Recibido / Recebido: 14.10.2024 - Aceptado / Aceite: 29.01.2026 https://doi.org/10.21865/RIDEP80.2.04

Validación del Cuestionario de Miedos Médicos (MFS) en Población General Española

Validation of the Medical Fear Survey in the General Spanish Population

Antonio Ruiz-García[1], Agustín Wallace-Ruiz[2], Óliver Jiménez[3] y Luis Valero-Aguayo[4]

Resumen

La fobia a la sangre, heridas, inyecciones, intervenciones médicas, etc., es bastante común entre la población (prevalencia de 7.4%) y supone graves perjuicios para la salud de las personas con esta problemática al evitar pruebas y operaciones médicas, vacunación o entrar en hospitales. Como objetivo, este estudio pretende obtener la validación y datos psicométricos del *Medical Fear Survey* (MFS) en población española. Participaron 732 personas de la población general española, con una media de 31 años (64% de mujeres); y, una muestra menor (21 participantes) para obtener la fiabilidad test-retest. Para obtener validez convergente se ha comparado con los cuestionarios BISS, SBISS y STAI. Tras el análisis factorial exploratorio, y confirmatorio, se obtienen cinco factores significativos (inyecciones y extracciones de sangre, objetos afilados, exámenes y síntomas médicos, sangre, y mutilación) y una alta fiabilidad alfa de Cronbach (α=.85 y .94) en los diferentes factores y total (α=.96); y, fiabilidad test-retest (α=.65 y .97) en los diferentes factores, y total (α=.95). Presenta correlaciones moderadas-altas con BISS, bajas con SBISS y STAI. Se acentúa la utilidad del instrumento MFS para la evaluación de estas fobias y la disponibilidad de datos adaptados a la población española.

Palabras-clave: validación, cuestionario de miedos médicos, fobia sangre-inyecciones-heridas, muestra española, MFS

Abstract

Blood-injection-injury phobia, medical interventions, etc., is quite common among the population (prevalence of 7.4%) and causes serious damage to the health of people with this problem by avoiding medical tests and operations, vaccinations or entering hospitals. As an objective, this study aims to obtain the validation and psychometric data of the *Medical Fear Survey* (MFS) in Spanish people. A total of 732 people from the general Spanish population participated, with an average age of 31 years (64% women); and a smaller sample (21 participants) to obtain test-retest reliability. To obtain convergent validity, it was compared with the BISS, SBISS and STAI questionnaires. After exploratory and confirmatory factor analysis, five significant factors were obtained (injections and blood draws, sharp objects, medical examinations and symptoms, blood, and mutilation) and a high Cronbach´s alpha reliability (α=.85 and .94) in the different factors and total (α=.96); and test-retest reliability (α=.65 and .97) in the different factors, and total (α=.95). It presents moderately high correlations with BISS, low with SBISS and STAI. The usefulness of the MFS instrument for the evaluation of these phobias and the availability of data adapted to the Spanish population is emphasized.

Keywords: validation, medical fear survey, blood-injection-injury phobia, Spanish population, MFS

[1]Depto. Psicología Facultad de Ciencias de la Educación y Psicología, Universidad de Córdoba, ORCID: 0000-0002-9927-3388
[2]Depto. Psicobiología y Metodología de las Ciencias del Comportamiento. Facultad de Psicología, Universidad de Málaga. ORCID: 0000-0003-1437-0128
[3]Depto. Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico. Facultad de Psicología, Universidad de Málaga, C/ Doctor Ortiz Ramos número 12, ampliación de Teatinos, Málaga. Apartado postal: 29010 Correo: oliverjjimenez@uma.es (Autor de correspondencia). ORCID: 0000-0003-0314-8396
[4]Depto. Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico. Facultad de Psicología, Universidad de Málaga. ORCID: 0000-0003-0124-4966

ISSN: 1135-3848 print /2183-6051online
This work is licensed under CC BY-NC 4.0. To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0

Introducción

El Cuestionario de Miedos Médicos (*Medical Fear Survey*; Kleinknecht et al., 1996) ha sido desarrollado para la evaluación de la fobia específica a la sangre, inyecciones, daño, operaciones, heridas, etc. Este subtipo de fobia de sangre-inyección-herida (SIH) está recogida en DSM-5 (APA, 2013) en la sección trastornos de ansiedad junto a otros subtipos de fobias (animal, entorno natural, situacional y otro tipo). En este sistema clasificatorio, las fobias específicas se definen como un miedo acusado de carácter irracional ante un estímulo o situación, o su anticipación, que puede ir acompañado de escape y evitación del mismo, o bien de soportarlo con un malestar elevado, lo cual va a provocar interferencia en el funcionamiento diario de la persona (Ruiz-García & Valero-Aguayo, 2021a, 2021b).

Las fobias específicas son muy comunes en la población, con una prevalencia a lo largo de la vida del 7.4%, y en los últimos 12 meses del 5.5%. Además, son más altas en las mujeres (9.8% y 7.7%) que en los hombres (4.9% y 3.3%), según un estudio transnacional realizado en 22 países (Wardenaar et al., 2017). Sin embargo, el subtipo sangre-inyecciones-heridas, en hombres y mujeres tiene una incidencia similar. En concreto, para este subtipo que abarca miedo a la sangre, a las inyecciones y transfusiones, a la atención médica, lesiones y operaciones, etc. la prevalencia abarca desde el 2.1%-4.5% en población general (Bani et al., 2022; Bienvenu & Eaton, 1998; Lilliecreutz & Josefsson, 2008; Lilliecreutz, 2010; Miloyan & Eaton, 2016; Wani et al., 2014), hasta más del 60% en un estudio reciente (Alsbrooks & Hoerauf, 2022), donde los autores hacen uso de una definición más amplia de esa fobia. La media de edad de la aparición de la fobia a la SIH está en los seis años, alcanzando casi el 100% de las personas con este tipo de fobia antes de los 18 años (Von Mücke-Heim et al., 2022).

En este subtipo SIH, la alta ansiedad que les induce este tipo de estímulos hace que las personas tiendan a evitar diversas pruebas médicas, vacunación o incluso intervenciones médicas menores, lo que podría generar problemas de salud graves o una peor calidad de vida (Kiss et al., 2022; Ost et al., 1992). De este modo, las personas con este tipo de fobia presentan un repertorio conductual similar al resto de fobias. Así, como conductas cognitivas aparecen: pensamientos anticipatorios, preocupación por sufrir daño, sentirse mal, tener un ataque de pánico, desmayarse, etc.; a nivel fisiológico/emocional aparecen: sensación de miedo o angustia, sudoración, opresión en el pecho, disnea, taquicardias, etc. La respuesta fisiológica habitual en estos casos tiene un patrón de respuesta bifásica: una caracterizada por un aumento del ritmo cardíaco, presión arterial y tasa respiratoria (aumento de activación en el sistema nervioso simpático) y otra marcada por un descenso brusco en estos parámetros, que puede llevar al mareo y finalmente al desmayo (Freeman et al., 2021). Por otra parte, como respuestas motoras suele presentarse la evitación o escape, retrasando o anulando citas y controles médicos rutinarios y de seguimiento, retraso o anulación de operaciones quirúrgicas, evitar a personas/situaciones con heridas o daños, realizarse extracciones de sangre, evitando el contexto hospitalario-médico, y además, en muchos casos, pueden producirse desmayos si no pueden evitar esas situaciones.

En concreto, la aparición del desmayo tras la exposición al estímulo fóbico es un elemento distintivo de la fobia a la SIH, ya que no se suele observar con regularidad en otras fobias específicas, y afecta al 25.6% de los hombres y al 74.4% de las mujeres (Wani et al., 2014, 2016). Además, también el asco desempeña un papel importante y distintivo (Oar et al., 2015), incluso más relevante que en las fobias a los animales (Sandín, 1997). Así, se observan elevados niveles de sensibilidad al asco en individuos con fobia a la SIH, respuestas emocionales de asco generadas por la exposición a estímulos SIH, e incluso la asociación con la propia expectativa de asco (Sandín et al., 2008). Hamilton (1995) asocia este mecanismo fisiopatológico a un reflejo vasovagal disfuncional y hereditario. En este sentido, Van Houtem et al. (2013), en un meta-análisis reciente, informan de una heredabilidad 33% para la fobia a la SIH, lo que la convierte en la fobia específica más heredable (Eaton et al., 2018).

Para la evaluación de la fobia a la sangre, inyecciones, miedos médicos, etc. se han elaborado diferentes instrumentos. Algunos de tipo general y otros sobre aspectos específicos. De forma general,

los que existen no han sido validados en español, y de algunos contamos con versiones traducidas (para una revisión de instrumentos de evaluación para fobias específicas y fobia a la sangre, inyecciones, heridas ver Bados (2017) y Ruiz-García y Valero-Aguayo (2021a).

Los instrumentos generales para la evaluación de fobias son numerosos y pocos se encuentran adaptados en nuestro contexto. Concretamente para los problemas de miedos médicos, sangre, etc. se han propuesto diversos instrumentos que en su mayoría no están validados en población española, pero para una evaluación específica, siguiendo a Bados (2017), de los problemas de miedos médicos, sangre, etc. se han propuesto diversos instrumentos que en su mayoría no están validados en población española. Estos incluyen: el Cuestionario de Mutilación (Mutilation Questionnaire, MQ; Klorman et al., 1974), el Inventario de Miedos al Hospital (Hospital Fears Rating Scale, HFRS; Melamed & Siegel, 1975; versión en español de Méndez, 1999), el Cuestionario de Evitación Médica (Medical Avoidance Survey, MAS; Kleinknecht et al., 1996), el Inventario Multidimensional de la Fobia a la Sangre/Heridas (Multidimensional Blood/Injury Phobia Inventory, MBPI; Wenzel & Holt, 2003), el Inventario de Fobia a la Sangre e Inyecciones (Blood-Injection Phobia Inventory, BIPI; Borda et al., 2010); y, el propio Cuestionario de Miedos Médicos (Medical Fear Survey, MFS; Kleinknecht et al., 1996; Kleinknecht et al., 1999; versión española en McCabe et al., 2005), entre otros.

En lo que respecta al MFS, ha sido utilizado en estudios clínicos para comprobar los cambios terapéuticos pre-post intervención en fobia a la sangre, etc. tanto en España (p. ej., Bados & Coronas, 2008, Ruiz-García & Valero-Aguayo, 2020, 2021, etc.) como en otros estudios en otros países (p. ej., Kılıç et al., 2021; Mason et al., 2022, etc.), habiendo mostrado sensibilidad al cambio terapéutico tras la intervención.

El MFS (Kleinknecht et al., 1996) ha sido diseñado para la evaluación del miedo a la sangre, inyecciones, a los tratamientos médicos y factores relacionados (Birkás et al., 2021; Kleinknecht et al., 1996, 1999). Los análisis psicométricos del MFS en los estudios originales mostraron una adecuada validez convergente y discriminante, y una alta fiabilidad en las cinco subescalas, concretamente una consistencia interna alfa en un rango entre .84 y .94 con una mediana de .92 (Kleinknecht et al., 1999). En estos estudios no se obtuvo su fiabilidad test-retest.

Se han realizado varias traducciones y validaciones del MFS en otros países, Como en Serbia en su versión completa (Djokovic et al., 2016), que obtuvo una elevada consistencia interna con un alfa de Cronbach de .94 y una alta fiabilidad test-retest de .83 Aunque en ese estudio no especificaron el tiempo entre el test y retest, además de algunos sesgos a la hora de pasar el instrumento en las dos ocasiones, por lo que hay que tomar este resultado con cautela. Obtuvo también buena validez convergente con otros instrumentos similares y validez de constructo. Este estudio fue realizado en una muestra de estudiantes universitarios. Por otro lado, del MFS se han realizado también versiones abreviadas (MFS-SV) en Estados Unidos y Holanda (Olantunji et al., 2012) en Hungría (Birkás et al., 2022), e Italia (Bani et al., 2022). Las cuales han obtenido buenas propiedades psicométricas y estructuralmente han mantenido el mismo número de factores.

Debido a la escasez de instrumentos validados en español para la evaluación de los problemas y fobias relacionados con fobia a SIH, planteamos este estudio instrumental con la versión original del MFS de 50 ítems (Djokovic et al., 2016; Kleinknecht et al., 1999). El objetivo general de este estudio es conocer las propiedades psicométricas del cuestionario MFS en población española. Este ha sido traducido y adaptado por McCabe et al. (2005) en un texto español, pero sin acompañar datos de validación, y ha sido revisado por el equipo investigador y otros expertos externos para su uso en este trabajo habiendo mantenido la versión propuesta por los autores originales.

El objetivo general de este estudio, pues, ha sido conocer las propiedades psicométricas del cuestionario MFS en población española, puesto que no se dispone todavía de información sobre sus propiedades psicométricas ni su validez en nuestro país.

En cuanto a los objetivos específicos: a) comprobar su estructura factorial, b) evaluar la fiabilidad por consistencia interna y fiabilidad o

consistencia temporal de las respuestas mediante test-restest, c) validez convergente y discriminante; d) proporcionar criterios clínicos para diferenciar a personas con y sin trastorno.

Método

Participantes

Para la evaluación psicométrica del MFS se ha analizado una muestra española (n=732), de las cuales el 63.93% (468 participantes) eran mujeres y el 26.07% (264 participantes) eran hombres. La media de edad era de 31.03 años (DT=13.11). Para la evaluación del test-retest se ha analizado una muestra española (n=21), de las cuales el 66.67% (14 participantes) eran mujeres y el 33.33% (7 participantes) eran hombres. La media de edad era de 40.47 años (DT=7.57). Los participantes formaban parte de la muestra total y se realizó el retest después de 15 días tras la primera administración de los cuestionarios (Tabla 1).

Tabla 1. Datos demográficos de la muestra

Género	Mujeres	63.93%
	Hombres	26.07%
Estudios	Primarios	3.3%
	Secundarios	3.0%
	Bachillerato	10.1%
	Formación Profesional	13.7%
	Universitarios	55.9%
	Posgrado	14.1%
Estado civil	Solteros	71.4%
	Casados	21.4%
	Separados	2.6%
	Viudos	.7%
	Relación de Pareja	2.6%
	Otros	1.2%

Instrumentos

Para la evaluación de las características psicométricas del MFS se han utilizado diversos datos de la muestra y se han aplicado diversos cuestionarios con los que contrastar la validez convergente. Han sido los siguientes:

Cuestionario de datos sociodemográficos *ad hoc*. Se recogió información sobre: edad, género, estado civil, estatus socioeconómico, nivel de estudios, presencia de psicopatología comórbida, experiencias negativas con sangre, presencia de tratamientos pasados o actuales.

Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo (STAI; Spielberger et al., 1986; adaptación española de Buela-Casal et al., 2015). Permite una medida objetiva de autoevaluación de la ansiedad tanto de estado como de rasgo. Está compuesto por 40 ítems en total con cuatro opciones de respuesta tipo Likert (0=nada, 1=algo, 2=bastante, 3=mucho), y resulta una prueba con alta fiabilidad, oscilando entre α=.93 y .87. En el presente estudio la fiabilidad obtenida ha sido α=.93, para la ansiedad estado α=.88 y para la ansiedad rasgo α=.92.

Cuestionario de Miedos Médicos (MFS; Kleinknecht et al., 1996; Kleinknecht et al., 1999; versión española en McCabe et al., 2005). Evalúa el grado en que se experimenta miedo en situaciones de tipo médico como, por ejemplo, donar sangre, ver heridas, agujas hipodérmicas, ver operaciones o mutilaciones, etc. Consta de 50 ítems, se responde mediante escala Likert 0-4 (desde 0=Ningún temor ni preocupación a 4=Terror). Tiene 5 factores de 10 ítems cada uno (escala sobre inyecciones y extraer sangre; objetos afilados; exámenes y síntomas médicos; escala de sangre; y escala sobre mutilación; además de la puntuación como escala total). La fiabilidad en el estudio original en las anteriores escalas oscilaba entre α=.84 y .94 (mediana=.92) (Kleinknecht et al., 1999). En un estudio previo en población española, la escala total del MFS tuvo una fiabilidad alfa de .96 (Ruiz-García et al., 2019).

Escala de Síntomas ante Sangre-Inyecciones (*BISS, Blood-Injection Symptom Scale*) (Page, 1999; Page et al., 1997; traducción y adaptación de Ruiz-García & Valero-Aguayo, 2021). Consta de 17 ítems que evalúan sensaciones que se experimentan o no en situaciones relacionadas con ver inyecciones y sangre (la escala se responde con "Sí" o "No" ha experimentado esos síntomas). Está formada por varias escalas con la siguiente consistencia interna en cada una: desmayo (α=.86), ansiedad (α=.68), tensión (α=.56), miedo (α=.72); y escala total (α=.86) en el estudio original. En un estudio en población española (Ruiz-García et al., 2019), obtuvo en la escala total una consistencia interna de α=.88. En el presente estudio la fiabilidad obtenida en la escala total ha sido α=.92 y para las escalas desmayo (α=.90), ansiedad (α=.80), tensión (α=.74), miedo (α=.86).

Escala de Estado de Síntomas ante Sangre-Inyecciones (*SBISS, State Blood-Injection Sympton Scale*; Page, 1999; traducción y adaptación de Ruiz-García & Valero-Aguayo, 2021a). Evalúa una serie

de sensaciones que podría estar experimentando la persona en este momento relativas a desmayo, ansiedad y tensión. Consta de 28 ítems que se responden con una escala Likert de 0-4 (de "nada" a "muy fuerte"). En el estudio original, resultó ser una medida fiable en las diferentes escalas (escala total, α=.94; ansiedad α=.86; tensión α=.83; y desmayo α=.83). En población española, para la escala total se obtuvo una consistencia interna de α=.86 (Ruiz-García et al., 2019). En el presente estudio la fiabilidad obtenida en la escala total ha sido α=.95 y para las escalas ansiedad α=.80; tensión α=.81; y desmayo α=.89.

Procedimiento

Se ha utilizado la versión del Cuestionario de Miedos Médicos (MFS) publicada por McCabe et al., (2005) en un manual de evaluación clínica pero sin datos ni validación en población española. Varios autores de este estudio revisaron la versión española citada con la versión original y dos investigadores externos revisaron la adecuación con el original. Este estudio ha sido aprobado por el Comité Ético de Investigación con Humanos de la Universidad de Córdoba (España, Ref. CEIH-21-21); y ha seguido los estándares éticos de la Asociación Americana de Psicología y la Declaración de Helsinki (WMA, 2013).

La muestra se obtuvo mediante muestreo no probabilístico, empleando el método de bola de nieve. Para ello, por un lado, se recurrió a estudiantes universitarios los cuales debían contactar a cinco personas, además de ellos mismos, con las instrucciones de que las personas fueran mayores de 30 años, priorizando hombres y a continuación mujeres (si no tenían problemas de miedo/fobia). De este modo se pretendía dar mayor heterogeneidad a la muestra en cuanto a sexo, edad, nivel educativo, etc. (Demerouti & Rispens, 2014). Si la persona había tenido experiencias negativas con sangre, inyecciones, contexto hospitalario, etc. o tenía algún tipo de miedo o fobia a estos estímulos se registraba explícitamente este hecho, pero no importaba la edad ni sexo del participante. Por otro lado, se emplearon también redes sociales para la difusión de la batería de cuestionarios. En todos los casos se daban siempre las mismas indicaciones y acceso personal a la dirección web donde realizar el cuestionario. En la información de la web se solicitaba el consentimiento informado, donde se indicaba la voluntariedad de la participación, y tratamiento anónimo de los datos y las informaciones personales de los encuestados. Para mantener la ley de protección de datos, el programa web no registraba las direcciones IP, las cookies, e-mails, procedencia, ni nombres identificativos de quien contestaba.

La batería de cuestionarios y los datos referentes al estudio, así como, la aceptación de la participación y los aspectos éticos/legales fueron recogidos mediante un formulario de *Google Forms*. En la página inicial del cuestionario se daba información sobre el estudio, anonimato y voluntariedad de la participación en el estudio, así como una descripción/explicación de los objetivos del estudio. Una vez aceptada la participación, en la siguiente página y sucesivas se solicitaron los datos sociodemográficos sin ninguna identificación personal, y posteriormente aparecían en una nueva página los ítems de los cuestionarios, sin identificar los nombres de los mismos. La duración aproximada de todo el proceso era de unos 15 minutos. Los datos se registraron en un fichero Excel codificado y con clave.

Para el estudio sobre la estabilidad temporal de las respuestas (fiabilidad test-retest) uno de los investigadores contactó con los participantes, que formaban parte de una muestra de personas cercanas y del entorno laboral, y que conformaron la muestra para este estudio de test-retest. Para ello, envió el enlace con el cuestionario a cumplimentar y 15 días después envió un recordatorio a la lista de participantes. Solo se consideraron los participantes que habían respondido en las dos ocasiones habiendo sido su segunda respuesta posterior a 15 días.

Análisis de datos

En primer lugar, se realizó un análisis factorial exploratorio para averiguar la posible estructura multifactorial y posteriormente se comprobó mediante un análisis factorial confirmatorio la estructura de 5 factores ya aparecida. También se realizó la comprobación de la invarianza total de las puntuaciones del MFS. Por invarianza total entendemos que las puntuaciones de MFS se agrupan en el mismo número de factores, con las mismas cargas factoriales, los mismos errores de medida, los

Tabla 2. Análisis factorial confirmatorio (n=732) y análisis multigrupo (procedimiento DWLS; matrices de correlación policóricas): hombres (n=264) y mujeres (n=468).

Grupo/modelo	χ^{2*}	*gl*	RMSEA (CI 90%)	CFI	TLI
Modelo base	78430.97	1225			
MFS 1 factor	12293.72	1175	.114 (.112–.116)	.56	.54
MFS 5 factores	3028.36	1165	.047 (.045–.049)	.98	.97
MFS hombres-mujeres	3659.12	2330	.040 (.037–.042)	.98	.98

Nota. $^{*}\chi^2$ de Satorra-Bentler

mismos interceptos y las mismas varianzas y covarianzas en los grupos comparados (hombres y mujeres). Todas las restricciones se introdujeron simultáneamente, comprobando la invarianza total entre cada par de grupos comparados con un único cálculo.

Se utilizó el método de mínimos cuadrados ponderados diagonalmente, calculado sobre la matriz de correlaciones policóricas (procedimiento DWLS). Por último, se utilizaron como medidas de bondad de ajuste los siguientes índices: RMSEA (*Root-Mean-Square Error of Approximation*), y TLI (*Tucker Lewis Index*). El CFI se utilizó para comparar la bondad del ajuste entre modelos. Las diferencias entre ji-cuadrado ($\Delta\chi2$) y CFI se utilizaron para comparar la bondad de ajuste entre modelos.

Se utilizó el alfa de Cronbach y el omega de McDonald para estimar la consistencia interna de las puntuaciones, donde mayores o iguales que .70 se consideran adecuados.

Se utilizó el programa *Jamovi 2.3* para los análisis factoriales exploratorios y confirmatorios y también se utilizó para el cálculo de los índices de fiabilidad y validez.

Resultados

Análisis Factorial Exploratorio

Se realizó un Análisis Factorial Exploratorio por factorización de ejes principales para extraer factores con autovalores superiores a uno. Se obtuvo un modelo con cinco factores donde la esfericidad de Bartlett fue estadísticamente significativa [$\chi2$ (1225)=26040.73; p<.001], el KMO fue de .95).

Análisis Factorial Confirmatorio

Como puede observarse en la Tabla 2 todos los índices indican que el modelo de cinco factores obtiene un buen ajuste. Los factores fueron: (1) inyecciones y extracciones de sangre, (2) objetos afilados, (3) exámenes y síntomas médicos, (4) sangre, y (5) mutilación.

El RMSEA es igual o inferior a .08, y el CFI y el TLI (índice de bondad de ajuste) es superior a .95 en todos los casos. Existen diferencias estadísticamente significativas entre el modelo de 1 factor y el de 5 factores ($\Delta\chi2$=9265.36, Δdf=10; p<.001).

También, en la Figura 1 se puede observar la estructura factorial del modelo de cinco factores que ha obtenido el mejor ajuste y la Tabla 3 de correlaciones entre los factores.

Tabla 3. Correlaciones entre los factores según el Análisis Factorial Confirmatorio

Factores		1	2	3	4
1	Inyecciones				
2	Objetos afilados	.37			
3	Exámenes y síntomas médicos	.43	.43		
4	Sangre	.55	.43	.43	
5	Mutilación	.45	.39	.41	.50

Invarianza Factorial

Además, todos los índices de ajuste indican que este modelo se ajusta razonablemente bien a los datos de los grupos estudiados. El índice CFI del modelo de un solo grupo (es decir, muestra total) es igual a los índices CFI del análisis multigrupo, lo que permite concluir (Cheung y Rensvold, 2002) que las puntuaciones del MFS muestran una invarianza total (configural, de cargas factoriales, de errores de medición, de interceptos, de varianzas y covarianzas) entre hombres y mujeres (utilizando los criterios tradicionales de -,01 para ΔCFI y .01 para ΔRMSEA).

El análisis del grado de relación (lambda estandarizadas) de cada ítem con su factor (Tabla 4) mostró que todos los ítems cargaban en el factor al

que pertenecen por encima de .50; menos los ítems 29, 42 y 44 (escala de objetos afilados), 17, 28 y 48 (escala exámenes y síntomas médicos).

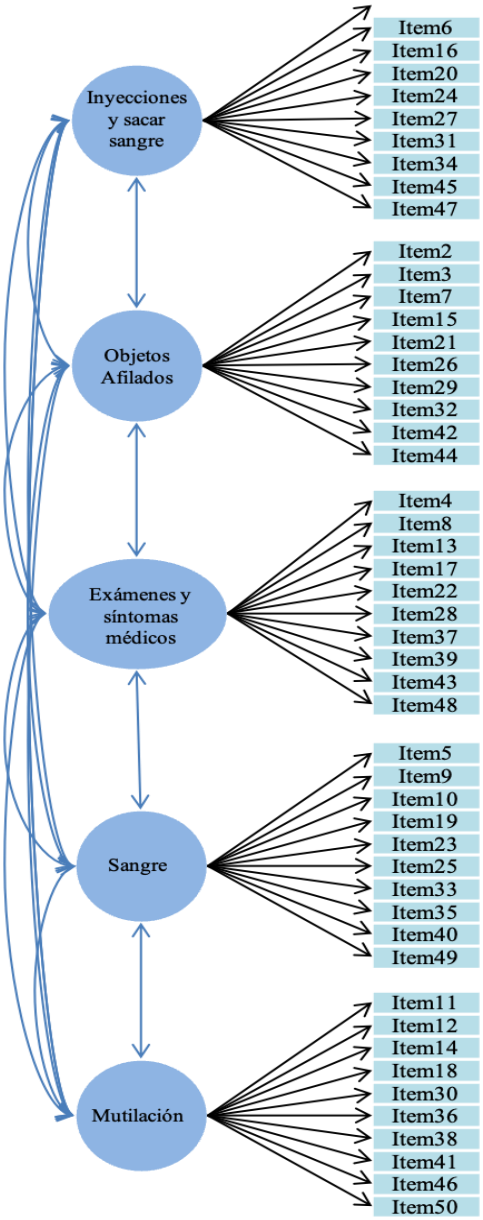


Figura 1. Diagrama de flujo del modelo de cinco factores del Cuestionario de Miedos Médicos (MFS)

Fiabilidad

En la Tabla 5 se muestran los valores del alfa de Cronbach y el omega de McDonald mostrando en todos los casos un alto nivel de consistencia interna, entre α=.85 y .94, mientras que la fiabilidad total fue de α=.96.

En la fiabilidad test-restest las correlaciones fueron estadísticamente significativas para todas las escalas. Como puede verse en la Tabla 5 la fiabilidad test-retest del MFS total fue alta (entre α=.87 y .97), así como la de sus escalas, tan solo, en la escala de exámenes y síntomas médicos se obtiene un resultado inferior al resto de escalas (α=.65).

Los resultados de la validez convergente con el cuestionario BISS (Tabla 6) muestran correlaciones moderadas-altas (*r*=.52 a .61) entre el MFS y la puntuación de esta escala. En cuanto a las correlaciones de las escalas de ambos cuestionarios, las que hay entre las escalas de inyecciones y extracción de sangre, sangre y mutilación con las escalas del BISS son moderadas-altas (*r*=.41 a .70) mientras que las de las escalas objetos afilados y exámenes y síntomas médicos son bajas (*r*=.26 a .38).

Los resultados de la validez discriminante con el cuestionario SBISS (Tabla 6) muestran correlaciones bajas (*r*=.15 a .39) entre el MFS y la puntuación y las escalas del SBISS, así como entre las escalas de ambos cuestionarios.

Por su parte, los resultados de la validez discriminante con el cuestionario STAI (Tabla 6) muestran correlaciones bajas (*r*=.08 a .29) entre el MFS y las escalas del STAI.

Se ha considerado que los valores por encima de dos desviaciones típicas con respecto a la media pueden indicar el criterio para diferenciar a personas con y sin trastorno. En la misma Tabla 4 se muestra un resumen de los estadísticos descriptivos por escala y total, y los valores críticos para el criterio clínico.

Discusión

El objetivo del presente estudio fue conocer las propiedades psicométricas y confirmar la estructura factorial del cuestionario MFS en su versión española. Para el estudio psicométrico del MFS, se ha empleado la traducción propuesta por McCabe et al. (2005) que fue revisada por un equipo de expertos para comprobar su adecuación a nuestro contexto. Nuestros resultados muestran que el MFS obtiene mejores resultados que la versión original (Kleinknecht et al., 1999) en sus propiedades psicométricas, mostrando una muy elevada consistencia interna total de α=.96, y adecuada en las puntuaciones de las subescalas (entre α=.85 y .94). Estos resultados están en consonancia con otra adaptación realizada en población serbia (Djokovic et al., 2016), donde se obtuvo un alfa de .94.

El análisis factorial confirmatorio proporcionó evidencia de que el MFS en su versión española

Tabla 4. Cargas factoriales para el modelo de 5 factores del Cuestionario de Miedos Médicos (MFS)

Ítem del Cuestionario de Miedos Médicos (MFS)	lambda
Factor 1: Inyecciones y extracciones de sangre	
1. Utilizase una aguja hipodérmica	.82
6. Recibiese una inyección de anestesia en la boca	.73
16. Recibiese una inyección hipodérmica en el brazo	.80
20. Saliera sangre de su brazo	.83
24. Observase a alguien con los dedos suturados	.98
27. Le extrajeran una muestra de sangre de la punta del dedo	.69
31. Viese sangre que están extrayendo del brazo de alguien	.99
34. Viese a alguien recibir una inyección en el brazo	.66
45. Viese a alguien recibir una inyección en la boca	.78
Factor 2: Objetos afilados	
2. Se cortase con un cuchillo de cazador	.84
3. Pusiera en marcha una sierra eléctrica	.56
7. Observase a alguien cortar con un hacha	.49
15. Observase a alguien cortando con un cuchillo de carnicero	.55
21. Observase a alguien poner en marcha una sierra eléctrica	.50
26. Utilizase un cuchillo de carnicero	.50
29. Observase a alguien manejar un cuchillo de carne	.34
32. Manejase una navaja abierta	.51
42. Cortase madera con un hacha	.34
44. Manejase un cuchillo para cortar carne	.32
Factor 3: Exámenes y síntomas médicos	
4. Viese a una enfermera atender a un enfermo	.60
8. Sintiese que se estuviera desmayando	.68
13. Sintiese dolor en el pecho	.50
17. Tuviera un importante dolor de cabeza	.40
22. Se sintiera mareado	.55
28. Fuese a ver al médico para ver si está enfermo	.45
37. Sintiese el corazón acelerado sin una razón obvia	.55
39. Recibiese un diagnóstico de un médico	.58
43. Sintiese un hormigueo raro en su brazo	.50
48. Sintiese náuseas	.43
Factor 4: Sangre	
5. Viese un frasco pequeño con mi propia sangre	.64
9. Viese un pequeño tubo de ensayo con sangre de un animal	.57
10. Viese un cubo grande con sangre de un animal	.85
19. Viese una pequeña botella de sangre humana en la televisión	.65
23. Viese una foto de una gran vena con sangre	.90
25. Viese un frasco grande con su propia sangre	.99
33. Observase el bombeo de sangre a través de una vena	.89
35. Viese una botella grande de sangre humana en la televisión	.64
40. Viese un frasco enorme de sangre humana	.92
49. Viese un frasco pequeño de sangre humana	.64
Factor 5: Mutilación	
11. Viese un cerebro en formol dentro de un frasco	.74
12. Viese una herida sangrando en el brazo de una persona	.83
14. Observase una amputación quirúrgica	.99
18. Viese un cuerpo mutilado en televisión	.88
30. Viese una persona muerta, desconocida para usted	.81
36. Viese una herida sangrando en el ojo de una persona	.94
38. Viese el cuerpo mutilado de un perro que ha sido atropellado por un coche	.90
41. Observase una operación a corazón abierto	.99
46. Viese fotos de soldados heridos en la guerra	.74
50. Viese los restos de los cuerpos de un accidente aéreo	.99

comparte la estructura factorial de cinco factores encontrada en la versión original (Kleinknecht et al., 1996) y también de la versión serbia (Djokovic et al., 2016). Además, se comprobó que la estructura factorial fue similar para hombres y mujeres mediante la invarianza factorial, mostrando que el modelo propuesto es robusto respecto a las diferencias que puedan existir entre las puntuaciones de hombres y mujeres en el test, lo que justifica el uso del MFS en estudios comparativos por sexo.

Por otro lado, los datos de fiabilidad muestran que este instrumento posee robustez psicométrica suficiente para la evaluación de este tipo de problemática en población española, obteniendo además una fiabilidad test-retest de r=.95 para la puntuación total, habiéndose realizado la segunda

Tabla 5. Resultados de la consistencia interna y fiabilidad del Cuestionario de Miedos Médicos (MFS), tanto en la escala total como en cada subescala

Test/escala	α Cronbach	ω McDonald	Fiabilidad test-retest	*M*	*DT*	Criterio clínico
MFS total	.96	.96	.952***	48.10	30.50	109.10
Inyecciones y sacar sangre	.93	.93	.932***	9.42	8.56	26.54
Objetos afilados	.85	.88	.879***	6.41	5.59	17.59
Exámenes y síntomas médicos	.86	.86	.657**	9.74	5.89	21.52
Sangre	.94	.95	.965***	6.09	7.96	22.01
Mutilación	.92	.92	.971***	16.40	9.56	35.52

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

Tabla 6. Resultados de validez convergente y discriminante del Cuestionario de Miedos Médicos (MFS), respecto a los cuestionarios BISS, SBISS y STAI.

	Inyecciones y extracciones	Objetos afilados	Exámenes médicos	Sangre	Mutilación	MFS Total
BISS Total	.71***	.33***	.35***	.53***	.46***	.61***
Desmayo	.61***	.27***	.26***	.49***	.37***	.52***
Ansiedad	.64***	.32***	.37***	.47***	.46***	.58***
Tensión	65***	.32***	.34***	.45***	.41***	.53***
Miedo	.70***	.35***	.38***	.50***	.47***	.61***
SBISS Total	.39***	.24***	.26***	.36***	.26***	.38***
Desmayo	.26***	.16***	.19***	.25***	.15***	.25***
Ansiedad	.39***	.22***	.25***	.35***	.26***	.37***
Tensión	.34***	.25***	.26***	.31***	.25***	.35***
STAI Estado	.15***	.11**	.08*	.18***	.10**	.16***
STAI Rasgo	.23***	.21***	.29***	.20***	.23***	.29***

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

evaluación a los 15 días de haber realizado la primera. Esta puntuación es más elevada que la presentada previamente por la versión serbia (Djokovic et al., 2016), donde se obtuvo una fiabilidad test-retest de r=.83, aunque estos autores no especificaron el tiempo transcurrido entre ambas evaluaciones. En el resto de las subescalas también se observan altas correlaciones tras el test-retest (entre r=.65 y .96).

Se han encontrado correlaciones significativas con otros instrumentos, que aportan evidencia, por un lado, de validez convergente con el BISS y validez discriminante con las escalas SBISS y STAI versión reducida empleada en este estudio. Con relación a la validez convergente con el BISS, este resultado es coherente, ya que esta escala evalúa la fobia a la sangre como rasgo, mostrando una elevada correlación positiva con el MFS, encontrando resultados similares entre BISS y MFS total en el estudio de Ruiz-García et al. (2019) en población española. Por otra parte, en cuanto a la validez discriminante, encontramos con el SBISS, que es una medida de estado de fobia a la sangre, una baja correlación con el MFS total. Esto se explica debido a que pregunta por el momento en que se responde, y como no se trata de una exposición, ni la persona está en una situación de sangre, etc., es esperable que se den puntuaciones bajas en este instrumento, encontrándose además esta misma relación inversa, entre MFS y STAI estado en otro estudio anterior (Ruiz-García et al., 2019). También encontramos validez discriminante en el MFS en su versión original en inglés, en relación con el STAI en su versión original en inglés (Kleinknecht et al., 1999), y en población española, también con el STAI en su versión original (Ruiz-García et al., 2019).

Este trabajo presenta una serie de limitaciones. En primer lugar, no se ha podido acceder a población clínica con esta fobia específica, diagnosticada o bajo tratamiento, en un número suficiente de participantes. Podrían haberse incluido, además, otras medidas de fobia específica (sin contenido médico, inyecciones, sangre, etc.) para comprobar la validez divergente, así como haber añadido algún otro instrumento específico validado como el BIPI para comprobar su validez convergente. En este estudio no se ha incluido el BIPI debido a su extensión y dificultad de cumplimentación. No obstante, en un estudio anterior del equipo con una muestra más pequeña con estudiantes universitarios presentó una

correlación BIPI con MFS total de r=.803 (p<.001) (Ruiz-García et al., 2019).

Los resultados deben atenderse con cautela, puesto que no se ha usado un método de muestreo aleatorio que permita la generalización de los resultados, aunque la metodología de muestreo por bola de nieve sea la adecuada para la dificultad que entraña el acceso a este tipo de población. Además, la muestra incluida en este trabajo podría mostrar una mayor homogeneidad en las variables sociodemográficas, de forma que se pudiera obtener una mejor generalización de los resultados. Estas limitaciones deberían tenerse en consideración en futuras aplicaciones del MFS.

En cuanto a las implicaciones de este trabajo, este instrumento puede ser una herramienta útil para la detección y diagnóstico de los problemas relacionados con la fobia a la sangre, inyecciones, heridas o el contexto hospitalario, entre otros. Para ello, se ha obtenido un punto de corte para la escala total, donde obtener una puntuación de 110 o mayor mostraría dificultades o problemas. Además, este trabajo permitiría a los investigadores realizar estudios de desarrollo transcultural, especialmente en países hispanohablantes. Futuros trabajos en esta línea deberían incrementar la muestra clínica para obtener un mayor número en la muestra con esta problemática en población española. También sería conveniente trabajar en una versión reducida del instrumento, de forma que la escala fuera todavía más sencilla y práctica a la hora de su aplicación, o para realizar encuestas cuando el tiempo sea limitado, en línea con autores de otros países que ya lo han llevado a cabo, habiendo mostrado una buena fiabilidad y validez. Por último, sería útil examinar la aplicabilidad del instrumento en otros grupos de edad, como adolescentes o personas mayores.

En resumen, el presente estudio proporciona evidencias prometedoras de que el Cuestionario de Miedos Médicos (MFS) es un instrumento fiable y válido para evaluar miedo y fobia a la sangre en población española. Además, este instrumento presenta validez convergente y discriminante con otros instrumentos. Siendo, a su vez, más breve y sencillo de cumplimentar que otros instrumentos validados en población española. Este instrumento puede ser muy útil para la evaluación pre-post tratamiento de casos de fobia a la sangre, inyecciones, contextos médicos, entre otros, como se ha mostrado en trabajos anteriores (p.ej., Bados y Coronas, 2008; Ruiz-García & Valero-Aguayo, 2020, 2021a) para detectar cambios producidos por la intervención.

Referencias

Alsbrooks, K., & Hoerauf, K. (2022). Prevalence, causes, impacts, and management of needle phobia: An international survey of a general adult population. *Plos One*, *17*(11), e0276814. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0276814

American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Médica Panamericana.

Bados, A., & Coronas, M. (2008). Intervención en un caso de fobia a la sangre/inyecciones/heridas [Intervention in a case of phobia of blood/injections/wounds]. In J.P. Espada, J. Olivares & F.X. Méndez (eds.), *Terapia psicológica. Casos prácticos* (pp. 47-64) [Psychological therapy: Case studies]. Pirámide.

Bados, A. (2017, 06 de diciembre). Fobias específicas: Naturaleza, evaluación y tratamiento. [Specific phobias: Nature, assessment and treatment]. [Internet blog]. http://hdl.handle.net/2445/115722

Bani, M., Zorzi, F., Russo, S., Ardenghi, S., Rampoldi, G., & Strepparava, M. G. (2022). Psychometric properties and validation of the Italian version of the Medical Fear Survey-Short Version. *Mediterranean Journal of Clinical Psychology*, *10*(2). https://doi.org/10.13129/2282-1619/mjcp-3426

Bienvenu, O.J. & Eaton, W.W. (1998). The epidemiology of blood-injection-injury phobia. *Psychological Medicine, 28,* 1129–36. https://doi.org/10.1017/S0033291798007144

Birkás, B., Csathó, A., Teleki, S., & Zsidó, A. (2021). Confirming the factor structure and improving the screening function of the Medical Fear Survey-short in a Hungarian community sample. *Anxiety, Stress & Coping, 35*(2), 248-258. https://doi.org/10.1080/10615806.2021.1913490

Borda, M., López Jiménez, A. M., & Pérez San Gregorio, M. A. (2010). Inventario de fobia a la

sangre (BIPI): Desarrollo, fiabilidad y validez. *Psicología Clínica y de la Salud, 26* (1), 58-71. https://revistas.um.es/analesps/article/view/91971/88591

Buela-Casal, G., Guillén-Riquelme, A., & Seisdedos, N. (2015). Cuestionario de Ansiedad Estado-Rasgo. Manual (9th ed.). TEA.

Cheung, G. W., & Rensvold, R. B. (2002). Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *Structural Equation Modeling, 9*(2), 233–255. https://doi.org/10.1207/S15328007SEM0902_5

Demerouti, E., & Rispens, S. (2014). Improving the image of student recruited samples: A commentary. *Journal of Occupational and Organizational Psychology, 87,* 34-41. https://doi.org/10.1111/joop.12048

Djokovic., J., Milovanovic, B., Milovanovic, J.R., Milovanovic, O., Stojic, I., Mrvic, S., Kostic, M., Stefanovic, S. & Jankovic, S.M. (2016). Translation of the Medical Fear Survey to Serbian: psychometric properties. *Hippokratia, 20,* 1, 44-49.

Eaton, W. W., Bienvenu, O. J. & Miloyan, B. (2018). Specific phobias. *Lancet Psychiatry, 5*, 678–86. https://doi.org/10.1016/S2215-0366(18)30169-X

Freeman, D., Lambe, S., Yu, L., Freeman, J., Chadwick, A., Vaccari, C., Waite, F., Rosebrock, L., Petit, A., Vanderslott, S., Lewanowsky, S., Larkin, M., Innocenti, S., McShane, H., Pollard, A. J. & Loe, B. S. (2021). Injection fears and COVID-19 vaccine hesitancy. *Psychological Medicine, 53*(4), 1185-1195. https://doi.org/10.1017/S0033291721002609

Hamilton, J.G. (1995). Needle phobia: a neglected diagnosis. *The Journal of Family Practice, 41*, 169–75.

Kılıç, A., Brown, A.., Aras, I., Hui, R. Hare, J., Hudghes, L. D., & McCraken, L. M. (2021). Using virtual technology for fear of medical procedures: A systematic review of the effectiveness of virtual reality-based interventions. *Annals of Behavioral Medicine, 55,* 1062-1079. https://doi.org/10.1093/abm/kaab016

Kiss, B. L., Birkás, B., Zilahi, L., & Zsido, A. N. (2022). The role of fear, disgust, and relevant experience in the assessment of stimuli associated with blood-injury-injection phobia. *Heliyon*, *8*(12), e11839. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e11839

Kleinknecht, R. A., Thorndike, R. M., & Walls, M. M. (1996). Factorial dimensions and correlates of blood, injury, injection, and related medical fears: Cross validation of the Medical Fears Survey. *Behaviour Research and Therapy, 34,* 323-331. https://doi.org/10.1016/0005-7967(95)00072-0

Kleinknecht, R. A, Kleinknecht, E. E. Sawchuk, C. N., Lee, T. C. & Lohr, J. (1999). The Medical Fear Survey: Psychometric proprieties. *The Behavior Therapist, 22,* 109-119.

Klorman, R., Hastings, J., Weerts, T., Melamed, B. & Lang, P. (1974). Psychometric description of some specific-fear questionnaires. *Behavior Therapy, 5*, 401-409. https://doi.org/10.1016/S0005-7894(74)80008-0

Lilliecreutz, C. (2010). *Blood-and Injection Phobia in Pregnancy: Epidemiological, Biological and Treatment Aspects*. Linköping University, Medical Dissertation.

Lilliecreutz, C. & Josefsson, A. (2008). Prevalence of blood and injection phobia among pregnant women. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica, 87*, 1276–9. https://doi.org/10.1080/00016340802468324

Mason, E. C., Gasto, J. E., Pestell, C. F., & Page, C. A. (2022). A comprehensive group-based cognitive treatment for blood-injection-injury phobia. *British Journal of Clinical Psychology, 61*, 494–509. https://doi.org/10.1111/bjc.12345

McCabe, R. E., Antony, M. M., & Ollendick, T. H. (2005). Evaluación de las fobias específicas [Assement of specific phobias]. In V. E. Caballo (Ed.), Manual para la evaluación clínica de los trastornos psicológicos (pp. 427-445). *Pirámide*.

Melamed, B. G., & Siegel, L. J. (1975). Reduction of anxiety in children facing hospitalization and surgery by use of filmed modeling. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 43*(4), 511–521. https://doi.org/10.1037/h0076896

Méndez, F.X. (1999). Miedos y temores en la infancia: Cómo ayudar a los niños a superarlos. *Pirámide.*

Miloyan, B., Eaton, W. W. (2016). Blood-injection-injury phobia in older adults.

International Psychogeriatrics, 28, 897–902. https://doi.org/10.1017/S1041610215002331

Oar, E. L., Farrell, L. J. & Ollendick, T. H. (2015). One session treatment for specific phobias: an adaptation for pediatric blood–injection–injury phobia in youth. *Clinical Child and Family Psychology Review, 18*, 370–94. https://doi.org/10.1007/s10567-015-0189-3

Olantunji, B. O., Ebesutani, C., Sawchuk, C. N., McKay, D., Lohr, J., & Kleinknecht, R. A. (2012). Development and initial validation of the Medical Fear Survey-Short Version. *Assessment, 19*(3), 318-336. https://doi.org/10.1177/1073191111415368

Ost, L. G., Hellstrom, K., & Kåver, A., (1992). One versus five sessions of exposure in the treatment of injection phobia. *Behavior Therapy, 23* (2), 263–281. https://doi.org/10.1016/S0005-7894(05)80385-5

Page, A. C., Bennett, K. S., Carter, O., Smith, J., & Woodmore, K. (1997). The Blood-Injection Symptom Scale (BISS): assessing a structure of phobic symptoms elicited by blood and injections. *Behaviour research and therapy*, *35*(5), 457–464. https://doi.org/10.1016/s0005-7967(96)00120-9

Page, A.C. (1999). Manual for the Blood-Injection Symptom Scale (BISS) and the State Blood-Injection Symptom Scale (SBISS). *University of Western Australia*.

Ruiz-García, A., Jiménez, Ó., Fenollar-Cortés, J., Cano-Marín, J., Ojeda-Mora, M. A., Selva, Á., & Valero-Aguayo, L. (2019b). Adaptación y validación al español del Cuestionario de Ansiedad por Separación en el Adulto (ASA-27). *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación-e Avaliação Psicológica*, *4*(53). https://doi.org/10.21865/RIDEP53.4.12

Ruiz-García, A., Jiménez, Ó., Resurrección, D. M., & Fenollar Cortes, J. (2021c). Escala Abreviada para la Evaluación de la Ansiedad por Separación en Adultos (ASA-10) en población española. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación - e Avaliação Psicológica. RIDEP*, *3*(60), 133-143. https://doi.org/10.21865/RIDEP60.3.11

Ruiz-García A, & Valero-Aguayo, L. (2020). 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. (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://doi.org/10.1177/15346501211007208.

Ruiz-García, A., Valero-Aguayo, L., & Hurtado-Melero, F. (2019a). Creating a computerized instrument for the assessment of blood-injection phobia. *The Spanish Journal of Psychology. 22,* e44, 1-9. https://doi.org/10.1017/sjp.2019.38

Sandín, B. (1997). Ansiedad, miedos y fobias en niños y adolescentes. *Dykinson*.

Sandín, B., Chorot, P., Santed, M. A., Valiente, R. M. & Olmedo, M. (2008). Sensibilidad al asco: concepto y relación con los miedos y los trastornos de ansiedad. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica, 13*(3), 137-158.

Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., & Lushene, R. E. (1986). Cuestionario de Ansiedad Estado-Rasgo. Manual (2nd ed.). TEA.

The jamovi project (2022). *Jamovi*. (Version 2.3) [Computer Software]. https://www.jamovi.org.

Van Houtem, C. M. H. H., Laine, M. L., Boomsma, D. I., Ligthart, L., Van Wijk, A. J., & De Jongh, A. (2013). A review and meta-analysis of the heritability of specific phobia subtypes and corresponding fears. *Journal of Anxiety Disorders*, *27*(4), 379-388. https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2013.04.007

von Mücke-Heim, I. A., Walter, I., Nischwitz, S., & Erhardt, A. (2022). Combined fainting and psychogenic non-epileptic seizures as significant therapy hurdles in blood-injury-injection phobia: A mini-review and case report. *Frontiers in Psychiatry*, *13*, 915058. https://oi.org/10.3389/fpsyt.2022.915058

Wani, A.L., Ara, A. & Bhat, S.A. (2014). Blood injury and injection phobia: the neglected one. *Behavioural Neurology,* 471340. https://doi.org/10.1155/2014/471340

Wani, A.L., Bhat, S. & Ara, A. (2016). Persistence and inheritance of blood injury and injection phobia. *Gülhane Medical Journal, 58,* 67-73. https://doi.org/10.5455/gulhane.172838

Wardenaar, K. J., Lim, C. C., Al-Hamzawi, A. O., Alonso, J., Andrade, L. H., Benjet, C. D., Bunting, B., de Girolamo, G., Demyttenaere, K., Florescu, S. E., Gureje, O., Hisateru, T., Hu, C., Huang, Y., Kara, E., Kiejna, A., Lepine, J. P., Navarro-Mateu, F., Oakley Browne, M., Piazza, M., …de Jonge, P. (2017). The cross-national epidemiology of specific phobia in the World Mental Health Surveys. *Psychological Medicine*, *47*(10), 1744-1760. https://doi.org/10.1017/S0033291717000174

Wenzel, A., & Holt, C. S. (2003). Validation of the multidimensional blood/injury phobia inventory: Evidence for a unitary construct. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, *25*(3), 203-211.

World Medical Association (2013). World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA*, *310*(20), 2191-2194. https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053