



Informe preliminar del Programa “**Nuevas Masculinidades: Aplicación y valoración del programa de prevención de la violencia de género en jóvenes en situación de conflicto social a partir de las nuevas masculinidades con herramientas de Realidad Virtual**”.



nuevas MASCULINIDADES

Aplicación y valoración de la efectividad del programa de prevención de la violencia de género en jóvenes en situación de conflicto social a partir del enfoque de las nuevas masculinidades con herramientas de RV

Introducción

La agresión se define como una acción intencional dirigida a causar daño físico o psicológico a una persona que está motivada a evitarlo (Anderson y Bushman, 2002). Este comportamiento multidimensional abarca una amplia gama de acciones que pueden categorizarse en función de sus expresiones fenomenológicas o funcionales. Las clasificaciones fenomenológicas incluyen categorías como agresión directa e indirecta, manifiesta y encubierta, o agresión física y verbal. Desde una perspectiva funcional, la agresión puede distinguirse como reactiva o proactiva (Krahé, 2013). La agresión reactiva se caracteriza por la intención primaria de dañar a otra persona, generalmente en respuesta a una provocación, mientras que la agresión proactiva se considera una conducta instrumental empleada para lograr un objetivo o beneficio (Penado et al., 2014).

Aunque la agresión, la violencia y la ira suelen coexistir, representan conceptos distintos y no son intercambiables. Mientras que la agresión implica una acción específica destinada a causar daño, la ira es una emoción de valencia negativa que surge de una mala acción percibida, acompañada de una tendencia motivacional a contrarrestar la mala acción (Fernandez, 2013; Smedslund, 1993). Por lo tanto, es posible experimentar ira sin expresar agresión, y viceversa (Fernandez, 2013). Por el contrario, la violencia representa una función desadaptativa de la agresión y se distingue por su naturaleza extrema, destructiva y desproporcionada en relación con el estímulo desencadenante (Allen y Anderson, 2017).

Para abordar la complejidad de la agresión, se han desarrollado varios modelos teóricos que permiten comprender su génesis y persistencia. Uno de ellos es la Teoría del Procesamiento de la Información Social (SIP), propuesta por Crick y Dodge (1994), que destaca las deficiencias en el procesamiento cognitivo de las situaciones sociales como una variable crítica que influye en la adopción de estrategias agresivas para resolver conflictos cotidianos (Dodge et al., 2015). Este modelo explora el papel del llamado sesgo de atribución hostil, caracterizado por una tendencia a atribuir intenciones hostiles al comportamiento de los demás en situaciones ambiguas. Este sesgo surge de la interacción entre predisposiciones individuales, como un temperamento impulsivo, y experiencias vitales adversas, incluyendo el abuso físico, el fracaso en tareas clave de la vida, la exposición a modelos hostiles y la falta de apegos seguros con adultos protectores (Dodge, 2006). Paralelamente, el síndrome de ira-hostilidad-agresión (AHA) propuesto por Spielberger y Reheiser (2009) pone de relieve la estrecha relación entre estos tres constructos y la importancia de diferenciarlos para una evaluación clínica precisa y eficaz. En este modelo, la agresión constituye el componente conductual, la hostilidad se refiere al componente cognitivo que engloba las actitudes negativas que motivan o justifican la agresión, y la ira, el componente afectivo, se conceptualiza como un estado emocional que varía en intensidad desde la irritación leve hasta la rabia intensa.

Por último, el Modelo General de Agresión (GAM) de Anderson y Bushman (2002) subraya que los determinantes de la agresión comprenden una red interactiva compleja de factores, que incluye atributos personales como rasgos de personalidad, estados de ánimo negativos, sesgos y actitudes, junto con variables situacionales como provocación, frustración o incentivos. Estos factores influyen en las cogniciones, sentimientos y excitación, impactando en los procesos de evaluación y toma de decisiones que conducen a la conducta agresiva (Allen et al., 2018). Según Anderson y

Bushman (2002), la ira puede desempeñar varios papeles en la agresión. En primer lugar, reduce las inhibiciones contra la agresión al justificar la represalia e impedir procesos como el razonamiento moral. Además, sostiene la intención agresiva al aumentar la atención y el recuerdo de los eventos provocadores. También sirve como una fuente de información interna para identificar las causas de la conducta de los demás, fomentando interpretaciones hostiles de situaciones ambiguas. Por último, dinamiza la conducta al aumentar la excitación fisiológica, facilitando así las respuestas agresivas.

Así, la ira y su correlato cognitivo (la hostilidad) se consideran elementos fundamentales para explicar la agresión reactiva, que suele estar motivada por una mala acción percibida. En cambio, estos elementos son menos centrales en la agresión proactiva, una forma de agresión que no requiere necesariamente una mediación afectiva, sino que representa una estrategia disfuncional aprendida y empleada para alcanzar objetivos que van más allá de causar daño (Crick y Dodge, 1996; Moore et al., 2019; Penado et al., 2014).

Sin embargo, la impulsividad también es un factor importante, asociado no sólo a la agresión reactiva, que es intrínsecamente impulsiva (Andreu et al., 2006), sino también a la agresión proactiva. En el Modelo SIP, la impulsividad se entiende como un umbral de aceptabilidad bajo para la respuesta elegida. La primera respuesta posible puede ejecutarse inmediatamente sin considerar sus consecuencias o características. Este bajo umbral de aceptabilidad inhibe la eliminación o reconsideración de respuestas agresivas a problemas sociales independientemente de sus posibles consecuencias negativas (Fontaine y Dodge, 2006).

A partir de estos modelos explicativos, se han desarrollado diversos programas de intervención para abordar la conducta agresiva en diferentes contextos, en particular ejercicios de identificación de emociones, de regulación emocional y técnicas de gestión de la impulsividad (Ciesinski et al., 2022; Cougle et al., 2017; van Teffelen et al., 2021). Estas intervenciones se centran principalmente en estrategias cognitivo-conductuales (Hornsveld et al., 2015; Thompson & Schmidt, 2021). Entre las técnicas más habituales y eficaces para tratar la hostilidad y el uso de la ira se encuentran la reestructuración cognitiva y la modificación de los sesgos cognitivos (Ciesinski et al., 2023). Estos enfoques terapéuticos han demostrado ser eficaces en diferentes poblaciones, incluidos pacientes forenses y jóvenes infractores (Ciesinski et al., 2022), agresores domésticos (violencia doméstica) (Hammett et al., 2023) y agresores escolares (bullying) (Gaffney et al., 2021). Además, este tipo de enfoque también ha sido eficaz para poblaciones clínicas o con trastornos de personalidad, especialmente trastorno límite de la personalidad, y en el tratamiento de la ansiedad, la depresión y las disfunciones emocionales (Ciesinski et al., 2022).

En las últimas tres décadas, la psicología aplicada se ha enriquecido enormemente con las nuevas técnicas de intervención que posibilitan las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) (Baños et al., 2022), en particular las que implican la Realidad Virtual (RV) (Chang & Chang, 2023). La RV permite la creación de espacios o entornos realistas y tridimensionales, dando la ilusión de estar presente e interactuando dentro de ese espacio (Mohr et al., 2013). Mediante la RV se pueden modificar comportamientos, patrones de pensamiento y emociones a través de experiencias virtuales adaptadas a las necesidades específicas de cada individuo (Maples-Keller et al., 2017). Estas tecnologías son herramientas valiosas para la evaluación, diagnóstico y tratamiento de

trastornos mentales, así como para la investigación científica mediante entornos y estímulos controlados (Valmaggia et al., 2016). La RV se ha utilizado principalmente en el tratamiento de trastornos de ansiedad (Popa et al., 2022), distintos tipos de fobias (Lim et al., 2023; Meyerbröker et al., 2022) y adicciones (Giguère et al., 2023; Thaysen-Petersen et al., 2023) y ha demostrado ser un complemento eficaz al tratamiento convencional (Maples-Keller et al., 2017). Sin embargo, actualmente no existe un consenso claro sobre la mayor eficacia de la RV en comparación con las técnicas de intervención convencionales (Carl et al., 2019; Fodor et al., 2018).

La evidencia científica sobre la eficacia de la realidad virtual en el tratamiento de la agresión aún es limitada. Dada la capacidad de la realidad virtual para inducir altos grados de ira (Geraets et al., 2021; Verhoef et al., 2021), las investigaciones recientes se han centrado en el uso de la realidad virtual para reducir la agresión, mejorar la regulación emocional y el control de los impulsos entre la población general, así como con los agresores (Jo et al., 2022).

Varios modelos de intervención han utilizado la realidad virtual para el manejo de la ira mediante la creación de entornos virtuales relajantes (Tarrant et al., 2022). Sin embargo, también se han desarrollado programas que utilizan la realidad virtual específicamente para abordar la conducta agresiva, muchos de los cuales han mostrado resultados prometedores. La terapia de prevención de la agresión mediante realidad virtual (VR Aggression Prevention Therapy, VRAPT), basada en el modelo SIP (Crick y Dodge, 1994), implica técnicas de manejo de la ira a través del reconocimiento de emociones y sesgos cognitivos con ejercicios de respuestas prosociales (Tuente et al., 2018). El juego de realidad virtual para el manejo de los impulsos agresivos (VR-GAIME), basado en el paradigma de modificación del sesgo de aproximación-avitación (Veenstra et al., 2017), proporciona a los participantes estrategias para evitar conflictos y provocaciones (Smeijers y Koole, 2019). YourSkills (Alsem et al., 2021; Alsem et al., 2023) es un programa de múltiples componentes diseñado para niños con trastornos de agresión que utiliza la terapia cognitivo-conductual.

A pesar del creciente interés en este ámbito, todavía no se han publicado estudios que evalúen la eficacia de este tipo de intervenciones. Sigue sin estar claro si el uso de la realidad virtual ofrece realmente beneficios terapéuticos significativos en comparación con las técnicas de intervención convencionales.

Discusión

Por tanto, el objetivo de este estudio es examinar la eficacia de las terapias que emplean la realidad virtual en el tratamiento de la agresión en jóvenes que se encuentran en tratamiento residencial con alteraciones conductuales y de control de impulsos. El objetivo principal ha sido evaluar si el uso de la realidad virtual reduce significativamente la agresión, así como otras variables relacionadas como la ira y la impulsividad, en comparación con los tratamientos convencionales.

El avance de las tecnologías inmersivas en los últimos años ha generado nuevas posibilidades de intervención psicológica con adolescentes. En este contexto, se ha desarrollado un software de Realidad Virtual (RV) diseñado específicamente para trabajar habilidades emocionales y de autorregulación en jóvenes que presentan conductas agresivas. Este entorno virtual simula situaciones sociales en las que los participantes deben identificar emociones, interpretar



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE DERECHOS SOCIALES, CONSUMO
Y AGENDA 2030



POR SOLIDARIDAD.
OTROS FINES DE INTERÉS SOCIAL



intenciones ajenas y enfrentarse a provocaciones manifiestas.

El presente informe describe una evaluación preliminar de esta herramienta en una muestra clínica de adolescentes. A través de un enfoque exploratorio, se analiza la viabilidad del uso de esta herramienta de RV como recurso complementario en el trabajo terapéutico con esta población.

1. Objetivos

El objetivo general es evaluar la respuesta emocional y cognitiva de los jóvenes a un entorno de RV diseñado para abordar la violencia juvenil, así como su viabilidad como herramienta de intervención.

A partir de este objetivo, se pretende alcanzar los siguientes Objetivos específicos:

- Examinar la relación entre la habilidad para reconocer emociones faciales y el nivel de agresividad, ira, hostilidad y consumo de alcohol/cannabis de los participantes.
- Analizar si existen diferencias en los niveles de agresividad y hostilidad de los jóvenes en función de la interpretación que realizan de situaciones ambiguas.
- Evaluar el impacto emocional (ira estado) de una situación de provocación manifiesta en RV.
 - Analizar la relación entre la reactividad emocional suscitada por la situación de provocación manifiesta y el nivel de agresividad, ira, hostilidad, consumo de alcohol/cannabis de los participantes y presencia percibida en el entorno virtual.
 - Explorar el grado de presencia percibida en el entorno de RV.
 - Explorar la aceptación del entorno de RV como posible herramienta de intervención para el manejo de la agresividad.

Variables e instrumentos

Se aplicaron los siguientes instrumentos de evaluación (Tabla 1):

Tabla 1. Relación de variables e instrumentos utilizados

| Variable | Instrumentos |
|------------------------------------|--|
| Agresión | - Cuestionario de Agresión de Buss y Perry (AQ) |
| Agresión Reactiva / Proactiva | - Cuestionario de Agresión Reactiva – Proactiva (RPQ) |
| Ira | - Inventario de IRA de Spielberger (STAXI-2) |
| Hostilidad | - Subescala de Atribución Hostil del Cuestionario de Hostilidad de Cook y Medley |
| Respuesta emocional a estímulos | - Self-Assessment Manikin (SAM) |
| Consumo de alcohol | - Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) |
| Consumo de cannabis | - Cannabis Abuse Screening Test (CAST) |
| Presencia en el entorno de | RV |

Satisfacción con la
experiencia

- Presence Questionnaire (PQ)
- Multimodal Presence Scale (MPS)
- Encuesta ad hoc (ANEXO 1)

Procedimiento

Para aplicar las tareas de RV se utilizó un software de RV diseñado por la empresa tecnológica Innovae Group para la Asociación GINSO, bajo la dirección técnica del equipo de la Universidad Francisco de Vitoria. Para acceder al entorno se usan unas gafas RV PICO 4 Enterprise, pudiendo controlarse externamente a través de una tablet.

Para llevar a cabo este estudio piloto, en primer lugar, se recabaron los consentimientos informados de los propios menores y del director del centro, como guardador legal.

Se realizó una sesión previa en la que se aplicaron los siguientes cuestionarios: AQ, RPQ, STAXI-2 (subescalas de Rasgo y Expresión / control de la ira), subescala de Atribución Hostil del HO, AUDIT y CAST.

Posteriormente se llevó a cabo una sesión individual, aplicada por un profesional de la psicóloga, para aplicar las actividades en el entorno de RV. En esta sesión se administraron el SAM y la escala de Ira-Estado del STAXI-2. A continuación, se llevaron a cabo las tareas en el entorno virtual con el siguiente orden:

1. Tutorial. En primer lugar, se realizó una actividad destinada a familiarizar al participante con el entorno de Realidad Virtual, el manejo de los controles y la zona de seguridad.
2. Reconocimiento de emociones faciales. Se aplicaron dos tareas. En la primera, los participantes debían identificar la emoción expresada en distintos rostros, eligiendo entre varias opciones. En la segunda tarea, debían seleccionar, entre un grupo de avatares, aquel que manifestaba una emoción concreta. Esta tarea se repitió dos veces en modalidad fácil y dos veces en modalidad difícil, siendo esta última más exigente, ya que las expresiones faciales de los avatares estaban menos marcadas.
3. Situaciones ambiguas. Se seleccionó una de las seis tareas disponibles en el software. En esta actividad, el participante debía construir una torre con vasos y, cuando estaba a punto de completarla, otro avatar la destruía aparentemente de forma no intencionada. A continuación, se pedía al participante que valorase la intención del avatar que había destruido la torre.
4. Control de la ira. También se seleccionó una tarea específica del software, en la que el participante debía completar una torre de vasos. Al faltar solo uno, debía solicitarlo a otros avatares que, en lugar de proporcionárselo, mostraban una actitud claramente hostil. Aunque esta tarea está diseñada para entrenar la desactivación emocional en situaciones provocadoras, en este estudio piloto se



empleó con el objetivo de evaluar si era capaz de activar una respuesta de ira en los participantes. Por este motivo, se les pidió que permanecieran en la situación durante 90 segundos. Al finalizar, completaron la subescala de Ira-Estado del STAXI-2 dentro del propio entorno virtual.

Una vez completadas las tareas en el entorno virtual, se aplicaron los siguientes cuestionarios: Self-Assessment Manikin, PQ, MPS y encuesta de satisfacción.

Análisis de datos

En primer lugar, se calcularon las correlaciones bivariadas (coeficientes de Pearson) entre las puntuaciones obtenidas en las tareas de reconocimiento de emociones faciales y las distintas variables psicológicas evaluadas: agresividad total (AQ), agresión reactiva y proactiva (RPQ), diferentes dimensiones de la ira (STAXI-2), Hostilidad y consumo de alcohol y cannabis.

En segundo lugar, se empleó la prueba *t* de Student para muestras independientes y la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney para analizar las diferencias entre los niveles de agresividad y hostilidad en función de la interpretación realizada por los participantes ante una situación ambigua (intención benigna / intención hostil).

A continuación, se llevó a cabo la prueba *t* de Student para muestras relacionadas y la prueba no paramétrica de rangos con signo de Wilcoxon para analizar las diferencias en las puntuaciones de ira-estado pre y post exposición a la situación de provocación. En ambos casos, se utilizaron pruebas paramétricas y no paramétricas dado que no se cumplió el supuesto de normalidad en todas las variables (Shapiro-Wilk).

Posteriormente, se examinaron mediante correlaciones bivariadas (coeficiente de Pearson), la asociación entre la ira-estado tras la situación de provocación manifiesta en el entorno de RV y las variables de agresividad total (AQ), agresión reactiva y proactiva (RPQ), las diferentes dimensiones de la ira (STAXI-2), Hostilidad, consumo de alcohol y cannabis y presencia percibida en el entorno virtual (PQ y MPS).

Por último, se analizaron de manera descriptiva las puntuaciones obtenidas en las escalas de presencia virtual (PQ y MPS) y se calcularon frecuencias y porcentajes de las respuestas a la encuesta de satisfacción ad hoc, con el objetivo de explorar el grado de aceptación y percepción de utilidad del entorno de RV como herramienta terapéutica.

Los análisis estadísticos fueron realizados con el Software SPSS versión 29.0.

Análisis y resultados

Respecto a la relación entre la agresión y el reconocimiento de emociones (Tabla 2), se

encontró una correlación negativa y significativa entre la puntuación total del cuestionario de agresión AQ con la media de aciertos totales en la tarea de identificación de emociones ($r=-.634$, $p<0.05$). De esta manera, aquellos participantes con niveles más elevados de agresión tuvieron, de media, menos aciertos en esta tarea.

Según la clasificación motivacional de la agresión, puntuaciones más elevadas en agresión proactiva también correlacionaron negativa y significativamente con una menor identificación de emociones, pero solo en la modalidad fácil ($r=-.634$, $p<0.05$). No se encontraron correlaciones significativas entre la identificación de emociones y la agresión reactiva.

Respecto a la variable Ira, no se encontraron correlaciones de los aciertos en la tarea de identificación de emociones con la ira-rasgo, ni con las dimensiones de expresión y control, ni con la ira-estado previa a la aplicación de la sesión de RV. Sin embargo, sí se observó una correlación negativa significativa entre la ira-estado posterior a la sesión de RV y los aciertos en la identificación de emociones, tanto en la puntuación total ($r=-.753$, $p<0.01$), como en las modalidades fácil ($r=-.635$, $p<0.05$) y difícil ($r=-.672$, $p<0.05$).

Tabla 2. *Correlaciones entre la media de aciertos en la tarea de identificación de emociones y las variables de agresión, ira, hostilidad, consumo de alcohol y consumo de cannabis.*

| | Total | Modalidad fácil | Modalidad difícil |
|------------------------------------|---------|-----------------|-------------------|
| AQ Total | -.634* | -.555 | -.507 |
| RPQ - Proactiva | -.550 | -.634* | -.335 |
| RPQ - Reactiva | -.157 | -.245 | .069 |
| STAXI-2 - Rasgo | -.274 | -.420 | .016 |
| STAXI-2 – Expresión Ira | -.441 | -.529 | -.193 |
| STAXI-2 – Control Ira | .366 | .461 | .155 |
| STAXI-2 Estado PRE | -.348 | -.448 | -.053 |
| STAXI-2 Estado POST | -.753** | -.635* | -.672* |
| STAXI-2 Diferencia Post-Pre | -.540 | -.362 | -.638* |
| Hostilidad | .119 | .189 | -.002 |
| AUDIT | -.083 | .068 | -.307 |
| CAST | -.267 | -.065 | -.456 |

* $p<0.05$; ** $p<0.001$

En la tabla 3 se exponen las diferencias en los niveles de agresividad y hostilidad en función de la interpretación que los participantes hicieron de la situación ambigua presentada. Como se puede observar, no se encontraron diferencias significativas en

ninguna de las variables estudiadas.

Tabla 3. *Diferencias en los niveles de agresividad y hostilidad en función de la interpretación de la situación ambigua*

| Variable | Benigna | | Hostil | | <i>t</i> | <i>Sig.</i> | <i>U</i> | <i>Sig.</i> |
|------------------------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-------------|----------|-------------|
| | M | DT | M | DT | | | | |
| AQ | 96.75 | 17.694 | 97.75 | 11.615 | -.101 | .921 | 15.50 | .933 |
| RPQ - Proactiva | 7.88 | 4.121 | 7.50 | 4.655 | .143 | .889 | 14.50 | .808 |
| RPQ - Reactiva | 15.63 | 2.774 | 12.75 | 1.708 | 1.876 | .090 | 5.50 | .073 |
| Hostilidad | 38.25 | 7.421 | 35.75 | 2.872 | .637 | .538 | 12.00 | .570 |

El impacto emocional de la situación de provocación manifiesta se midió a través del cambio en la puntuación de ira-estado del STAXI-2 y en los ítems del SAM. Tal y como se muestra en la Tabla 4, se produjo un aumento significativo de la ira-estado tras la exposición a la situación de provocación manifiesta en el entorno virtual ($U=-2.073$, $p<.05$). Sin embargo, no se encontraron cambios significativos en ninguno de los ítems del SAM.

Tabla 4. *Impacto emocional de la situación de provocación manifiesta.*

| Variable | PRE | | POST | | <i>U</i> | <i>Sig.</i> | <i>t</i> | <i>Sig.</i> |
|----------------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-------------|----------|-------------|
| | M | DT | M | DT | | | | |
| STAXI-2 | 19.67 | 6.1999 | 26.92 | 10.255 | -2.073 | .038 | -2.439 | .033 |
| SAM-V | 5.92 | 2.193 | 6.17 | 1.801 | -.857 | .391 | -.522 | .612 |
| SAM-A | 5.92 | 2.353 | 6.08 | 2.678 | -.439 | .661 | -.236 | .818 |
| SAM-C | 6.92 | 2.314 | 6.33 | 2.674 | -.508 | .611 | .625 | .545 |

Para analizar la relación entre la reactividad emocional suscitada por la situación de provocación manifiesta y las variables de agresividad, ira, hostilidad, consumo de alcohol/cannabis de los participantes y presencia en el entorno virtual, se realizaron correlaciones bivariadas (Tabla 5). Los resultados mostraron una asociación significativa y positiva entre la ira-estado tras la experiencia de provocación manifiesta en el entorno virtual y el nivel total de agresión medido con el AQ ($r=.603$, $p<0.05$), así como con la dimensión proactiva del RPQ ($r=.578$, $p<0.05$). Además, se halló una correlación significativa de signo negativo entre el control de la ira y la ira-estado tras la situación de provocación manifiesta ($r=-.612$, $p<0.05$). Ninguna de las correlaciones restantes resultó significativa.

Tabla 5. *Correlaciones entre reactividad emocional (STAXI-2 – Estado) y las variables de agresión, ira, hostilidad, consumo de alcohol, consumo de cannabis y presencia en el*



entorno virtual.

| | STAXI-2 POST | STAXI-2 POST-PRE |
|-------------------------------------|--------------|------------------|
| AQ Total | .603* | .420 |
| RPQ - Proactiva | .578* | .383 |
| RPQ - Reactiva | .021 | -.115 |
| STAXI-2 - Rasgo | .522 | .268 |
| STAXI-2 – Expresión Ira | .427 | .183 |
| STAXI-2 – Control Ira | -.612* | -.515 |
| Hostilidad | .203 | -.061 |
| AUDIT | .293 | .423 |
| CAST | .509 | .547 |
| PQ | -.079 | -.121 |
| MPS - Total | .523 | .138 |
| MPS – Presencia física | .346 | -.027 |
| MPS – Presencia social | .521 | .171 |
| MPS – Presencia de uno mismo | .573 | .220 |

* $p<0.05$

Se analizaron los estadísticos descriptivos de las medidas de presencia para explorar el grado de presencia percibida en el entorno de RV (Tabla 6). En cuanto al PQ, los participantes obtuvieron una puntuación media de 25.25 (DT = 5.379), dentro de un rango teórico de 5 a 35 puntos. Esto indica que, en general, los participantes percibieron un nivel moderado-alto de inmersión en el entorno virtual.

En cuanto al MPS, los participantes obtuvieron una puntuación media de 47.25 (DT=17.200), lo que indica un nivel medio de presencia medio. La presencia física fue la que obtuvo puntuaciones más altas ($M=18.88$, $DT=5.592$), mientras que las puntuaciones más bajas se obtuvieron en presencia social ($M=13.42$, $DT=6.680$).

Tabla 6. Estadísticos descriptivos de las medidas de presencia.

| | M | DT | Rango del test |
|-------------------------------------|----------|-----------|-----------------------|
| PQ | 25.25 | 5.379 | 5-35 |
| MPS - Total | 47.25 | 17.200 | 15-75 |
| MPS – Presencia física | 18.00 | 5.592 | 5-25 |
| MPS – Presencia social | 13.42 | 6.680 | 5-25 |
| MPS – Presencia de uno mismo | 15.83 | 6.250 | 5-25 |

Por último, con respecto a la satisfacción con la experiencia, el 75% de los participantes calificaron la experiencia como positiva o muy positiva (Figura 1).



Figura 1. Encuesta de satisfacción. Ítem 1.

Todos los participantes afirmaron que usar esta tecnología puede ser útil para mejorar el tratamiento que se lleva a cabo en los centros. Dos tercios de la muestra lo consideraron bastante o muy útil (Figura 2).

¿CREESEN QUE SERÍA ÚTIL USAR ESTA TECNOLOGÍA COMO PARTE DEL TRATAMIENTO EN LOS CENTROS?

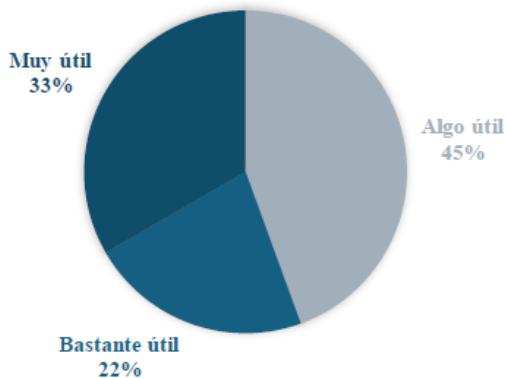


Figura 2. Encuesta de satisfacción. Ítem 2.

En cuanto a la comprensión de las reacciones emocionales (Figura 3), el 75% manifestó que esta tecnología puede ser de ayuda. El 67% consideró que podría ser bastante o muy útil.

¿CREESEN QUE PODRÍA AYUDARTE A COMPRENDER MEJOR TUS REACCIONES CUANDO TE ENFADAS?

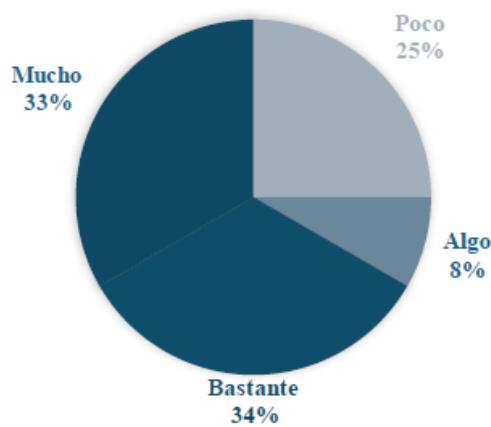


Figura 3. Encuesta de satisfacción. Ítem 3.



El 84% expresó que la experiencia puede ser de ayuda para reflexionar en cómo se interpretan las acciones de los demás y decidir si son intencionadas o no. El 85% consideró que puede ser de bastante o de mucha ayuda (Figura 4).

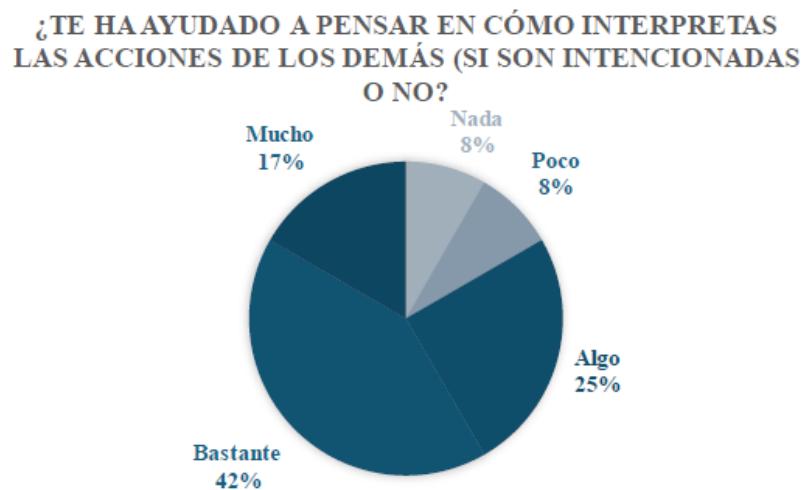


Figura 4. Encuesta de satisfacción. Ítem 4.

Según se muestra en la Figura 5, todos los participantes expresaron que les gustaría incluir sesiones de RV como la que se realizó en el trabajo terapéutico. El 92% afirmó que le gustaría bastante o mucho.

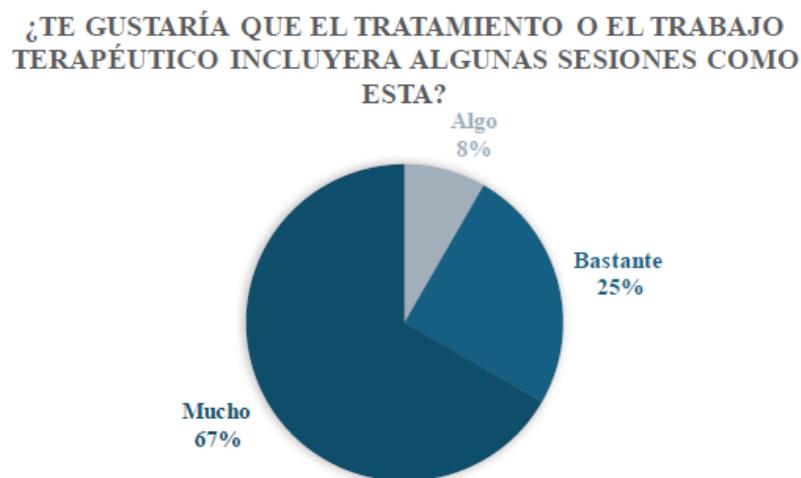


Figura 5. Encuesta de satisfacción. Ítem 5.

Por último, todos los participantes afirmaron que se sentirían más motivados para acudir al tratamiento si éste incluye sesiones de RV (Figura 6) Dos tercios de los participantes expresaron que se sentirían bastante o muy motivados.

**¿TE SENTIRÍAS MÁS MOTIVADO PARA PARTICIPAR EN
UN TRATAMIENTO SI SE UTILIZARA REALIDAD
VIRTUAL?**

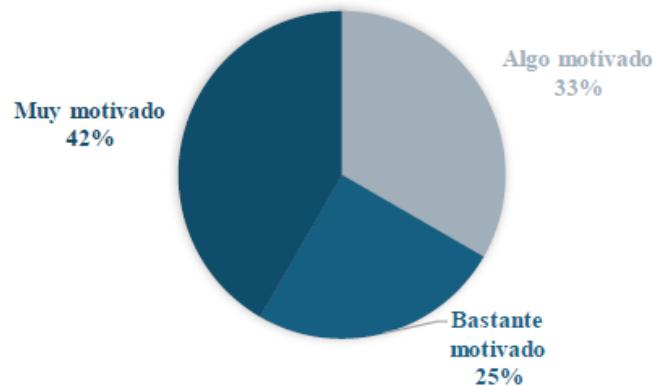


Figura 6. Encuesta de satisfacción. Ítem 6.

Resumen de los resultados

En relación con los objetivos propuestos y a partir de los resultados obtenidos, pueden extraerse una serie de conclusiones generales.

En primer lugar, los adolescentes que presentaron mayores dificultades para identificar emociones faciales también mostraron niveles más elevados de agresividad. Esta relación fue especialmente significativa en el caso de la agresión de tipo proactivo, es decir, aquella más planificada o instrumental. En cambio, no se hallaron asociaciones significativas con la agresión reactiva, de carácter más impulsivo o emocional. Estos resultados apuntan a que un reconocimiento deficiente de las emociones faciales puede constituir un factor de riesgo relevante para el desarrollo de conductas agresivas. No obstante, sería necesario seguir profundizando en la relación específica de esta variable con los distintos tipos de agresión.

La situación de provocación manifiesta en el incluida en el entorno de RV generó un aumento significativo de la ira-estado. Esto valida la capacidad del entorno virtual para activar emociones intensas en un entorno controlado.

Este aumento en la ira-estado tras la situación de provocación manifiesta, se asoció positivamente con los niveles de agresividad, especialmente con la agresión proactiva. Es decir, los adolescentes que presentaron niveles más altos de agresión, en general y específicamente de agresión proactiva, fueron también los que manifestaron una mayor activación emocional tras la situación de provocación en el entorno virtual. Además, se



observó que los participantes que mostraron mayores niveles de ira tras la experiencia de provocación manifiesta en la RV fueron aquellos que obtuvieron puntuaciones más bajas en la identificación de emociones faciales. Este resultado sugiere que las dificultades para reconocer correctamente las emociones de los demás podría estar vinculada a una mayor tendencia a la ira en situaciones de interacción interpersonal.

A su vez, la ira-estado posterior a la experiencia de provocación se asoció negativamente con el control de la ira, de modo que los adolescentes con mayor capacidad para regular esta emoción mostraron una respuesta emocional menos intensa. Este hallazgo apunta al control de la ira como un posible factor protector frente a la reactividad emocional. En futuras investigaciones sería pertinente examinar con mayor detalle la capacidad predictiva de estas variables, así como las posibles relaciones de mediación o moderación entre ellas.

En cuanto a la interpretación de situaciones ambiguas, no se encontraron diferencias significativas en los niveles de agresividad ni de hostilidad en función de si los participantes atribuían una intención hostil o benigna a la acción observada. Esto sugiere que, en este estudio, el modo en que se interpretó la intencionalidad de una acción ambigua no estuvo relacionado con los niveles generales de agresión u hostilidad.

Respecto a la experiencia en el entorno de RV, los resultados indicaron un nivel moderado-alto de inmersión. Las puntuaciones obtenidas en las escalas de presencia (PQ y MPS) mostraron que los participantes se sintieron involucrados en la situación. Entre las distintas dimensiones, destacó la de presencia física, que hace referencia a la sensación de estar “físicamente” en el entorno virtual.

Asimismo, se constató una alta aceptación y una valoración positiva de la experiencia. El 75% de los participantes calificó la experiencia como positiva o muy positiva, más del 80% consideró que puede facilitar la reflexión sobre la interpretación de las acciones de los demás, y todos los adolescentes expresaron que esta tecnología podría ser útil en el tratamiento. Además, la mayoría manifestó que se sentirían más motivados a participar en la intervención si se incorporaran sesiones con RV.

No obstante, deben señalarse algunas limitaciones. En primer lugar, el reducido tamaño de la muestra implica que las conclusiones deben considerarse provisionales, por lo que sería recomendable replicar el estudio con un número mayor de participantes. En segundo lugar, algunas de las tareas del entorno de RV fueron aplicadas en una única ocasión, lo que podría limitar la representatividad del rendimiento observado respecto al funcionamiento emocional habitual de los adolescentes.

A pesar de estas limitaciones, los resultados del estudio sugieren que la RV puede evocar respuestas emocionales relevantes para el trabajo terapéutico, al facilitar tanto

la activación de la ira en contextos controlados como el entrenamiento en el reconocimiento emocional. Además, la alta aceptación y motivación mostradas por los participantes refuerzan su potencial como herramienta complementaria para mejorar la implicación de los adolescentes en los procesos de intervención terapéutica.

Conclusiones

La naturaleza compleja de la agresión requiere necesariamente intervenciones multidimensionales que aborden los diversos procesos cognitivos, emocionales y conductuales implicados en la agresión. Es importante subrayar que la RV no puede considerarse terapéutica en sí misma, sino que puede servir como una herramienta que complementa, apoya y enriquece otros modelos de intervención. Por lo tanto, la eficacia de estas intervenciones depende necesariamente de la eficacia del modelo terapéutico subyacente.

- Se revisa la evidencia incipiente sobre las intervenciones de realidad virtual (RV) para la agresión.
- El análisis mostró que la realidad virtual es eficaz para reducir la agresión, la ira y la impulsividad.
- La realidad virtual puede servir como una herramienta que complementa, apoya y enriquece las intervenciones psicosociales
- Las investigaciones futuras pueden utilizar estos hallazgos para optimizar la efectividad de las intervenciones que utilizan VR.

Contribución

Universidad Francisco de Vitoria

David Roncero Villarreal* Román D. Moreno-Fernández* Candela Reyes Rubio*
Álvaro Fernández-Moreno*

**ANEXO. Encuesta de satisfacción**

| | | | | | | |
|-----|--|---------------|---------------|-------------------------|-------------------|--------------|
| P1. | ¿Cómo calificarías la experiencia con la realidad virtual? | Muy negativa | Algo negativa | Ni negativa ni positiva | Algo positiva | Muy positiva |
| P2. | ¿Crees que sería útil usar esta tecnología como parte del tratamiento en los centros? | Nada útil | Poco útil | Algo útil | Bastante útil | Muy útil |
| P3. | ¿Crees que podría ayudarte a comprender mejor tus reacciones cuando te enfadas? | Nada | Poco | Algo | Bastante | Mucho |
| P.4 | ¿Te ha ayudado a pensar en cómo interpretas las acciones de los demás (si son intencionadas o no)? | Nada | Poco | Algo | Bastante | Mucho |
| P.5 | ¿Te gustaría que el tratamiento o el trabajo terapéutico incluyera algunas sesiones como esta? | Nada | Poco | Algo | Bastante | Mucho |
| P.6 | ¿Te sentirías más motivado para participar en un tratamiento si se utilizara realidad virtual? | Nada motivado | Poco motivado | Algo motivado | Bastante motivado | Muy motivado |

Referencias y bibliografía

1. [Allen y Anderson, 2017](#)
2. [Allen, Anderson y Bushman, 2018](#)
3. [Alsem, van Dijk, Verhulp y De Castro, 2021](#)
4. [Alsem, van Dijk, Verhulp, Dekkers y De Castro, 2023](#)
5. [Anderson y Bushman, 2002](#)
6. [Andrade, 2020](#)
7. [Andreu, Ramírez y Raine, 2006](#)
8. [Baños, Herrero y Vara, 2022](#)
9. [Beidel y otros, 2019](#)
10. [Borenstein, Hedges, Higgins y Rothstein, 2009](#)
11. [Carl y otros, 2019](#)
12. [Carrasco, 2006](#)
13. [Chang y Chang, 2023](#)
14. [Ciesinski y otros, 2023](#)
15. [Ciesinski, Sorgi-Wilson, Cheung, Chen y McCloskey, 2022](#)
16. [Cortés-Pérez et al., 2023](#)
17. [Cougle y otros, 2017](#)
18. [Crick y Dodge, 1994](#)
19. [Crick y Dodge, 1996](#)
20. [Cuijpers, van Straten, Bohlmeijer, Hollon y Andersson, 2010](#)
21. [Dellazizzo, Potvin, Bahig y Dumais, 2019](#)
22. [Dodge, 1991](#)
23. [Dodge, 2006](#)
24. [Dodge y otros, 2015](#)
25. [Egger, Davey Smith, Schneider y Minder, 1997](#)
26. [Fernández, 2013](#)
27. [Fodor y otros, 2018](#)
28. [Fontaine y Dodge, 2006](#)
29. [Gaffney, Ttofi y Farrington, 2021](#)
30. [Geraets, Van der Stouwe, Pot-Kolder y Veling, 2021](#)
31. [Gibbons, Thomson, de Noronha y Joseph, 2016](#)
32. [Giguère y otros, 2023](#)
33. [González Moraga et al., 2022](#)
34. [Hofmann y Smits, 2008](#)
35. [Hopkins y Rowlands, 2024](#)
36. [Hornsveld y Kraaimaat, 2022](#)
37. [Hornsveld, Kraaimaat, Muris, Zwets y Kanters, 2015](#)
38. [*Ivarsson, Delfín, Enebrink y Wallinius, 2023](#)



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE DERECHOS SOCIALES, CONSUMO
Y AGENDA 2030



POR SOLIDARIDAD
OTROS FINES DE INTERÉS SOCIAL



39. [Jo y otros, 2022](#)
40. [Krahé, 2013](#)
41. [Lee y DiGiuseppe, 2018](#)
42. [Lim, Aryadoust y Esposito, 2023](#)
43. [Lina y otros, 2020](#)
44. [Maples-Keller, Bunnell, Kim y Rothbaum, 2017](#)
45. [Matsangidou, Solomou, Frangoudes, Papayianni y Pattichis, 2023](#)
46. [Meyerbröker, Morina, Kerkhof y Emmelkamp, 2022](#)
47. [Mohanapriya, 2015](#)
48. [Mohr, Burns, Schueller, Clarke y Klinkman, 2013](#)
49. [Moore, Hubbard, Bookhout y Mlawer, 2019](#)
50. [Palanques Alegre, Martínez, López y Quiñones, 2022](#)
51. [Peelle, 2016](#)
52. [Peñado, Andreu y Peña, 2014](#)
53. [Popa y otros, 2022](#)

54. [Romero-Martínez, Sarrate-Costa y Moya-Albiol, 2022](#)
55. [Schena y otros, 2023](#)
56. [Schröder y otros, 2023](#)
57. [Smedslund, 1993](#)
58. [Smeijers, Bulten, Verkes y Koole, 2021](#)
59. [Smeijers y Koole, 2019](#)
60. [Spielberger y Reheiser, 2009](#)
61. [Tarrant, Jackson y Viczko, 2022](#)
62. [van Teffelen, Voncken, Peeters, Mollema y Lobbestael, 2021](#)
63. [Thaysen-Petersen y otros, 2023](#)
64. [Thompson y Schmidt, 2021](#)
65. [Tuente y otros, 2020](#)
66. [Tuente, Bogaerts, Van Ijzendoorn y Veling, 2018](#)
67. [Urrutia y Bonfill, 2010](#)
68. [Valmaggia, Latif, Kempton y Rus-Calafell, 2016](#)
69. [Veenstra, Schneider, Bushman y Koole, 2017](#)
70. [Verhoef, Dijk, Verhulp y Castro, 2021](#)
71. [Viechtbauer, 2010](#)
72. [Wilson, 2023](#)
73. [Woicik, Geraets, Klein Tuente, Masthoff y Veling, 2023](#)
74. [Zhang y otros, 2024](#)
75. [Zinzow y otros, 2018](#)