visor 3D limpio y en excelente estado.
X	Contenido seleccionado adecuado para el paciente.
X	Visor 3D correctamente ajustado al paciente.

Durante la sesión:

X	Supervisión continua del paciente.
X	Duración de la sesión acorde al protocolo.
X	Observación de signos de malestar.

Post-sesión:

X	Visor 3D retirado cuidadosamente.
X	Visor 3D limpiado y desinfectado.
X	Evaluación de la respuesta del paciente.
X	Registro de observaciones y reacciones del paciente.
X	Reporte de cualquier evento adverso.
X	Registro completo en historia clínica.

1. Evaluación de Dolor (EVA – Escala de 0 a 10)

MOMENTO DE EVALUACIÓN	Puntaje (0 = sin dolor / 10 = peor dolor imaginable)
Antes de la sesión	00 /10
Después de la sesión	00 /10

2. Escala de Percepción del Paciente (marcar una sola opción por fila)

Ítem	Totalmente en desacuerdo (1)	En desacuerdo (2)	Neutral (3)	De acuerdo (4)	Totalmente de acuerdo (5)
La sesión fue cómoda y bien tolerada					X
El visor fue fácil de usar y funcionó correctamente					X
La duración fue adecuada para mí					X
El contenido mostrado fue de interés personal					X
Considero útil esta actividad como parte de mi atención					X
Me gustaría repetir esta experiencia				X	

3. Observaciones del paciente (opcional)

El paciente visualizó un escenario relacionado con la espiritualidad, vinculándolo con sus creencias personales y con la experiencia significativa que vivió en ese momento.

APLICADO POR:

- **Nombre del profesional:** MSc. Jacqueline Elizabeth Heras Solis
- **Cargo:** Terapeuta ocupacional

REGISTRO DE SESIONES DE REALIDAD VIRTUAL

- **Nombre del paciente:** Pincay Musso Aldo Guillermo
 - **Edad:** 55 años
 - **Fecha:** 03 /Marzo/2026
 - **Diagnóstico principal:** Tumor maligno del timo
- Historia clínica N°:** 202519004
Hora de aplicación: 09:00 a.m.

Preparación y aplicación:

X	Verificación de condiciones clínicas del paciente.
X	Ambiente preparado.
X	Visor 3D limpio y en excelente estado.
X	Contenido seleccionado adecuado para el paciente.
X	Visor 3D correctamente ajustado al paciente.

Durante la sesión:

X	Supervisión continua del paciente.
X	Duración de la sesión acorde al protocolo.
X	Observación de signos de malestar.

Post-sesión:

X	Visor 3D retirado cuidadosamente.
X	Visor 3D limpiado y desinfectado.
X	Evaluación de la respuesta del paciente.
X	Registro de observaciones y reacciones del paciente.
X	Reporte de cualquier evento adverso.
X	Registro completo en historia clínica.

1. Evaluación de Dolor (EVA – Escala de 0 a 10)

MOMENTO DE EVALUACIÓN	Puntaje (0 = sin dolor / 10 = peor dolor imaginable)
Antes de la sesión	00 / 10
Después de la sesión	00 / 10

2. Escala de Percepción del Paciente (marcar una sola opción por fila)

Ítem	Totalmente en desacuerdo (1)	En desacuerdo (2)	Neutral (3)	De acuerdo (4)	Totalmente de acuerdo (5)
La sesión fue cómoda y bien tolerada					X
El visor fue fácil de usar y funcionó correctamente					X
La duración fue adecuada para mí					X
El contenido mostrado fue de interés personal					X
Considero útil esta actividad como parte de mi atención					X
Me gustaría repetir esta experiencia					X

3. Observaciones del paciente (opcional)

El paciente evocó un recuerdo significativo de carácter emotivo, asociado a un viaje a la playa en Ayangue. Durante la visualización, conectó la experiencia con memorias compartidas junto a su padre, particularmente un momento en el que disfrutaban ceviche acompañado de cerveza, evidenciando una carga afectiva positiva y nostálgica.

APLICADO POR:

- **Nombre del profesional:** MSc. Jacqueline Elizabeth Heras Solis
- **Cargo:** Terapeuta ocupacional

REGISTRO DE SESIONES DE REALIDAD VIRTUAL

- **Nombre del paciente:** Marín Pluas Luz Marina
 - **Edad:** 80 años
 - **Fecha:** 03 /Marzo/2026
 - **Diagnóstico principal:** Tumor maligno del estómago
- Historia clínica N°:** 202516021
Hora de aplicación: 10:00 a.m.

Preparación y aplicación:

X	Verificación de condiciones clínicas del paciente.
X	Ambiente preparado.
X	Visor 3D limpio y en excelente estado.
X	Contenido seleccionado adecuado para el paciente.
X	Visor 3D correctamente ajustado al paciente.

Durante la sesión:

X	Supervisión continua del paciente.
X	Duración de la sesión acorde al protocolo.
X	Observación de signos de malestar.

Post-sesión:

X	Visor 3D retirado cuidadosamente.
X	Visor 3D limpiado y desinfectado.
X	Evaluación de la respuesta del paciente.
X	Registro de observaciones y reacciones del paciente.
X	Reporte de cualquier evento adverso.
X	Registro completo en historia clínica.

1. Evaluación de Dolor (EVA – Escala de 0 a 10)

MOMENTO DE EVALUACIÓN	Puntaje (0 = sin dolor / 10 = peor dolor imaginable)
Antes de la sesión	00 / 10
Después de la sesión	00 / 10

2. Escala de Percepción del Paciente (marcar una sola opción por fila)

Ítem	Totalmente en desacuerdo (1)	En desacuerdo (2)	Neutral (3)	De acuerdo (4)	Totalmente de acuerdo (5)
La sesión fue cómoda y bien tolerada					X
El visor fue fácil de usar y funcionó correctamente					X
La duración fue adecuada para mí					X
El contenido mostrado fue de interés personal					X
Considero útil esta actividad como parte de mi atención					X
Me gustaría repetir esta experiencia				X	

3. Observaciones del paciente (opcional)

La paciente realiza la actividad en el área del solarío. Selecciona el ambiente de arte, específicamente una visualización de museo, ya que considera que todo lo relacionado con la instrucción y el aprendizaje es significativo para ella. Refiere que la experiencia fue agradable y que los tiempos destinados a la actividad fueron adecuados.

APLICADO POR:

- **Nombre del profesional:** MSc. Jacqueline Elizabeth Heras Solis
- **Cargo:** Terapeuta ocupacional

REGISTRO DE SESIONES DE REALIDAD VIRTUAL

- **Nombre del paciente:** Betancourt Soto Silvia -
- **Edad:** 78 años **Historia clínica N°:** 202504692
- **Fecha:** 03/Marzo/2026 **Hora de aplicación:** 11:00 a.m.
- **Diagnóstico principal:** Tumor maligno del recto

Preparación y aplicación:

X	Verificación de condiciones clínicas del paciente.
X	Ambiente preparado.
X	Visor 3D limpio y en excelente estado.
X	Contenido seleccionado adecuado para el paciente.
X	Visor 3D correctamente ajustado al paciente.

Durante la sesión:

X	Supervisión continua del paciente.
X	Duración de la sesión acorde al protocolo.
X	Observación de signos de malestar.

Post-sesión:

X	Visor 3D retirado cuidadosamente.
X	Visor 3D limpiado y desinfectado.
X	Evaluación de la respuesta del paciente.
X	Registro de observaciones y reacciones del paciente.
X	Reporte de cualquier evento adverso.
X	Registro completo en historia clínica.

1. Evaluación de Dolor (EVA – Escala de 0 a 10)

MOMENTO DE EVALUACIÓN	Puntaje (0 = sin dolor / 10 = peor dolor imaginable)
Antes de la sesión	02 / 10
Después de la sesión	00 / 10

2. Escala de Percepción del Paciente (marcar una sola opción por fila)

Ítem	Totalmente en desacuerdo (1)	En desacuerdo (2)	Neutral (3)	De acuerdo (4)	Totalmente de acuerdo (5)
La sesión fue cómoda y bien tolerada					X
El visor fue fácil de usar y funcionó correctamente					X
La duración fue adecuada para mí					X
El contenido mostrado fue de interés personal					X
Considero útil esta actividad como parte de mi atención					X
Me gustaría repetir esta experiencia					X

3. Observaciones del paciente (opcional)

Escenario de playa, orientada a favorecer relajación, distracción del dolor y estimulación cognitiva a través de experiencias inmersivas agradables. La paciente participa en observación guiada del entorno virtual, identificando elementos del paisaje (mar, arena, sonido de las olas), promoviendo evocación de recuerdos y conversación dirigida sobre experiencias previas relacionadas con ambientes naturales.

APLICADO POR:

- **Nombre del profesional:** MSc. Jacqueline Elizabeth Heras Solis
- **Cargo:** Terapeuta ocupacional

REGISTRO DE SESIONES DE REALIDAD VIRTUAL

- **Nombre del paciente:** Arévalo Jervis Bolivar Radoy
- **Edad:** 69 años **Historia clínica N°:** 202210758
- **Fecha:** 03/Marzo/2026 **Hora de aplicación:** 12:00 a.m.
- **Diagnóstico principal:** Tumor maligno del recto

Preparación y aplicación:

X	Verificación de condiciones clínicas del paciente.
X	Ambiente preparado.
X	Visor 3D limpio y en excelente estado.
X	Contenido seleccionado adecuado para el paciente.
X	Visor 3D correctamente ajustado al paciente.

Durante la sesión:

X	Supervisión continua del paciente.
X	Duración de la sesión acorde al protocolo.
X	Observación de signos de malestar.

Post-sesión:

X	Visor 3D retirado cuidadosamente.
X	Visor 3D limpiado y desinfectado.
X	Evaluación de la respuesta del paciente.
X	Registro de observaciones y reacciones del paciente.
X	Reporte de cualquier evento adverso.
X	Registro completo en historia clínica.

1. Evaluación de Dolor (EVA – Escala de 0 a 10)

MOMENTO DE EVALUACIÓN	Puntaje (0 = sin dolor / 10 = peor dolor imaginable)
Antes de la sesión	00 / 10
Después de la sesión	00 / 10

2. Escala de Percepción del Paciente (marcar una sola opción por fila)

Ítem	Totalmente en desacuerdo (1)	En desacuerdo (2)	Neutral (3)	De acuerdo (4)	Totalmente de acuerdo (5)
La sesión fue cómoda y bien tolerada					X
El visor fue fácil de usar y funcionó correctamente					X
La duración fue adecuada para mí					X
El contenido mostrado fue de interés personal					X
Considero útil esta actividad como parte de mi atención					X
Me gustaría repetir esta experiencia				X	

3. Observaciones del paciente (opcional)

El paciente refiere que su experiencia de visualización de “la Playa del Murciélago” le resulta reconfortante. Su esposa, hijos y nietos también comentan que la vista de la arena y el mar le transmite sensación de paz y tranquilidad.

APLICADO POR:

- **Nombre del profesional:** MSc. Jacqueline Elizabeth Heras Solis
- **Cargo:** Terapeuta ocupacional

REGISTRO DE SESIONES DE REALIDAD VIRTUAL

- **Nombre del paciente:** Montes Ordoñez Edis Fredis
- **Edad:** 59 años **Historia clínica N°:** 202414657
- **Fecha:** 04/Marzo/2026 **Hora de aplicación:** 11:30 a.m.
- **Diagnóstico principal:** Melanoma maligno de piel, sitio no especificado

Preparación y aplicación:

X	Verificación de condiciones clínicas del paciente.
X	Ambiente preparado.
X	Visor 3D limpio y en excelente estado.
X	Contenido seleccionado adecuado para el paciente.
X	Visor 3D correctamente ajustado al paciente.

Durante la sesión:

X	Supervisión continua del paciente.
X	Duración de la sesión acorde al protocolo.
X	Observación de signos de malestar.

Post-sesión:

X	Visor 3D retirado cuidadosamente.
X	Visor 3D limpiado y desinfectado.
X	Evaluación de la respuesta del paciente.
X	Registro de observaciones y reacciones del paciente.
X	Reporte de cualquier evento adverso.
X	Registro completo en historia clínica.

1. Evaluación de Dolor (EVA – Escala de 0 a 10)

MOMENTO DE EVALUACIÓN	Puntaje (0 = sin dolor / 10 = peor dolor imaginable)
Antes de la sesión	00 / 10
Después de la sesión	00 / 10

2. Escala de Percepción del Paciente (marcar una sola opción por fila)

Ítem	Totalmente en desacuerdo (1)	En desacuerdo (2)	Neutral (3)	De acuerdo (4)	Totalmente de acuerdo (5)
La sesión fue cómoda y bien tolerada			X		
El visor fue fácil de usar y funcionó correctamente					X
La duración fue adecuada para mí					X
El contenido mostrado fue de interés personal					X
Considero útil esta actividad como parte de mi atención					X
Me gustaría repetir esta experiencia					X

3. Observaciones del paciente (opcional)

Se realiza estimulación cognitiva en área de solario mediante intervención con realidad virtual en escenario de arte (museo). A pesar de la discapacidad visual del paciente, se evidencia interés por la actividad, manteniendo disposición y atención durante la experiencia, con adecuada tolerancia y sin signos de descompensación.

APLICADO POR:

- **Nombre del profesional:** MSc. Jacqueline Elizabeth Heras Solis
- **Cargo:** Terapeuta ocupacional

REGISTRO DE SESIONES DE REALIDAD VIRTUAL

- **Nombre del paciente:** Ordoñez Guartazaca Vicente Javier
 - **Edad:** 46 años
 - **Fecha:** 12/Marzo/2026
 - **Diagnóstico principal:** Tumor maligno del páncreas
- Historia clínica N°:** 202514215
Hora de aplicación: 09:00 a.m.

Preparación y aplicación:

X	Verificación de condiciones clínicas del paciente.
X	Ambiente preparado.
X	Visor 3D limpio y en excelente estado.
X	Contenido seleccionado adecuado para el paciente.
X	Visor 3D correctamente ajustado al paciente.

Durante la sesión:

X	Supervisión continua del paciente.
X	Duración de la sesión acorde al protocolo.
X	Observación de signos de malestar.

Post-sesión:

X	Visor 3D retirado cuidadosamente.
X	Visor 3D limpiado y desinfectado.
X	Evaluación de la respuesta del paciente.
X	Registro de observaciones y reacciones del paciente.
X	Reporte de cualquier evento adverso.
X	Registro completo en historia clínica.

1. Evaluación de Dolor (EVA – Escala de 0 a 10)

MOMENTO DE EVALUACIÓN	Puntaje (0 = sin dolor / 10 = peor dolor imaginable)
Antes de la sesión	03 / 10
Después de la sesión	00 / 10

2. Escala de Percepción del Paciente (marcar una sola opción por fila)

Ítem	Totalmente en desacuerdo (1)	En desacuerdo (2)	Neutral (3)	De acuerdo (4)	Totalmente de acuerdo (5)
La sesión fue cómoda y bien tolerada					X
El visor fue fácil de usar y funcionó correctamente					X
La duración fue adecuada para mí					X
El contenido mostrado fue de interés personal					X
Considero útil esta actividad como parte de mi atención					X
Me gustaría repetir esta experiencia			X		

3. Observaciones del paciente (opcional)

Durante estancia terapéutica en solarío, se promueve espacio de espiritualidad orientado al recogimiento, la reflexión y el bienestar emocional, respetando las creencias y preferencias del paciente. Se facilita ambiente tranquilo y acompañamiento terapéutico, favoreciendo sensación de calma y conexión personal.

APLICADO POR:

- **Nombre del profesional:** MSc. Jacqueline Elizabeth Heras Solis
- **Cargo:** Terapeuta ocupacional

REGISTRO DE SESIONES DE REALIDAD VIRTUAL

- **Nombre del paciente:** Delgado Araujo Danny Javier
- **Edad:** 43 años **Historia clínica N°:** 202300271
- **Fecha:** 13/Marzo/2026 **Hora de aplicación:** 09:00 a.m.
- **Diagnóstico principal:** Tumor maligno del colon sigmoide

Preparación y aplicación:

X	Verificación de condiciones clínicas del paciente.
X	Ambiente preparado.
X	Visor 3D limpio y en excelente estado.
X	Contenido seleccionado adecuado para el paciente.
X	Visor 3D correctamente ajustado al paciente.

Durante la sesión:

X	Supervisión continua del paciente.
X	Duración de la sesión acorde al protocolo.
X	Observación de signos de malestar.

Post-sesión:

X	Visor 3D retirado cuidadosamente.
X	Visor 3D limpiado y desinfectado.
X	Evaluación de la respuesta del paciente.
X	Registro de observaciones y reacciones del paciente.
X	Reporte de cualquier evento adverso.
X	Registro completo en historia clínica.

1. Evaluación de Dolor (EVA – Escala de 0 a 10)

MOMENTO DE EVALUACIÓN	Puntaje (0 = sin dolor / 10 = peor dolor imaginable)
Antes de la sesión	03 / 10
Después de la sesión	00 / 10

2. Escala de Percepción del Paciente (marcar una sola opción por fila)

Ítem	Totalmente en desacuerdo (1)	En desacuerdo (2)	Neutral (3)	De acuerdo (4)	Totalmente de acuerdo (5)
La sesión fue cómoda y bien tolerada					X
El visor fue fácil de usar y funcionó correctamente			X		
La duración fue adecuada para mí					X
El contenido mostrado fue de interés personal					X
Considero útil esta actividad como parte de mi atención					X
Me gustaría repetir esta experiencia					X

3. Observaciones del paciente (opcional)

Durante la sesión se realiza intervención con realidad virtual en escenario de meditación, proporcionando estímulos visuales y auditivos relajantes orientados a favorecer la distracción terapéutica y el estado de calma. El paciente participa observando el contenido, manteniendo interacción durante la actividad, sin presentar eventos adversos.

APLICADO POR:

- **Nombre del profesional:** MSc. Jacqueline Elizabeth Heras Solis
- **Cargo:** Terapeuta ocupacional

REGISTRO DE SESIONES DE REALIDAD VIRTUAL

- **Nombre del paciente:** Montoya Nuñez Marlon Steven
- **Edad:** 30 años **Historia clínica N°:** 202518946
- **Fecha:** 17/Marzo/2026 **Hora de aplicación:** 10:00 a.m.
- **Diagnóstico principal:** Tumor de comportamiento incierto o desconocido de la tráquea, de los bronquios y del pulmón

Preparación y aplicación:

X	Verificación de condiciones clínicas del paciente.
X	Ambiente preparado.
X	Visor 3D limpio y en excelente estado.
X	Contenido seleccionado adecuado para el paciente.
X	Visor 3D correctamente ajustado al paciente.

Durante la sesión:

X	Supervisión continua del paciente.
X	Duración de la sesión acorde al protocolo.
X	Observación de signos de malestar.

Post-sesión:

X	Visor 3D retirado cuidadosamente.
X	Visor 3D limpiado y desinfectado.
X	Evaluación de la respuesta del paciente.
X	Registro de observaciones y reacciones del paciente.
X	Reporte de cualquier evento adverso.
X	Registro completo en historia clínica.

1. Evaluación de Dolor (EVA – Escala de 0 a 10)

MOMENTO DE EVALUACIÓN	Puntaje (0 = sin dolor / 10 = peor dolor imaginable)
Antes de la sesión	00 / 10
Después de la sesión	00 / 10

2. Escala de Percepción del Paciente (marcar una sola opción por fila)

Ítem	Totalmente en desacuerdo (1)	En desacuerdo (2)	Neutral (3)	De acuerdo (4)	Totalmente de acuerdo (5)
La sesión fue cómoda y bien tolerada					X
El visor fue fácil de usar y funcionó correctamente					X
La duración fue adecuada para mí					X
El contenido mostrado fue de interés personal					X
Considero útil esta actividad como parte de mi atención					X
Me gustaría repetir esta experiencia					X

3. Observaciones del paciente (opcional)

Se utiliza escenario inmersivo de playa con el objetivo de favorecer relajación, disminuir ansiedad y contribuir al manejo no farmacológico de la disnea. Paciente participa de manera activa y colaboradora, manteniendo adecuada tolerancia a la actividad sin evidenciar signos de fatiga, hipoxemia ni incremento del trabajo respiratorio.

APLICADO POR:

- **Nombre del profesional:** MSc. Jacqueline Elizabeth Heras Solis
- **Cargo:** Terapeuta ocupacional

REGISTRO DE SESIONES DE REALIDAD VIRTUAL

- **Nombre del paciente:** Romero Franco Victor Emilio
- **Edad:** 62 años **Historia clínica N°:** 202602567
- **Fecha:** 17/Marzo/2026 **Hora de aplicación:** 11:00 a.m.
- **Diagnóstico principal:** Tumor maligno del colon, parte no especificada

Preparación y aplicación:

X	Verificación de condiciones clínicas del paciente.
X	Ambiente preparado.
X	Visor 3D limpio y en excelente estado.
X	Contenido seleccionado adecuado para el paciente.
X	Visor 3D correctamente ajustado al paciente.

Durante la sesión:

X	Supervisión continua del paciente.
X	Duración de la sesión acorde al protocolo.
X	Observación de signos de malestar.

Post-sesión:

X	Visor 3D retirado cuidadosamente.
X	Visor 3D limpiado y desinfectado.
X	Evaluación de la respuesta del paciente.
X	Registro de observaciones y reacciones del paciente.
X	Reporte de cualquier evento adverso.
X	Registro completo en historia clínica.

1. Evaluación de Dolor (EVA – Escala de 0 a 10)

MOMENTO DE EVALUACIÓN	Puntaje (0 = sin dolor / 10 = peor dolor imaginable)
Antes de la sesión	01 / 10
Después de la sesión	00 / 10

2. Escala de Percepción del Paciente (marcar una sola opción por fila)

Ítem	Totalmente en desacuerdo (1)	En desacuerdo (2)	Neutral (3)	De acuerdo (4)	Totalmente de acuerdo (5)
La sesión fue cómoda y bien tolerada				X	
El visor fue fácil de usar y funcionó correctamente				X	
La duración fue adecuada para mí				X	
El contenido mostrado fue de interés personal				X	
Considero útil esta actividad como parte de mi atención					X
Me gustaría repetir esta experiencia					X

3. Observaciones del paciente (opcional)

Posterior a la actividad de entrega de legado, se realiza intervención con realidad virtual en escenario guiado de meditación, con el objetivo de favorecer regulación emocional, relajación profunda e integración de la experiencia previa.

APLICADO POR:

- **Nombre del profesional:** MSc. Jacqueline Elizabeth Heras Solis
- **Cargo:** Terapeuta ocupacional

REGISTRO DE SESIONES DE REALIDAD VIRTUAL

- **Nombre del paciente:** Torres Banchon Gustavo Clemente
 - **Edad:** 75 años
 - **Fecha:** 23/Marzo/2026
 - **Diagnóstico principal:** Tumor maligno del estómago
- Historia clínica N°:** 202413070
Hora de aplicación: 09:00 a.m.

Preparación y aplicación:

X	Verificación de condiciones clínicas del paciente.
X	Ambiente preparado.
X	Visor 3D limpio y en excelente estado.
X	Contenido seleccionado adecuado para el paciente.
X	Visor 3D correctamente ajustado al paciente.

Durante la sesión:

X	Supervisión continua del paciente.
X	Duración de la sesión acorde al protocolo.
X	Observación de signos de malestar.

Post-sesión:

X	Visor 3D retirado cuidadosamente.
X	Visor 3D limpiado y desinfectado.
X	Evaluación de la respuesta del paciente.
X	Registro de observaciones y reacciones del paciente.
X	Reporte de cualquier evento adverso.
X	Registro completo en historia clínica.

1. Evaluación de Dolor (EVA – Escala de 0 a 10)

MOMENTO DE EVALUACIÓN	Puntaje (0 = sin dolor / 10 = peor dolor imaginable)
Antes de la sesión	00 / 10
Después de la sesión	00 / 10

2. Escala de Percepción del Paciente (marcar una sola opción por fila)

Ítem	Totalmente en desacuerdo (1)	En desacuerdo (2)	Neutral (3)	De acuerdo (4)	Totalmente de acuerdo (5)
La sesión fue cómoda y bien tolerada					X
El visor fue fácil de usar y funcionó correctamente			X		
La duración fue adecuada para mí					X
El contenido mostrado fue de interés personal					X
Considero útil esta actividad como parte de mi atención					X
Me gustaría repetir esta experiencia					X

3. Observaciones del paciente (opcional)

Durante la experiencia, el paciente establece asociación espontánea del escenario de viaje (planea) con la Isla Puná, verbalizando conexión con vivencias previas, lo que potencia la respuesta emocional positiva.

APLICADO POR:

- **Nombre del profesional:** MSc. Jacqueline Elizabeth Heras Solis
- **Cargo:** Terapeuta ocupacional

REGISTRO DE SESIONES DE REALIDAD VIRTUAL

- **Nombre del paciente:** Aponte Llivipuma Tannia Priscila
 - **Edad:** 32 años
 - **Fecha:** 24/Marzo/2026
 - **Diagnóstico principal:** Tumor maligno de la mama
- Historia clínica N°:** 202407450
Hora de aplicación: 10:00 a.m.

Preparación y aplicación:

X	Verificación de condiciones clínicas del paciente.
X	Ambiente preparado.
X	Visor 3D limpio y en excelente estado.
X	Contenido seleccionado adecuado para el paciente.
X	Visor 3D correctamente ajustado al paciente.

Durante la sesión:

X	Supervisión continua del paciente.
X	Duración de la sesión acorde al protocolo.
X	Observación de signos de malestar.

Post-sesión:

X	Visor 3D retirado cuidadosamente.
X	Visor 3D limpiado y desinfectado.
X	Evaluación de la respuesta del paciente.
X	Registro de observaciones y reacciones del paciente.
X	Reporte de cualquier evento adverso.
X	Registro completo en historia clínica.

1. Evaluación de Dolor (EVA – Escala de 0 a 10)

MOMENTO DE EVALUACIÓN	Puntaje (0 = sin dolor / 10 = peor dolor imaginable)
Antes de la sesión	00 / 10
Después de la sesión	00 / 10

2. Escala de Percepción del Paciente (marcar una sola opción por fila)

Ítem	Totalmente en desacuerdo (1)	En desacuerdo (2)	Neutral (3)	De acuerdo (4)	Totalmente de acuerdo (5)
La sesión fue cómoda y bien tolerada			X		
El visor fue fácil de usar y funcionó correctamente			X		
La duración fue adecuada para mí					X
El contenido mostrado fue de interés personal					X
Considero útil esta actividad como parte de mi atención					X
Me gustaría repetir esta experiencia					X

3. Observaciones del paciente (opcional)

Se realiza intervención de relajación en cama hospitalaria mediante realidad virtual, implementando técnicas de respiración guiada orientadas a favorecer regulación emocional y control del patrón respiratorio. Paciente participa siguiendo las indicaciones, evidenciando disminución de la tensión y actitud de calma, con adecuada tolerancia y sin signos de descompensación.

APLICADO POR:

- **Nombre del profesional:** MSc. Jacqueline Elizabeth Heras Solis
- **Cargo:** Terapeuta ocupacional

REGISTRO DE SESIONES DE REALIDAD VIRTUAL

- **Nombre del paciente:** Felix Rizzo Isabel De Los Ángeles
- **Edad:** 53 años **Historia clínica N°:** 202407934
- **Fecha:** 26/Marzo/2026 **Hora de aplicación:** 09:00 a.m.
- **Diagnóstico principal:** Tumor maligno de la mama

Preparación y aplicación:

X	Verificación de condiciones clínicas del paciente.
X	Ambiente preparado.
X	Visor 3D limpio y en excelente estado.
X	Contenido seleccionado adecuado para el paciente.
X	Visor 3D correctamente ajustado al paciente.

Durante la sesión:

X	Supervisión continua del paciente.
X	Duración de la sesión acorde al protocolo.
X	Observación de signos de malestar.

Post-sesión:

X	Visor 3D retirado cuidadosamente.
X	Visor 3D limpiado y desinfectado.
X	Evaluación de la respuesta del paciente.
X	Registro de observaciones y reacciones del paciente.
X	Reporte de cualquier evento adverso.
X	Registro completo en historia clínica.

1. Evaluación de Dolor (EVA – Escala de 0 a 10)

MOMENTO DE EVALUACIÓN	Puntaje (0 = sin dolor / 10 = peor dolor imaginable)
Antes de la sesión	00 / 10
Después de la sesión	00 / 10

2. Escala de Percepción del Paciente (marcar una sola opción por fila)

Ítem	Totalmente en desacuerdo (1)	En desacuerdo (2)	Neutral (3)	De acuerdo (4)	Totalmente de acuerdo (5)
La sesión fue cómoda y bien tolerada				X	
El visor fue fácil de usar y funcionó correctamente					X
La duración fue adecuada para mí					X
El contenido mostrado fue de interés personal					X
Considero útil esta actividad como parte de mi atención					X
Me gustaría repetir esta experiencia					X

3. Observaciones del paciente (opcional)

Se implementa intervención con realidad virtual en escenario de arte (museos/galerías), orientada a estimulación cognitiva leve mediante exploración visual, reconocimiento de elementos y mantenimiento de la atención.

APLICADO POR:

- **Nombre del profesional:** MSc. Jacqueline Elizabeth Heras Solis
- **Cargo:** Terapeuta ocupacional

REGISTRO DE SESIONES DE REALIDAD VIRTUAL

- **Nombre del paciente:** Vera Gavilanes Veronica Irene
 - **Edad:** 47 años
 - **Fecha:** 31/Marzo/2026
 - **Diagnóstico principal:** Tumor maligno del cuello del útero
- Historia clínica N°:** 202503618
Hora de aplicación: 09:00 a.m.

Preparación y aplicación:

X	Verificación de condiciones clínicas del paciente.
X	Ambiente preparado.
X	Visor 3D limpio y en excelente estado.
X	Contenido seleccionado adecuado para el paciente.
X	Visor 3D correctamente ajustado al paciente.

Durante la sesión:

X	Supervisión continua del paciente.
X	Duración de la sesión acorde al protocolo.
X	Observación de signos de malestar.

Post-sesión:

X	Visor 3D retirado cuidadosamente.
X	Visor 3D limpiado y desinfectado.
X	Evaluación de la respuesta del paciente.
X	Registro de observaciones y reacciones del paciente.
X	Reporte de cualquier evento adverso.
X	Registro completo en historia clínica.

1. Evaluación de Dolor (EVA – Escala de 0 a 10)

MOMENTO DE EVALUACIÓN	Puntaje (0 = sin dolor / 10 = peor dolor imaginable)
Antes de la sesión	02/10
Después de la sesión	00 /10

2. Escala de Percepción del Paciente (marcar una sola opción por fila)

Ítem	Totalmente en desacuerdo (1)	En desacuerdo (2)	Neutral (3)	De acuerdo (4)	Totalmente de acuerdo (5)
La sesión fue cómoda y bien tolerada				X	
El visor fue fácil de usar y funcionó correctamente					X
La duración fue adecuada para mí					X
El contenido mostrado fue de interés personal					X
Considero útil esta actividad como parte de mi atención					X
Me gustaría repetir esta experiencia				X	

3. Observaciones del paciente (opcional)

Posterior a la actividad recreativa tipo Yenga, se implementa intervención con realidad virtual en escenario de museo, orientada a estimulación cognitiva leve (exploración visual y atención) y distracción terapéutica. La paciente presenta adecuada tolerancia a la experiencia, con respuesta favorable y sin signos de descompensación durante la sesión

APLICADO POR:

- **Nombre del profesional:** MSc. Jacqueline Elizabeth Heras Solis
- **Cargo:** Terapeuta ocupacional

REGISTRO DE SESIONES DE REALIDAD VIRTUAL

- **Nombre del paciente:** Arizaga Jiménez Mariela Cristina
 - **Edad:** 54 años
 - **Fecha:** 30/Marzo/2026
 - **Diagnóstico principal:** Tumor maligno de la mama
- Historia clínica N°:** 20100637
Hora de aplicación: 09:00 a.m.

Preparación y aplicación:

X	Verificación de condiciones clínicas del paciente.
X	Ambiente preparado.
X	Visor 3D limpio y en excelente estado.
X	Contenido seleccionado adecuado para el paciente.
X	Visor 3D correctamente ajustado al paciente.

Durante la sesión:

X	Supervisión continua del paciente.
X	Duración de la sesión acorde al protocolo.
X	Observación de signos de malestar.

Post-sesión:

X	Visor 3D retirado cuidadosamente.
X	Visor 3D limpiado y desinfectado.
X	Evaluación de la respuesta del paciente.
X	Registro de observaciones y reacciones del paciente.
X	Reporte de cualquier evento adverso.
X	Registro completo en historia clínica.

1. Evaluación de Dolor (EVA – Escala de 0 a 10)

MOMENTO DE EVALUACIÓN	Puntaje (0 = sin dolor / 10 = peor dolor imaginable)
Antes de la sesión	00 / 10
Después de la sesión	00 / 10

2. Escala de Percepción del Paciente (marcar una sola opción por fila)

Ítem	Totalmente en desacuerdo (1)	En desacuerdo (2)	Neutral (3)	De acuerdo (4)	Totalmente de acuerdo (5)
La sesión fue cómoda y bien tolerada					X
El visor fue fácil de usar y funcionó correctamente					X
La duración fue adecuada para mí					X
El contenido mostrado fue de interés personal					X
Considero útil esta actividad como parte de mi atención					X
Me gustaría repetir esta experiencia				X	

3. Observaciones del paciente (opcional)

Durante la experiencia, el paciente interactúa de forma pasiva-activa mediante exploración visual del entorno, siguiendo el movimiento del mar y manteniendo atención sostenida, evidenciándose respuesta de calma y agrado. Presenta adecuada tolerancia, sin signos de fatiga o descompensación.

APLICADO POR:

- **Nombre del profesional:** MSc. Jacqueline Elizabeth Heras Solis
- **Cargo:** Terapeuta ocupacional

REGISTRO DE SESIONES DE REALIDAD VIRTUAL

- **Nombre del paciente:** Mindiola Solis Alexis Francisco
 - **Edad:** 37 años
 - **Fecha:** 31/Marzo/2026
 - **Diagnóstico principal:** Tumor maligno del encéfalo
- Historia clínica N°:** 202304171
Hora de aplicación: 09:00 a.m.

Preparación y aplicación:

X	Verificación de condiciones clínicas del paciente.
X	Ambiente preparado.
X	Visor 3D limpio y en excelente estado.
X	Contenido seleccionado adecuado para el paciente.
X	Visor 3D correctamente ajustado al paciente.

Durante la sesión:

X	Supervisión continua del paciente.
X	Duración de la sesión acorde al protocolo.
X	Observación de signos de malestar.

Post-sesión:

X	Visor 3D retirado cuidadosamente.
X	Visor 3D limpiado y desinfectado.
X	Evaluación de la respuesta del paciente.
X	Registro de observaciones y reacciones del paciente.
X	Reporte de cualquier evento adverso.
X	Registro completo en historia clínica.

1. Evaluación de Dolor (EVA – Escala de 0 a 10)

MOMENTO DE EVALUACIÓN	Puntaje (0 = sin dolor / 10 = peor dolor imaginable)
Antes de la sesión	00 / 10
Después de la sesión	00 / 10

2. Escala de Percepción del Paciente (marcar una sola opción por fila)

Ítem	Totalmente en desacuerdo (1)	En desacuerdo (2)	Neutral (3)	De acuerdo (4)	Totalmente de acuerdo (5)
La sesión fue cómoda y bien tolerada					
El visor fue fácil de usar y funcionó correctamente					
La duración fue adecuada para mí					
El contenido mostrado fue de interés personal					
Considero útil esta actividad como parte de mi atención					
Me gustaría repetir esta experiencia					

3. Observaciones del paciente (opcional)

Se implementa intervención con realidad virtual en escenario de viaje tipo playa, orientado a favorecer estimulación emocional y evocación de experiencias significativas. Durante un periodo de lucidez, el paciente interactúa con el entorno, estableciendo relación con su profesión como marino, verbalizando asociación con vivencias previas en el mar.

APLICADO POR:

- **Nombre del profesional:** MSc. Jacqueline Elizabeth Heras Solis
- **Cargo:** Terapeuta ocupacional

REGISTRO DE SESIONES DE REALIDAD VIRTUAL

- **Nombre del paciente:** Espinoza Cabezas Mercedes Azucena
 - **Edad:** 75 años
 - **Fecha:** 06/Abril/2026
 - **Diagnóstico principal:** Linfoma no Hodgkin, no especificado
- Historia clínica N°:** 202115052
Hora de aplicación: 09:00 a.m.

Preparación y aplicación:

X	Verificación de condiciones clínicas del paciente.
X	Ambiente preparado.
X	Visor 3D limpio y en excelente estado.
X	Contenido seleccionado adecuado para el paciente.
X	Visor 3D correctamente ajustado al paciente.

Durante la sesión:

X	Supervisión continua del paciente.
X	Duración de la sesión acorde al protocolo.
X	Observación de signos de malestar.

Post-sesión:

X	Visor 3D retirado cuidadosamente.
X	Visor 3D limpiado y desinfectado.
X	Evaluación de la respuesta del paciente.
X	Registro de observaciones y reacciones del paciente.
X	Reporte de cualquier evento adverso.
X	Registro completo en historia clínica.

1. Evaluación de Dolor (EVA – Escala de 0 a 10)

MOMENTO DE EVALUACIÓN	Puntaje (0 = sin dolor / 10 = peor dolor imaginable)
Antes de la sesión	00 / 10
Después de la sesión	00 / 10

2. Escala de Percepción del Paciente (marcar una sola opción por fila)

Ítem	Totalmente en desacuerdo (1)	En desacuerdo (2)	Neutral (3)	De acuerdo (4)	Totalmente de acuerdo (5)
La sesión fue cómoda y bien tolerada					X
El visor fue fácil de usar y funcionó correctamente					X
La duración fue adecuada para mí					X
El contenido mostrado fue de interés personal					X
Considero útil esta actividad como parte de mi atención					X
Me gustaría repetir esta experiencia					X

3. Observaciones del paciente (opcional)

Se complementa la intervención con uso de realidad virtual en escenario de arte (museo), orientado a estimulación visual estructurada y activación atencional. Durante la experiencia, la paciente se mantiene alerta, realizando exploración visual del entorno, con fijación en las obras y seguimiento del recorrido virtual, evidenciando interés y adecuada interacción con los estímulos presentados.

APLICADO POR:

- **Nombre del profesional:** MSc. Jacqueline Elizabeth Heras Solis
- **Cargo:** Terapeuta ocupacional

REGISTRO DE SESIONES DE REALIDAD VIRTUAL

- **Nombre del paciente:** Castillo Lara Anita Zulema
 - **Edad:** 47 años
 - **Fecha:** 07/Abril/2026
 - **Diagnóstico principal:** Tumor maligno de la mama - Tumor de comportamiento incierto o desconocido del colon
- Historia clínica N°:**
Hora de aplicación: 11:00 a.m.

Preparación y aplicación:

X	Verificación de condiciones clínicas del paciente.
X	Ambiente preparado.
X	Visor 3D limpio y en excelente estado.
X	Contenido seleccionado adecuado para el paciente.
X	Visor 3D correctamente ajustado al paciente.

Durante la sesión:

X	Supervisión continua del paciente.
X	Duración de la sesión acorde al protocolo.
X	Observación de signos de malestar.

Post-sesión:

X	Visor 3D retirado cuidadosamente.
X	Visor 3D limpiado y desinfectado.
X	Evaluación de la respuesta del paciente.
X	Registro de observaciones y reacciones del paciente.
X	Reporte de cualquier evento adverso.
X	Registro completo en historia clínica.

1. Evaluación de Dolor (EVA – Escala de 0 a 10)

MOMENTO DE EVALUACIÓN	Puntaje (0 = sin dolor / 10 = peor dolor imaginable)
Antes de la sesión	00 / 10
Después de la sesión	00 / 10

2. Escala de Percepción del Paciente (marcar una sola opción por fila)

Ítem	Totalmente en desacuerdo (1)	En desacuerdo (2)	Neutral (3)	De acuerdo (4)	Totalmente de acuerdo (5)
La sesión fue cómoda y bien tolerada					X
El visor fue fácil de usar y funcionó correctamente					X
La duración fue adecuada para mí					X
El contenido mostrado fue de interés personal					X
Considero útil esta actividad como parte de mi atención					X
Me gustaría repetir esta experiencia				X	

3. Observaciones del paciente (opcional)

Se implementa intervención con realidad virtual en escenario de meditación, orientado a promover relajación, regulación emocional y disminución de la ansiedad. Durante la experiencia, el paciente se muestra receptivo, con respiración más pausada y actitud de calma, manteniendo atención en los estímulos visuales y auditivos del entorno.

APLICADO POR:

- **Nombre del profesional:** MSc. Jacqueline Elizabeth Heras Solis
- **Cargo:** Terapeuta ocupacional

REGISTRO DE SESIONES DE REALIDAD VIRTUAL

- **Nombre del paciente:** Pacheco Gutiérrez Maria Del Rocio
 - **Edad:** 46 años
 - **Fecha:** 15/Abril/2026
 - **Diagnóstico principal:**
- Historia clínica N°:** 202404447
Hora de aplicación: 09:00 a.m.

Preparación y aplicación:

X	Verificación de condiciones clínicas del paciente.
X	Ambiente preparado.
X	Visor 3D limpio y en excelente estado.
X	Contenido seleccionado adecuado para el paciente.
X	Visor 3D correctamente ajustado al paciente.

Durante la sesión:

X	Supervisión continua del paciente.
X	Duración de la sesión acorde al protocolo.
X	Observación de signos de malestar.

Post-sesión:

X	Visor 3D retirado cuidadosamente.
X	Visor 3D limpiado y desinfectado.
X	Evaluación de la respuesta del paciente.
X	Registro de observaciones y reacciones del paciente.
X	Reporte de cualquier evento adverso.
X	Registro completo en historia clínica.

1. Evaluación de Dolor (EVA – Escala de 0 a 10)

MOMENTO DE EVALUACIÓN	Puntaje (0 = sin dolor / 10 = peor dolor imaginable)
Antes de la sesión	00 / 10
Después de la sesión	00 / 10

2. Escala de Percepción del Paciente (marcar una sola opción por fila)

Ítem	Totalmente en desacuerdo (1)	En desacuerdo (2)	Neutral (3)	De acuerdo (4)	Totalmente de acuerdo (5)
La sesión fue cómoda y bien tolerada			X		
El visor fue fácil de usar y funcionó correctamente			X		
La duración fue adecuada para mí					X
El contenido mostrado fue de interés personal					X
Considero útil esta actividad como parte de mi atención					X
Me gustaría repetir esta experiencia					X

3. Observaciones del paciente (opcional)

A nivel cognitivo, se complementa la intervención con uso de realidad virtual en escenario de arte (museo), orientado a estimulación visual estructurada y activación atencional. Durante la experiencia, la paciente se mantiene alerta, realizando exploración visual del entorno, con fijación de la mirada en las obras y seguimiento del recorrido virtual, evidenciando interés y adecuada interacción con los estímulos presentados.

APLICADO POR:

- **Nombre del profesional:** MSc. Jacqueline Elizabeth Heras Solis
- **Cargo:** Terapeuta ocupacional

REGISTRO DE SESIONES DE REALIDAD VIRTUAL

- **Nombre del paciente:** Barriga Santos Luis Alberto
 - **Edad:** 58 años
 - **Fecha:** 10/Abril/2026
 - **Diagnóstico principal:** Tumor maligno de la próstata
- Historia clínica N°:** 202105591
Hora de aplicación: 10:30 a.m.

Preparación y aplicación:

X	Verificación de condiciones clínicas del paciente.
X	Ambiente preparado.
X	Visor 3D limpio y en excelente estado.
X	Contenido seleccionado adecuado para el paciente.
X	Visor 3D correctamente ajustado al paciente.

Durante la sesión:

X	Supervisión continua del paciente.
X	Duración de la sesión acorde al protocolo.
X	Observación de signos de malestar.

Post-sesión:

X	Visor 3D retirado cuidadosamente.
X	Visor 3D limpiado y desinfectado.
X	Evaluación de la respuesta del paciente.
X	Registro de observaciones y reacciones del paciente.
X	Reporte de cualquier evento adverso.
X	Registro completo en historia clínica.

1. Evaluación de Dolor (EVA – Escala de 0 a 10)

MOMENTO DE EVALUACIÓN	Puntaje (0 = sin dolor / 10 = peor dolor imaginable)
Antes de la sesión	00 / 10
Después de la sesión	00 / 10

2. Escala de Percepción del Paciente (marcar una sola opción por fila)

Ítem	Totalmente en desacuerdo (1)	En desacuerdo (2)	Neutral (3)	De acuerdo (4)	Totalmente de acuerdo (5)
La sesión fue cómoda y bien tolerada					X
El visor fue fácil de usar y funcionó correctamente					X
La duración fue adecuada para mí					X
El contenido mostrado fue de interés personal				X	
Considero útil esta actividad como parte de mi atención					X
Me gustaría repetir esta experiencia					X

3. Observaciones del paciente (opcional)

Durante actividad en solarío en sedestación y bipedestación según tolerancia, se implementa intervención con realidad virtual en escenario de meditación, incorporando técnicas de respiración guiada orientadas a favorecer relajación y control respiratorio. El paciente participa siguiendo las indicaciones de inspiración y espiración, evidenciando regulación del patrón respiratorio, actitud de calma y adecuada focalización atencional.

APLICADO POR:

- **Nombre del profesional:** MSc. Jacqueline Elizabeth Heras Solis
- **Cargo:** Terapeuta ocupacional

REGISTRO DE SESIONES DE REALIDAD VIRTUAL

- **Nombre del paciente:** Ayala Quinde Lautaro Wilfrido
 - **Edad:** 68 años
 - **Fecha:** 15/Abril/2026
 - **Diagnóstico principal:** Tumor maligno del estómago
- Historia clínica N°:** 202517213
Hora de aplicación: 13:00 p.m.

Preparación y aplicación:

X	Verificación de condiciones clínicas del paciente.
X	Ambiente preparado.
X	Visor 3D limpio y en excelente estado.
X	Contenido seleccionado adecuado para el paciente.
X	Visor 3D correctamente ajustado al paciente.

Durante la sesión:

X	Supervisión continua del paciente.
X	Duración de la sesión acorde al protocolo.
X	Observación de signos de malestar.

Post-sesión:

X	Visor 3D retirado cuidadosamente.
X	Visor 3D limpiado y desinfectado.
X	Evaluación de la respuesta del paciente.
X	Registro de observaciones y reacciones del paciente.
X	Reporte de cualquier evento adverso.
X	Registro completo en historia clínica.

1. Evaluación de Dolor (EVA – Escala de 0 a 10)

MOMENTO DE EVALUACIÓN	Puntaje (0 = sin dolor / 10 = peor dolor imaginable)
Antes de la sesión	04 / 10
Después de la sesión	01/10

2. Escala de Percepción del Paciente (marcar una sola opción por fila)

Ítem	Totalmente en desacuerdo (1)	En desacuerdo (2)	Neutral (3)	De acuerdo (4)	Totalmente de acuerdo (5)
La sesión fue cómoda y bien tolerada				X	
El visor fue fácil de usar y funcionó correctamente					X
La duración fue adecuada para mí					X
El contenido mostrado fue de interés personal					X
Considero útil esta actividad como parte de mi atención				X	
Me gustaría repetir esta experiencia					X

3. Observaciones del paciente (opcional)

Durante estancia en solario en cama hospitalaria, se implementa intervención con realidad virtual en escenario de playa, orientado a promover relajación y bienestar emocional. El paciente mantiene adecuada tolerancia, sin signos de descompensación.

APLICADO POR:

- **Nombre del profesional:** MSc. Jacqueline Elizabeth Heras Solis
- **Cargo:** Terapeuta ocupacional

REGISTRO DE SESIONES DE REALIDAD VIRTUAL

- **Nombre del paciente:** Jumbo García Sandra Esthela
 - **Edad:** 43 años
 - **Fecha:** 16/Abril/2026
 - **Diagnóstico principal:** Tumor maligno de la mama
- Historia clínica N°:** 202505783
Hora de aplicación: 10:00 a.m.

Preparación y aplicación:

X	Verificación de condiciones clínicas del paciente.
X	Ambiente preparado.
X	Visor 3D limpio y en excelente estado.
X	Contenido seleccionado adecuado para el paciente.
X	Visor 3D correctamente ajustado al paciente.

Durante la sesión:

X	Supervisión continua del paciente.
X	Duración de la sesión acorde al protocolo.
X	Observación de signos de malestar.

Post-sesión:

X	Visor 3D retirado cuidadosamente.
X	Visor 3D limpiado y desinfectado.
X	Evaluación de la respuesta del paciente.
X	Registro de observaciones y reacciones del paciente.
X	Reporte de cualquier evento adverso.
X	Registro completo en historia clínica.

1. Evaluación de Dolor (EVA – Escala de 0 a 10)

MOMENTO DE EVALUACIÓN	Puntaje (0 = sin dolor / 10 = peor dolor imaginable)
Antes de la sesión	00 / 10
Después de la sesión	00 / 10

2. Escala de Percepción del Paciente (marcar una sola opción por fila)

Ítem	Totalmente en desacuerdo (1)	En desacuerdo (2)	Neutral (3)	De acuerdo (4)	Totalmente de acuerdo (5)
La sesión fue cómoda y bien tolerada					X
El visor fue fácil de usar y funcionó correctamente					X
La duración fue adecuada para mí					X
El contenido mostrado fue de interés personal					X
Considero útil esta actividad como parte de mi atención					X
Me gustaría repetir esta experiencia					X

3. Observaciones del paciente (opcional)

Se implementa actividad de realidad virtual con visualización de escenario de playa, orientada a generar estimulación sensorial y relajación. Se guía la experiencia mediante respiración controlada y descripción del entorno (sonido del mar, movimiento de olas), promoviendo disminución de ansiedad y bienestar emocional.

APLICADO POR:

- **Nombre del profesional:** MSc. Jacqueline Elizabeth Heras Solis
- **Cargo:** Terapeuta ocupacional

REGISTRO DE SESIONES DE REALIDAD VIRTUAL

- **Nombre del paciente:** Asencio Rivera Juan Bautista
 - **Edad:** 65 años
 - **Fecha:** 20/Abril/2026
 - **Diagnóstico principal:** Tumor maligno de la próstata
- Historia clínica N°:** 202402681
Hora de aplicación: 08:30 a.m.

Preparación y aplicación:

X	Verificación de condiciones clínicas del paciente.
X	Ambiente preparado.
X	Visor 3D limpio y en excelente estado.
X	Contenido seleccionado adecuado para el paciente.
X	Visor 3D correctamente ajustado al paciente.

Durante la sesión:

X	Supervisión continua del paciente.
X	Duración de la sesión acorde al protocolo.
X	Observación de signos de malestar.

Post-sesión:

X	Visor 3D retirado cuidadosamente.
X	Visor 3D limpiado y desinfectado.
X	Evaluación de la respuesta del paciente.
X	Registro de observaciones y reacciones del paciente.
X	Reporte de cualquier evento adverso.
X	Registro completo en historia clínica.

1. Evaluación de Dolor (EVA – Escala de 0 a 10)

MOMENTO DE EVALUACIÓN	Puntaje (0 = sin dolor / 10 = peor dolor imaginable)
Antes de la sesión	00 / 10
Después de la sesión	00 / 10

2. Escala de Percepción del Paciente (marcar una sola opción por fila)

Ítem	Totalmente en desacuerdo (1)	En desacuerdo (2)	Neutral (3)	De acuerdo (4)	Totalmente de acuerdo (5)
La sesión fue cómoda y bien tolerada			X		
El visor fue fácil de usar y funcionó correctamente			X		
La duración fue adecuada para mí			X		
El contenido mostrado fue de interés personal			X		
Considero útil esta actividad como parte de mi atención			X		
Me gustaría repetir esta experiencia			X		

3. Observaciones del paciente (opcional)

Durante estancia en solario en cama hospitalaria, se implementa intervención con realidad virtual en escenario de carácter espiritual, orientado a promover calma, recogimiento y bienestar emocional. El paciente presenta escasa interacción con el entorno virtual, con participación limitada en la experiencia; no obstante, mantiene adecuada tolerancia, sin signos de descompensación.

APLICADO POR:

- **Nombre del profesional:** MSc. Jacqueline Elizabeth Heras Solis
- **Cargo:** Terapeuta ocupacional

REGISTRO DE SESIONES DE REALIDAD VIRTUAL

- **Nombre del paciente:** Muñoz Muñoz Balvina Alexandra
 - **Edad:** 53 años
 - **Fecha:** 29/Abril//2026
 - **Diagnóstico principal:**
- Historia clínica N°:** 202310525
Hora de aplicación: :00 a.m.

Preparación y aplicación:

X	Verificación de condiciones clínicas del paciente.
X	Ambiente preparado.
X	Visor 3D limpio y en excelente estado.
X	Contenido seleccionado adecuado para el paciente.
X	Visor 3D correctamente ajustado al paciente.

Durante la sesión:

X	Supervisión continua del paciente.
X	Duración de la sesión acorde al protocolo.
X	Observación de signos de malestar.

Post-sesión:

X	Visor 3D retirado cuidadosamente.
X	Visor 3D limpiado y desinfectado.
X	Evaluación de la respuesta del paciente.
X	Registro de observaciones y reacciones del paciente.
X	Reporte de cualquier evento adverso.
X	Registro completo en historia clínica.

1. Evaluación de Dolor (EVA – Escala de 0 a 10)

MOMENTO DE EVALUACIÓN	Puntaje (0 = sin dolor / 10 = peor dolor imaginable)
Antes de la sesión	00 / 10
Después de la sesión	00 / 10

2. Escala de Percepción del Paciente (marcar una sola opción por fila)

Ítem	Totalmente en desacuerdo (1)	En desacuerdo (2)	Neutral (3)	De acuerdo (4)	Totalmente de acuerdo (5)
La sesión fue cómoda y bien tolerada					X
El visor fue fácil de usar y funcionó correctamente					X
La duración fue adecuada para mí					X
El contenido mostrado fue de interés personal					X
Considero útil esta actividad como parte de mi atención					X
Me gustaría repetir esta experiencia				X	

3. Observaciones del paciente (opcional)

Se realiza sesión con apoyo de realidad virtual en entorno de capilla, seleccionado acorde a la devoción de la paciente a Narcisca de Jesús, con el objetivo de favorecer bienestar emocional y conexión espiritual. Paciente presenta adecuada tolerancia, con actitud tranquila durante la experiencia, sin eventos adversos.

APLICADO POR:

- **Nombre del profesional:** MSc. Jacqueline Elizabeth Heras Solis
- **Cargo:** Terapeuta ocupacional

REGISTRO DE SESIONES DE REALIDAD VIRTUAL

- **Nombre del paciente:** Martínez Parra Adelayda Ines
 - **Edad:** 40 años
 - **Fecha:** 29/Abril/2026
 - **Diagnóstico principal:** Tumor maligno del estómago
- Historia clínica N°:** 202600752
Hora de aplicación: 11:00 a.m.

Preparación y aplicación:

X	Verificación de condiciones clínicas del paciente.
X	Ambiente preparado.
X	Visor 3D limpio y en excelente estado.
X	Contenido seleccionado adecuado para el paciente.
X	Visor 3D correctamente ajustado al paciente.

Durante la sesión:

X	Supervisión continua del paciente.
X	Duración de la sesión acorde al protocolo.
X	Observación de signos de malestar.

Post-sesión:

X	Visor 3D retirado cuidadosamente.
X	Visor 3D limpiado y desinfectado.
X	Evaluación de la respuesta del paciente.
X	Registro de observaciones y reacciones del paciente.
X	Reporte de cualquier evento adverso.
X	Registro completo en historia clínica.

1. Evaluación de Dolor (EVA – Escala de 0 a 10)

MOMENTO DE EVALUACIÓN	Puntaje (0 = sin dolor / 10 = peor dolor imaginable)
Antes de la sesión	01 / 10
Después de la sesión	00 / 10

2. Escala de Percepción del Paciente (marcar una sola opción por fila)

Ítem	Totalmente en desacuerdo (1)	En desacuerdo (2)	Neutral (3)	De acuerdo (4)	Totalmente de acuerdo (5)
La sesión fue cómoda y bien tolerada					X
El visor fue fácil de usar y funcionó correctamente					X
La duración fue adecuada para mí					X
El contenido mostrado fue de interés personal					X
Considero útil esta actividad como parte de mi atención					X
Me gustaría repetir esta experiencia					X

3. Observaciones del paciente (opcional)

Se implementa intervención mediante escenarios de realidad virtual con contenido de entornos naturales, orientada a favorecer relajación, distracción del malestar y estimulación sensorial controlada. Paciente presenta adecuada aceptación de la herramienta, evidenciándose disminución de la percepción de malestar durante la actividad y mayor estado de calma.

APLICADO POR:

- **Nombre del profesional:** MSc. Jacqueline Elizabeth Heras Solis
- **Cargo:** Terapeuta ocupacional

REGISTRO DE SESIONES DE REALIDAD VIRTUAL

- **Nombre del paciente:** Robinson Plaza Jorge Oscar
 - **Edad:** 73 años
 - **Fecha:** 29/Abril/2026
 - **Diagnóstico principal:** Tumor maligno del páncreas
- Historia clínica N°:**
Hora de aplicación: 12:00 a.m.

Preparación y aplicación:

X	Verificación de condiciones clínicas del paciente.
X	Ambiente preparado.
X	Visor 3D limpio y en excelente estado.
X	Contenido seleccionado adecuado para el paciente.
X	Visor 3D correctamente ajustado al paciente.

Durante la sesión:

X	Supervisión continua del paciente.
X	Duración de la sesión acorde al protocolo.
X	Observación de signos de malestar.

Post-sesión:

X	Visor 3D retirado cuidadosamente.
X	Visor 3D limpiado y desinfectado.
X	Evaluación de la respuesta del paciente.
X	Registro de observaciones y reacciones del paciente.
X	Reporte de cualquier evento adverso.
X	Registro completo en historia clínica.

1. Evaluación de Dolor (EVA – Escala de 0 a 10)

MOMENTO DE EVALUACIÓN	Puntaje (0 = sin dolor / 10 = peor dolor imaginable)
Antes de la sesión	03 / 10
Después de la sesión	00 / 10

2. Escala de Percepción del Paciente (marcar una sola opción por fila)

Ítem	Totalmente en desacuerdo (1)	En desacuerdo (2)	Neutral (3)	De acuerdo (4)	Totalmente de acuerdo (5)
La sesión fue cómoda y bien tolerada					X
El visor fue fácil de usar y funcionó correctamente					X
La duración fue adecuada para mí					X
El contenido mostrado fue de interés personal					X
Considero útil esta actividad como parte de mi atención					X
Me gustaría repetir esta experiencia				X	

3. Observaciones del paciente (opcional)

Paciente participa de manera receptiva, mostrando interés y respuesta emocional positiva durante la experiencia. Se observa impacto favorable en el estado de ánimo y disminución de la percepción de hospitalización. Se recomienda continuar incorporando escenarios personalizados que favorezcan bienestar emocional y calidad de vida.

APLICADO POR:

- **Nombre del profesional:** MSc. Jacqueline Elizabeth Heras Solis
- **Cargo:** Terapeuta ocupacional

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Torres Cereceda Francisco Javier**, con C.C: # **0916507643** autor del trabajo de titulación: **Realidad virtual como terapéutica complementaria para pacientes en cuidados paliativos** previo a la obtención del título de **Especialista en Cuidados Paliativos** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

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

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

Guayaquil, **14 de mayo de 2026**

f. _____

Nombre: **Torres Cereceda Francisco Javier**

C.C: **0916507643**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Realidad virtual como terapéutica complementaria para pacientes en cuidados paliativos		
AUTOR(ES)	Torres Cereceda Francisco Javier		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Dr. Real Cotto Jhony Joe		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Subsistema de Posgrado/Escuela de Graduados en Ciencias de la Salud		
CARRERA:	Especialización en Cuidados Paliativos		
TÍTULO OBTENIDO:	Especialista en Cuidados Paliativos		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	14 de mayo del 2026	No. DE PÁGINAS:	81
ÁREAS TEMÁTICAS:	Cuidados paliativos, Formación médica, Profesionales de la salud.		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Realidad virtual, cuidados paliativos, dolor oncológico, escala visual analógica, satisfacción del paciente, terapia complementaria		

RESUMEN/ABSTRACT

Introducción: La realidad virtual (RV) emerge como una intervención no farmacológica innovadora para el manejo de síntomas en pacientes oncológicos en cuidados paliativos. **Objetivo:** Evaluar la eficacia y aceptabilidad de la RV como terapéutica complementaria en el control del dolor y la percepción de bienestar en pacientes con enfermedad oncológica avanzada en la unidad de cuidados paliativos del Hospital SOLCA – Matriz Guayaquil. **Metodología:** Estudio observacional, prospectivo, transversal y analítico. Se incluyeron 26 pacientes oncológicos en cuidados paliativos sometidos a sesiones individuales de RV con visores Head-Mounted Display. Se evaluó el dolor mediante la Escala Visual Analógica (EVA) pre y post intervención, y la aceptabilidad mediante una escala de percepción tipo Likert. **Resultados:** La edad media fue 55.8 ± 14.4 años; 53.8% fueron varones. De los 8 pacientes con dolor basal ($EVA > 0$), se logró una reducción media de 2.25 puntos ($p=0.011$, prueba de Wilcoxon). La satisfacción global fue de 28.27/30. No se reportaron efectos adversos. **Conclusión:** La RV es una intervención segura, factible y eficaz para reducir el dolor y mejorar el bienestar en pacientes paliativos oncológicos.

ADJUNTO PDF:	☐ SI	☐ NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593993823103	E-mail: fjtorres87@hotmail.com – fjtorres2109@gmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Vallejo Martínez Mariana Concepción	
	Teléfono: +593- 998089192	
	E-mail: mariana.vallejo@cu.ucsg.edu.ec	

SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA

Nº. DE REGISTRO (en base a datos):	
Nº. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):	