











Original

Eficacia de un Protocolo de Terapia de Exposición con Realidad Virtual para el Miedo a Hablar en Público: Un Estudio Piloto Aleatorizado y Controlado

Sarai A. Espinoza¹, Carolina C. Salazar¹, Gressley A. Valdés¹, Matías F. Silva¹,
Felipe I. Varas¹, Gabriela Ayala¹, Gustavo Munro¹, Mario A. Laborda¹,
Gonzalo Miguez¹, Vanetza E. Quezada-Scholz^{1,*}

¹Departamento de Psicología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile, 7800284 Ñuñoa, Chile

*Correspondencia: qvanetza@u.uchile.cl (Vanetza E. Quezada-Scholz)

Editor Académico: Vicente E. Caballo

Enviado: 5 Diciembre 2024 Revisado: 9 Mayo 2025 Aceptado: 20 Junio 2025 Publicado: 25 Diciembre 2025

Resumen

Antecedentes: El miedo a hablar en público afecta significativamente a quienes lo padecen. La presente investigación tuvo por objetivo evaluar la eficacia de un protocolo de terapia de exposición con realidad virtual (RV) para el miedo a hablar en público. **Métodos:** Se realizó un estudio piloto aleatorizado con medidas repetidas en un grupo experimental ($n = 7$) y un grupo control en lista de espera ($n = 7$). El protocolo constó de 7 a 8 sesiones; 1 de psicoeducación, 1 de flexibilidad cognitiva, 4 o 5 de exposición en realidad virtual y 1 de cierre. Los instrumentos utilizados fueron el Cuestionario de Confianza al Hablar en Público (PRCS-12) y la Escala de Autoverbalizaciones al Hablar en Público (SSPS). **Resultados:** Se encontró una disminución de los puntajes del PRCS-12 y de la subescala de autoverbalizaciones negativas del SSPS; sin embargo, no se evidenciaron cambios significativos en la subescala de autoverbalizaciones positivas. **Conclusiones:** Los resultados muestran evidencia a favor de la eficacia del protocolo. Se discuten las limitaciones y las implicancias clínicas de los hallazgos, así como mejoras al protocolo para obtener mejores resultados.

Palabras Claves: ansiedad social; miedo a hablar en público; terapia cognitivo conductual; exposición; realidad virtual

Efficacy of a Virtual Reality Exposure Therapy Protocol for Fear of Public Speaking: A Randomized Controlled Pilot Study

Abstract

Background: The fear of public speaking significantly affects those who suffer from it. The present research aimed to evaluate the efficacy of a virtual reality (VR) exposure therapy protocol for fear of public speaking. **Methods:** A randomized controlled pilot study with repeated measures was conducted in an experimental group ($n = 7$) and a wait-list control group ($n = 7$). The protocol consisted of 7 to 8 sessions: 1 for psychoeducation, 1 for cognitive flexibility, 4 to 5 for VR exposure and 1 for closure. The instruments used were the Personal Report of Confidence as a Speaker-12 (PRCS-12) and the Self-Statements during Public Speaking (SSPS) scale. **Results:** A decrease was found in the scores of the PRCS-12 and in the SSPS negative self-talk subscale; however, no significant changes were reported on the positive self-talk subscale. **Conclusions:** The results showed evidence in favor of the efficacy of the protocol. Limitations and clinical implications of the findings are discussed, as well as improvements to the protocol to obtain better results.

Keywords: social anxiety; fear of public speaking; cognitive behavioral therapy; exposure; virtual reality



1. Introducción

Según la Organización Mundial de la Salud (2022), en los últimos años se ha evidenciado una creciente crisis de la salud mental, reflejada principalmente en un aumento del 25% en la prevalencia de trastornos relacionados a la ansiedad y depresión en la población mundial. En Chile, el “Termómetro de la Salud Mental en Chile Achs-UC” revela que la ansiedad se mantiene como el principal malestar psicológico del país, donde el 24,8% de las personas encuestadas presentan problemas de ansiedad (Pontificia Universidad Católica, 2024). Uno de estos trastornos relacionados con la ansiedad es el Trastorno de Ansiedad Social (TAS), se caracteriza como un miedo o ansiedad intenso a las situaciones sociales en las que el individuo puede ser juzgado por otros (American Psychology Association; APA, 2013). En la literatura se describen dos subgrupos de TAS en adultos: Un subgrupo que percibe ansiedad en el ámbito de interacción (p. ej., conversar con un otro), y actuación (p. ej., hablar frente a un público); y otro subgrupo que la percibe particularmente en el ámbito de actuación, presentándose especialmente en la adolescencia y en la adultez temprana (Kahlon et al., 2019). Esto se manifiesta comúnmente a través del miedo y/o ansiedad al hablar en público.

El miedo a hablar en público tiene consecuencias significativas en las personas que lo padecen, pudiendo afectar en sus oportunidades laborales, rendimiento académico y relaciones sociales (Crome et al., 2015; Girondini et al., 2023). Además, se pueden experimentar mayores sentimientos de soledad o aislamiento social, una disminución en su calidad de vida en general y un aumento en la susceptibilidad a desarrollar TAS (Kahlon et al., 2019; Wittchen y Fehm, 2003) o trastornos secundarios como depresión y trastornos por uso de sustancias (Crome et al., 2015; Maldonado y Reich, 2013). Todo esto resulta fundamental, pues, si bien el miedo a hablar en público no posee una relevancia clínica en todos los casos, cuando la ansiedad es tan intensa que resulta incapacitante, el miedo se vuelve patológico (Clark y Beck, 2012; Tron et al., 2014). Se ha demostrado que el tratamiento temprano de este miedo puede reducir el nivel general de TAS (Hindo y González-Prendes, 2011), lo que reduciría los costos sociales y personales asociados a este trastorno (Kahlon et al., 2019).

El miedo o ansiedad al hablar en público involucra aspectos cognitivos, conductuales y fisiológicos. Respecto a los síntomas cognitivos, se identifican un conjunto de creencias disfuncionales, sesgos cognitivos y pensamientos irracionales que afectan la atención de la persona (Clark y Wells, 1995; Maldonado y Reich, 2013). Respecto de aquello, de la Rubia et al. (2016) plantean que, al hablar en público, la percepción elevada de los estándares sociales conlleva un aumento en la autoevaluación que entorpece la acción del sujeto, incrementando a su vez la ansiedad social a niveles desadaptativos que pueden llegar a afectar la vida diaria. Aquello se expresa en autoverbalizaciones disfuncionales sobre la situación como, por ejemplo, ideas catas-

tróficas respecto del propio rendimiento y de la respuesta del público (APA, 2013).

Un aspecto importante relacionado a las autoverbalizaciones al hablar en público es la autoeficacia del orador, concepto definido como la creencia acerca de la capacidad que tiene el sujeto para conseguir cierto nivel de desempeño (Bandura, 1997). En este sentido, la ansiedad y la autoeficacia tienen una correlación negativa, es decir, a mayor autoeficacia, menores niveles de ansiedad, y viceversa (Brown y Morrissey, 2004). La baja autoeficacia lleva a resultados deficientes y mayor ansiedad, por lo que es crucial para la confianza al hablar en público (Verano-Tacoronte y Bolívar-Cruz, 2015). Según Méndez et al. (1999) la confianza para hablar en público es una dimensión continua que presenta un polo positivo (seguridad a hablar en público) y otro negativo (miedo a hablar en público).

Por otro lado, los síntomas conductuales según Girondini et al. (2023) se encuentran interconectados a los síntomas cognitivos. En este sentido, frente a la presencia de autoverbalizaciones negativas o una baja confianza al momento de exponer, el sujeto puede presentar distintas conductas para mitigar o evitar la ansiedad. Típicamente, las conductas de evitación incluyen acciones en las que el individuo evita las situaciones que le generan temor (Girondini et al., 2023; Thunnissen et al., 2022). Por ejemplo, una persona puede fingir estar resfriada para ausentarse a una presentación en público con el objetivo de evitar el miedo que le produce. Estas conductas mantienen la ansiedad a largo plazo, por lo que resulta relevante intervenir en ellas (Krypotos et al., 2015; Wong et al., 2023).

Por su parte, el miedo al hablar en público conlleva un aumento de la excitación fisiológica antes y durante la exposición a la situación temida (Girondini et al., 2023; Goodman et al., 2017). Esto se puede expresar en un aumento de la frecuencia cardíaca y respiratoria, sudoración, presencia de rubor en cara, cuello y pecho, sensación de falta de aire, vértigos, mareos, temblores, náuseas y/o vómitos (Bartholomay y Houlihan, 2016; Orejudo et al., 2012).

La terapia cognitivo-conductual (TCC) es un tratamiento efectivo para tratar el TAS (Reichenberger et al., 2017). Un componente central de la TCC es la terapia de exposición. Esta está basada en el paradigma del miedo condicionado, el que ha demostrado ser un modelo válido de los trastornos relacionados con la ansiedad (Mineka y Zinbarg, 2006). El miedo condicionado constituye un tipo de aprendizaje asociativo en el que un estímulo que, inicialmente no provoca ninguna respuesta emocional, (estímulo neutro; p. ej., audiencia) se asocia con un acontecimiento aversivo (estímulo incondicionado o EI; p. ej., rechazo social), convirtiéndose en un estímulo condicionado (EC) que predice su aparición, ocasionando una respuesta condicionada (RC) de miedo (Mallea et al., 2019). Por lo tanto, una persona experimenta ansiedad en situaciones de hablar en público producto de las asociación entre el rechazo social (EI) que experimentó al haber

vivido u observado una situación embarazosa ante otras personas (EC).

Dentro del paradigma del miedo condicionado, el aprendizaje de extinción modela la terapia de exposición. En este tipo de aprendizaje, el organismo es expuesto a varias presentaciones del EC, sin que se presente el EI. Este procedimiento produce que el miedo al EC disminuya a lo largo de las sesiones al dejar de predecir el evento aversivo (Mallea et al., 2019). La terapia de exposición sigue la misma lógica, esto es, exponer al paciente al estímulo que genera miedo (p. ej., una audiencia en una presentación en público) sin que ocurra el evento temido (p. ej., burlas), lo que crea un nuevo aprendizaje que es incompatible con el inicial (es decir, la asociación en que el EC es seguido por el EI). La exposición se puede realizar a través de la confrontación de estímulos reales (*in vivo*) o imaginarios (Chard y van Zalk, 2022), ambas con un gran número de investigaciones que respaldan su eficacia (Chesham et al., 2018).

Respecto de la terapia de exposición para el miedo a hablar en público, se ha visto que es poco práctico o inviable realizar ejercicios de exposición *in vivo*, ya que esto requeriría acceso y control sobre una audiencia real (Kahlon et al., 2019). Por otro lado, para algunos consultantes en general, lograr una imagen tan vívida en la terapia de exposición imaginal podría resultar complicado, debido a la dificultad para generar y mantener la visualización con claridad (Krijn et al., 2004). No obstante, se destaca la tecnología de realidad virtual (RV) como una solución prometedora para aquellos problemas, al crear una audiencia virtual realista que brinda la sensación de estar presente en una situación de hablar en público (Kahlon et al., 2019).

En la actualidad, la RV se está utilizando para mejorar el tratamiento de la ansiedad (Boeldt et al., 2019). Durante la terapia de exposición con realidad virtual (VRET, por sus siglas en inglés), el consultante se enfrenta a simulaciones generadas por ordenador de situaciones temidas (Anderson et al., 2013). Los avances en RV permiten a los usuarios entrar en un entorno totalmente inmersivo y programable, además de tener interacciones simuladas con humanos virtuales, lo que permite una exposición individualizada, gradual, y controlada que es fácil de aplicar para los terapeutas y puede ser más aceptable para los pacientes que la exposición *in vivo* o imaginal (Hembree et al., 2003). Debido a estas ventajas, la VRET tiene el potencial de facilitar el acceso al tratamiento de exposición especialmente en personas con miedo a hablar en público (Powers y Emmelkamp, 2008; Freeman et al., 2017).

La VRET se ha utilizado para el tratamiento de diversas patologías, como el TAS, el trastorno de ansiedad generalizada, el trastorno de estrés postraumático, fobias específicas y el trastorno de pánico (Boeldt et al., 2019). Diversos estudios han comprobado la eficacia de la VRET para los trastornos de ansiedad (Chesham et al., 2018; Krijn et al., 2004; Reeves et al., 2021), entendidos como un cambio sig-

nificativo en la salud de los participantes (Berg, 2021). Se ha observado que esta terapia tiene una eficacia comparable con la terapia de exposición *in vivo* (Chesham et al., 2018; Reeves et al., 2021). Asimismo, Kahlon et al. (2019) encontraron que tanto el tratamiento de una sesión dirigido por un terapeuta como el autoguiado con VRET, reducen la ansiedad al hablar en público.

Sin embargo, pese a la evidencia de eficacia de la VRET, el panorama a nivel latinoamericano refleja un vacío de conocimiento, investigación e implementación de este tipo de terapias. Santoyo et al. (2021) realizaron una revisión sistemática sobre el uso de RV para trastornos de miedo o ansiedad, de los cuales solo el 3% corresponden a estudios latinoamericanos. Además, en Chile existe una escasa aplicación y evaluación de la eficacia de intervenciones para trastornos de ansiedad social. Por tanto, el presente estudio responde a la necesidad de desarrollar protocolos con una óptima relación costo beneficio en el contexto latinoamericano.

Consecuentemente, el objetivo de la presente investigación piloto fue evaluar la eficacia de un protocolo de terapia de exposición breve con RV para disminuir el miedo a hablar en público en adultos. Se esperaba que la RV fuera una intervención eficaz para el tratamiento del miedo a hablar en público, expresado en la disminución en los síntomas que experimentan las personas al momento de hablar en público. Para esto, se adaptó el protocolo diseñado por Ayala (2022) para el tratamiento del miedo a hablar en público mediante RV, el cual mostró viabilidad en modalidad presencial y remota en estudiantes universitarios.

2. Materiales y Métodos

2.1 Diseño

Se realizó un ensayo controlado aleatorizado de tipo escalonado con dos grupos asignados aleatoriamente a una de dos condiciones, un grupo experimental que recibió tratamiento de acuerdo al protocolo de VRET para el miedo a hablar en público y un grupo control que se encontró en lista de espera.

2.2 Participantes

Los criterios de inclusión consideraron: (a) Personas mayores de 18 años que reportaron miedo a hablar en público de acuerdo al Cuestionario de Confianza al Hablar en Público (PRCS-12) (puntaje igual o mayor a 48 pts.) y (b) Personas con disponibilidad de asistir al tratamiento semanalmente por 2 meses. Los criterios de exclusión se basan en los efectos adversos asociados al uso de lentes de RV, según lo señalado por el software *Amelia Virtual Care* (s.f.), plataforma que ofrece entornos virtuales controlados para intervenciones en salud mental. Se excluyeron personas que presentaran: (a) Enfermedades cardíacas; (b) Enfermedades respiratorias severas; (c) Síndrome vertiginoso (d) Esquizofrenia u otros tipos de psicosis activas; (e) Epilepsia; (f) Discapacidad visual grave

o ceguera; (g) Sordera; (h) Mujeres embarazadas. Por último, se excluyeron personas que estuvieran en tratamiento psicológico de cualquier tipo debido a la interferencia que podría haber generado en el estudio. Todo esto fue evaluado mediante una ficha entregada junto al PRCS-12 al momento del reclutamiento.

Se reclutó a 26 participantes, los que fueron asignados aleatoriamente a las condiciones experimental y control. Se excluyeron los datos de las personas que no asistieron o no completaron el tratamiento y/o no respondieron a las mediciones respectivas. Se excluyó a un participante que presentó datos atípicos debido a factores de riesgo visualizados en el Clinical Outcomes in Routine Evaluation-Outcome Measure (CORE-OM; Feixas et al., 2012) y la ficha del participante. La muestra final se compuso de 14 participantes (7 para cada grupo), 9 de sexo femenino (64,29%) y 5 de sexo masculino (35,71%). Estos se encontraban entre los 19 y los 28 años con una edad media de 22,6 años ($DE = 2,31$). El cálculo muestral a priori se realizó con G*Power (Faul et al., 2007), con un tamaño del efecto mediano de 0,30 en f de Cohen (Anderson et al., 2013), con alfa fijado en 0,05, y la potencia de 0,80, indicó que se requería una muestra de 18 sujetos.

2.3 Instrumentos

2.3.1 Instrumentos de RV

Las sesiones de exposición se realizaron con los lentes de RV “Pico G2 4K” y el software “Amelia Virtual Care” mediante el cual se accedió a cinco escenarios diseñados para la exposición al hablar en público. Estos escenarios permiten al terapeuta controlar la aparición de distintos estímulos específicos, tales como cantidad del público, preguntas y reacciones de este (p. ej., bostezos, aplausos, carcajadas), para así exponer al paciente a un entorno más inmersivo y personalizado.

2.3.2 Escalas Psicométricas

Para medir el miedo a hablar en público, se incluyeron medidas principales para medir su sintomatología específica, así como también medidas secundarias relacionadas a ansiedad y malestar psicológico general. Las medidas principales fueron las siguientes:

2.3.2.1 Cuestionario de Confianza al Hablar en Público (PRCS-12). Se utilizó la versión española de 12 ítems, validada en población universitaria (Martínez-Pecino y Durán, 2013). Este cuestionario mide el grado de confianza con el que se afronta una presentación y el grado de miedo a hablar en público (p. ej., ítem 5. “Aunque hablo con fluidez con mis amigos, no encuentro palabras para expresarme en la tarima”). Este instrumento presenta una alta consistencia interna ($\alpha = 0,91$; Martínez-Pecino y Durán, 2013) y buena fiabilidad test-retest (Méndez et al., 2004).

2.3.2.2 Escala de Autoverbalizaciones al Hablar en Público (SSPS). Se utilizó su versión mexicana (de la Rubia et al., 2016), compuesta por 10 ítems, divididos en dos subescalas, la subescala de autoverbalizaciones positivas (p. ej., ítem 3. “Esta es una situación incómoda, pero puedo manejarla”) y la subescala de autoverbalizaciones negativas. El ítem 8 de esta versión presenta una frase de uso propio en México “la voy a regar”, por lo que se adaptó a una frase utilizada comúnmente en Chile, de manera que el ítem queda: “Probablemente “la voy a embarrar” de todas maneras”. La adaptación y validación de la escala en población mexicana tiene una alta consistencia interna ($\alpha = 0,70$; de la Rubia et al., 2016; Hofmann y Dibartolo, 2000), y una buena fiabilidad test-retest en ambas subescalas (Hofmann y Dibartolo, 2000).

Además, se reportaron las siguientes medidas secundarias relacionadas a ansiedad y al malestar psicológico general:

2.3.2.3 Clinical Outcomes in Routine Evaluation-Outcome Measure (CORE-OM). Se utilizó la versión española de Feixas et al. (2012), la cual fue validada en Chile por Errázuriz et al. (2025). Este instrumento está diseñado especialmente para la evaluación del progreso terapéutico de pacientes con problemas y/o patologías diversas, puesto que mide el malestar psicológico. Cuenta con 34 ítems que evalúan una serie de dimensiones tales como el Bienestar subjetivo (W; p. ej., ítem 4. “Me he sentido bien conmigo misma”), Problemas/síntomas (P; p. ej., ítem 11. “La tensión y la ansiedad me han impedido hacer cosas importantes”), Funcionamiento general (F; p. ej., ítem 21. “He sido capaz de hacer la mayoría de cosas que tenía que hacer”) y Riesgo (R; p. ej., ítem 16. “He hecho planes para acabar con mi vida”). El instrumento cuenta con una medición de significancia clínica, la cual refiere al cambio terapéutico. Posee una alta consistencia interna (entre $\alpha = 0,75$ y $\alpha = 0,90$ para todas las dimensiones) y fiabilidad test-retest, así como sensibilidad al cambio terapéutico (Errázuriz et al., 2025).

2.3.2.4 Escala de Ansiedad Social (LSAS). Se utilizó su versión española (Bobes et al., 1999). Esta escala de 24 ítems está dividida en dos subescalas; una relacionada con ansiedad por actuación (p. ej., el ítem 20 “Exponer un informe a un grupo”) y la segunda relacionada a situaciones sociales (p. ej., el ítem 12 “Conocer a gente nueva”) que frecuentemente son problemáticas para las personas con ansiedad social. Permite evaluar el grado de temor o ansiedad experimentado ante las situaciones y su grado de evitación en cada una de las subescalas. Posee una alta consistencia interna (entre $\alpha = 0,72$ y $\alpha = 0,88$) de acuerdo con el total de ítems de ansiedad social y de evitación social y también posee una buena fiabilidad test-retest (Bobes et al., 1999).

2.3.2.5 Escala de Unidades Subjetivas de Malestar (USA). Esta escala creada por Wolpe (1969), se implementó a través de los lentes de RV, ya que se encuentra integrada en Amelia Virtual Care. Este instrumento de un ítem de autoinforme reporta la ansiedad experimentada de forma subjetiva.

2.4 Procedimientos

Los participantes se reclutaron mediante una convocatoria abierta a través del posteado de un afiche digital mediante la plataforma U-Cursos (plataforma oficial para estudiantes y docentes de la Universidad de Chile) y redes sociales, y se seleccionaron aquellos que cumplieron los criterios de inclusión. Posterior a esto, firmaron un consentimiento informado antes de iniciar el tratamiento, el que fue aprobado por el Comité de Ética (CEI) de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Chile (N° 26-34/2023). Los participantes del grupo control y de tratamiento recibieron medidas repetidas. Mientras el primer grupo recibió tratamiento, el segundo grupo fue sometido a monitoreo a través de las mismas mediciones realizadas al primer grupo. Posteriormente, los participantes del grupo control recibieron el tratamiento.

Los procesos fueron llevados a cabo por diez terapeutas, quienes fueron psicólogos titulados o licenciados que se encontraban cursando o hubieran completado el Diplomado de Postítulo Formación en Terapia Cognitivo Conductual de la Universidad de Chile. Estos recibieron una capacitación, en la que se les explicó a detalle el protocolo de terapia y seguridad, material terapéutico e instrumentos de RV a utilizar, además de supervisiones cada 2 semanas. Antes de iniciar el proceso, los terapeutas firmaron un consentimiento informado. Cabe mencionar que cada participante fue asignado(a) a un(a) terapeuta, quienes llevaron su proceso de principio a fin. Además, un(a) investigador(a) responsable participó junto al terapeuta como asistente técnico para el manejo de la plataforma *Amelia Virtual Care* durante las sesiones de exposición con RV.

El protocolo de tratamiento constó de 7 a 8 sesiones repartidas en 4 módulos (Psicoeducación; Flexibilidad Cognitiva; Exposición y Cierre) con una duración aproximada de una hora por sesión. Estas se llevaron a cabo al interior del Centro de Psicología Aplicada (CAPs) y en la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Chile. El protocolo utilizado fue el diseñado por Ayala (2022), el cual fue adaptado considerando las propias sugerencias de mejora indicadas por la autora, especialmente en lo referido a su aplicabilidad clínica y estructuración de los módulos (Ver Tabla 1). Además, se realizaron ajustes en relación al cambio de formato de aplicación de la intervención, para poder aplicarlo de manera presencial con los participantes.

Para evaluar la eficacia del protocolo, se realizaron las mediciones en 4 etapas, con el fin de evaluar los distintos módulos de la terapia. En la Etapa 1 se evaluó a los sujetos previo al tratamiento, en la Etapa 2 se evaluó luego de los

módulos de psicoeducación y flexibilidad cognitiva, en la Etapa 3 se evaluó luego del módulo de exposición y en la Etapa 4 se evaluó a los sujetos post-tratamiento una semana luego del cierre de la intervención. La única medición aplicada de manera distinta fue la Escala de Unidades Subjetivas de Ansiedad (USA), la cual se midió en cada sesión de exposición.

Respecto a las sesiones de exposición, la duración de cada exposición fluctuó entre los 15 a 25 minutos, siendo más extensa hacia las últimas sesiones de exposición. Además, durante esta se implementaron medidas repetidas intra-sesión de las USA cada 2 minutos, con el fin de evaluar la variación de la ansiedad durante la sesión, además de permitir al terapeuta tomar resguardo y actuar frente a desestabilización emocional.

2.5 Análisis de los Datos

Para el análisis de los datos obtenidos, se utilizó la versión 2.3 del software estadístico Jamovi ([The jamovi project, 2022](#)). Para evaluar la eficacia del protocolo, se realizó un ANOVA mixto de medidas repetidas 4×2 . El factor intrasujeto correspondió a las 4 etapas de medición y el factor entresujeto corresponde a la condición experimental y la condición control en lista de espera. Se utilizaron los puntajes medios del PRCS-12, el SSPS, LSAS y CORE-OM que se aplicaron previo, durante y posterior al tratamiento. Se realizaron comparaciones intrasujeto y entresujeto de los resultados de cada medición en las escalas PRCS-12 y el SSPS. Consecuentemente, una menor sintomatología se evidencia por una mayor confianza al hablar en público (disminución del puntaje del PRCS-12), mayores autoverbalizaciones positivas (aumento del puntaje de esta subescala del SSPS) y menores autoverbalizaciones negativas (disminución del puntaje de esta subescala del SSPS), además de una disminución de los puntajes en las otras medidas de malestar.

En el caso del CORE-OM, según lo descrito por Feixas et al. (2012), para la puntuación total se calcula el promedio de puntajes de todas sus dimensiones, salvo la dimensión de riesgo. Además, se incluye un análisis de cambio clínico propio del instrumento, en donde el puntaje de corte para identificar puntuaciones clínicas es 10. Para identificar un cambio clínico fiable, los autores mencionan que debe haber una diferencia de mínimo 5 pts. entre las aplicaciones del cuestionario. Esta significancia se expresa en una disminución del puntaje, de manera que, a menor puntaje, mayor cambio clínico tras el tratamiento realizado.

Para evaluar USA se utilizó un ANOVA One Way de medidas repetidas. El factor intrasujeto fue el puntaje medio del grupo experimental para cada una de las sesiones de exposición (4). En aquellos participantes que solicitaron una quinta sesión de exposición, se reemplazaron los datos de la cuarta sesión del módulo de exposición por los datos de esta. Este instrumento se califica desde 1 (ansiedad nula)

Tabla 1. Protocolo de terapia con realidad virtual (RV) para el miedo a hablar en público.

Sesión	Módulo	Objetivo	Actividad
1	Psicoeducación	Psicoeducar acerca del miedo al hablar en público, la Terapia Cognitivo Conductual y técnicas para afrontar este miedo.	Taller grupal dividido en grupos de 5 participantes.
2	Flexibilidad Cognitiva	Facilitar al participante la capacidad de abordar situaciones que provocan emociones y responder a ellas de forma adaptativa.	Enfoque cognitivo. Se trabajan algunos registros del Protocolo Unificado para el Tratamiento Transdiagnóstico de los Trastornos Emocionales (capítulo 4 y 5; Barlow et al., 2019).
3	Exposición	Evaluar cómo reacciona el participante a los lentes RV. Realizar una jerarquía de ansiedad de acuerdo al nivel de malestar en cada escenario. Abordar la evitación del participante hacia la situación de hablar en público mediante la exposición con RV.	Probar los lentes de RV y ver cómo reaccionan los participantes. Elaboración de jerarquía de ansiedad de acuerdo a los distintos escenarios, a través de las respuestas del el/la participante mediante las USA. Exposición al 1er escenario según la jerarquía de ansiedad mediante ejercicios breves (p. ej., deletrear, sumar, restar).
4	Exposición	Abordar la evitación mediante la exposición con RV. Analizar creencias irracionales y conductas alternativas.	Exposición al 2do y 3er escenario según la jerarquía de ansiedad, mediante actividades cortas de improvisación (descripción personal y temáticas de conocimiento general). Retroalimentación del tratamiento por parte del terapeuta.
5	Exposición	Abordar la evitación mediante la exposición con RV. Analizar creencias irracionales y conductas alternativas.	Exposición al 4to escenario según la jerarquía de ansiedad, mediante una presentación preparada por el participante con preguntas del público virtual al final de esta. Retroalimentación del terapeuta.
6	Exposición	Abordar la evitación mediante la exposición con RV. Analizar creencias irracionales y conductas alternativas.	Exposición al último escenario según la jerarquía de ansiedad, mediante una presentación preparada de mayor duración con preguntas del público virtual durante la misma.
7	Exposición (opcional)	Abordar la evitación mediante la exposición con RV. Analizar creencias irracionales y conductas alternativas.	Misma actividad de la sesión anterior, para participantes que lo requieran.
8	Cierre	Cierre de intervención y prevención de recaídas.	Retroalimentación del tratamiento.

Nota: La tabla presentada ofrece un orden cronológico en el desarrollo del protocolo y la planificación de sesiones a lo largo del proyecto. Fuente: Elaboración propia.

a 10 (ansiedad intolerable), de manera que una baja en los puntajes equivale a una menor ansiedad.

Para los efectos principales y las interacciones, se utilizó η^2p (eta cuadrado parcial) para reportar el tamaño del efecto, mientras que el nivel de significancia se fijó en 0,05. En los casos donde no se cumplió el supuesto de esfericidad ($p < 0,05$), se aplicaron dos tipos de correcciones: Greenhouse-Geisser (cuando $\varepsilon \leq 0,75$) o Huynh-Feldt (cuando $\varepsilon > 0,75$). Además, para los análisis post hoc, cuando se cumplió con el supuesto de esfericidad, se utilizó la corrección de Tukey, mientras que cuando se violó dicho supuesto, se optó por utilizar la corrección de Bonferroni. En adición a esto, se reportó la diferencia de medias (DM) para cada diferencia significativa encontrada.

3. Resultados

3.1 PRCS-12

El ANOVA 4×2 (Etapa \times Condición) para el PRCS-12, se realizó con la corrección de Greenhouse-Geisser ($\varepsilon = 0,52$), revelando que hubo un efecto significativo en Etapa

($F[3, 36] = 11,99, p < 0,001, \eta^2p = 0,50$), en Condición ($F[1, 12] = 24,01, p < 0,001, \eta^2p = 0,67$) y en la interacción Etapa \times Condición ($F[3, 36] = 11,57, p = 0,001, \eta^2p = 0,49$). Por tanto, estos resultados muestran un aumento de la confianza al hablar en público a lo largo de las etapas en el grupo experimental, más no en el grupo control, expresado en una disminución de los puntajes del PRCS-12 (Ver Fig. 1). El análisis post hoc realizado con la prueba Bonferroni señaló que, en el grupo experimental, existe una disminución significativa entre la etapa 1 y la 3 ($p = 0,02, DM = 18$), entre la etapa 1 y la 4 ($p = 0,001, DM = 20,71$), la 2 y la 3 ($p < 0,05, DM = 11,86$), y la 2 y la 4 ($p = 0,002, DM = 14,57$). Se encontró una diferencia significativa entre la etapa 4 del grupo experimental y la etapa 4 del grupo control ($p < 0,001, DM = -19,14$). Respecto al resto de comparaciones de cada etapa entre grupo, no se encontraron diferencias significativas ($p > 0,05$).

3.2 SSPS

Con respecto a la subescala de autoverbalizaciones positivas del SSPS, el ANOVA 4×2 (Etapa \times Condición)

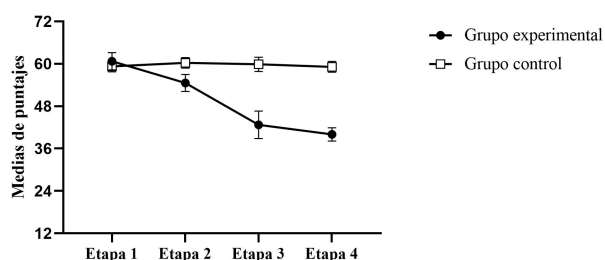


Fig. 1. Distribución de los puntajes del Cuestionario de Confianza al Hablar en Público (PRCS-12). Nota: Se grafica la media de cada puntaje obtenido en función de cada etapa del tratamiento y se presentan en cada etapa las barras de error estándar de cada grupo. En la distribución de los puntajes del PRCS-12 se observa un aumento de la confianza al hablar en público a lo largo de las etapas en el grupo experimental (●), comparado con el grupo control (□). Fuente: elaboración propia.

que se realizó con la corrección de Greenhouse-Geisser ($\varepsilon = 0,52$), reveló un efecto principal significativo en Etapa ($F[3, 36] = 9,68, p = 0,002, \eta^2 p = 0,45$), pero no en Condición ($F[1, 12] = 2,63, p = 0,13, \eta^2 p = 0,18$) ni en interacción Etapa \times Condición ($F[3, 36] = 3,38, p = 0,07, \eta^2 p = 0,22$). Estos resultados muestran un aumento de las autoverbalizaciones positivas a través de las etapas, independiente de la condición (Ver Fig. 2A). En la subescala de autoverbalizaciones negativas del SSPS, el ANOVA 4×2 (Etapa \times Condición), se observa un efecto principal significativo en Etapa ($F[3, 36] = 7,37, p < 0,001, \eta^2 p = 0,38$) y en la interacción Etapa \times Condición ($F[3, 36] = 8,35, p < 0,001, \eta^2 p = 0,41$); sin embargo, no hubo efecto significativo para Condición ($F[1, 12] = 0,62, p = 0,45, \eta^2 p = 0,05$). Estos resultados muestran una disminución de las autoverbalizaciones negativas a lo largo de las etapas en el grupo experimental, en comparación al grupo control, el cual no muestra diferencias entre las etapas (Ver Fig. 2B). El análisis Post hoc realizado con la prueba Bonferroni señaló que, en el grupo experimental, existe una disminución significativa entre la etapa 1 y la 3 ($p = 0,001, DM = 6,71$), y entre la etapa 1 y la 4 ($p = 0,005, DM = 7,86$). Respecto al resto de comparaciones, no se encontraron diferencias significativas ($p > 0,05$).

3.3 CORE-OM

En el puntaje total del CORE-OM, el ANOVA 4×2 (Etapa \times Condición) con la corrección de Greenhouse-Geisser ($\varepsilon = 0,51$), reveló un efecto principal significativo para Etapa ($F[3, 36] = 5,17, p = 0,02, \eta^2 p = 0,30$) e interacción Etapa \times Condición ($F[3, 36] = 4,20, p < 0,05, \eta^2 p = 0,26$), mientras que no se encontró efecto significativo para la Condición ($F[1, 12] = 2,59, p = 0,13, \eta^2 p = 0,18$). Por tanto, estos resultados muestran una diferencia entre el grupo experimental y el grupo control, expresado en menores puntajes a lo largo de las etapas en el grupo ex-

perimental (Ver Fig. 3). El análisis post hoc realizado con la prueba Bonferroni señaló que en el grupo experimental existe una disminución significativa entre la etapa 2 y la 3 ($p = 0,001, DM = 0,63$), y entre la 2 y la 4 ($p = 0,005, DM = 0,65$). Respecto al resto de comparaciones, no se encontraron diferencias significativas ($p > 0,05$).

Al analizar el cambio clínico, inicialmente el grupo experimental se encontraba en un nivel de malestar moderado a severo (20,40 pts.). Durante la etapa 2, este malestar aumentó levemente (20,61 pts.), para posteriormente disminuir considerablemente en la etapa 3 (14,28 pts.) y 4 (14,13 pts.) a un nivel de malestar medio. Esto da cuenta de un cambio clínico fiable con una disminución de 6.12 pts entre la etapa 1 y 3, de 6,27 pts. entre la etapa 1 y 4, de 6,33 pts. entre la etapa 2 y 3, y de 6,48 pts entre la etapa 2 y 4. Por otro lado, el grupo control inició con un malestar clínico moderado (15,05 pts.). Sin embargo, este no disminuyó significativamente durante las etapas 2 (14,49 pts.), 3 (14,59 pts.) y 4 (14,29 pts.), por lo que no se encontró un cambio clínicamente fiable.

No se encontraron resultados estadísticamente significativos en las subescalas. Sin embargo, sí se encontraron cambios clínicos fiables en todas las dimensiones, exceptuando la de riesgo. En la subescala de bienestar, el grupo experimental inicialmente puntuó 19,64, presentando una disminución clínicamente significativa hacia la etapa 4, con una puntuación de 12,85 (índice de cambio de fiable = 6,79). Por el contrario el grupo control inició puntuando 17,50 y se mantuvo a lo largo de todas las mediciones, lo que no muestra un cambio clínicamente fiable. En la subescala de síntoma/problema, se evidencia un nivel de malestar clínico inicial de 22,14 en el grupo experimental, el cual disminuyó a 16,42 en la etapa 4 (índice de cambio clínicamente fiable = 5,73). El grupo control que inició con un malestar clínico (14,05 pts.), no llegó a tener un cambio clínico fiable en ninguna etapa posterior. En la subescala de funcionamiento general, inicialmente el grupo experimental se encontraba con un puntaje de 18,92, el que disminuyó considerablemente hacia la etapa 4 puntuando 12,26 (índice de cambio clínicamente fiable = 6,66). Por otro lado, la condición control inició con un malestar clínico de 15,24 puntos que disminuyó levemente hacia la etapa 4 puntuando 13,81, lo que no da cuenta de un cambio clínicamente fiable.

3.4 LSAS

En cuanto al puntaje de ansiedad en la subescala de actuación del LSAS, el ANOVA 4×2 (Etapa \times Condición) se realizó con la corrección de Greenhouse-Geisser ($\varepsilon = 0,54$), revelando que hubo un efecto principal significativo en Etapa ($F[3, 36] = 14,75, p < 0,001, \eta^2 p = 0,55$), pero no en Condición ($F[1, 12] = 0,07, p = 0,80, \eta^2 p = 0,01$), ni tampoco en la interacción Etapa \times Condición ($F[3, 36] = 3,38, p = 0,06, \eta^2 p = 0,22$). Por otro lado, con respecto al puntaje de evitación en la subescala de actuación del LSAS, el ANOVA 4×2 (Etapa \times Condición) se realizó con la cor-

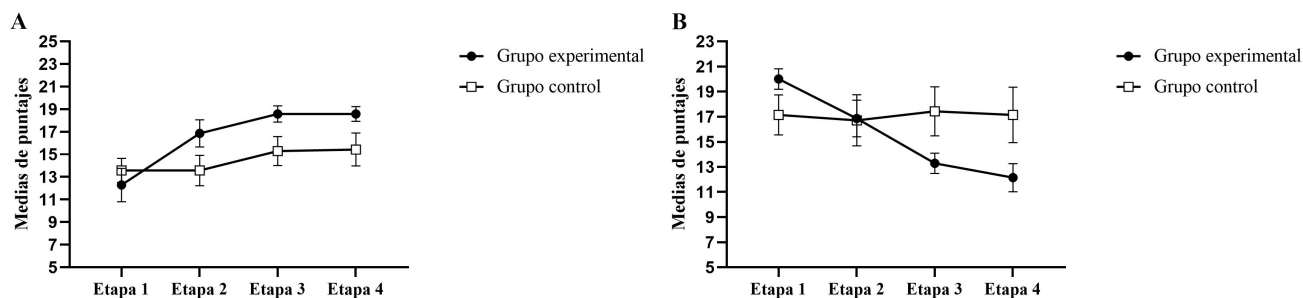


Fig. 2. Distribución de los puntajes del Escala de Autoverbalizaciones al Hablar en Público (SSPS) de acuerdo a la subescala de autoverbalizaciones positivas (A) y la subescala de autoverbalizaciones negativas (B). Nota: Se grafica la media de cada puntaje obtenido en función de cada etapa del tratamiento y se presentan en cada etapa las barras de error estándar de cada condición. En la (A) se presenta la distribución de los puntajes de las autoverbalizaciones positivas, en la que se puede observar que en el grupo experimental (●) hay un leve incremento a lo largo de las etapas, mientras que en el grupo control (□) se observa un aumento menor. En la (B) se puede observar que la distribución de los puntajes de las autoverbalizaciones negativas, en la etapa 1, el grupo experimental (●) muestra una media de puntajes mayor que el grupo control (□). Posteriormente, los sujetos del grupo experimental disminuyeron sus puntajes, llegando a ser menor a la de los sujetos del grupo control, el cual tendió a mantenerse a lo largo de las etapas. Fuente: elaboración propia.

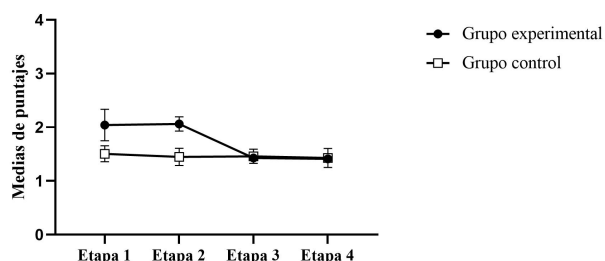


Fig. 3. Distribución de los puntajes totales del Clinical Outcomes in Routine Evaluation-Outcome Measure (CORE-OM).

Nota: Se grafica la media de cada puntaje obtenido en función de cada etapa del tratamiento y se presentan en cada etapa las barras de error estándar de cada condición. En la distribución de los puntajes totales del CORE-OM, se puede observar que en la etapa 1, el grupo experimental (●) muestra una media de puntajes mayor que el grupo control (□). Posteriormente, la media de puntajes de los sujetos del grupo experimental disminuyó, llegando a ser similar a la de los sujetos del grupo control, la cual tendió a mantenerse a lo largo de las etapas. Fuente: elaboración propia.

rección de Greenhouse-Geisser ($\epsilon = 0,47$), revelando que hubo un efecto principal significativo en Etapa ($F[3, 36] = 8,63, p = 0,005, \eta^2p = 0,42$), pero no hubo un efecto significativo en Condición ($F[1, 12] = 0,16, p = 0,69, \eta^2p = 0,01$), ni tampoco en la interacción Etapa \times Condición ($F[3, 36] = 1,22, p > 0,31, \eta^2p = 0,09$).

En cuanto al puntaje de ansiedad en la subescala de interacción social del LSAS, el ANOVA 4×2 (Etapa \times Condición) se realizó con la corrección de Greenhouse-Geisser ($\epsilon = 0,48$), revelando que hubo un efecto principal significativo en Etapa ($F[3, 36] = 4,56, p = 0,03, \eta^2p = 0,28$), pero no en Condición ($F[1, 12] = 0,28, p = 0,61, \eta^2p = 0,02$), ni tampoco en la interacción Etapa \times Condición

($F[3, 36] = 3,17, p = 0,08, \eta^2p = 0,21$). Por otro lado, con respecto al puntaje de evitación en la subescala de interacción social del LSAS, el ANOVA 4×2 (Etapa \times Condición) se realizó con la corrección de Greenhouse-Geisser ($\epsilon = 0,59$), revelando que hubo un efecto principal significativo en Etapa ($F[3, 36] = 5,30, p = 0,02, \eta^2p = 0,31$), pero no en Condición ($F[1, 12] = 0,58, p = 0,46, \eta^2p = 0,05$), ni tampoco en la interacción Etapa \times Condición ($F[3, 36] = 2,84, p = 0,08, \eta^2p = 0,19$).

3.5 Resultados de la Escala de USA

De los participantes del grupo experimental, 3 solicitaron una quinta sesión de exposición (42,86%). El ANOVA One Way de medidas repetidas no evidenció diferencias significativas para la Etapa ($F[3, 18] = 0,09, p = 0,96, \eta^2p = 0,02$). Por tanto, no habría cambio en el valor de los USA a lo largo de las sesiones del módulo de exposición.

4. Discusión

La presente investigación piloto evaluó la eficacia de un protocolo de exposición con RV para el miedo a hablar en público en adultos. Los resultados obtenidos en este piloto aleatorizado y controlado revelaron que la aplicación del protocolo de tratamiento con RV produjo cambios significativos en el grupo experimental en comparación con el grupo control, particularmente en el aumento de la confianza para hablar en público que se visualiza en la reducción de los puntajes del PRCS-12 y en la disminución de las autoverbalizaciones negativas en la subescala del SSPS.

De acuerdo a los resultados, se observó un aumento de la confianza al hablar en público a lo largo de las diferentes etapas del tratamiento en el grupo experimental, mientras que en grupo control se mantuvo sin diferencias. En este sentido, la sintomatología del grupo que recibió tratamiento

se redujo, especialmente luego de realizar las sesiones de exposición.

Estos resultados favorables concuerdan con lo encontrado por Anderson et al. (2013) quienes también evidenciaron un aumento en la confianza al hablar en público, en un grupo que recibió tratamiento de exposición con RV para el miedo a hablar en público, en comparación con un grupo en lista de espera. La consistencia entre estos hallazgos y los de Anderson et al. (2013) apoya la hipótesis de que el protocolo VRET es eficaz para aumentar la confianza en situaciones de habla en público.

Adicionalmente, estos resultados respaldan al PRCS como una medida confiable para observar cambios post-tratamiento (Comeche et al., 1995; Leary, 1990). Esta sensibilidad del instrumento se ha visto expresado en los resultados de otras investigaciones (García-López et al., 2002; Olivares et al., 2002; Anderson et al., 2013; Piñeiro, 2015; Bartholomay, 2015; Ayala, 2022), lo que avala el uso de este instrumento como medida principal para evaluar tratamientos para el miedo a hablar en público.

Respecto al SSPS, la reducción en las autoverbalizaciones negativas también aporta evidencia a favor de la eficacia del protocolo. Este resultado es particularmente relevante dado que las autoverbalizaciones negativas son un componente central de la ansiedad social, según lo descrito por la APA (2013). Este hallazgo es congruente con estudio previo que indica que la exposición a situaciones temidas puede ayudar a reducir los pensamientos negativos y catastróficos asociados con la ansiedad social (Hofmann et al., 2012). Por tanto, la reducción de autoverbalizaciones negativas podría ser un mediador clave del efecto terapéutico observado en la reducción del miedo a hablar en público.

Por otro lado, respecto a las autoverbalizaciones positivas, se observó un aumento significativo a lo largo de las etapas, independiente de la condición. Es importante destacar, que la escala SSPS no suele ser incorporada como medida principal, a diferencia del PRCS, como puede observarse en distintos metaanálisis de tratamientos de exposición para el miedo a hablar en público (Chesham et al., 2018; Chard y van Zalk, 2022; Krijn et al., 2004; Reeves et al., 2022). No obstante, el SSPS ha reportado sensibilidad al cambio terapéutico en ambas subescalas (Gallego et al., 2010). Esto concuerda con lo observado por Zacarin et al. (2019), quienes encontraron diferencias en ambas subescalas del SSPS posterior al tratamiento. En dicho estudio, durante todo el tratamiento, hubo un mayor enfoque en exploraciones cognitivas y afectivas de los pacientes, así como también análisis funcionales de la situación de hablar en público. Además, dicho estudio tuvo una mayor duración de tratamiento, siendo de 13 o 15 sesiones dependiendo del grupo. Estos antecedentes son relevantes para poner en contraste con el presente estudio piloto, donde el énfasis del tratamiento fue el módulo de exposición y no el módulo de flexibilidad cognitiva, además, el número de sesiones fue menor. Futuros estudios podrían incorporar

un mayor número de sesiones enfocadas en aspectos cognitivos en este protocolo, para comprobar si existen cambios en cuanto a la subescala de autoverbalizaciones positivas del SSPS.

Por otra parte, en relación con las medidas secundarias, en el CORE-OM el grupo experimental disminuyó su sintomatología en el puntaje total de la escala. Sin embargo, en los análisis estadísticos, la variable condición no muestra diferencias significativas, lo cual pudo deberse a que el grupo control comenzó con puntajes más bajos que el grupo experimental, por lo que los cambios no se podrían atribuir directamente al tratamiento. Con respecto a los resultados de cambio clínico fiable, se observó un cambio en el grupo experimental, mientras que el grupo control no presenta este cambio. En base a los resultados obtenidos, se puede observar que hay una tendencia hacia una mejora clínicamente significativa, donde se puede destacar el cambio clínico fiable luego de realizar las sesiones de exposición, mostrando que la mayor reducción del malestar se presentó durante dichas sesiones. Aquello constituye una evidencia modesta a favor del tratamiento; sin embargo, esta diferencia podría ser más robusta incorporando una mayor duración en el tratamiento, específicamente en el módulo de exposición.

En cuanto al LSAS, los resultados no mostraron diferencias significativas entre el grupo experimental y el grupo control, por lo que los resultados no son atribuibles al tratamiento. Este resultado se ha encontrado en un estudio previo como el de Harris et al. (2002) donde se realizó un tratamiento de 4 sesiones de exposición con RV para el miedo a hablar en público y se comparó con un grupo control en lista de espera. Estos autores hipotetizan que probablemente la reducción de la ansiedad requiera de un tratamiento de mayor duración. Por tanto, futuros estudios podrían evaluar el impacto de un tratamiento prolongado en los valores del LSAS.

Finalmente, respecto a los resultados en USA, los análisis mostraron que no hubo cambios significativos a lo largo del módulo de exposición, siendo la media total de las sesiones de 5.2 puntos. Respecto de otro estudio, la mayoría de los pacientes aumentaron sus puntajes de malestar subjetivo en esta escala cuando hubo cambios en el escenario de RV (Zacarin et al., 2019) o cuando aumentó la complejidad de las tareas en las sesiones (Harris et al., 2002). En el estudio de Takac et al. (2019) se buscó respaldar el modelo de habituación al miedo aplicando USA en sesiones de exposición con RV para el miedo a hablar en público; sin embargo, tampoco se encontraron diferencias significativas durante cada sesión, mientras que entre sesiones sólo se encontraron algunas diferencias significativas. Estos antecedentes son relevantes para contrastar con los resultados del presente estudio, dado que, por ejemplo, en las sesiones de exposición también se realizaron cambios de escenario y un aumento gradual en la complejidad de las tareas. De esta manera, una reducción del malestar subjetivo no reflejaría el éxito de un

protocolo de exposición, lo cual puede ser el motivo de los resultados obtenidos en la presente investigación, o bien, es posible que el mantener el malestar subjetivo en niveles altos sea necesario para el éxito del tratamiento (Craske et al., 2014). Aquello podría deberse a que, es necesario elicitarse una reacción emocional y conductual en el paciente, para poder ahondar en las creencias disfuncionales a fin de modificar estos procesos y reforzar nuevos aprendizajes adaptativos alternativos en terapia (Beck y Haigh, 2014).

4.1 Limitaciones y Consideraciones Futuras

Una de las principales limitaciones de la presente investigación piloto fue el tamaño de la muestra (14 participantes, 7 sujetos por cada grupo). Este número reducido limita la generalización de los resultados y reduce la potencia estadística de los análisis. Si bien el diseño permitió explorar diferencias preliminares entre condiciones, futuros estudios podrían considerar muestras más amplias para validar y extender los hallazgos obtenidos.

Otra limitación importante a tomar en cuenta es que los datos obtenidos podrían estar condicionados por la homogeneidad de la muestra, la cual mayoritariamente representa individuos con un nivel educativo superior. Esto se puede explicar debido a que el miedo a hablar en público es uno de los problemas más frecuentes entre la población universitaria, ya que la capacidad de comunicarse eficazmente ante un auditorio es un factor clave en muchas profesiones (Piñeiro, 2015). Si bien las personas que alcanzan criterios de patología son ínfimos, aún así este miedo condiciona lo suficiente para que el 76% evite al menos una exposición a esta situación cada año y un 45% presente mucha o muchísima dificultad para enfrentarse a la misma, siendo los estudiantes universitarios los más afectados (Piñeiro, 2015). Es por esto que, en favor de mejorar la validez externa y la aplicabilidad general de futuras investigaciones, se recomienda incluir una muestra más diversificada en cuanto a los niveles educativos relacionados con el alcance muestral. Este enfoque permitirá una comprensión más completa y matizada del fenómeno en cuestión, así como la posibilidad de extrapolar los resultados de manera más robusta a la población en su conjunto.

Por otro lado, el tratamiento fue administrado por distintos terapeutas, lo que podría haber influido en los resultados obtenidos. Diferencias individuales en el estilo terapéutico, experiencia clínica o habilidades de comunicación pueden afectar la eficacia del tratamiento, incluso al utilizar un protocolo estandarizado. En este sentido, el terapeuta puede representar una fuente significativa de variabilidad en los resultados de la psicoterapia (Johns et al., 2019; Lutz y Barkham, 2015; Mahon et al., 2024), lo cual resalta la necesidad de considerar este factor en estudios futuros.

Por último, en este estudio sólo se comparó la eficacia del tratamiento en contraposición con el no-tratamiento, por lo que, sería ideal que futuras investigaciones comparen

la eficacia de este protocolo con otro tipo de tratamientos, así como también con la exposición *in vivo*, puesto que en diversos estudios se afirma que la RV ha evidenciado una eficacia equiparable a la terapia de exposición *in vivo* (Anderson et al., 2013; Chesham et al., 2018; Reeves et al., 2021). Por otro lado, también sería importante incorporar una medición de seguimiento para evaluar efectos a largo plazo y determinar si la eficacia del protocolo se mantiene a través del tiempo (Hill et al., 2016).

4.2 Implicaciones Clínicas o Preventivas

En definitiva, aunque estos hallazgos deben ser interpretados con cautela debido a la naturaleza exploratoria del diseño y el reducido tamaño muestral, estos resultados revelan prometedoras implicancias para el campo de la salud mental, ya que se evidenciaron efectos que sugieren la eficacia del protocolo para tratar el miedo a hablar en público. De esta manera, se aporta a la elaboración y perfeccionamiento de tratamientos en el ámbito clínico.

Una de las ventajas potenciales de la VRET para el TAS es que puede reducir la tasa de abandono del tratamiento, ya que la exposición a situaciones sociales ocurre en un entorno virtual, en lugar de en situaciones de la vida real, como sucede en la exposición *in vivo* (Emmelkamp et al., 2020).

Otra de las implicaciones del presente estudio piloto es el avance en el desarrollo de tratamientos que utilicen nuevas tecnologías. La documentada brecha tecnológica que existe en la región latinoamericana es evidenciada por las barreras de acceso y falta de habilidades digitales (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2021). Esto cobra suma relevancia, considerando que la Organización Mundial de la Salud (OMS) (2023) ha declarado que deben adoptarse diversas innovaciones tecnológicas para impactar positivamente en el área de la salud pública y mejorar la calidad de vida de las personas. Ante esta situación, es crucial promover el acceso a tratamientos y dar mayor visibilidad a estos problemas en la región, con el objetivo de brindar apoyo y fomentar la búsqueda de ayuda por parte de quienes lo necesitan.

En síntesis, al tratarse de un estudio piloto, los resultados deben interpretarse con cautela. No obstante, considerando la inexistencia de protocolos eficaces que utilicen realidad virtual en Chile, los resultados obtenidos de esta investigación constituyen un punto de partida relevante para la elaboración, evaluación y aplicación de intervenciones con realidad virtual dirigidas a diversos trastornos ansiosos en la región.

5. Conclusión

Los resultados de este estudio piloto sugieren que el protocolo de exposición con RV para el miedo a hablar en público es eficaz para reducir la sintomatología asociada y aumentar la confianza para hablar frente a una audiencia, evidenciado en la reducción de los puntajes del PRCS-

12 y de las autoverbalizaciones negativas del SSPS en el grupo experimental. Estos hallazgos, aunque preliminares, se alinean con la literatura previa y respaldan el uso de la exposición con RV como una alternativa terapéutica prometedora para el tratamiento del miedo a hablar en público.

Disponibilidad de Datos y Materiales

Los datos del estudio se encuentran bajo custodia de los investigadores responsables, quienes han asegurado su adecuado tratamiento y resguardo como datos encriptados en una base de datos durante 5 años, tras lo cual serán eliminados. Debido a consideraciones éticas, de confidencialidad y requisitos legales, estos datos no se encuentran disponibles para ser compartidos con terceros.

Contribuciones de los Autores

SE, CS, GV, MS, GA, GMi, ML y VQ concibieron y diseñaron el estudio. VQ participó y supervisó todas las etapas de la investigación, proporcionando liderazgo intelectual y supervisando los aspectos científicos y formativos del trabajo. SE, CS, GV y MS estuvieron a cargo de la recolección de datos y realizaron los análisis. SE, CS, GV, MS, GMu y FV contribuyeron a la interpretación de los resultados. SE, CS, GV, MS y FV redactaron la primera versión del manuscrito. MS, SE, CS, GV, GA, FV, GMu, GMi, ML y VQ revisaron críticamente el manuscrito, aportando contenido intelectual relevante. Todos los autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito y aceptan la responsabilidad por todos los aspectos del trabajo.

Aprobación Ética y Consentimiento Informado

El estudio se llevó a cabo de acuerdo con las directrices de la Declaración de Helsinki y fue evaluado y aprobado por el Comité de Ética (CEI) de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Chile (N° 26-34/2023). Todos los participantes firmaron un consentimiento informado por escrito.

Agradecimientos

Agradecemos sinceramente la valiosa participación de las y los terapeutas Cecilia Cordero-Ruz, Catalina Landa, Jonathan Badilla, Paulina Pino, Catalina Aguilar, Javiera Buzeta, Viviana Saez, Francisca Ayala y Sebastián Ibáñez, cuyo trabajo fue fundamental para este estudio.

Financiación

El estudio fue financiado por la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo de Chile (ANID), a través de los proyectos Fondecyt Regular N° 1251388 (V.E. Quezada-Scholz) y N° 1220797 (G. Miguez).

Conflicto de Intereses

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Referencias

- Amelia Virtual Care. Realidad virtual para profesionales de la salud mental. s.f. Disponible en: <https://www.xr.health/> (Accedido: 10 Mayo 2023). (En Español)
- American Psychological Association (APA). Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 5th edn. American Psychiatric Association Publishing: Washington, DC, USA. 2013.
- Anderson PL, Price M, Edwards SM, Obasaju MA, Schmertz SK, Zimand E, et al. Virtual reality exposure therapy for social anxiety disorder: a randomized controlled trial. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 2013; 81: 751–760. <https://doi.org/10.1037/a0033559>
- Ayala G. Viabilidad de un tratamiento de exposición breve a través de telepsicología para la ansiedad de hablar en público en estudiantes universitarios [Unpublished Master's thesis]. Universidad de Chile: Santiago, Chile. 2022. (En Español)
- Bandura A. Self-efficacy: The exercise of control. W.H. Freeman and Company: NY, USA. 1997.
- Barlow DH, Farchione T, Sauer-Zavala S, Murray H, Ellard K, Bullis J, et al. Protocolo Unificado para el tratamiento transdiagnóstico de los trastornos emocionales. Manual del terapeuta & manual del paciente. Alianza Editorial: Madrid, Spain. 2019. (En Español)
- Bartholomay EM. Treating public speaking anxiety: A comparison of exposure and video self modeling [Master's thesis]. Cornerstone: A Collection of Scholarly and Creative Works for Minnesota State University, Mankato. Mankato: Minnesota State University. 2015.
- Bartholomay EM, Houlihan DD. Public Speaking Anxiety Scale: Preliminary psychometric data and scale validation. *Personality and Individual Differences*. 2016; 94: 211–215. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.01.026>
- Beck AT, Haigh EAP. Advances in cognitive theory and therapy: the generic cognitive model. *Annual Review of Clinical Psychology*. 2014; 10: 1–24. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032813-153734>
- Berg H. Why Only Efficiency, and Not Efficacy, Matters in Psychotherapy Practice. *Frontiers in Psychology*. 2021; 12: 603211. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.603211>
- Bobes J, Badía X, Luque A, García M, González MP, Dal-Ré R. Validation of the Spanish version of the Liebowitz social anxiety scale, social anxiety and distress scale and Sheehan disability inventory for the evaluation of social phobia. *Medicina Clínica*. 1999; 112: 530–538.
- Boeldt D, McMahon E, McFaul M, Greenleaf W. Using Virtual Reality Exposure Therapy to Enhance Treatment of Anxiety Disorders: Identifying Areas of Clinical Adoption and Potential Obstacles. *Frontiers in Psychiatry*. 2019; 10: 773. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00773>
- Brown T, Morrissey L. The effectiveness of verbal self-guidance as a transfer of training intervention: Its impact on presentation performance, self-efficacy and anxiety. *Innovations in Education and Teaching International*. 2004; 41: 255–271. <https://doi.org/10.1080/14703290410001733302>

- Chard I, van Zalk N. Virtual Reality Exposure Therapy for Treating Social Anxiety: A Scoping Review of Treatment Designs and Adaptation to Stuttering. *Frontiers in Digital Health*. 2022; 4: 842460. <https://doi.org/10.3389/fdgh.2022.842460>
- Chesham RK, Malouff JM, Schutte NS. Meta-Analysis of the efficacy of virtual reality exposure therapy for social anxiety. *Behaviour Change*. 2018; 35: 1–15. <https://doi.org/10.1017/bec.2018.15>
- Clark D, Beck A. *Terapia cognitiva para trastornos de ansiedad*. Desclée de Brouwer: Bilbao. 2012.
- Clark DM, Wells A. A cognitive model of social phobia. In Heimberg R, Liebowitz M, Hope DA, Schneier FR (eds.) *Social phobia: Diagnosis, assessment and treatment* (pp. 69–93). Guilford Press: New York, USA. 1995.
- Comeche MI, Díaz MI, Vallejo MA. *Cuestionarios, inventarios y escalas: Ansiedad, depresión, habilidades sociales*. Fundación Universidad-Empresa: Madrid, España. 1995. (En Español)
- Craske MG, Treanor M, Conway CC, Zbozinek T, Vervliet B. Maximizing exposure therapy: an inhibitory learning approach. *Behaviour Research and Therapy*. 2014; 58: 10–23. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2014.04.006>
- Crome E, Grove R, Baillie AJ, Sunderland M, Teesson M, Slade T. DSM-IV and DSM-5 social anxiety disorder in the Australian community. *The Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*. 2015; 49: 227–235. <https://doi.org/10.1177/0004867414546699>
- de la Rubia J, Antona C, García C. Validación del inventario de ansiedad y fobia social en una muestra de estudiantes universitarios mexicanos. *Salud & Sociedad*. 2016; 3: 313–331. <https://doi.org/10.22199/S07187475.2012.0003.00006> (En Español)
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. *Datos y hechos sobre la transformación digital*. CEPAL: Santiago, Chile. 2021.
- Emmelkamp PMG, Meyerbröker K, Morina N. Virtual Reality Therapy in Social Anxiety Disorder. *Current Psychiatry Reports*. 2020; 22: 32. <https://doi.org/10.1007/s11920-020-01156-1>
- Errázuriz A, Passi Solar A, Beltrán R, Paz C, Evans C, De la Parra G. Psychometric properties of the Spanish version of the Clinical Outcomes in Routine Evaluation Outcome Measure (CORE-OM) in Chile. *Psychotherapy Research: Journal of the Society for Psychotherapy Research*. 2025; 35: 1017–1029. <https://doi.org/10.1080/10503307.2024.2356195>
- Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*. 2007; 39: 175–191. <https://doi.org/10.3758/bf03193146>
- Feixas G, Evans C, Trujillo A, Saúl LA, Botella L, Corbella S, González E, Bados A, García-Grau E, López-González MA. La versión española del CORE-OM: Clinical Outcomes in Routine Evaluation - Outcome Measure. *Revista de Psicoterapia*. 2012; 23: 109–135. <https://doi.org/10.33898/rdp.v23i89.641>
- Freeman D, Reeve S, Robinson A, Ehlers A, Clark D, Spanlang B, et al. Virtual reality in the assessment, understanding, and treatment of mental health disorders. *Psychological Medicine*. 2017; 47: 2393–2400. <https://doi.org/10.1017/S003329171700040X>
- Gallego MJ, Botella C, García-Palacios A, Quero S, Baños R. La escala de autoverbalizaciones durante la situación de hablar en público (SSPS): Propiedades psicométricas en una muestra española de fóbicos sociales. *Psicología Conductual*. 2010; 18: 343–363.
- García-López LJ, Olivares J, Turner S, Beidel D, Albano A, Sánchez-Meca J. Results of long-term among three psychological treatments for adolescents with generalized social phobia (II): Clinical significance and effect size. *Psicología Conductual*. 2002; 10: 371–385.
- Girondini M, Stefanova M, Pillan M, Gallace A. Speaking in front of cartoon avatars: A behavioral and psychophysiological study on how audience design impacts on public speaking anxiety in virtual environments. *International Journal of Human-Computer Studies*. 2023; 179: 103106. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2023.103106>
- Goodman WK, Janson J, Wolf JM. Meta-analytical assessment of the effects of protocol variations on cortisol responses to the Trier Social Stress Test. *Psychoneuroendocrinology*. 2017; 80: 26–35. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2017.02.030>
- Harris SR, Kemmerling RL, North MM. Brief virtual reality therapy for public speaking anxiety. *Cyberpsychology & Behavior: the Impact of the Internet, Multimedia and Virtual Reality on Behavior and Society*. 2002; 5: 543–550. <https://doi.org/10.1089/109493102321018187>
- Hembree E, Rauch S, Foa E. Beyond the manual: The insider's guide to prolonged exposure therapy for PTSD. *Cognitive and Behavioral Practice*. 2003; 10: 22–30. [https://doi.org/10.1016/S1077-7229\(03\)80005-6](https://doi.org/10.1016/S1077-7229(03)80005-6)
- Hill KG, Woodward D, Woelfel T, Hawkins JD, Green S. Planning for Long-Term Follow-Up: Strategies Learned from Longitudinal Studies. *Prevention Science: the Official Journal of the Society for Prevention Research*. 2016; 17: 806–818. <https://doi.org/10.1007/s11121-015-0610-7>
- Hindo CS, González-Prendes AA. One-session exposure treatment for social anxiety with specific fear of public speaking. *Research on Social Work Practice*. 2011; 21: 528–538. <https://doi.org/10.1177/1049731510393984>
- Hofmann SG, Asnaani A, Vonk IJJ, Sawyer AT, Fang A. The Efficacy of Cognitive Behavioral Therapy: A Review of Meta-analyses. *Cognitive Therapy and Research*. 2012; 36: 427–440. <https://doi.org/10.1007/s10608-012-9476-1>
- Hofmann SG, Dibartolo PM. An instrument to assess self-statements during public speaking: scale development and preliminary psychometric properties. *Behavior Therapy*. 2000; 31: 499–515. [https://doi.org/10.1016/s0005-7894\(00\)80027-1](https://doi.org/10.1016/s0005-7894(00)80027-1)
- Johns RG, Barkham M, Kellett S, Saxon D. A systematic review of therapist effects: A critical narrative update and refinement to review. *Clinical Psychology Review*. 2019; 67:

- 78–93. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2018.08.004>
- Kahlon S, Lindner P, Nordgreen T. Virtual reality exposure therapy for adolescents with fear of public speaking: a non-randomized feasibility and pilot study. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*. 2019; 13: 47. <https://doi.org/10.1186/s13034-019-0307-y>
- Krijn M, Emmelkamp PMG, Olafsson RP, Biemond R. Virtual reality exposure therapy of anxiety disorders: a review. *Clinical Psychology Review*. 2004; 24: 259–281. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2004.04.001>
- Krypotos AM, Effting M, Kindt M, Beckers T. Avoidance learning: a review of theoretical models and recent developments. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*. 2015; 9: 189. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2015.00189>
- Leary M. Social anxiety, shyness and related construct, en J. Robinson, P. Shaver & L. Wrightsman (eds.) *Measures of Personality and Social Psychological Attitudes*. Academic Press: MA, USA. 1990. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-590241-0.50009-5>
- Lutz W, Barkham M. Therapist Effects. *The Encyclopedia of Clinical Psychology* (pp. 1–6). Wiley: NJ, USA. 2015. <https://doi.org/10.1002/9781118625392.wbecp109>
- Mahon D, Minami T, Brown J. Predicting treatment success and failure using routine outcome data: The role of therapist effects in dynamic predictive modelling. *Counselling and Psychotherapy Research*. 2024; 25: e12827. <https://doi.org/10.1002/capr.12827>
- Maldonado I, Reich M. Estrategias de afrontamiento y miedo a hablar en público en estudiantes universitarios a nivel de grado. *Ciencias Psicológicas*. 2013; 7: 165–182. (En Español)
- Mallea J, Bustamante J, Miguez G, Laborda MA. Classical conditioning. *Encyclopedia of Animal Cognition and Behavior*. Springer: Cham. 2019. https://doi.org/10.1007/978-3-319-47829-6_1214-1
- Martínez-Pecino R, Durán M. Social communication fears: Factor analysis and gender invariance of the short-form of the personal report of confidence as a speaker in Spain. *Personality and Individual Differences*. 2013; 55: 680–684. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2013.05.017>
- Mendez F, Inglés C, Hidalgo M. Propiedades psicométricas del cuestionario de confianza para hablar en público: estudio con una muestra de alumnos de enseñanzas medias. *Psicothema*. 1999; 11: 65–74. (En Español)
- Méndez F, Inglés C, Hidalgo M. La versión española abreviada del Personal Report of Confidence as Speaker: Fiabilidad y validez en población adolescente. *Psicología Conductual*. 2004; 12: 25–42.
- Mineka S, Zinbarg R. A contemporary learning theory perspective on the etiology of anxiety disorders: it's not what you thought it was. *The American Psychologist*. 2006; 61: 10–26. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.61.1.10>
- Olivares J, García-López LJ, Beidel D, Turner S, Albano A, Hidalgo MD. Results at long-term among three psychological treatments for adolescents with generalized social phobia (I): Statistical significance. *Psicología Conductual*. 2002; 10: 147–164.
- Orejudo S, Fernández-Turrado T, Briz E. Resultados de un programa para reducir el miedo y aumentar la autoeficacia para hablar en público en estudiantes universitarios de primer año. *Estudios Sobre Educación*. 2012; 22: 199–217. <https://doi.org/10.15581/004.22.2079> (En Español)
- Piñeiro MN. Propuesta de tratamiento del miedo a hablar en público. Análisis de la eficacia de cuatro programas de intervención [Tesis Doctoral]. Autonomous University of Madrid: Madrid. 2015. (En Español)
- Pontificia Universidad Católica. Uno de cada cuatro chilenos presenta síntomas de ansiedad. Achs, seguro laboral. 2024. Disponible en: <https://www.uc.cl/noticias/termometro-de-salud-mental-uno-de-cada-cuatro-chilenos-presenta-sintomas-de-ansiedad/> (Accedido: 11 Agosto 2024).
- Powers MB, Emmelkamp PMG. Virtual reality exposure therapy for anxiety disorders: A meta-analysis. *Journal of Anxiety Disorders*. 2008; 22: 561–569. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2007.04.006>
- Reeves R, Curran D, Gleeson A, Hanna D. A Meta-Analysis of the Efficacy of Virtual Reality and *In vivo* Exposure Therapy as Psychological Interventions for Public Speaking Anxiety. *Behavior Modification*. 2022; 46: 937–965. <https://doi.org/10.1177/0145445521991102>
- Reeves R, Elliott A, Curran D, Dyer K, Hanna D. 360° Video virtual reality exposure therapy for public speaking anxiety: A randomized controlled trial. *Journal of Anxiety Disorders*. 2021; 83: 102451. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2021.102451>
- Reichenberger J, Porsch S, Wittmann J, Zimmermann V, Shibani Y. Social Fear Conditioning Paradigm in Virtual Reality: Social vs. Electrical Aversive Conditioning. *Frontiers in Psychology*. 2017; 8: 1979. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01979>
- Santoyo A, Ayala A, Laborda M, Miguez G, San Martín C, Alfaro F, et al. Realidad virtual en la investigación e intervención en miedo y ansiedad: una revisión sistemática breve [Bachelor's thesis]. University of Chile: Chile. 2021. (En Español)
- Takac M, Collett J, Blom KJ, Conduit R, Rehm I, De Foe A. Public speaking anxiety decreases within repeated virtual reality training sessions. *PloS One*. 2019; 14: e0216288. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216288>
- The jamovi project. jamovi (Version 2.3) [Computer Software]. 2022. Disponible en: <https://www.jamovi.org> (Accedido: 15 Noviembre 2023).
- Thunissen MR, Nauta MH, de Jong PJ, Rijkeboer MM, Voncken MJ. Flashforward imagery in speech anxiety: Characteristics and associations with anxiety and avoidance. *Frontiers in Psychology*. 2022; 13: 975374. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.975374>
- Tron R, Bravo M, Vaquero J. Evaluación y correlación de las autoverbalizaciones y el miedo a hablar en público en estudiantes universitarios. *Revista de Educación y Desarrollo*. 2014; 30: 13–18. (En Español)

- Verano-Tacoronte D, Bolívar-Cruz A. La confianza para hablar en público entre los estudiantes universitarios. XXIX AE-DEM Annual Meeting. San Sebastián / Donostia 2015.
- Wittchen HU, Fehm L. Epidemiology and natural course of social fears and social phobia. *Acta Psychiatrica Scandinavica. Supplementum*. 2003; 4–18. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0447.108.s417.1.x>
- Wolpe J. Subjective Units of Distress Scale (SUDS) [Database record]. APA PsycTests. 1969. <https://doi.org/10.1037/t05183-000> (Accedido: 20 Julio 2023).
- Wong A, Aslanidou A, Malbec M, Pittig A, Wieser M, Andreatta M. A systematic review of the inter-individual differences in avoidance learning. *Collabra: Psychology*. 2023; 9: 77856. <https://doi.org/10.1525/collabra.77856>
- World Health Organization (WHO). Emerging technologies and scientific innovations: A global public health perspective. 2023. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/370365/9789240073876-eng.pdf?sequence=1> (Accedido: 18 Marzo 2024).
- World Health Organization (WHO). World mental health report: Transforming mental health for all. World Health Organization. 2022. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240049338> (Accedido: 20 Abril 2023).
- Zacarin M, Borloti E, Haydu V. Behavioral therapy and virtual reality exposure for public speaking anxiety. *Temas em Psicologia*. 2019; 27: 491–507. <https://doi.org/10.9788/TP2019.2-14>