



AUTOR DE CONTACTO

Antonio Ruiz-García

antoniorg@uma.es

<http://orcid.org/0000-0002-9927-3388>

Universidad de Málaga

Luis Valero-Aguayo

lvalero@uma.es

<http://orcid.org/000-0003-0124-4966>

Universidad de Málaga

Anuario de Psicología

N.º 51 | 2021 | págs. 86-93

Recibido: 1 de marzo de 2020

Aceptado: 8 de junio de 2020

DOI: 10.1344/ANPSIC2021.51.10

ISSN: 0066-5126 | © 2021 Universitat de Barcelona. All rights reserved.

Tratamiento de un caso de fobia a las arañas mediante exposición multimedia y progresiva

Antonio Ruiz-García, Luis Valero-Aguayo

Resumen

Susan de 25 años fue diagnosticada de fobia específica de tipo animal (DSM-5) a las arañas. Se realizó un diseño de caso único A-B con evaluación continua en varias líneas-base concurrentes durante el tratamiento; con una evaluación pre-post y dos seguimientos (8 y 24 meses). Se utilizaron cuestionarios sobre ansiedad y fobia a las arañas; medidas de ansiedad subjetiva, y tasa cardíaca ante cada estímulo durante todas las sesiones. El tratamiento fue de nueve sesiones de exposición progresiva multimedia: fotografías, vídeos, arañas simuladas y arañas reales. Los objetivos fueron la reducción de escape/evitación y de la ansiedad en situaciones con arañas. Los resultados mostraron grandes cambios en la evaluación pre-post ($z = -2.758$, $p = .006$) al disminuir las puntuaciones en los cuestionarios de ansiedad, y también disminuyó la valoración continua en las distintas líneas-base (PND 100%). Tras el tratamiento, Susan cogía sin problemas arañas pequeñas, incluso tuvo en sus manos una tarántula viva. En los dos seguimientos se mantuvieron esos beneficios dos años después.

Palabras clave

Fobia a las arañas, multimedia, exposición, caso único, terapia de conducta.

Treatment of a case of arachnophobia through multimedia and progressive exposure

Abstract

Susan, a 25-year-old university student, was diagnosed with a specific phobia of an animal type (arachnophobia) (DSM-5). We developed a single case design A-B, with a continuous assessment with different concurrent base-lines during treatment, and also a pre-post and two follow-up assessments (at 8 and 24 months). We used questionnaires about anxiety and arachnophobia. Measures of subjective anxiety and heart rate in response to each stimulus through all sessions were taken. The treatment comprised nine sessions of multimedia exposure: photographs, videos, simulated spiders, and real spiders. The objectives of the intervention were to reduce escape/avoidance and anxiety associated

with situations related to spiders. The results showed in the pre-post assessment that scores decreased in anxiety questionnaires ($Z = -2.758$, $p = .006$), and also through the different base-lines (PND 100%). For Susan, after treatment spiders were no longer a problem in her life, she could approach small spiders without problems and even held a live tarantula in her hands. At follow-ups these gains were maintained two years later.

Keywords

Arachnophobia, multimedia, exposure, clinical case, behavioral therapy.

INTRODUCCIÓN

Las fobias específicas son los trastornos de ansiedad más comunes, presentan una prevalencia vital estimada de un 3% a un 15%, mostrando un curso crónico con bajas tasas de remisión espontánea (Eaton et al., 2018). La fobia a los animales, como subtipo, tiene una prevalencia vital que oscilaría entre el 3.3% y el 7% (Becker et al., 2007). El miedo a las arañas tiene una prevalencia bastante elevada en la población general, siendo la fobia a las arañas la versión más radical e incapacitante de este miedo (Bandelow & Michaelis, 2015).

El tratamiento de elección para las fobias específicas es la exposición en vivo (EV) (Böhnlein et al., 2020; Choy et al., 2007; Eaton et al., 2018; Thng et al., 2020; Wolitzky-Taylor & Horowitz, 2008), siendo muy efectiva para reducir o eliminar la conducta de evitación (Ham, 2015), aunque se ha encontrado una alta tasa de rechazo (25%) (García-Palacios et al., 2007) y de abandonos (entre 0% y 45%) (Choy et al., 2007). Tradicionalmente, era la desensibilización sistemática (Wolpe, 1958/1992, 1973/1993) la técnica más utilizada, pero esta se ha asimilado como una más entre las técnicas basadas en la exposición. Para disminuir ese rechazo del individuo a la EV en el contexto clínico, se ha venido utilizando la exposición en imaginación, pero recientemente las ayudas audiovisuales o la exposición con realidad virtual (ERV) vinieron a añadir cierto control de la estimulación y una mayor eficacia (Valmaggia et al., 2016). La exposición mediante realidad virtual para las fobias específicas ha mostrado su efectividad para diversos tipos de casos: arañas, miedo a volar, ansiedad social y miedo a hablar en público, claustrofobia, fobia a conducir, acrofobia, fobia a serpientes, cucarachas y ratones, fobia dental, fobia los tiburones, etc. (da Costa et al., 2018; Kaussner et al., 2020; Malbos et al., 2020; Raghav et al., 2016; Raghav et al., 2019; Ser-rano et al., 2019; Valmaggia et al., 2016). Aunque los dispositivos para la realidad virtual han disminuido sus precios (Bun et al., 2017), podemos encontrarnos que no existen escenarios ni estímulos elaborados para todos los tipos de fobias. Solo hay software para aquellos que suelen ser más frecuentes (p. ej. aviones, alturas, etc.). La elaboración de este material suele ser costosa para un terapeuta en la clínica diaria, bien por el desconocimiento de la programación y la tecnología, o bien por el coste de

un profesional que los diseñe. En concreto, para la fobia a las arañas, la ERV ha mostrado su eficacia (Raghav et al., 2016), pero resulta cuestionable en términos de coste-beneficio para su tratamiento, aunque puede ser tan eficaz como la exposición en vivo (Miloff et al., 2019; Page & Coxon, 2016; Suso-Ribera et al., 2019). Lo cierto es que la presentación de imágenes realistas aumenta el grado de temor y su efectividad (Peperkorn et al., 2016), y cuanto mayor sea la intensidad emocional, mejores son los resultados (Norbert et al., 2018). Sin embargo, la ERV puede tener efectos no deseados, como dolor de cabeza, somnolencia, fatiga y perturbaciones perceptivo-motoras; además, puede ser un peligro para personas con trastornos cardíacos o epilepsia (Bados & García-Grau, 2011; Guerrero & Valero, 2013).

Por otra parte, los tratamientos de exposición asistidos por ordenador y la exposición simbólica a través de imágenes y vídeos (Matthews et al., 2012) pueden resultar más económicos (Ruiz-García & Valero-Aguayo, 2020a, 2021a). Se ha observado que el miedo puede reducirse empleando exposición a fotografías o vídeos de los estímulos ansiógenos. Con este enfoque se han tratado la fobia dental (Coldwell et al., 1998), la fobia a las arañas (Nelissen et al., 1995; Veltman et al., 2004) y la fobia a volar (Bornas et al., 2002), aunque en estos casos se recurría a algún tipo de programación informática para la presentación de los estímulos.

La exposición multimedia (EM), empleada para la intervención del caso que aquí se presenta, tiene como antecedentes el trabajo de Meng et al. (2004), donde utilizaron un *Behavioral Avoidance Test* (BAT), con fotografías para identificar participantes con miedo y sin miedo a las arañas empleando diapositivas proyectadas desde un ordenador con proyector, y el de Rainwater & McNeil (1990) que emplearon fragmentos de películas para tratar la ansiedad, aplicando además relajación muscular progresiva, en un caso de fobia a las serpientes. Este tipo de intervención multimedia se ha realizado ya con éxito en fobias específicas a diversos animales (perros, gatos, arañas, avispas, abejas, cucarachas, etc.), conducir, alturas, claustrofobia, volar, etc. (Ruiz-García & Valero-Aguayo, 2020a, 2021a, 2021b) en adultos y también en casos de fobia infantojuvenil a abejas y avispas (Ruiz-García & Va-

lero-Aguayo, 2020b). Ha habido otras propuestas realizadas mediante medios tecnológicos con fotos y vídeos que han obtenido éxito, por ejemplo, el tratamiento de fobia a la sangre, inyecciones, ambiente hospitalario, vómitos, etc. (Bados & Coronas, 2008; Campos et al., 2019; Capafons et al., 1997; Matthews et al., 2015; Quero et al., 2014; Vansteenwegen et al., 2007). Por su parte, el estudio de Hassan (2012) comparó, en adultos con fobia a las arañas, la eficacia comparativa de la exposición graduada, el modelamiento en vivo y el modelamiento a través de vídeo y ordenador, mostrando a personas interactuando con arañas, frente a un grupo control en lista de espera. Sin embargo, su objetivo era estudiar los cambios en distintos tipos de emociones, utilizando las arañas como modelo experimental. Los tres procedimientos produjeron resultados similares y todos mejores que el grupo control. Recientemente, se ha publicado un estudio sobre la reducción de la ansiedad ante las arañas (Hoffman et al., 2019), utilizando vídeos y escenas de películas de superhéroes (*Spiderman*, *Antman*) como forma de exposición, donde parece que estas películas pueden reducir las características de la ansiedad subjetiva ante arañas e insectos realistas, más que otro tipo de escenas sobre la naturaleza utilizadas como control.

La EM sería una técnica intermedia entre una exposición real y virtual, la cual permite adaptar progresivamente la estimulación fóbica a las características del individuo y su situación. También permite un mayor control del terapeuta sobre la situación que una exposición en imaginación, además, tendría una menor intromisión técnica y con un coste mucho menor para cualquier clínico. En suma, esta EM permitirá una exposición controlada por el clínico, introduciendo progresivamente distintos tipos de situaciones ansiógenas, sin provocar la huida del individuo. Hasta el momento no hay investigación sistemática de esta forma de EM y con nuevas tecnologías de uso cotidiano para ver su eficacia en fobias específicas.

Los objetivos en este caso de intervención de exposición multimedia son: 1) reducir/eliminar las conductas de evitación/escape ante situaciones anticipadas o en el presente relacionadas con arañas; 2) incrementar el afrontamiento y exposición ante estos estímulos restableciendo la funcionalidad perdida en la vida diaria y sus proyectos futuros; y 3) comprobar si estos cambios se mantienen a medio y a largo plazo.

MÉTODO

Descripción del caso

Susan era una estudiante de 25 años, de nacionalidad holandesa. En el momento de la evaluación convivía con su pareja y no tenían hijos. Acudió al *Servicio de Atención Psicológica* (SAP) de la Universidad de Málaga (UMA)

porque tenía un gran miedo a las arañas. Aunque en el pasado este miedo era más grave, todavía tenía dificultades e interfería en su vida diaria. Evitaba muchas situaciones donde pudiese encontrar arañas, dejando de realizar actividades de ocio junto a su pareja y sus amistades. En los últimos años había intentado solucionarlo: visitó a un hipnotizador y también recurrió a la ayuda de un familiar, pero ambas opciones fueron inútiles. Sus expectativas sobre la terapia eran positivas. Entre los objetivos que quería conseguir se encontraban: superar su miedo a ir al campo, jardines públicos e incluso a hacer viajes fuera de Europa, en concreto a Sudamérica donde hay «muchas arañas peligrosas», un viaje que quería hacer desde hacía tiempo, pero que no se atrevía. Aunque todas las arañas le producían miedo, las peores eran las que tenían «patas largas». Si las encontraba en alguna habitación, salía corriendo, y si estaba su pareja, le pedía que la matase o se la llevase. Desde hacía un año Susan había mejorado autoexponiéndose a vídeos de Internet, sin embargo, el problema se estaba manteniendo debido a que aún evitaba y escapaba de muchas situaciones en las que había arañas o en las que pudiese haberlas. Susan estaba muy motivada para trabajar en terapia.

Evaluación

El motivo de la consulta y el resto de la información de la historia y el consentimiento informado fue recogido en una entrevista personal mediante la *Entrevista Conductual para Fobias Específicas* (Ruiz-García & Valero-Aguayo, 2021a). En esa evaluación inicial se administraron los siguientes instrumentos de evaluación de ansiedad general y específicos de fobia a las arañas: *Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo (STAI)* (Spielberger et al., 1970; versión española de Seisdedos, 1982) con una fiabilidad que oscila entre $\alpha = .93$ y $.87$; *Inventario General de Miedos III (FSS-III-122)* (Wolpe & Lang, 1964; versión española de Carrobbles et al., 1986) con una consistencia interna de $\alpha = .97$; *Cuestionario de Miedo a las Arañas (FSQ)* (Szymansky & O'Donohue, 1995; versión española en Forcadell et al., 2018) con una fiabilidad entre $\alpha = .88$ y $\alpha = .94$; *Cuestionario Dimensional de Fobia a las Arañas (WS-SPQ)* (Watts & Sharrock, 1984; adaptación en Ruiz-García & Valero-Aguayo, 2021a) con una fiabilidad entre $\alpha = .81$ y $\alpha = .89$; y un *Test de Evitación Conductual Multimedia (Multimedia Behavioral Avoidance Test) (M-BAT)* (Ruiz-García & Valero-Aguayo, 2021a). Este M-BAT está compuesto por 20 elementos multimedia (10 fotos y 10 vídeos). Estos se presentaban mediante un ordenador y proyector sobre una pantalla blanca en una habitación a oscuras. Los vídeos se presentaban 30 segundos durante la evaluación, y las fotos, unos segundos. Se obtenía información verbal sobre ansiedad subjetiva (escala Likert 0-10) y la tasa cardíaca máxima por cada ensayo-elemento al que se había expuesto, empleando un pulsioxímetro digital clínico (MD300).

Dadas sus características, Susan fue diagnosticada de *fobia específica, tipo animal F40.2*, en concreto a las arañas, dado que cumplía los criterios según el DSM-5 (APA, 2014).

Tratamiento

Se realizó un diseño de caso único A-B de evaluación y tratamiento de los distintos estímulos fóbicos presentados, que incluía varias líneas-base simultáneas o concurrentes según los estímulos, además de una evaluación pre-post y dos seguimientos a los 8 meses (seg. 1) y a los 24 meses (seg. 2).

La exposición progresiva con la utilización de elementos multimedia suponía comenzar con estímulos fotográficos, posteriormente vídeos, incluyendo sonido, después estímulos simulados (como arañas de plástico) y, finalmente, arañas vivas. Los estímulos multimedia a los que se expuso Susan fueron obtenidos de *Google Imágenes* y *Youtube*, y fueron seleccionados y jerarquizados según el tamaño de la araña, la longitud de las patas y la proximidad del contacto de esta con las personas.

Se realizaron un total de nueve sesiones y dos de seguimiento a los 8 meses y a los 24 meses tras finalizar la intervención. La duración de las sesiones era de entre 50 y 60 minutos. En la primera sesión de tratamiento se explicó a Susan en qué consistía la intervención y la utilidad que tenía para su caso. Fue entrenada en la técnica de la respiración abdominal para reducir la respuesta fisiológica de activación y para afrontar las reacciones de ansiedad que le producían los diversos estímulos fóbicos que se empleaban en las sesiones. Fue instruida sobre la respiración y se realizaron diversos ciclos de entrenamiento antes de empezar con la EM. Desde esta primera sesión, como tarea para casa debía realizar este ejercicio de respiración dos veces al día durante 15 minutos y registrar el grado de relajación alcanzado durante los mismos. Durante las sesiones de EM se presentaban en torno a 20 elementos (10 fotografías y 10 vídeos).

A partir de la tercera sesión, tras reducirse la ansiedad subjetiva, se le indicó que comenzase a exponerse por sí misma a arañas y que lo registrara en una hoja donde debía describir la situación, la intensidad y la duración de esa situación vivida. En cada situación debía permanecer al menos durante 5 minutos o el tiempo suficiente para que la reducción de la ansiedad subjetiva tuviese una valoración por debajo de 5. En esta sesión se comenzaron a introducir, junto con la EM, arañas simuladas (de plástico y muertas de diferentes especies). Con las arañas de plástico no tuvo ninguna reacción ansiosa, por lo que tras un solo ensayo se comenzó con las arañas muertas. Se estableció para ello una jerarquía por el tamaño de la araña, por su proximidad y por el contacto con las manos. Este contacto al inicio era guiado y realizado por el terapeuta y después por ella misma, de manera que Susan cogía las arañas muertas con las pinzas del tarro con el preparado alcohólico donde estaban.

En la sexta sesión se introdujo una araña viva. Se siguieron realizando ensayos aún con las arañas muertas y con fotos y vídeos. La manipulación de la araña viva, de tamaño pequeño, se realizó progresivamente. Primero observando el tarro, manipulándolo con la araña dentro, y, finalmente, abriendo la tapa y observando la araña dentro moviéndose por su tela. Esta tarea se desarrolló durante dos sesiones.

En la octava sesión, además de la manipulación del tarro por ella misma, nos dirigimos a una tienda de animales para trabajar con una tarántula (previamente se había pedido permiso a la dueña para hacer la sesión terapéutica y asegurarnos de la no peligrosidad del animal). Inicialmente realizamos aproximaciones hasta el terrario de la tarántula, comenzando por una distancia de dos metros hasta una distancia que le permitió tocar el cristal. Posteriormente, se nos facilitó una muda de piel de la tarántula para su manipulación. Ante esta tuvo una reacción intensa de miedo, puesto que creyó que era una tarántula real. Tras la manipulación volvimos a la vitrina y la dueña del local comenzó a hacer que se moviera la araña por el terrario; Susan se encontraba cerca del cristal, pero sin tocarlo.

En la novena sesión, al entrar a la tienda Susan se dirigió directamente al terrario de la tarántula. En esta sesión surgió la posibilidad de tocarla, ya que, según nos había comentado la dueña, tocarla por la zona del abdomen no revestía peligro alguno. Además, nos informó de que la picadura de la araña no era mortal, en todo caso podría suponer una reacción similar a la picadura de una avispa. Dadas estas condiciones, Susan decidió tocarla. Ya en el terrario, pasamos a la aproximación directa con la tarántula para tocarla. Para ello, Susan fue acercando su mano a la tarántula mientras realizaba el ejercicio de relajación. El primer contacto con la araña causó la retirada de la mano, pero volvió a intentarlo hasta que permaneció acariciándola. Se realizaron tres ensayos de exposición y en todos mantuvo un contacto con la tarántula durante más de un minuto.

Finalizado el tratamiento, se realizó la evaluación posintervención y se procedió a la revisión de los logros alcanzados por Susan. Se le dieron también instrucciones para el mantenimiento a largo plazo de esos logros. Finalmente se procedió, como cierre de la intervención, a la liberación de la araña en el jardín de la facultad. Antes de finalizar la sesión, Susan estuvo jugando con esa araña en el jardín.

En el primer seguimiento a los 8 meses, se mantenían los cambios producidos con la intervención. Susan había estado yendo al campo y a los lugares que antes evitaba, había continuado exponiéndose a las arañas, no solo de forma accidental, sino también de modo voluntario para seguir haciendo autoexposiciones. Destaca como ejemplo que, durante el verano sentada junto a un río, descubrió que le estaba pasando una araña mediana por la mano y que tranquilamente retiró la mano. En otras ocasiones se había puesto a jugar con sus pies con las ara-

ñas ante la sorpresa de sus amistades. En ese momento, además, se encontraba planeando un viaje a Sudamérica, a una zona salvaje con cabañas para pasar unas semanas con su pareja. Sobre esta situación informa que le genera nerviosismo, pero no miedo, y que tiene muchas ganas de hacer este viaje y vivir la experiencia. Las arañas han pasado a ser su menor preocupación.

En el último seguimiento, 2 años después, Susan dijo que no tenía ningún problema con las arañas, incluso mostró, al terapeuta, una fotografía de una araña grande tomada por ella con su móvil en el viaje anterior que habían hecho a una selva en Sudamérica.

RESULTADOS

En la **figura 1** se muestran las puntuaciones medias por sesión de la intervención multimedia, donde puede observarse la progresiva disminución de la ansiedad subjetiva que presentaba ante los estímulos fóbicos mostrados en las diferentes fases. Se ha realizado un análisis de datos de caso único mediante el porcentaje de datos no solapados (Sanz & García-Vera, 2015) que muestra un 100% de cambio tanto en la línea base de fotos como en la de vídeos, lo que implicaría una máxima efectividad del tratamiento.

En la **tabla 1** se muestran los datos principales de la evaluación pre-post y los dos seguimientos (seg.1 a los 8 meses y seg.2 a los 24 meses). Como puede verse en los datos, las puntuaciones se reducen en el pre-post, donde varió poco la puntuación en pulsaciones y se incrementó la puntuación en STAI estado y en FSS-122. En los resultados en M-BAT se observan valores muy bajos en ansiedad subjetiva media. En la tasa cardíaca media también se observan descensos, particularmente en los seguimientos.

Se realizó un análisis estadístico con la prueba no paramétrica de Wilcoxon, de los resultados obtenidos en M-BAT (ansiedad subjetiva y tasa cardíaca ante imágenes y vídeos), y cuestionarios de evaluación; puesto que los datos pertenecen al mismo individuo, no cumplen las condiciones para una prueba normativa *t*-Student y hay más de ocho puntuaciones para comparar (Siegel & Castellan, 1995). Esta prueba mostró efectos significativos entre las medias pre y post ($N = 13$, $z = -2.758$, $p = .006$), pero no entre el post y el seguimiento (seg. 1) ($N = 13$, $z = -1.926$, $p = .054$) ni entre los seguimientos 1 y 2 ($N = 13$, $z = -1.146$, $p = .252$) como se esperaba, lo que indicaría que los resultados se mantuvieron a largo plazo.

DISCUSIÓN

Los cambios de Susan fueron muy significativos en su vida diaria a nivel clínico y en los datos cuantitativos con significación estadística. La intervención fue un éxito. Las puntuaciones medias de ansiedad subjetiva, que son bajas en la evaluación inicial ante imágenes y vídeos, pueden estar relacionadas con el hecho de que Susan por su cuenta se había ido exponiendo con anterioridad a ese tipo de estimulación. En los resultados posintervención se obtienen grandes cambios, concretamente en los cuestionarios específicos y en el M-BAT específico para la evaluación de fobia a las arañas. Todos estos datos continúan reduciéndose en las diferentes evaluaciones de seguimiento, realizadas hasta dos años después de la intervención. En la evaluación posintervención se observa una pequeña elevación en la puntuación de STAI/estado que estaría relacionada, tal y como informa ella misma, con el periodo de exámenes. Observamos que las puntuaciones en

Figura 1. Media del grado subjetivo de ansiedad en cada sesión de tratamiento

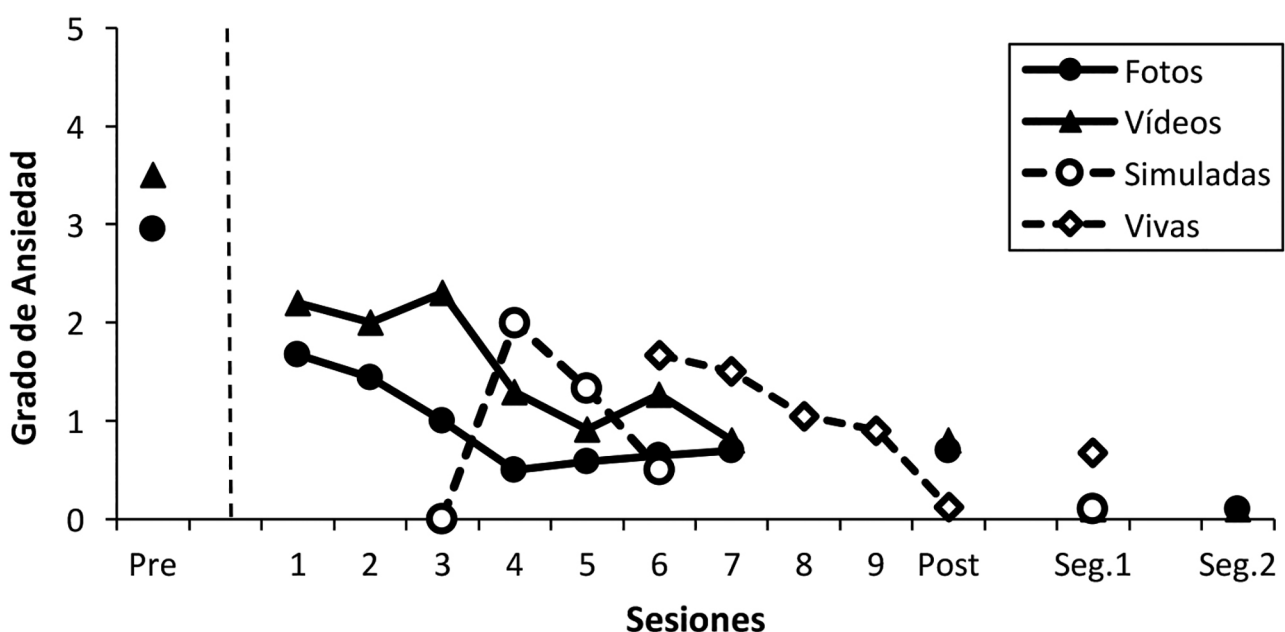


Tabla 1. Datos de evaluación pre-post y dos seguimientos en las distintas medidas

Evaluación	Pre	Post	8 meses	24 meses
Imágenes de arañas				
<i>Valoración (0-10)</i>	3.3	0.6	0.1	0.1
<i>Pulsaciones</i>	97.9	97.2	81.3	78.2
Videos de arañas				
<i>Valoración (0-10)</i>	4.1	0.8	0.1	0.1
<i>Pulsaciones</i>	96.0	93.5	90.0	77.3
STAI				
<i>Percentil ansiedad/estado</i>	4	11	1	1
<i>Percentil ansiedad/rasgo</i>	4	4	1	1
Cuestionario de temores (FSS-122)	181	121	144	149
Cuestionario de miedo a las arañas (FSQ)	111	21	12	8
Cuestionario dimensional de fobia a las arañas (SPQ)	27	16	17	16
Vigilancia	9	6	5	4
Preocupación	5	1	2	3
Evitación	6	3	4	5
Conocimiento	6	6	6	6



FSS-122 se elevan moderadamente de la evaluación post a los seguimientos, así que mejoró de pre a post, pero este cuestionario recoge otras situaciones generales de miedos no relacionadas con la intervención realizada. Sin embargo, ello no compromete el éxito terapéutico. Como ya se ha descrito, Susan fue capaz al final de enfrentarse a arañas vivas, incluso de tocar una tarántula. El temor a estos artrópodos pasó a un segundo plano en su vida, se enfrentaba a situaciones sociales y ambientales donde podría haber arañas sin problemas, planificó y realizó un viaje donde temía que podría encontrar arañas y que antes no se hubiese atrevido a realizar y, además, estos resultados se mantuvieron al menos hasta dos años después de finalizar la intervención.

Se ha mostrado, pues, el éxito de esta forma de exposición en un caso clínico individual. Los múltiples datos durante el tratamiento progresivo sesión a sesión, así como los cambios pre-post y en los seguimientos permiten afirmar su eficacia clínica de forma similar a otras formas de exposición (Ruiz-García & Valero-Aguayo, 2020a, 2021a). Cabría preguntarse si este procedimiento progresivo sería más fácil o aceptable para el individuo que otras formas de exposición, o bien si permite mayor control del terapeuta que otros procedimientos o si lo consigue en menos sesiones que en imaginación, por ejemplo. Pero eso implicaría otro tipo de investigación más exhaustiva comparando este procedimiento tecnológico frente a otros ya asentados, que no era el propósito ilustrativo de este caso clínico (Hassan, 2012; Miloff et al., 2019; Page & Coxon, 2016).

Sin embargo, en igualdad de eficacia, sí que consideramos que esta variante de intervención psicológica conductual puede ser muy útil y económica para cualquier clínico. Permite adaptarla con facilidad al tipo de estímulo fóbico específico del individuo, aporta un control exhaustivo del terapeuta sobre cada estímulo y

los tiempos de presentación, y utiliza estímulos accesibles para cualquier clínico a través de fotos y vídeos específicos (Meng et al., 2004; Rainwater & McNeil, 1990). Además, no requiere de gran tecnología ni de demasiado gasto por parte del terapeuta para llevarla a cabo, e incluso podría adaptarse para autoaplicaciones en casa o por Internet (Matthews et al., 2012).

Aunque los resultados expuestos son satisfactorios, hay que tomarlos con cautela. En el presente trabajo habríamos de destacar varias limitaciones. En primer lugar, el caso presentado se trata de un estudio con diseño de caso único, lo que impide generalizar los resultados, por lo que sería necesario desarrollar futuros estudios con muestras más amplias para obtener conclusiones más generales. Por otro lado, al tratarse de un diseño A-B cuenta también con las limitaciones propias de un diseño cuasiexperimental. Las diferentes líneas-base presentan los cambios esperados, se han introducido progresivamente y, además, hay datos de seguimiento que aumentan su validez interna, sin embargo, hubiera sido conveniente su comparación con otras líneas-base control y su replicación en otros participantes con la misma problemática. También, los cuestionarios estandarizados sobre ansiedad utilizados son muy genéricos, y en el caso de fobias específicas no son sensibles a los cambios de un tratamiento con un tipo de estímulos concreto, por ello es importante utilizar pruebas más específicas y observacionales como un BAT.

Por último, cabe destacar que, actualmente, en la literatura especializada no se han publicado muchos casos de fobia tratados de este modo (Hassan, 2012; Hoffman et al., 2019; Ruiz-García & Valero-Aguayo, 2020a, 2020b, 2021a, 2021b). La exposición directa ha mostrado ya sobradamente su eficacia, pero la facilidad y aceptación por parte de los participantes de una exposición progresiva

utilizando multimedia sería una novedad. Consideramos que es una forma de intervención novedosa, creativa y asequible para los terapeutas, con similares resultados a cualquier otra forma de aplicación de la terapia de exposición. Sin embargo, es necesario realizar estudios futuros de efectividad y eficiencia, comparando este sistema con otras formas de exposición habitual en imaginación o con realidad virtual, para estudiar el grado de eficiencia que podría conllevar este procedimiento en la práctica clínica diaria.

Referencias

- American Psychiatric Association (APA) (2014). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5)* (5.ª ed.) Editorial Médica Panamericana.
- Bados, A. & Coronas, M. (2008). Intervención en un caso de fobia a la sangre/inyecciones/heridas. En J.P. Espada, J. Olivares & F.X. Méndez (eds.) *Terapia psicológica. Casos prácticos* (pp. 47-64). Pirámide.
- Bados, A., & García-Grau, E. (2011). *Técnicas de exposición*. Facultad de Psicología. <http://diposit.ub.edu/dspace/bits/tream/2445/18403/1/T%C3%A9cnicas%20de%20Exposici%C3%B3n%202011.pdf>
- Bandelow, B., & Michaelis, S. (2015). Epidemiology of anxiety disorders in the 21st century. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 17, 327-335. <https://doi.org/10.3188/dcns.2015.17.3/bbandelow>
- Becker, E., Rinck, M., Türke, V., Kause, P., Goodwin, R., Neumer, S., & Margraf, J. (2007). Epidemiology of specific phobia types: findings from the Dresden Mental Health Study. *European Psychiatry*, 22, 69-74. <http://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2006.09.006>
- Böhnlein, J., Altegoer, L., Kriskin, N., Roesmann, K., Redlich, R., Dannlowski, U., & Leehr, E.J. (2020). Factors influencing the success of exposure therapy for specific phobia: A systematic review. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 108, 796-820. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2019.12.00>
- Bun, P., Gorski, F., Grajewski, d., Wichinarek, R., & Zawadzki, P. (2017). Low-Cost Devices Used in Virtual Reality Exposure Therapy. *Procedia Computer Science*, 104, 445-451. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.01.158>
- Campos, D., Bretón-López, J., Botella, C., Mira, A., Castilla, D., Mor, S., Baños, R., ... & Quero, S. (2019). Efficacy of an internet-based exposure treatment for flying phobia (NO-FEAR Airlines) with and without therapist guidance: a randomized controlled. *BMC Psychiatry*, 19, 86. <https://doi.org/10.1186/s12888-019-2060-4>
- Capafons, J.I., Sosa, C.D., Herrero, M., & Viña, C. (1997). The assessment of fear of flying: Elaboration and validation of a videotape as an analogous situation of flight. *European Journal of Psychological Assessment*, 13, 118-130. <https://doi.org/10.1027/1015-5759.13.2.118>
- Carrobbles, J. A., Costa, P. T., Del Ser, T., & Bartolomé, P. (1986). *La práctica de la terapia de conducta: Teoría y método de aplicación para la práctica clínica*. Promolibro.
- Choy, Y., Fyer, A. J., & Lipsitz, J. D. (2007). Treatment of specific phobia in adults. *Clinical Psychology Review*, 27, 266-286. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2006.10.002>
- Coldwell, S. E., Getz, T., Milgrom, P., Prall, C. W., Spadafora, A., & Rampsay, D. S. (1998). CARL: A LabView 3 computer program for conducting exposure therapy for the treatment of dental injection fear. *Behavior Research and Therapy*, 36(4), 429-441. [https://doi.org/10.1016/S0005-7667\(97\)10038-9](https://doi.org/10.1016/S0005-7667(97)10038-9)
- da Costa, R. T., de Carvalho, M.R., Ribeiro, P., & Nardi, A.E. (2018). Virtual reality exposure therapy for fear of driving: analysis of clinical characteristics, physiological response, and sense of presence. *Brazilian Journal of Psychiatry*, 40, 192-199. <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2017-2270>
- Eaton, W. W., Bienvenu, O. J., & Miloyan, B. (2018). Specific phobias. *Lancet Psychiatry*, 5, 678-686. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(18\)30169-X](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(18)30169-X)
- Forcadell, E., Fullana, M. A., García-Palacios, A., & Tortella-Feliu, M. (2018). Adaptación española del «cuestionario de miedo a las arañas» (FSQ): validez, fiabilidad, sensibilidad al cambio terapéutico y estructura factorial. *Psicología Conductual*, 26(3), 547-558.
- García-Palacios, A., Botella, C., Hoffman, H., & Fabregat, S. (2007). Comparing acceptance and refusal rates of virtual reality exposure vs. in vivo exposure by patients with specific phobias. *Cyberpsychology & Behavior*, 10, 722-724. <https://doi.org/10.1089/cpb.2007.9962>
- Guerrero, B., & Valero, L. (2013) Efectos secundarios de la realidad virtual inmersiva tras el uso de videojuegos. *International Journal of Psychology and Psychological Treatment*, 13(2), 163-178.
- Hassan, A. M. (2012) The relative efficacy of live graded exposure, live modeling and computer-based symbolic modeling in the treatment of spider phobia: a perspective of emotion. En Olisah (ed.), *Essential notes in Psychiatry* (pp. 269-294). InTech Open Science Europe.
- Hoffman, Y. S. G., Picho-Prelentzos, S., Ring, L., & Ben-Ezra, M. (2019). «Spidey can»: Preliminary evidence showing arachnophobia symptom reduction due to Marvel superheroes movies exposure. *Frontiers in Psychiatry: Mood and Anxiety Disorders*, 10, 354. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2019.00354>
- Kaussner, Y., Kuraszkiwicz, A.M., Schoch, S., Markel, P., Hoffmann, S., Baur-Streubel, R., ... & Pauli, P. (2020). Treating patients with driving phobia by virtual reality exposure therapy – a pilot study. *PLoS One*, 15(1), e0226937. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0226937>
- Malbos, E., Burguess, G. H., & Lançon, C. (2020). Virtual Reality and Fear of Shark Attack: A Case Study for the Treatment of Squalophobia. *Clinical Case Studies*, 00(0), 1-16. <https://doi.org/10.1177/1534650120940014>
- Matthews, A., Naran, N., & Kirkby, K.C. (2015). Symbolic online exposure for spider fear: Habituation of fear, disgust and physiological arousal and predictors of symptom improvement. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 47, 129-137. <https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2014.12.003>
- Matthews, A., Scanlan, J., & Kirkby, K. (2012). Online exposure treatment for spider fear: the effects of moving versus static images on treatment adherence, fear elicitation and habituation. *Behaviour Change*, 29(1), 15-24. <https://doi.org/10.1375/bech.27.4.199>
- Meng, C. T., Kirkby, K. C., Martin, F., Gilroy, L. J., & Daniels, B. A. (2004). Computer-delivered behavioural avoidance tests for spider phobia. *Behaviour Change*, 21(3), 173-185. <https://doi.org/10.1375/bech.21.3.173.55994>

- Miloff, A., Lindner, P., Dalfgard, P., Deak, S., Garke, M., Hamilton, W., Heinsoo, J., Kristoffersson, G., Rafi, J., Sindemark, K., Sjölund, J., Zenger, M., Reuterskiöld, L., Andersson, G., & Carlbring, P. (2019). Automated virtual reality exposure therapy for spider phobia vs. in-vivo on-session treatment: A randomized non-inferiority trial. *Behaviour Research and Therapy*, *118*, 130-140. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2019.04.004>
- Nelissen, I., Muris, P., & Merckelbach, H. (1995). Computerized exposure and in vivo exposure treatments of spider fear in children: Two case reports. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, *26*(2), 153-156. [https://doi.org/10.1016/0005-7916\(95\)000902-H](https://doi.org/10.1016/0005-7916(95)000902-H)
- Norberg, M., Newins, A., Jian, Y., Xu, J., Forcadell, E., Alberich, C., & Deacon, B. J. (2018). The scarier the better: Maximizing exposure therapy outcomes for spider fear. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, *46*(6), 754-760. <https://doi.org/10.1017/S13524655818000437>
- Page, S., & Coxon, S. (2016). Virtual reality exposure therapy for the anxiety disorders: Small samples and no controls? *Frontiers in Psychology*, *7*, 326. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00326>
- Peperkorn, H. M., Diemer, J. E., Alpers, G. W., & Mühlberger, A. (2016). Representation of patients hand modulates fear reactions of patients with spider phobia in virtual reality. *Frontier of Psychology*, *7*, 268. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00268>
- Quero, S., Nebot, S., Rasal, P., Bretón, J., Baños, R., & Botella, C. (2014). Las tecnologías de la información y la comunicación en el tratamiento de la fobia a animales pequeños en la infancia. *Behavioral Psychology*, *22*(2), 257-276.
- Raghav, K., Wan Wijk, A. J., Abdullah, F., Nurul-Islam, Md., Bernatchez, M., & De Jongh, A. (2016). Efficacy of virtual reality exposure therapy for treatment of dental phobia: A randomized control trial. *BioMed Central Oral Health*, *16*(25), 1-11. <https://doi.org/10.1186/s12903-016-0186-z>
- Rainwater, A. J., & McNeil, D. W. (1990). Behavioral assessment test with video (BATV): Assessment of phobic disorders. *Journal of Anxiety Disorders*, *4*, 163-170. [https://doi.org/10.1016/0887-6185\(90\)90008-W](https://doi.org/10.1016/0887-6185(90)90008-W)
- Ruiz-García, A., & Valero-Aguayo, L. (2020a). Multimedia intervention for specific phobias: A clinical and experimental study. *Psicothema*, *32*(3), 298-306. <https://doi.org/10.7334/psicothema2020.87>
- Ruiz-García, A., & Valero-Aguayo, L. (2020b). Intervención mediante exposición multimedia en un caso de fobia infantil a las avispas. *Behavioral Psychology/Psicología Conductual*, *28*(2), 347-365.
- Ruiz-García, A., & Valero-Aguayo, L. (2021a). *Protocolo multimedia para fobias específicas. Evaluación, intervención y casos clínicos*. Pirámide.
- Ruiz-García, A., & Valero-Aguayo, L. (2021b). Progressive Multimedia Exposure for Specific Phobias: A Clinical Case of Claustrophobia and Acrophobia. *Clinical Case Studies*, *104*, 1-15. <https://www.doi.org/10.1177/15346501211007208>
- Sanz, J., & García-Vera, M. P. (2015). Técnicas para el análisis de diseños de caso único en la práctica clínica: ejemplos de aplicación en el tratamiento de víctimas de atentados terroristas. *Clinica y Salud*, *26*(3), 167-180. <https://dx.doi.org/10.1016/j.clysa.2015.09.004>
- Seisdedos, M. (1982). *STAI. Cuestionario de ansiedad estado-rasgo*. TEA.
- Serrano, B., Botella, C., Wiederhold, B.K., & Baños, R.M. (2019). Virtual reality and anxiety disorders treatment: Evolution and future perspectives. In A. Rizzo & S. Bouchard (Eds.), *Virtual Reality for Psychological and Neurocognitive Interventions* (pp. 47-84). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4939-9482-3>
- Siegel, S., & Castellan, N. J. (1995). *Estadística no paramétrica aplicada a las ciencias de la conducta*. Trillas.
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L. and Lushene, R. E. (1970). *STAI manual for the state-trait anxiety inventory*. Consulting Psychologists Press.
- Suso-Ribera, C., Fernández-Alvarez, J., García-Palacios, A., Hoffman, H. G., Bretón-López, J., Bapós, R. M., Queor, S., & Botella, C. (2019). Virtual reality, augmented reality, and in-vivo exposure therapy: A preliminary comparison of treatment efficacy in small animal phobia. *Cyberpsychology, Behavior and Social Networking*, *22*(1), 31-38. <https://doi.org/10.1089/cyber.2017.0672>
- Szymanski, J., & O'Donohue, W. (1995). Fear of spiders questionnaire. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, *26*(1), 31-34. [https://doi.org/10.1016/0005-7916\(94\)00072-T](https://doi.org/10.1016/0005-7916(94)00072-T)
- Thng, C.E.W, Lim-Ashworth, N.S.J., Poh, B.Z.Q., & Lim, C.G. B. (2020). Recent developments in the intervention of specific phobia among adults: A rapid review. *F1000Research*, *9*, Faculty Rev-195. <https://doi.org/10.12688/f1000research.20082.1>
- Valmaggia, L. R., Latif, L., Kempton, M. J., & Rus-Calafell, M. (2016). Virtual reality in the psychological treatment for mental health problems. A systematic review of recent evidence. *Psychiatry Research*, *236*, 189-195. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2016.01.015>
- Vansteenwegen, D., Vervliet, B., Iberico, C., Baeyens, Van den Berg, O., & Hermans, D. (2007). The repeated confrontation with videotapes of spiders in multiple contexts attenuates renewal of fear in spider-anxious students. *Behaviour Research and Therapy*, *45*, 1169-1179. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2006.08.023>
- Veltman, D. J., Tuinebreijer, W. E., Winkelman, D., Lammermsma, A. A., Witter, M. P., Dolan, R. J., & Emmelkamp, P. M. G. (2004). Neurophysiological correlates of habituation during exposure in spider phobia. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, *132*, 149-158. <https://doi.org/10.1016/j.psychresns.2004.09.001>
- Watts, F. N., & Sharrock, R. (1984). Questionnaire dimensions of spider phobia. *Behavior Research and Therapy*, *22*(5), 575-580. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(84\)90061-5](https://doi.org/10.1016/0005-7967(84)90061-5)
- Wolitzky-Taylor, K. B., Horowitz, J. D., Powers, M. B., & Telch, M. J. (2008). Psychological approaches in the treatment of specific phobias: A meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, *28*, 1021-1037. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2008.02.007>
- Wolpe, J. (1958/1992). *Psicoterapia por inhibición recíproca*. Desclée de Brouwer.
- Wolpe, J. (1973/1993). *La práctica de la terapia de conducta*. Trillas.
- Wolpe, J., & Lang, P. J. (1964). A fear survey schedule for use in behaviour therapy. *Behaviour Research and Therapy*, *2*, 27-30. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(64\)90051-8](https://doi.org/10.1016/0005-7967(64)90051-8)