

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), mayo-junio 2025,
Volumen 9, Número 3.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1

TRADUCCIÓN Y ADAPTACIÓN DE AUTORREPORTES INTEROCEPTIVOS EN CONTEXTOS TRANSCULTURALES: REVISIÓN EXPLORATORIA SOBRE MAIA-2 Y BPQ-SF

**TRANSLATION AND ADAPTATION OF INTEROCEPTIVE
AUTO-REPORTS IN TRANSCULTURAL CONTEXTS: A
SCOPING REVIEW OF MAIA-2 Y BPQ-SF**

Adrián Alberto Andaverde-Vega
Universidad de Guadalajara

Salvador Trejo
Universidad Autónoma de Baja California

María Elena Flores Villavicencio
Universidad de Guadalajara

Neyda Mendoza Ruvalcaba
Universidad de Guadalajara

Francisco Quiñonez Tapia
Universidad de Guadalajara

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i3.17624

Traducción y adaptación de autorreportes interoceptivos en contextos transculturales: revisión exploratoria sobre MAIA-2 y BPQ-SF

Adrián Alberto Andaverde-Vega¹aandaverde@docentes.uat.edu.mx<https://orcid.org/0000-0003-1323-7974>

Universidad de Guadalajara

México

Salvador Trejostrejo@uabc.edu.mx<https://orcid.org/0000-0001-7624-8377>

Universidad Autónoma de Baja California

México

María Elena Flores Villavicenciomaria.fvillavicencio@academicos.udg.mx<https://orcid.org/0000-0001-6919-8690>

Universidad de Guadalajara

México

Neyda Mendoza Ruvalcabaneyda.mendoza@academicos.udg.mx<https://orcid.org/0000-0001-8754-7102>

Universidad de Guadalajara

México

Francisco Quiñonez Tapiafcoqtapia@cucea.udg.mx<https://orcid.org/0000-0002-7371-0690>

Universidad de Guadalajara

México

-

RESUMEN

La interocepción es fundamental para el bienestar físico y psicológico, así como para diversas funciones cognitivas. Entre los instrumentos más utilizados para su evaluación subjetiva están el *Multidimensional Assessment of Interoceptive Awareness – version 2* (MAIA-2) y el *Body Perception Questionnaire – Short Form* (BPQ-SF) que en conjunto proveen una evaluación integral y complementaria. Aunque han sido aplicados ampliamente en contextos culturales diversos, se desconoce en qué medida han sido traducidos y adaptados de forma adecuada. Se realizó una revisión exploratoria en la base de datos Scopus, incluyendo artículos publicados desde la creación de ambos instrumentos hasta diciembre de 2024. Se identificaron 80 estudios que utilizaron el MAIA-2 y 40 que emplearon el BPQ-SF (con 2 estudios utilizando ambas escalas); más del 75 % no reportaron procesos sistemáticos de traducción o adaptación, y sólo una minoría mencionó traducción inversa, revisión por expertos o pruebas piloto. Esto indica una falta de evidencia sobre su validez transcultural, lo cual podría implicar un sesgo sistemático no cuantificable en su aplicación. Se discuten posibles implicaciones, y se enfatiza la necesidad de promover metodologías accesibles, prácticas, y documentadas para la adaptación lingüística y cultural de escalas interoceptivas.

Palabras clave: revisión exploratoria, adaptación transcultural, interocepción, maia-2, bpq-sf

¹ Autor principal.

Correspondencia: aandaverde@docentes.uat.edu.mx

Translation and adaptation of interoceptive auto-reports in transcultural contexts: a scoping review of MAIA-2 y BPQ-SF

ABSTRACT

Interoception is fundamental to physical and psychological well-being, as well as to various cognitive functions. Among the most commonly used instruments for its subjective assessment are the Multidimensional Assessment of Interoceptive Awareness, version 2 (MAIA-2) and the Body Perception Questionnaire, Short Form (BPQ-SF), which together provide a comprehensive and complementary assessment. Although these tools have been widely applied across diverse cultural contexts, it remains unclear to what extent they have been adequately translated and adapted. A scoping review was conducted using the Scopus database, including articles published from the development of both instruments through December of 2024. A total of 80 studies using the MAIA-2 and 40 using the BPQ-SF were identified (with 2 studies using both scales); over 75% did not report systematic translation or adaptation processes, and only a minority mentioned back-translation, expert review, or pilot testing. This indicates a lack of evidence regarding their cross-cultural validity, which may imply an unquantifiable systematic bias in their application. Potential implications are discussed, and the need to promote accessible, practical, and well-documented methodologies for the linguistic and cultural adaptation of interoceptive scales is emphasized.

Keywords: scoping review, transcultural adaptation, interoception, maia-2, bpq-sf

Artículo recibido 15 marzo 2025

Aceptado para publicación: 18 abril 2025



INTRODUCCIÓN

El concepto de interocepción se refiere a la detección, procesamiento e integración de señales viscerales (Cameron, 2002; Todd et al., 2021). Múltiples estudios han demostrado su influencia en diversas funciones cognitivas (Benau, 2023a; Chua & Bliss-Moreau, 2016; Rae et al., 2018; Stevenson et al., 2018; Villalba Ruiz & Verdejo-García, 2012), en el bienestar físico y mental (Badoud & Tsakiris, 2017; Chen et al., 2021; Farb et al., 2015; Haase et al., 2016; Harrison et al., 2009; Khalsa et al., 2018; Murphy et al., 2017; Todd et al., 2021; Tsakiris & Critchley, 2016), así como en intervenciones para diversos padecimientos (Bonaz et al., 2021; Grabbe et al., 2020; Khoury et al., 2018; Schaefer et al., 2014; Smith et al., 2021; Weng et al., 2021).

Suksasilp y Garfinkel (2022) organizan los procesos interoceptivos en distintos ejes orgánicos (e.g. cardiovascular o gástrico) y dimensiones. En este esquema, las dimensiones representan niveles de procesamiento que van desde lo fisiológico (e.g. conducción nerviosa de señales fisiológicas) hasta lo metacognitivo (e.g., amenaza percibida). Así, los procesos interoceptivos subjetivos integran señales de distintos ejes orgánicos e incluyen dimensiones como el “Auto-reporte y creencias interoceptivas”, que alude a sensaciones y experiencias interoceptivas conscientes e inconscientes; la “Atención interoceptiva”, definida como la observación deliberada o habitual de señales internas; y la “Atribución de sensaciones interoceptivas”, que es la interpretación de dichas sensaciones y sus posibles causas.

Los tres cuestionarios más ampliamente usados para evaluar las dimensiones subjetivas de la interocepción son, según Vig et al. (2022), el *Body Awareness Questionnaire* [BAQ, (Shields et al., 1989)], el *Multidimensional Assessment of Interoceptive Awareness* [MAIA, que cuenta con dos versiones; (W. E. Mehling et al., 2012, 2018)] y el *Body Perception Questionnaire, short version* (BPQ-SF), especialmente su subescala de Conciencia Corporal [BPQ-SFcc; (Cabrera et al., 2018)]. Aunque comparten el objetivo general de evaluar aspectos subjetivos de la experiencia interoceptiva, presentan diferencias sustanciales en su estructura, alcance conceptual y nivel de procesamiento evaluado (Vig et al., 2022).

En el marco dimensional propuesto por Suksasilp y Garfinkel (2022), tanto el BAQ como el BPQ-SFcc se ubican principalmente en la dimensión de *Auto-reporte y creencias interoceptivas*, centrada en la conciencia (explícita o implícita) de las señales y experiencias corporales. El BPQ-SFcc pone énfasis en



la percepción de señales fisiológicas específicas, sin considerar procesos cognitivos de orden superior (Cabrera et al., 2018), y ha sido vinculado a una mayor sensibilidad hacia reacciones de estrés, implicando una forma de atención desadaptativa o hipervigilancia ante señales corporales (W. Mehling, 2016; Trevisan et al., 2021). Por su parte, el BAQ se asocia con afectividad positiva y bienestar general (Ferentzi et al., 2019; Impett et al., 2006; Moradi & Huang, 2008), evalúa ritmos corporales cotidianos y elementos cognitivos como la anticipación de estados fisiológicos (Shields et al., 1989).

En contraste, en el esquema de Suksasilp y Garfinkel (2022), el MAIA cubre además las dimensiones de *Atención interoceptiva* (observación deliberada y habitual de sensaciones interoceptivas en relación con exteroceptivas) y *Atribución de sensaciones interoceptivas* (interpretación, atribución, y regulación de la atención hacia dichas señales) (W. E. Mehling et al., 2012, 2018), e incorpora aspectos evaluativos de las sensaciones interoceptivas (Folz et al., 2024; Vig et al., 2022).

Estas diferencias conceptuales y empíricas permiten una evaluación amplia y complementaria al combinar los tres instrumentos. El BAQ aporta una medida de percepción corporal cíclica y no emocional; el BPQ-SFcc captura la sensibilidad a señales fisiológicas asociadas al estrés; y el MAIA incorpora procesos metacognitivos y regulativos sobre dichas experiencias. Sin embargo, el patrón de correlaciones entre ellos sugiere relaciones más estrechas entre BAQ y MAIA, mientras que el BPQ-SFcc presenta asociaciones menores con ambos y mayor vinculación con afectividad negativa (Vig et al., 2022). Así, la combinación del MAIA y el BPQ-SFcc resulta particularmente útil y complementaria al abarcar tanto la detección de señales interoceptivas como su evaluación, atribución, y regulación de la atención hacia ellos en contextos adaptativos y desadaptativos. Por ello, el presente estudio se enfoca en estos dos instrumentos. A continuación, se presentan brevemente sus antecedentes, procesos de desarrollo y traducciones al español reportadas en la literatura, con el fin de contextualizar su uso actual.

Respecto al desarrollo del MAIA (*Multidimensional Assessment of Interoceptive Awareness*), en su primera versión buscó resolver contrastes en la conceptualización de los aspectos subjetivos de la interocepción y diferenciarlos de fenómenos clínicos (e.g. somatización, desórdenes de ansiedad, rumiación) mediante la ampliación del constructo (e.g. incluyendo aspectos relacionados a prácticas mente-cuerpo) (W. E. Mehling et al., 2012). Utilizando métodos mixtos, el proceso incluyó la

construcción de un marco conceptual inicial, revisiones sucesivas por instructores, pacientes y un panel experto, así como entrevistas cognitivas y pruebas piloto con participantes familiarizados con prácticas de atención corporal (como mindfulness). Esta primera escala, compuesta por 8 subescalas y 32 reactivos, mostró propiedades psicométricas favorables a través de análisis factoriales, comparación entre grupos y correlaciones con constructos relacionados (W. E. Mehling et al., 2012).

Posteriormente, fue traducido y adaptado al español chileno por Valenzuela-Moguillansky y Reyes-Reyes (2015) mediante traducción consensuada entre 3 hispanohablantes nativos (2 que no conocían el constructo), retrotraducción por un angloparlante nativo (que no conocía el constructo), y entrevistas cognitivas con 13 participantes (edades de 21-72 años, mayoritariamente mujeres) de diversos niveles educativos, algunos con experiencia en atención corporal o dolor crónico. A la mitad se le realizaron preguntas a profundidad para todos los reactivos, y a los demás sólo en los reactivos (no especificados) donde habían señalado alguna preocupación, o en los que el equipo había identificado como potencialmente conflictivos.

La versión chilena, con algunos reactivos eliminados y redistribuidos, mantuvo la estructura factorial de 8 dimensiones, con buena consistencia interna general ($\alpha = 0.9$). Sin embargo, como en la versión original, algunas subescalas presentaron limitaciones en su fiabilidad.

Para subsanar estas debilidades, la segunda versión en inglés (MAIA-2) incorporó nuevos reactivos en las subescalas *No distraer* y *No preocupar* (W. E. Mehling et al., 2018). Hasta donde se tiene conocimiento, esta escala no cuenta con una versión en idioma español.

El BPQ original (*Body Perception Questionnaire*, de 122 reactivos) fue desarrollado por Porges (Porges, 1993) a partir de la Teoría Polivagal (Porges, 2001, 2022). Más adelante, Cabrera et al. (2018) examinaron las propiedades psicométricas de las subescalas de más interés: Consciencia corporal (BPQ-SFcc) y Reactividad autonómica (AR; supra e subdiafragmática), integrando el *Body Perception Questionnaire – Short Form* (BPQ-SF).

En el mismo estudio se creó la versión en español del BPQ-SF, “traducida y retrotraducida por hispanohablantes nativos con fluidez en inglés”, reportándose que “La redacción de los reactivos en la traducción inversa convergió bien con la versión original en inglés, garantizando la fidelidad de la traducción.” (Cabrera et al., 2018, p. 3). Asimismo, se evaluaron sus propiedades psicométricas



mediante análisis factoriales exploratorios y confirmatorios en muestras de España y Estados Unidos, respectivamente. Tras ajustes técnicos y conceptuales, se estableció una estructura con tres componentes: la subescala de Conciencia Corporal (BPQ-SFcc, 26 ítems) y dos subescalas de Reactividad Autónoma (supra- y sub-diafragmática, 15 y 6 ítems), mostrando buena consistencia interna y validez convergente. Además, se desarrolló una versión muy breve del BPQ-SFcc (BPQ-VSF, 12 ítems), que demostró alta confiabilidad test-retest y patrones de respuesta comparables al BPQ-SFcc en relación con sexo, uso de medicación y diagnóstico psiquiátrico.

Si bien se ha mostrado la utilidad y buenas propiedades psicométricas de MAIA (versiones 1 y 2) y BPQ-SFcc (Vivas-Rivas et al., 2025), la validez de este tipo de autorreportes fuera del lugar donde fueron validados depende de una adaptación conceptual, lingüística y cultural rigurosa, que impliquen la equivalencia semántica, la adecuación cultural, la evaluación del formato, la revisión por expertos culturales, y la recopilación de evidencia empírica que respalde la equivalencia estructural y funcional del instrumento (International Test Commission, 2017). Por ejemplo, la directriz TD-3 (6) de la *International Test Commission* propone estrategias como el uso de revisores nativos, participantes bilingües, encuestas locales, y administraciones no estándar para aumentar la aceptabilidad y validez de las pruebas, por ejemplo, en entrevistas cognitivas (Levin et al., 2009). Asimismo, advierte que, sin una adaptación adecuada, las pruebas pueden no reflejar la experiencia psicológica de los participantes, generar resultados no comparables y perder validez por sesgos, interpretaciones distorsionadas, o errores de medición del constructo (International Test Commission, 2017).

Dado el creciente interés por la medición subjetiva de la interocepción y la utilidad práctica de estos instrumentos, resulta crucial comprender cómo han sido traducidos y/o adaptados en investigaciones realizadas en contextos lingüísticos y culturales diversos. Por ello, el presente trabajo tuvo como objetivo realizar una revisión exploratoria de la literatura científica reciente indexada en Scopus, con el fin de identificar y describir los procedimientos de traducción y/o adaptación reportados en estudios que han citado los trabajos originales del MAIA-2 y el BPQ-SF.

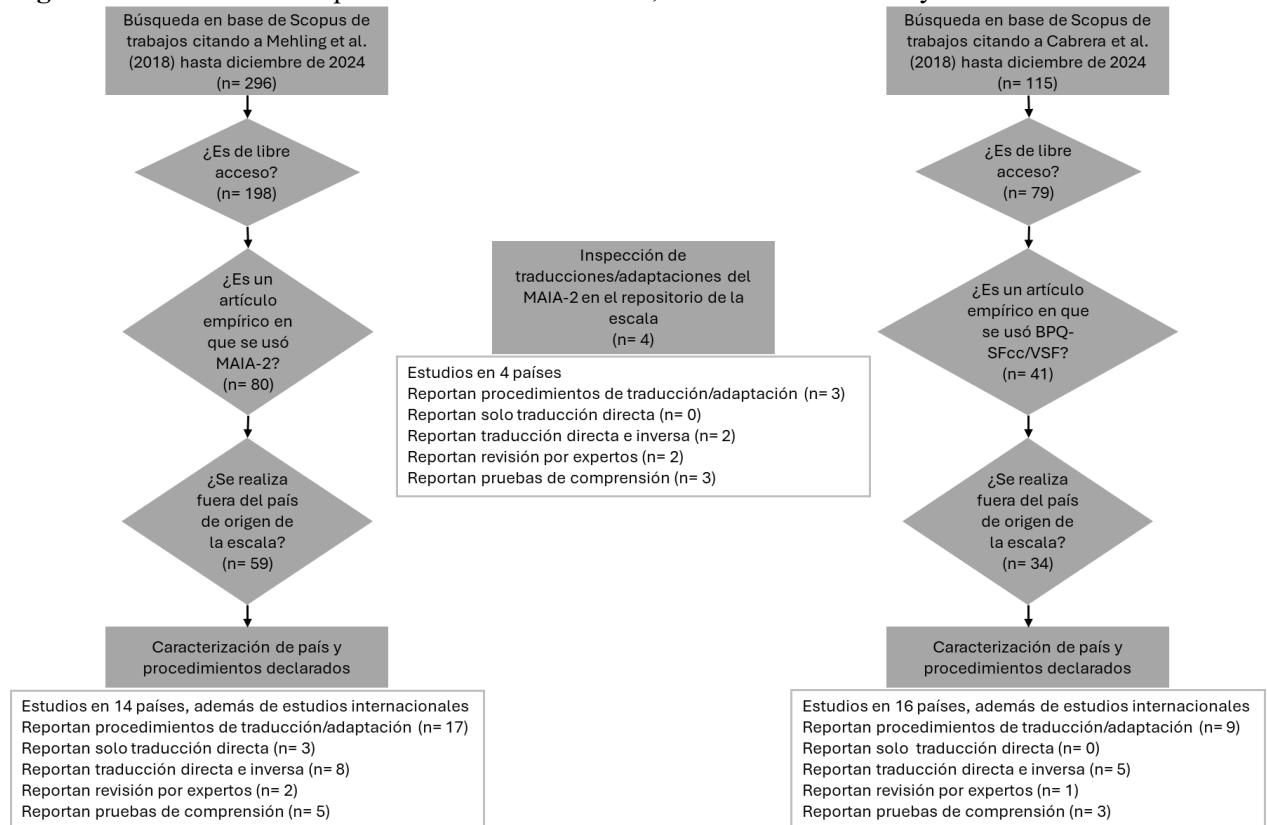
METODOLOGÍA

Se realizó una revisión documental de tipo descriptivo, con un enfoque mixto cualitativo y cuantitativo, orientada a identificar los procedimientos de traducción y/o adaptación reportados en estudios que



utilizaron la *Multidimensional Assessment of Interoceptive Awareness, version 2* (MAIA-2) y la subescala de Consciencia corporal del *Body Perception Questionnaire, versiones corta y muy corta* (BPQ-SFcc y BPQ-VSF, respectivamente), en contextos lingüísticos y culturales variados. Los procedimientos se ilustran en la Figura 1 y se describen a continuación.

Figura 1 Ilustración de los procedimientos de revisión, criterios de inclusión y resumen de resultados



Nota: MAIA-2: Multidimensional Assessment of Interoceptive Awareness, version 2; BPQ: Body Perception Questionnaire; SFcc: Versión corta del BPQ, subescala de Consciencia corporal; VSF: Versión muy corta del BPQ.

Estrategia de búsqueda

Se consultó la base de datos de Scopus, buscando los artículos científicos que citaban Mehling et al. (2018) y Cabrera et al. (2018). También se revisó el repositorio oficial del MAIA (<https://osher.ucsf.edu/research/maia>) para identificar versiones traducidas y/o adaptadas del MAIA-2 registradas por sus autores.

Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyeron artículos originales de investigación publicados entre la publicación de las escalas y 2024 (inclusivo), que reportaran el uso, traducción, o adaptación del MAIA-2 o BPQ-SFcc/VSF (BPQ: subescala de Consciencia corporal de la versión corta, y versión muy corta) en cualquier idioma o país,



distinguiendo los realizados en el país de origen de las escalas, independientemente de su población de estudio. Se excluyeron revisiones, protocolos sin datos, resúmenes de congreso, y publicaciones sin acceso al texto completo.

Extracción y análisis de la información

De cada estudio se extrajeron los siguientes datos: país de realización, procedimiento de traducción y adaptación (si se reportaron), y referencias a versiones previas. Para los estudios que reportaron utilizar una versión traducida y/o adaptada en otro trabajo, se extrajo el país y procedimientos de traducción/adaptación de este.

El análisis fue descriptivo. Se identificaron frecuencias y patrones en el uso de las escalas, así como los procedimientos de traducción y/o adaptación reportados.

RESULTADOS

Se encontraron 296 trabajos que citaban a Mehling et al. (2018), sin tener acceso al texto completo de 98. Por otra parte, se encontraron 115 trabajos que citaban a Cabrera et al. (2018), sin tener acceso al texto completo de 36. Se identificaron 2 estudios (Poerio et al., 2022; Smith et al., 2021) que utilizaron ambas escalas.

En la mayoría de los trabajos que utilizaron el MAIA-2 o el BPQ-SF no se reportaron procedimientos de adaptación (79% y 80%, respectivamente), sólo 10% y 14% reportaron una retrotraducción, 1% y 3% reportaron juicio de expertos, y 6% y 8% reportaron verificar la comprensión de la versión traducida y/o adaptada, respectivamente.

Con respecto al MAIA-2, de 80 trabajos que se encontró que utilizaron la escala, 59 se realizaron fuera de su país de origen. Entre los demás, 42 no reportaron ningún procedimiento adaptación, 5 reportando usar versiones utilizadas, traducidas y/o adaptadas previamente [2 sin referencia a estudio o procedimientos (Baiano et al., 2023; Cantoni et al., 2024)]. Del resto, 3 reportaron realizar una traducción directa (no inversa), 8 traducción directa e inversa (retrotraducción), 1 reportó una revisión por un comité experto, 1 por “colegas” (Payne-Allen & Pfeifer, 2022, p. 9), y 5 reportaron realizar pruebas piloto para verificar la comprensión de la escala (n de 12 a 41 participantes; n: Media=22.6; D.E.= 9.7) (Tabla 1).



Tabla 1 Países en los que se ha utilizado el MAIA-2, número de trabajos encontrados que la utilizan y su referencia, y procedimientos de adaptación realizados en cada uno.

País	Trabajos (n)	Referencias	Procedimientos de traducción y/o adaptación reportados
China	1	(Teng et al., 2022)	Traducción directa e inversa, entrevista cognitiva
Alemania	8	1.(Döllinger et al., 2024); 2.(Tünte et al., 2024); 3.(Eggart et al., 2023); 4.(Dollinger et al., 2023); 5.(Kühnapfel et al., 2023); 6.(Hübner et al., 2022); 7.(Ventura-Bort et al., 2021); 8.(Eggart et al., 2021)	1.Ninguno; 2.Ninguno; 3.Refiere a traducción/adaptación previa en 8; 4.Ninguno; 5.Refiere a traducción/adaptación previa en 8; 6.Ninguno; 7.Ninguno; 8.Utilización versión previa [traducida y retrotraducida con apoyo de autor original (Bornemann et al., 2015)] del MAIA-1 en Alemania, y traducción directa e inversa de ítems añadidos a MAIA-2, con revisión de validez de facie con apoyo de autor del original
Australia	4	(Lyvers & Thorberg, 2024); (Grimble et al., 2024); (Lyvers et al., 2023); (Sweetnam & Flack, 2023)	Ninguno
Austria	2	(Rominger & Schwerdtfeger, 2024); (Rominger & Schwerdtfeger, 2023)	Ninguno
Canadá	1	(Wainio-Theberge & Armony, 2023)	Ninguno
España	6	1.(Puigcerver et al., 2024); 2.(Navas-León et al., 2023); 3.(Belhouk-Herrero et al., 2023); 4. (Desdentado, Miragall, Llorens, Navarro, et al., 2023); 5.(Desdentado, Miragall, Llorens, & Baños, 2023); 6.(Payne-Allen & Pfeifer, 2022)	1.Ninguno; 2.Ninguno; 3.Ninguno; 4.Refiere a traducción/adaptación previa en 5; 5.Traducción directa e inversa, con atención a traducción previa en Chile (Valenzuela-Moguillansky & Reyes-Reyes, 2015); 6.Traducción directa, evaluación por “colegas” (p.9)
Francia	2	1.(Baiano et al., 2023); 2.(Da Costa Silva et al., 2022)	1. Menciona versión francesa traducida del original, pero no refiere estudio o procedimientos; 2.Traducción directa, entrevista cognitiva (n=20)
Italia	7	1.(Cantoni et al., 2024); 2.(Feruglio et al., 2023); 3.(Vabba, Porciello, Monti, et al., 2023); 4.(Barca et al., 2023); 5.(Vabba, Porciello, Panasiti, et al., 2023); 6.(Vabba et al., 2022); 7.(Fanghella et al., 2022)	1.Menciona versión italiana adaptada del original, pero no refiere estudio o procedimientos; 2.Ninguno; 3.Ninguno; 4.Ninguno; 5.Ninguno; 6.Ninguno; 7.Ninguno
Líbano	1	(Fekih-Romdhane et al., 2023)	Traducción directa e inversa, pilotaje de comprensión (n=20);
Noruega	1	(Fiskum et al., 2023)	Traducción directa e inversa;

Países Bajos	4	1.(Scheffers et al., 2024); 2.(Efthimiou et al., 2024); 3.(Bijsterbosch et al., 2023); 4.(El Ali et al., 2023)	1.Traducción directa e inversa, pilotaje de comprensión (n=41); 2.Ninguno; 3.Ninguno; 4.Ninguno
Polonia	2	1.(Rogowska & Tataruch, 2024); 2.(Rogowska et al., 2023)	Traducción directa e inversa; Traducción directa e inversa, pilotaje de comprensión (n=12)
Reino Unido	10	1.(Donaghy et al., 2024); 2.(Reader & Salvato, 2024); 3.(Brusa et al., 2023); 4.(Maloney et al., 2023); 5.(Millman et al., 2023); 6.(Kumari et al., 2023); 7.(Todd et al., 2022); 8.(Edwards, 2022); 9.(Elliott & Pfeifer, 2022); 10.(Edwards & Lowe, 2021)	1.Ninguno; 2.Ninguno; 3.Ninguno; 4.Ninguno; 5.Ninguno; 6.Ninguno; 7.Ninguno; 8.Ninguno; 9.Ninguno; 10.No se realizaron adaptaciones (por el número de ítems mencionado, no es claro qué versión utilizaron)
Turquía	1	(Tosun et al., 2022)	Traducción directa, revisión por comité, pilotaje de comprensión (n=20)
Internacional	9	(Branham, 2024); (Gwyther et al., 2024); (Brusa et al., 2024); (McPhetres et al., 2024); (Naraindas et al., 2024); (Van Bael et al., 2023); (Naraindas & Cooney, 2023); (Gaggero et al., 2022); (Poerio et al., 2022)	Ninguno
EE.UU.	21	(Chapman & Stewart, 2024); (Christopher et al., 2024); (Lee et al., 2024); (Emmet et al., 2024); (L. A. Robinson et al., 2024); (Mensingher et al., 2024); (Brunyé et al., 2024); (Barnes et al., 2024); (Price et al., 2023); (Pratscher et al., 2023); (Trevisan et al., 2023); (Benau, 2023b); (Ware et al., 2023); (Duva et al., 2022); (Narapareddy et al., 2022); (Assaneo et al., 2022); (Colgan et al., 2022); (Ware et al., 2022); (Colgan et al., 2021); (Chao et al., 2021); (Smith et al., 2021)	Ninguno

Nota: Los procedimientos de adaptación realizados en cada trabajo se listan en el mismo orden en que se listan los trabajos, separados por “;”

Asimismo, entre las versiones listadas en el repositorio oficial de la escala se encontraron 4 versiones del MAIA-2. Entre ellas, una no especifica procedimientos, en 1 se reportó traducción directa (no inversa), en 2 traducción directa e inversa (retrotraducción), 2 reportaron revisión por un comité experto, y 3 reportaron pruebas piloto para verificar la comprensión de la escala. Los procedimientos de

traducción y adaptación reportados, y las limitaciones declaradas por los autores se describen en la Tabla 2.

Tabla 2 Países y trabajos en los que se han realizado adaptaciones lingüísticas al MAIA-2 encontradas en el repositorio oficial de la prueba (<https://osher.ucsf.edu/research/maia>), y procedimientos de adaptación y limitaciones declaradas en cada trabajo.

País	Referencia	Procedimientos de traducción y/o adaptación reportados	Limitaciones declaradas en procesos de traducción y adaptación lingüística y cultural
Francia	(Da Costa Silva et al., 2022)	1) Traducción directa (3 traductores: psicólogo, neurocientífico, médico), 2) discusión de traductores con otro experto (médico), 3) retrotraducción (3 traductores: estudiante de neurociencias, traductor profesional, persona bilingüe), 4) discusión de traductores, retrotraductores, y estudiante de psicología, 5) entrevistas cognitivas (n=20; cualitativa)	a) Tamaño de muestra para entrevistas cognitivas
Irán	(Melhi et al., 2023)	1) Traducción directa (1 psicólogo), 2) retrotraducción (2 traductores), 3) juicio de expertos (n=15; psicólogos y psicometristas; análisis cualitativo y cuantitativo), 4) entrevistas cognitivas (n=30)	a) limitada representatividad geográfica y demográfica
Italia	-	Se provee versión en italiano, no se especifican procedimientos	-
Perú	(Vivas-Rivas et al., 2025)	1) Traducción directa (1 traductor), 2) discusiones de autor con hablante nativo bilingüe, 3) juicio de expertos (6 psicólogos; análisis cuantitativo), 4) entrevistas cognitivas (n=10; edades 25 a 64 años; análisis cualitativo y cuantitativo), y 5) varias discusiones entre autores.	a) No se realizó retrotraducción, b) no se realizó una segunda vuelta de entrevistas cognitivas tras modificaciones, c) exclusión de migrantes, d) limitada representatividad geográfica y demográfica

Por otra parte, respecto al BPQ-SF, de 41 trabajos de investigación que se encontró utilizaron la escala 34 se realizaron fuera del país de origen. Entre ellos, 25 no reportan la realización de ningún procedimiento de traducción y/o adaptación, 3 reportaron usar versiones utilizadas, traducidas, y/o adaptadas previamente. Del resto, 5 reportaron realizar traducciones directa e inversa, 1 reportó revisión por un comité experto, y 3 reportaron realizar pruebas piloto para verificar la comprensión de la escala (n de 10 a 30 participantes; n: Media=20; D.E.= 8.1) (Tabla 3).

Tabla 3 Países en los que se ha utilizado el BPQ-SF, número de trabajos encontrados que la utilizan y su referencia, y procedimientos de adaptación realizados en cada uno.

País	Trabajos (n)	Referencias	Procedimientos de traducción y/o adaptación reportados
Alemania	1	(Küchler et al., 2023)	Ninguno
Australia	3	(Moffat & Cross, 2024a); (Moffat & Cross, 2024b); (Roche-Freedman et al., 2022)	Ninguno
Bosnia y Herzegovina	1	(Kuhar et al., 2024)	Ninguno
Canadá	1	(Stewart et al., 2023)	Ninguno
China	2	1. (Zhou et al., 2024); 2. (Wang et al., 2020)	1. Refiere a traducción/adaptación previa en 2; 2. “(...) iteraciones de traducción y retrotraducción de la medida hasta lograr una versión en chino satisfactoria” (p.3)
Corea del Sur	1	(Jeon et al., 2024)	Ninguno
Hungría	1	(Vig et al., 2022)	Traducción directa e inversa, revisado por un angloparlante nativo
Israel	1	(Ulus & Aisenberg-Shafran, 2022)	Prueba pilotaje de confiabilidad (n=30)
Italia	4	1. (Poli & Miccoli, 2024); 2. (Ciaramella et al., 2023); 3. (Cerritelli et al., 2021); 4. (Poli et al., 2021)	1. Refiere a traducción/adaptación previa en 4; 2. Traducción directa e inversa; 3. Traducción directa e inversa, comité de expertos, pilotaje de comprensión (n=20), ajuste; 4. Traducción directa e inversa, pilotaje de comprensión (n=10)

Japón	1	(Ujiie & Takahashi, 2022)	Refiere a traducción/adaptación previa en (Kobayashi et al., 2021), realizada mediante traducción directa e inversa.
Países Bajos	1	(Meijer et al., 2024)	Ninguno
Polonia	1	(Zdankiewicz-Ścigała et al., 2021)	Ninguno
Reino unido	10	(Martin et al., 2023); (Poerio et al., 2022); (Sacchetti et al., 2022); (Cazzato et al., 2021); (Plans et al., 2021); (Herman et al., 2021); (E. Robinson et al., 2021); (Fidanza et al., 2021); (von Mohr et al., 2020); (Herman et al., 2019)	Ninguno
República Checa	1	(Sojka et al., 2021)	Ninguno
Suecia	1	(Crucianelli et al., 2022)	Ninguno
Suiza	1	(Petzschner et al., 2019)	Ninguno
Internacional	3	(Herman & Stanton, 2022); (Jokić et al., 2023); (Murphy et al., 2020)	Ninguno
EE.UU.	7	(Butera et al., 2023); (Critchley et al., 2023); (Peterson-Sockwell et al., 2023); (Dale et al., 2022); (Smith et al., 2021); (Reinhardt et al., 2020); (Kolacz et al., 2020)	Ninguno

Nota: Los procedimientos de adaptación realizados en cada trabajo se listan en el mismo orden en que se listan los trabajos, separados por “;”

En síntesis, los hallazgos evidencian un uso internacional amplio pero heterogéneo del MAIA-2 y del BPQ-SF en la literatura científica, reportándose pocos procedimientos de traducción y adaptación, y con poco detalle. Incluso entre las versiones listadas en repositorios oficiales, se observa una variabilidad considerable en los procedimientos utilizados y su reporte.



CONCLUSIONES

En general, encontramos que la aplicación de ambas escalas suele realizarse sin el reporte de procesos sistemáticos de adaptación, incluso en contextos lingüísticos y culturales distintos al de su origen. El uso de escalas sin procesos adecuados de adaptación, sobre todo en constructos complejos como la interocepción (Vig et al., 2022), puede afectar desde la interpretación individual de reactivos hasta los análisis psicométricos posteriores, como las correlaciones ítem-total, la consistencia interna y la validez convergente o divergente (International Test Commission, 2017), comprometiendo el uso válido de las escalas.

La interocepción no es un proceso universalmente homogéneo; está modulada por factores culturales que influyen en cómo las personas perciben, interpretan y comunican sus sensaciones corporales (Chentsova-Dutton & Dzokoto, 2014; Ma-Kellams, 2014; Vig et al., 2022). Por ello, al omitir la dimensión cultural en el uso de estos instrumentos podría implicarse erróneamente una neutralidad del cuerpo y del lenguaje. Así, el no realizar o reportar los procedimientos de adaptación podría invisibilizar el componente cultural en la experiencia interoceptiva, subvalorando esta dimensión crítica en la medición de fenómenos subjetivos complejos.

Una posible explicación de esta situación es la ausencia de versiones oficiales accesibles y ampliamente difundidas de estas escalas, incluyendo la especificación de los procedimientos utilizados en su traducción y/o adaptación. Aunque el repositorio del MAIA reúne algunas versiones traducidas y adaptadas, y existen algunos sitios desde los que se puede obtener el BPQ-SF (e.g. <https://osf.io/3ym2k/>; <https://www.omahaic.com/wp-content/uploads/2021/03/BPQ-SF.pdf>) no todas las versiones mostradas se acompañan de la descripción de sus procedimientos de traducción/adaptación, ni son fácilmente localizables desde los artículos originales. Esto puede llevar a que muchos investigadores desarrollen traducciones *ad hoc* sin seguir protocolos rigurosos o sin tener conocimiento de adaptaciones ya existentes. La dispersión de las versiones y la falta de transparencia metodológica de muchos estudios en que se realiza la adaptación y/o traducción también puede generar incertidumbre sobre cuál utilizar. Por otra parte, esto tiene implicaciones directas para la acumulación de evidencia empírica válida y comparable. Las diferencias lingüísticas y culturales no controladas introducen una fuente de error sistemático que puede distorsionar la interpretación de hallazgos y dificultar la integración de resultados



a través de contextos en metaanálisis o revisiones sistemáticas. De hecho, la aparente homogeneidad metodológica en los estudios (por usar la misma escala) puede ser engañosa si las versiones utilizadas no son equivalentes funcional ni estructuralmente.

Ante este panorama, resulta urgente proponer la elaboración de guías prácticas de adaptación cultural abreviada, específicas para instrumentos interoceptivos como el MAIA-2 y el BPQ-SF. Considerando como ejemplo las directrices de la *International Test Commission* (2017), estas podrían estructurarse en módulos básicos (traducción directa e inversa, juicio de expertos, entrevista cognitiva) con instrucciones claras, ejemplos de reportes mínimos aceptables y recursos accesibles para equipos con recursos limitados. Tales guías podrían incluirse junto con las escalas en sus repositorios oficiales y ser acompañadas de plantillas para facilitar su uso. Asimismo, se propone la inclusión de descripciones detalladas de los procedimientos, toma de decisiones, y pasos intermedios de la traducción y adaptación de pruebas a nuevos contextos, permitiendo análisis, discusión, y emulación en futuros estudios.

Por último, este estudio presenta algunas limitaciones. En primer lugar, aunque se cubrió casi totalmente el periodo desde la publicación de las pruebas hasta la actualidad, el análisis se centró sólo en artículos disponibles en la base de datos Scopus, por lo que es posible que se hayan omitido trabajos relevantes publicados en otras bases o en revistas no indexadas. Además, no se logró el acceso al texto completo de algunos estudios, lo cual puede haber influido en la evaluación de la frecuencia con que se reportan procedimientos sistemáticos de traducción y/o adaptación de las pruebas. Finalmente, no se contactó directamente a autores para confirmar detalles metodológicos no incluidos en los textos disponibles, lo que podría haber revelado procedimientos no descritos formalmente.

A pesar de ello, los resultados permiten plantear recomendaciones concretas para futuras investigaciones. En primer lugar, es fundamental fomentar la transparencia metodológica en la descripción de los procesos de traducción, adaptación y validación, incluso cuando estos sean mínimos. En segundo lugar, se sugiere fortalecer los vínculos entre los desarrolladores originales de los instrumentos y los equipos internacionales que los emplean, promoviendo el registro abierto de versiones adaptadas. Finalmente, se alienta la realización de estudios multicéntricos comparativos que evalúen la equivalencia transcultural de las escalas y su aplicabilidad en poblaciones diversas, tanto clínicas como no clínicas.



En vista de la baja frecuencia con que el uso de estas escalas fuera de su contexto de origen se acompaña de un reporte detallado de los procedimientos de traducción y/o adaptación, y considerando la limitada disponibilidad de versiones validadas formalmente, se vuelve imperativo implementar y documentar procesos sistemáticos de traducción y adaptación cultural. Este vacío metodológico no solo compromete potencialmente la validez y comparabilidad de los hallazgos actuales, sino que también representa una oportunidad sustantiva para desarrollar versiones sólidas y culturalmente contextualizadas. En este sentido, se plantea la necesidad de estudios que aborden estas limitaciones desde una perspectiva técnica y empírica, y que sienten las bases para la construcción de versiones lingüística y culturalmente ajustadas del MAIA-2 y el BPQ-SF, adaptadas a contextos específicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Assaneo, M. F., Ripollés, P., Tichenor, S. E., Yaruss, J. S., & Jackson, E. S. (2022). The Relationship Between Auditory-Motor Integration, Interoceptive Awareness, and Self-Reported Stuttering Severity. *Frontiers in Integrative Neuroscience*, 16. Scopus. <https://doi.org/10.3389/fnint.2022.869571>
- Badoud, D., & Tsakiris, M. (2017). From the body's viscera to the body's image: Is there a link between interoception and body image concerns? *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 77. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2017.03.017>
- Baiano, C., Job, X., Kirsch, L. P., & Auvray, M. (2023). Interoceptive abilities facilitate taking another's spatial perspective. *Scientific Reports*, 13(1). Scopus. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-36173-6>
- Barca, L., Candidi, M., Lancia, G. L., Maglianella, V., & Pezzulo, G. (2023). Mapping the mental space of emotional concepts through kinematic measures of decision uncertainty. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 378(1870). Scopus. <https://doi.org/10.1098/rstb.2021.0367>
- Barnes, D. E., Jiang, F., Benjamin, C., Lee, J. A., Sudore, R. L., Mehling, W. E., Chesney, M. A., Chao, L. L., & Nicosia, F. M. (2024). Livestream, group movement program for people living with cognitive impairment and care partners: A randomized clinical trial. *Alzheimer's and Dementia*:



- Translational Research and Clinical Interventions*, 10(2). Scopus.
<https://doi.org/10.1002/trc2.12467>
- Belhouk-Herrero, M. O., Molins, F., & Serrano, M. Á. (2023). COVID-19 stressor reduces risk taking: The role of trait interoception. *Cognitive Processing*, 24(3), 353–360. Scopus.
<https://doi.org/10.1007/s10339-023-01134-4>
- Benau, E. M. (2023a). Self-reported interoceptive accuracy and interoceptive attention differentially correspond to measures of visual attention and self-regard. *PeerJ*, 11. Scopus.
<https://doi.org/10.7717/peerj.15348>
- Benau, E. M. (2023b). Self-reported interoceptive accuracy and interoceptive attention differentially correspond to measures of visual attention and self-regard. *PeerJ*, 11, e15348.
<https://doi.org/10.7717/peerj.15348>
- Bijsterbosch, J. M., Hasenack, B., van Rooijen, B., Sternheim, L. C., Boelen, P. A., Dijkerman, H. C., & Keizer, A. (2023). Intolerable feelings of uncertainty within the body: Associations between interoceptive awareness, intolerance of uncertainty, and body dissatisfaction. *Journal of Adolescence*, 95(8), 1678–1688. Scopus. <https://doi.org/10.1002/jad.12237>
- Bonaz, B., Lane, R. D., Oshinsky, M. L., Kenny, P. J., Sinha, R., Mayer, E. A., & Critchley, H. D. (2021). Diseases, Disorders, and Comorbidities of Interoception. *Trends in Neurosciences*, 44(1), 39–51. <https://doi.org/10.1016/j.tins.2020.09.009>
- Bornemann, B., Herbert, B. M., Mehling, W. E., & Singer, T. (2015). Differential changes in self-reported aspects of interoceptive awareness through 3 months of contemplative training. *Frontiers in Psychology*, 5. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.01504>
- Branham, L. (2024). Embodied earth kinship: Interoceptive awareness and relational attachment personal factors predict nature connectedness in a structural model of nature connection. *Frontiers in Psychology*, 15. Scopus. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1400655>
- Brunyé, T. T., Navarro, E., Hart-Pomerantz, H., Valter, Y., Datta, A., & Taylor, H. A. (2024). Guiding Human Navigation with Noninvasive Vestibular Stimulation and Evoked Mediolateral Sway. *Journal of Cognitive Enhancement*, 8(1–2), 54–64. Scopus. <https://doi.org/10.1007/s41465-023-00283-w>



- Brusa, F., Erden, M. S., & Sedda, A. (2023). More implicit and more explicit motor imagery tasks for exploring the mental representation of hands and feet in action. *Experimental Brain Research*, 241(11–12), 2765–2778. Scopus. <https://doi.org/10.1007/s00221-023-06718-2>
- Brusa, F., Suphi Erden, M., & Sedda, A. (2024). Exploring the role of disgust in hands and feet laterality judgement tasks. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 77(7), 1418–1429. Scopus. <https://doi.org/10.1177/17470218231207336>
- Butera, C. D., Harrison, L., Kilroy, E., Jayashankar, A., Shipkova, M., Pruyser, A., & Aziz-Zadeh, L. (2023). Relationships between alexithymia, interoception, and emotional empathy in autism spectrum disorder. *Autism*, 27(3), 690–703. <https://doi.org/10.1177/13623613221111310>
- Cabrera, A., Kolcz, J., Pailhez, G., Balbuena-Cabre, A., Bulbena, A., & Porges, S. (2018). Assessing body awareness and autonomic reactivity: Factor structure and psychometric properties of the Body Perception Questionnaire-Short Form (BPQ-SF). *Int J Methods Psychiatr Res.*, 27. <https://doi.org/10.1002/mpr.1596>
- Cameron, O. G. (2002). *Visceral sensory neuroscience: Interoception*. Oxford University Press.
- Cantoni, C., Salaris, A., Monti, A., Porciello, G., & Aglioti, S. M. (2024). Probing corporeal awareness in women through virtual reality induction of embreathment illusion. *Scientific Reports*, 14(1), 9302. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-59766-1>
- Cazzato, V., Sacchetti, S., Shin, S., Makdani, A., Trotter, P. D., & McGlone, F. (2021). Affective touch topography and body image. *PLOS ONE*, 16(11), e0243680. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0243680>
- Cerritelli, F., Galli, M., Consorti, G., D'Alessandro, G., Kolacz, J., & Porges, S. W. (2021). Cross-cultural adaptation and psychometric properties of the Italian version of the Body Perception Questionnaire. *PLOS ONE*, 16(5), e0251838. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0251838>
- Chao, L. L., Lee, J. A., Martinez, S., Barlow, C., Chesney, M. A., Mehling, W. E., & Barnes, D. E. (2021). Preventing Loss of independence through exercise (PLIÉ): A pilot trial in older adults with subjective memory decline and mild cognitive impairment. *Journal of Alzheimer's Disease*, 82(4), 1543–1557. Scopus. <https://doi.org/10.3233/JAD-210159>



- Chapman, H. E., & Stewart, A. E. (2024). Interoceptive awareness in a Southeastern US college sample: Validation of the multidimensional assessment of interoceptive awareness – version 2. *BMC Research Notes*, *17*(1), 236. <https://doi.org/10.1186/s13104-024-06894-6>
- Chen, W. G., Schloesser, D., Arensdorf, A. M., Simmons, J. M., Cui, C., Valentino, R., Gnadt, J. W., Nielsen, L., St. Hillaire-Clarke, C., Spruance, V., Horowitz, T. S., Vallejo, Y. F., & Langevin, H. M. (2021). The Emerging Science of Interoception: Sensing, Integrating, Interpreting, and Regulating Signals within the Self. *Trends in Neurosciences*, *44*(1), 14. <https://doi.org/10.1016/j.tins.2020.10.007>
- Chentsova-Dutton, Y. E., & Dzokoto, V. (2014). Listen to your heart: The cultural shaping of interoceptive awareness and accuracy. *Emotion*, *14*(4), 666–678. <https://doi.org/10.1037/a0036193>
- Christopher, M., Bowen, S., Witkiewitz, K., Grupe, D., Goerling, R., Hunsinger, M., Oken, B., Korecki, T., & Rosenbaum, N. (2024). A multisite feasibility randomized clinical trial of mindfulness-based resilience training for aggression, stress, and health in law enforcement officers. *BMC Complementary Medicine and Therapies*, *24*(1), 142. <https://doi.org/10.1186/s12906-024-04452-y>
- Chua, E. F., & Bliss-Moreau, E. (2016). Knowing your heart and your mind: The relationships between metamemory and interoception. *Consciousness and Cognition*, *45*, 146–158. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2016.08.015>
- Ciaramella, A., Pozzolini, V., Scatena, E., & Carli, G. (2023). Can interoceptive sensitivity provide information on the difference in the perceptual mechanisms of recurrent and chronic pain? Part I. A retrospective clinical study related to multidimensional pain assessment. *Scandinavian Journal of Pain*, *23*(2), 308–317. <https://doi.org/10.1515/sjpain-2022-0040>
- Colgan, D. D., Eddy, A., Green, K., & Oken, B. (2022). Adaptive body awareness predicts fewer central sensitization-related symptoms and explains relationship between central sensitization-related symptoms and pain intensity: A cross-sectional study among individuals with chronic pain. *Pain Practice*, *22*(2), 222–232. Scopus. <https://doi.org/10.1111/papr.13083>



- Colgan, D. D., Green, K., Eddy, A., Brems, C., Sherman, K. J., Cramer, H., Oken, B., & Christopher, M. (2021). Translation, Cross-Cultural Adaptation, and Psychometric Validation of the English Version of the Postural Awareness Scale. *Pain Medicine (United States)*, 22(11), 2686–2699. Scopus. <https://doi.org/10.1093/pm/pnab200>
- Critchley, H. D., Sherrill, S. P., Ewing, D. L., van Praag, C. G., Habash-Bailey, H., Quadt, L., Eccles, J. A., Meeten, F., Jones, A.-M., & Garfinkel, S. N. (2023). Cardiac interoception in patients accessing secondary mental health services: A transdiagnostic study. *Autonomic Neuroscience*, 245, 103072. <https://doi.org/10.1016/j.autneu.2023.103072>
- Crucianelli, L., Enmalm, A., & Ehrsson, H. H. (2022). Interoception as independent cardiac, thermosensory, nociceptive, and affective touch perceptual submodalities. *Biological Psychology*, 172, 108355. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2022.108355>
- Da Costa Silva, L., Belrose, C., Trousselard, M., Rea, B., Seery, E., Verdonk, C., Duffaud, A. M., & Verdonk, C. (2022). Self-Reported Body Awareness: Validation of the Postural Awareness Scale and the Multidimensional Assessment of Interoceptive Awareness (Version 2) in a Non-clinical Adult French-Speaking Sample. *Frontiers in Psychology*, 13. Scopus. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.946271>
- Dale, L. P., Cuffe, S. P., Kolacz, J., Leon, K. G., Bossemeyer Biernacki, N., Bhullar, A., Nix, E. J., & Porges, S. W. (2022). Increased Autonomic Reactivity and Mental Health Difficulties in COVID-19 Survivors: Implications for Medical Providers. *Frontiers in Psychiatry*, 13. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsy.2022.830926>
- Desdentado, L., Miragall, M., Llorens, R., & Baños, R. M. (2023). Disentangling the role of interoceptive sensibility in alexithymia, emotion dysregulation, and depression in healthy individuals. *Current Psychology*, 42(24), 20570–20582. Scopus. <https://doi.org/10.1007/s12144-022-03153-4>
- Desdentado, L., Miragall, M., Llorens, R., Navarro, M. D., & Baños, R. M. (2023). Identifying and regulating emotions after acquired brain injury: The role of interoceptive sensibility. *Frontiers in Psychology*, 14. Scopus. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1268926>



- Dollinger, N., Beck, M., Wolf, E., Mal, D., Botsch, M., Latoschik, M. E., & Wienrich, C. (2023). 'If It's Not Me It Doesn't Make a Difference'—The Impact of Avatar Personalization on user Experience and Body Awareness in Virtual Reality. 483–492. Scopus. <https://doi.org/10.1109/ISMAR59233.2023.00063>
- Döllinger, N., Mal, D., Keppler, S., Wolf, E., Botsch, M., Israel, J. H., Latoschik, M. E., & Wienrich, C. (2024). *Virtual Body Swapping: A VR-Based Approach to Embodied Third-Person Self-Processing in Mind-Body Therapy*. Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings. Scopus. <https://doi.org/10.1145/3613904.3642328>
- Donaghy, R., Shinsky, J., & Tsakiris, M. (2024). Maternal interoceptive focus is associated with greater reported engagement in mother-infant stroking and rocking. *PLoS ONE*, 19(6 June). Scopus. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0302791>
- Duva, I. M., Higgins, M. K., Baird, M., Lawson, D., Murphy, J. R., & Grabbe, L. (2022). Practical resiliency training for healthcare workers during COVID-19: Results from a randomised controlled trial testing the Community Resiliency Model for well-being support. *BMJ Open Quality*, 11(4). Scopus. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-002011>
- Edwards, D. J. (2022). Going beyond the DSM in predicting, diagnosing, and treating autism spectrum disorder with covarying alexithymia and OCD: A structural equation model and process-based predictive coding account. *Frontiers in Psychology*, 13. Scopus. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.993381>
- Edwards, D. J., & Lowe, R. (2021). Associations Between Mental Health, Interoception, Psychological Flexibility, and Self-as-Context, as Predictors for Alexithymia: A Deep Artificial Neural Network Approach. *Frontiers in Psychology*, 12. Scopus. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.637802>
- Efthimiou, T. N., Baker, J., Clarke, A., Elsenaar, A., Mehu, M., & Korb, S. (2024). Zygomaticus activation through facial neuromuscular electrical stimulation (fNMES) induces happiness perception in ambiguous facial expressions and affects neural correlates of face processing. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 19(1). Scopus. <https://doi.org/10.1093/scan/nsae013>



- Eggart, M., Todd, J., & Valdes-Stauber, J. (2021). Validation of the Multidimensional Assessment of Interoceptive Awareness (MAIA-2) questionnaire in hospitalized patients with major depressive disorder. *PLoS ONE*, *16*(6 June). Scopus. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0253913>
- Eggart, M., Valdés-Stauber, J., Müller-Oerlinghausen, B., & Heinze, M. (2023). Dysfunctional self-reported interoception predicts residual symptom burden of fatigue in major depressive disorder: An observational study. *BMC Psychiatry*, *23*(1). Scopus. <https://doi.org/10.1186/s12888-023-05168-y>
- El Ali, A., Ney, R., Van Berlo, Z. M. C., & Cesar, P. (2023). Is that My Heartbeat? Measuring and Understanding Modality-Dependent Cardiac Interoception in Virtual Reality. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, *29*(11), 4805–4815. Scopus. <https://doi.org/10.1109/TVCG.2023.3320228>
- Elliott, J., & Pfeifer, G. (2022). Relationship between interoceptive sensibility, age, and COVID-19 anxiety during the first national lockdown in the United Kingdom. *Aging and Mental Health*, *26*(10), 2112–2119. Scopus. <https://doi.org/10.1080/13607863.2022.2026878>
- Emmet, D. K., Davis, G., Pierce-Talsma, S., Shubrook, J. H., & Mehling, W. (2024). Interoceptive bodily awareness in patients seeking pain relief with osteopathic manipulative treatment: An observational cohort pilot study. *Journal of Osteopathic Medicine*, *124*(7), 321–332. Scopus. <https://doi.org/10.1515/jom-2022-0081>
- Fanghella, M., Gaigg, S. B., Candidi, M., Forster, B., & Calvo-Merino, B. (2022). Somatosensory Evoked Potentials Reveal Reduced Embodiment of Emotions in Autism. *Journal of Neuroscience*, *42*(11), 2298–2312. Scopus. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.0706-21.2022>
- Farb, N., Daubenmier, J., Price, C. J., Gard, T., Kerr, C., Dunn, B. D., Klein, A. C., Paulus, M. P., & Mehling, W. E. (2015). Interoception, contemplative practice, and health. *Frontiers in Psychology*, *6*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00763>
- Fekih-Romdhane, F., Malaeb, D., Fawaz, M., Chammas, N., Soufia, M., Obeid, S., & Hallit, S. (2023). Psychometric properties of an Arabic translation of the multidimensional assessment of interoceptive awareness (MAIA-2) questionnaire in a non-clinical sample of Arabic-speaking adults. *BMC Psychiatry*, *23*(1). Scopus. <https://doi.org/10.1186/s12888-023-05067-2>



- Ferentzi, E., Horváth, Á., & Köteles, F. (2019). Do body-related sensations make feel us better? Subjective well-being is associated only with the subjective aspect of interoception. *Psychophysiology*, *56*(4), e13319. <https://doi.org/10.1111/psyp.13319>
- Feruglio, S., Panasiti, M. S., Crescentini, C., Aglioti, S. M., & Ponsi, G. (2023). Training the Moral Self: An 8-Week Mindfulness Meditation Program Leads to Reduced Dishonest Behavior and Increased Regulation of Interoceptive Awareness. *Mindfulness*, *14*(11), 2757–2779. Scopus. <https://doi.org/10.1007/s12671-023-02233-1>
- Fidanza, F., Polimeni, E., Pierangeli, V., & Martini, M. (2021). A Better Touch: C-tactile Fibers Related Activity is Associated to Pain Reduction During Temporal Summation of Second Pain. *The Journal of Pain*, *22*(5), 567–576. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2021.01.001>
- Fiskum, C., Eik-Nes, T. T., Abdollahpour Ranjbar, H., Andersen, J., & Habibi Asgarabad, M. (2023). Interoceptive awareness in a Norwegian population: Psychometric properties of the Multidimensional Assessment of Interoceptive Awareness (MAIA) 2. *BMC Psychiatry*, *23*(1). Scopus. <https://doi.org/10.1186/s12888-023-04946-y>
- Folz, J., Nikolić, M., & Kret, M. E. (2024). Individual differences in interoception and autistic traits share altered facial emotion perception, but not recognition per se. *Scientific Reports*, *14*(1), 19455. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-70299-5>
- Gaggero, G., Dellantonio, S., Pastore, L., Sng, K. H. L., & Esposito, G. (2022). Shared and unique interoceptive deficits in high alexithymia and neuroticism. *PLoS ONE*, *17*(8 August). Scopus. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0273922>
- Grabbe, L., Higgins, M., Jordan, D., Noxsel, L., Gibson, B., & Murphy, J. (2020). The Community Resiliency Model®: A Pilot of an Interoception Intervention to Increase the Emotional Self-Regulation of Women in Addiction Treatment. *International Journal of Mental Health and Addiction*. <https://doi.org/10.1007/s11469-019-00189-9>
- Grimble, N., Scarfo, J., Katherveloo, J., Ganci, M., Ball, M., & Suleyman, E. (2024). The relationship between interoceptive emotional awareness, neuroticism, and depression, anxiety, and stress. *PLoS ONE*, *19*(4). Scopus. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0299835>



- Gwyther, M. P. D., Lenggenhager, B., Windt, J. M., Aspell, J. E., & Ciaunica, A. (2024). Examining the association between depersonalisation traits and the bodily self in waking and dreaming. *Scientific Reports*, *14*(1), 6107. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-56119-w>
- Haase, L., Stewart, J. L., Youssef, B., May, A. C., Isakovic, S., Simmons, A. N., Johnson, D. C., Potterat, E. G., & Paulus, M. P. (2016). When the brain does not adequately feel the body: Links between low resilience and interoception. *Biological Psychology*, *113*, 37–45. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2015.11.004>
- Harrison, N. A., Brydon, L., Walker, C., Gray, M. A., Steptoe, A., Dolan, R. J., & Critchley, H. D. (2009). Neural Origins of Human Sickness in Interoceptive Responses to Inflammation. *Biological Psychiatry*, *66*(5), 415–422. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2009.03.007>
- Herman, A. M., Esposito, G., & Tsakiris, M. (2021). Body in the face of uncertainty: The role of autonomic arousal and interoception in decision-making under risk and ambiguity. *Psychophysiology*, *58*(8), e13840. <https://doi.org/10.1111/psyp.13840>
- Herman, A. M., Rae, C. L., Critchley, H. D., & Duka, T. (2019). Interoceptive accuracy predicts nonplanning trait impulsivity. *Psychophysiology*, *56*(6), e13339. <https://doi.org/10.1111/psyp.13339>
- Herman, A. M., & Stanton, T. R. (2022). Delay and Effort-Based Discounting, and the Role of Bodily Awareness, in People Experiencing Long-Term Pain: A Cross-Sectional Study. *The Journal of Pain*, *23*(3), 487–500. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2021.10.001>
- Hübner, A. M., Trempler, I., & Schubotz, R. I. (2022). Interindividual differences in interoception modulate behavior and brain responses in emotional inference. *NeuroImage*, *261*. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2022.119524>
- Impett, E. A., Daubenmier, J. J., & Hirschman, A. L. (2006). Minding the body: Yoga, embodiment, and well-being. *Sexuality Research & Social Policy*, *3*(4), 39–48. <https://doi.org/10.1525/srsp.2006.3.4.39>
- International Test Commission. (2017). *The ITC Guidelines for Translating and Adapting Tests (Second Edition)* (No. 2.4). www.InTestCom.org



- Jeon, H., Hur, A., Lee, H., Shin, Y.-W., Lee, S.-I., Shin, C.-J., Kim, S., Ju, G., Lee, J., Jung, J. H., Chung, S., & Son, J.-W. (2024). The Relationship Between Brain Activation for Taking Others' Perspective and Interoceptive Abilities in Autism Spectrum Disorder: An fMRI Study. *Journal of the Korean Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 35(3), 197–209. Scopus. <https://doi.org/10.5765/jkacap.240008>
- Jokić, B., Purić, D., Grassmann, H., Walling, C. G., Nix, E. J., Porges, S. W., & Kolacz, J. (2023). Association of childhood maltreatment with adult body awareness and autonomic reactivity: The moderating effect of practicing body psychotherapy. *Psychotherapy*, 60(2), 159–170. <https://doi.org/10.1037/pst0000463>
- Khalsa, S. S., Adolphs, R., Cameron, O. G., Critchley, H. D., Davenport, P. W., Feinstein, J. S., Feusner, J. D., Garfinkel, S. N., Lane, R. D., Mehling, W. E., Meuret, A. E., Nemeroff, C. B., Oppenheimer, S., Petzschner, F. H., Pollatos, O., Rhudy, J. L., Schramm, L. P., Simmons, W. K., Stein, M. B., ... Zucker, N. (2018). Interoception and Mental Health: A Roadmap. *Biological Psychiatry: Cognitive Neuroscience and Neuroimaging*, 3(6), 501–513. <https://doi.org/10.1016/j.bpsc.2017.12.004>
- Khoury, N. M., Lutz, J., & Schuman-Olivier, Z. (2018). Interoception in Psychiatric Disorders: A Review of Randomized, Controlled Trials with Interoception-Based Interventions. *Harvard Review of Psychiatry*, 26(5), 250–263. <https://doi.org/10.1097/HRP.0000000000000170>
- Kobayashi, R., Honda, T., Machizawa, M., Ichikawa, N., & Nakao, T. (2021). Factor structure, reliability and validation of the Japanese version of the Body Perception Questionnaire-Body Awareness Very Short Form (BPQ-BAVSF-J). *JAPANESE JOURNAL OF RESEARCH ON EMOTIONS*, 28(2), 38–48. https://doi.org/10.4092/jsre.28.2_38
- Kolacz, J., Dale, L. P., Nix, E. J., Roath, O. K., Lewis, G. F., & Porges, S. W. (2020). Adversity History Predicts Self-Reported Autonomic Reactivity and Mental Health in US Residents During the COVID-19 Pandemic. *Frontiers in Psychiatry*, 11, 577728. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.577728>
- Küchler, A.-M., Schultchen, D., Dretzler, T., Moshagen, M., Ebert, D. D., & Baumeister, H. (2023). A Three-Armed Randomized Controlled Trial to Evaluate the Effectiveness, Acceptance, and



- Negative Effects of StudiCare Mindfulness, an Internet- and Mobile-Based Intervention for College Students with No and “On Demand” Guidance. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(4), Article 4. <https://doi.org/10.3390/ijerph20043208>
- Kuhar, M., Bolko, I., & Zupančič, R. (2024). Polyvagal Perspective on Ethnic Distance and Well-Being in Bosnia-Herzegovina: Mediating Effects of Physiological Reactivity and Body Awareness. *Treatises and Documents, Journal of Ethnic Studies*, 92(92), 139–159. Scopus. <https://doi.org/10.2478/tdjes-2024-0008>
- Kühnapfel, C., Fingerhut, J., & Pelowski, M. (2023). The role of the body in the experience of installation art: A case study of visitors’ bodily, emotional, and transformative experiences in Tomás Saraceno’s “in orbit”. *Frontiers in Psychology*, 14. Scopus. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1192689>
- Kumari, V., Chauhan, S., Vakani, K., Antonova, E., & Bryant, J. (2023). Camera-based visual feedback learning aid for recovering sense of smell and taste in COVID-19 survivors: A proof-of-concept study. *Frontiers in Psychology*, 14. Scopus. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1213254>
- Lee, C. S., Chu, S. H., Dunne, J., Spintzyk, E., Locatelli, G., Babicheva, V., Lam, L., Julio, K., Chen, S., & Jurgens, C. Y. (2024). Body listening in the link between symptoms and self-care management in cardiovascular disease: A cross-sectional correlational descriptive study. *International Journal of Nursing Studies*, 156. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2024.104809>
- Levin, K., Willis, G. B., Forsyth, B. H., Norberg, A., Kudela, M. S., Stark, D., & Thompson, F. E. (2009). Using Cognitive Interviews to Evaluate the Spanish-Language Translation of Dietary Questionnaire. *Survey Research Methods*, 3(1), Article 1. <https://doi.org/10.18148/srm/2009.v3i1.88>
- Lyvers, M., & Thorberg, F. A. (2024). Alexithymia and Alcohol Use: Evaluating the Role of Interoceptive Sensibility with the Revised Multidimensional Assessment of Interoceptive Awareness. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 46(2), 1–13. Scopus. <https://doi.org/10.1007/s10862-023-10034-y>



- Lyvers, M., Truncali, J., Stapleton, P., & Thorberg, F. A. (2023). Alexithymia, reward sensitivity and excessive exercise in non-binge-eaters versus severe binge eaters: Implications for primary and secondary exercise dependence. *Current Psychology*, *42*(28), 24599–24612. Scopus. <https://doi.org/10.1007/s12144-022-03511-2>
- Ma-Kellams, C. (2014). Cross-cultural differences in somatic awareness and interoceptive accuracy: A review of the literature and directions for future research. *Frontiers in Psychology*, *5*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.01379>
- Maloney, S., Surawy, C., Martin, M., Montero-Marin, J., & Kuyken, W. (2023). The State- and Trait-Level Effects and Candidate Mechanisms of Four Mindfulness-Based Cognitive Therapy (MBCT) Practices: Two Exploratory Studies. *Mindfulness*, *14*(9), 2155–2171. Scopus. <https://doi.org/10.1007/s12671-023-02193-6>
- Martin, E., Dourish, C. T., & Higgs, S. (2023). Interoceptive accuracy mediates the longitudinal relationship between attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) inattentive symptoms and disordered eating in a community sample. *Physiology & Behavior*, *268*, 114220. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2023.114220>
- McPhetres, J., Han, A., Gao, H. H., Kemp, N., Khati, B., Pu, C. X., Smith, A., & Shui, X. (2024). Individuals lack the ability to accurately detect emotional piloerection. *Psychophysiology*, *61*(9). Scopus. <https://doi.org/10.1111/psyp.14605>
- Mehling, W. (2016). Differentiating attention styles and regulatory aspects of self-reported interoceptive sensibility. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, *371*(1708), 20160013. <https://doi.org/10.1098/rstb.2016.0013>
- Mehling, W. E., Acree, M., Stewart, A., Silas, J., & Jones, A. (2018). The Multidimensional Assessment of Interoceptive Awareness, Version 2 (MAIA-2). *PLOS ONE*, *13*(12), e0208034. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0208034>
- Mehling, W. E., Price, C., Daubenmier, J. J., Acree, M., Bartmess, E., & Stewart, A. (2012). The Multidimensional Assessment of Interoceptive Awareness (MAIA). *PLoS ONE*, *7*(11), e48230. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0048230>



- Meijer, L. L., Baars, W., Chris Dijkerman, H., Ruis, C., & van der Smagt, M. J. (2024). Spatial factors influencing the pain-ameliorating effect of CT-optimal touch: A comparative study for modulating temporal summation of second pain. *Scientific Reports*, *14*(1). Scopus. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-52354-3>
- Melhi, E., Zarani, F., Panaghi, L., & Harirchian, M.-H. (2023). Psychometric Properties of the Persian Version of the Multidimensional Assessment of Interoceptive Awareness, Version 2 (MAIA-2). *International Journal of Behavioral Sciences*, *17*(3), 165–173. <https://doi.org/10.30491/ijbs.2023.394681.1946>
- Mensing, J. L., Weissinger, G. M., Cantrell, M. A., Baskin, R., & George, C. (2024). A Pilot Feasibility Evaluation of a Heart Rate Variability Biofeedback App to Improve Self-Care in COVID-19 Healthcare Workers. *Applied Psychophysiology Biofeedback*, *49*(2), 241–259. Scopus. <https://doi.org/10.1007/s10484-024-09621-w>
- Millman, L. S. M., Short, E., Stanton, B., Winston, J. S., Nicholson, T. R., Mehta, M. A., Reinders, A. A. T. S., Edwards, M. J., Goldstein, L. H., David, A. S., Hotopf, M., Chalder, T., & Pick, S. (2023). Interoception in functional motor symptoms and functional seizures: Preliminary evidence of intact accuracy alongside reduced insight and altered sensibility. *Behaviour Research and Therapy*, *168*. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2023.104379>
- Moffat, R., & Cross, E. S. (2024a). Awareness of embodiment enhances enjoyment and engages sensorimotor cortices. *Human Brain Mapping*, *45*(10). Scopus. <https://doi.org/10.1002/hbm.26786>
- Moffat, R., & Cross, E. S. (2024b). Evaluations of dyadic synchrony: Observers' traits influence estimation and enjoyment of synchrony in mirror-game movements. *Scientific Reports*, *14*(1). Scopus. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-53191-0>
- Moradi, B., & Huang, Y.-P. (2008). Objectification Theory and Psychology of Women: A Decade of Advances and Future Directions. *Psychology of Women Quarterly*, *32*(4), 377–398. <https://doi.org/10.1111/j.1471-6402.2008.00452.x>



- Murphy, J., Brewer, R., Catmur, C., & Bird, G. (2017). Interoception and psychopathology: A developmental neuroscience perspective. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 23, 45–56. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2016.12.006>
- Murphy, J., Brewer, R., Plans, D., Khalsa, S. S., Catmur, C., & Bird, G. (2020). Testing the independence of self-reported interoceptive accuracy and attention. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 73(1), 115–133. <https://doi.org/10.1177/1747021819879826>
- Naraindas, A. M., & Cooney, S. M. (2023). Body image disturbance, interoceptive sensibility and the body schema across female adulthood: A pre-registered study. *Frontiers in Psychology*, 14. Scopus. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1285216>
- Naraindas, A. M., Moreno, M., & Cooney, S. M. (2024). Beyond Gender: Interoceptive Sensibility as a Key Predictor of Body Image Disturbances. *Behavioral Sciences*, 14(1). Scopus. <https://doi.org/10.3390/bs14010025>
- Narapareddy, A., Eckland, M. R., Riordan, H. R., Cascio, C. J., & Isaacs, D. A. (2022). Altered Interoceptive Sensibility in Adults With Chronic Tic Disorder. *Frontiers in Psychiatry*, 13. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2022.914897>
- Navas-León, S., Morales Márquez, L., Sánchez-Martín, M., Crucianelli, L., Bianchi-Berthouze, N., Borda-Mas, M., & Tajadura-Jiménez, A. (2023). Exploring multisensory integration of non-naturalistic sounds on body perception in young females with eating disorders symptomatology: A study protocol. *Journal of Eating Disorders*, 11(1), 28. <https://doi.org/10.1186/s40337-023-00749-4>
- Payne-Allen, K. J., & Pfeifer, G. (2022). The role of exteroceptive and interoceptive awareness in executing socially relevant bodily actions: A naturalistic investigation of greeting behaviour in the UK and Spain. *Journal of Social and Personal Relationships*, 39(11), 3506–3531. Scopus. <https://doi.org/10.1177/02654075221099654>
- Peterson-Sockwell, H., Rejeski, W. J., Fanning, J., Porges, S. W., Heilman, K. J., Laurienti, P. J., & Gauvin, L. (2023). Differential Momentary Reports of Stress and Affect Associated With Alcohol Consumption in Middle-Aged Versus Younger Adults. *Substance Use & Misuse*, 58(5), 666–675. <https://doi.org/10.1080/10826084.2023.2177967>



- Petzschner, F. H., Weber, L. A., Wellstein, K. V., Paolini, G., Do, C. T., & Stephan, K. E. (2019). Focus of attention modulates the heartbeat evoked potential. *NeuroImage*, *186*, 595–606. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2018.11.037>
- Plans, D., Ponzo, S., Morelli, D., Cairo, M., Ring, C., Keating, C. T., Cunningham, A. C., Catmur, C., Murphy, J., & Bird, G. (2021). Measuring interoception: The phase adjustment task. *Biological Psychology*, *165*, 108171. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2021.108171>
- Poerio, G. L., Mank, S., & Hostler, T. J. (2022). The awesome as well as the awful: Heightened sensory sensitivity predicts the presence and intensity of Autonomous Sensory Meridian Response (ASMR). *Journal of Research in Personality*, *97*, 104183. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2021.104183>
- Poli, A., Maremmani, A. G. I., Chiorri, C., Mazzoni, G.-P., Orrù, G., Kolacz, J., Porges, S. W., Conversano, C., Gemignani, A., & Miccoli, M. (2021). Item Reduction, Psychometric and Biometric Properties of the Italian Version of the Body Perception Questionnaire—Short Form (BPQ-SF): The BPQ-22. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(7), Article 7. <https://doi.org/10.3390/ijerph18073835>
- Poli, A., & Miccoli, M. (2024). Validation of the Italian version of the Neuroception of Psychological Safety Scale (NPSS). *Heliyon*, *10*(6). Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e27625>
- Porges, S. W. (1993). *Body Perception Questionnaire*. Laboratory of Developmental Assessment. University of Maryland.
- Porges, S. W. (2001). The polyvagal theory: Phylogenetic substrates of a social nervous system. *International Journal of Psychophysiology*, *42*(2), 123–146. [https://doi.org/10.1016/S0167-8760\(01\)00162-3](https://doi.org/10.1016/S0167-8760(01)00162-3)
- Porges, S. W. (2022). Polyvagal Theory: A Science of Safety. *Frontiers in Integrative Neuroscience*, *16*. <https://doi.org/10.3389/fnint.2022.871227>
- Pratscher, S. D., Sibille, K. T., & Fillingim, R. B. (2023). Conscious connected breathing with breath retention intervention in adults with chronic low back pain: Protocol for a randomized controlled pilot study. *Pilot and Feasibility Studies*, *9*(1). Scopus. <https://doi.org/10.1186/s40814-023-01247-9>



- Price, C. J., Sevinc, G., & Farb, N. A. S. (2023). Within-Person Modulation of Neural Networks following Interoceptive Awareness Training through Mindful Awareness in Body-Oriented Therapy (MABT): A Pilot Study. *Brain Sciences*, 13(10). Scopus. <https://doi.org/10.3390/brainsci13101396>
- Puigcerver, M., Molins, F., Molins, M., & Serrano, M. Á. (2024). Interoception moderates the association between alexithymia and anxiety symptoms. *Ansiedad y Estrés*, 30(1), 35–39. Scopus. <https://doi.org/10.5093/anyes2024a5>
- Rae, C. L., Botan, V. E., Gould van Praag, C. D., Herman, A. M., Nyssönen, J. A. K., Watson, D. R., Duka, T., Garfinkel, S. N., & Critchley, H. D. (2018). Response inhibition on the stop signal task improves during cardiac contraction. *Scientific Reports*, 8(1), Article 1. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-27513-y>
- Reader, A. T., & Salvato, G. (2024). Investigating the relationship between self-reported interoceptive experience and risk propensity. *Cognition and Emotion*, 38(1), 148–162. Scopus. <https://doi.org/10.1080/02699931.2023.2279160>
- Reinhardt, K. M., Zerubavel, N., Young, A. S., Gallo, M., Ramakrishnan, N., Henry, A., & Zucker, N. L. (2020). A multi-method assessment of interoception among sexual trauma survivors. *Physiology & Behavior*, 226, 113108. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2020.113108>
- Robinson, E., Marty, L., Higgs, S., & Jones, A. (2021). Interoception, eating behaviour and body weight. *Physiology & Behavior*, 237, 113434. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2021.113434>
- Robinson, L. A., Short, P. R., & Frugé, A. D. (2024). Sleep Quality and Interoception Are Associated with Generalized Anxiety in Baccalaureate Nursing Students: A Cross-Sectional Study. *Nursing Reports*, 14(2), 1184–1192. Scopus. <https://doi.org/10.3390/nursrep14020090>
- Roche-Freedman, K. E., Brown, R. F., Monaghan, C., Thorsteinsson, E., & Brown, J. (2022). Development of a Scale to Examine Responses to Bodily Sensations. *Psychological Reports*, 00332941221074262. <https://doi.org/10.1177/00332941221074262>
- Rogowska, A. M., & Tataruch, R. (2024). The relationship between mindfulness and athletes' mental skills may be explained by emotion regulation and self-regulation. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 16(1), 68. <https://doi.org/10.1186/s13102-024-00863-z>



- Rogowska, A. M., Tataruch, R., & Klimowska, K. (2023). Validation of the shortened 24-item multidimensional assessment of interoceptive awareness, version 2 (Brief MAIA-2). *Scientific Reports*, 13(1). Scopus. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-48536-0>
- Rominger, C., & Schwerdtfeger, A. R. (2023). Dynamic heartbeat tracking beyond the laboratory: Introducing the novel Graz Ambulatory Interoception Task (GRAIT). *International Journal of Psychophysiology*, 192, 80–90. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2023.08.004>
- Rominger, C., & Schwerdtfeger, A. R. (2024). The misjudgment of interoceptive awareness: Systematic overrating of interoceptive awareness among individuals with lower interoceptive metacognitive skills. *Consciousness and Cognition*, 117. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2023.103621>
- Sacchetti, S., Cazzato, V., McGlone, F., & Mirams, L. (2022). In your eyes: Vision of the body alters touch perception in women with eating disorder symptoms. *Psychological Research*, 86(3), 685–697. <https://doi.org/10.1007/s00426-021-01478-6>
- Schaefer, M., Egloff, B., Gerlach, A. L., & Witthöft, M. (2014). Improving heartbeat perception in patients with medically unexplained symptoms reduces symptom distress. *Biological Psychology*, 8.
- Scheffers, M., Coenen, J., Moeijes, J., de Haan, A., van Busschbach, J., & Bellemans, T. (2024). The Multidimensional Assessment of Interoceptive Awareness, version 2 (MAIA-2): Psychometric properties in a Dutch non-clinical sample. *BMC Psychology*, 12(1), 53. <https://doi.org/10.1186/s40359-024-01553-8>
- Shields, S. A., Mallory, Mary E., & Simon, A. (1989). The Body Awareness Questionnaire: Reliability and Validity. *Journal of Personality Assessment*, 53(4), 802–815. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa5304_16
- Smith, A. R., Forrest, L. N., Perkins, N. M., Kinkel-Ram, S., Bernstein, M. J., & Witte, T. K. (2021). Reconnecting to Internal Sensation and Experiences: A Pilot Feasibility Study of an Online Intervention to Improve Interoception and Reduce Suicidal Ideation. *Behavior Therapy*, S000578942100023X. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2021.02.001>



- Sojka, P., Diez, I., Bareš, M., & Perez, D. L. (2021). Individual differences in interoceptive accuracy and prediction error in motor functional neurological disorders: A DTI study. *Human Brain Mapping, 42*(5), 1434–1445. <https://doi.org/10.1002/hbm.25304>
- Stevenson, R. J., Francis, H. M., Oaten, M. J., & Schilt, R. (2018). Hippocampal dependent neuropsychological tests and their relationship to measures of cardiac and self-report interoception. *Brain and Cognition, 123*, 23–29. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2018.02.008>
- Stewart, C. A., Mitchell, D. G. V., MacDonald, P. A., Pasternak, S. H., Tremblay, P. F., & Finger, E. (2023). The psychophysiology of guilt in healthy adults. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience, 23*(4), 1192–1209. <https://doi.org/10.3758/s13415-023-01079-3>
- Suksasilp, C., & Garfinkel, S. N. (2022). Towards a comprehensive assessment of interoception in a multi-dimensional framework. *Biological Psychology, 168*, 108262. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2022.108262>
- Sweetnam, T. J., & Flack, M. (2023). Ready, set, ...and difficultly slowing down: What role does alexithymia, emotional regulation and interoceptive awareness play in exercise dependence? *Acta Psychologica, 237*. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2023.103958>
- Teng, B., Wang, D., Su, C., Zhou, H., Wang, T., Mehling, W. E., & Hu, Y. (2022). The multidimensional assessment of interoceptive awareness, version 2: Translation and psychometric properties of the Chinese version. *Frontiers in Psychiatry, 13*. Scopus. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2022.970982>
- Todd, J., Cardellicchio, P., Swami, V., Cardini, F., & Aspell, J. E. (2021). Weaker implicit interoception is associated with more negative body image: Evidence from gastric-alpha phase amplitude coupling and the heartbeat evoked potential. *Cortex, 143*, 254–266. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2021.07.006>
- Todd, J., Swami, V., Aspell, J. E., Furnham, A., Horne, G., & Stieger, S. (2022). Are some interoceptive sensibility components more central than others? Using item pool visualisation to understand the psychometric representation of interoception. *PLoS ONE, 17*(12 December). Scopus. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0277894>



- Tosun, M., Yasak Güner, R., Yurtseven, E. D., Özpınar, S., & Akyol, M. (2022). The Multidimensional Assessment of Interoceptive Awareness-2 Scale: A Turkish Validity and Reliability Study in Patients Admitted to the Dermatology Outpatient Clinic. *Türkiye Klinikleri Dermatoloji*, 32(2), 79–88. Scopus. <https://doi.org/10.5336/DERMATO.2021-87742>
- Trevisan, D. A., Mehling, W. E., & McPartland, J. C. (2021). Adaptive and Maladaptive Bodily Awareness: Distinguishing Interoceptive Sensibility and Interoceptive Attention from Anxiety-Induced Somatization in Autism and Alexithymia. *Autism Research*, 14(2), 240–247. <https://doi.org/10.1002/aur.2458>
- Trevisan, D. A., Tsheringla, S., & McPartland, J. C. (2023). On the relation between interoceptive attention and health anxiety: Distinguishing adaptive and maladaptive bodily awareness. *Cogent Psychology*, 10(1). Scopus. <https://doi.org/10.1080/23311908.2023.2262855>
- Tsakiris, M., & Critchley, H. (2016). Interoception beyond homeostasis: Affect, cognition and mental health. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 371(1708), 20160002. <https://doi.org/10.1098/rstb.2016.0002>
- Tünte, M. R., Petzke, T. M., Brand, S., Murphy, J., Witthöft, M., Hoehl, S., Weymar, M., & Ventura-Bort, C. (2024). He Who Seeks Finds (Bodily Signals): German Validation of the Interoceptive Attention Scale (IATS) and its Relationship with Subclinical Psychopathology. *Journal of Personality Assessment*, 106(6), 787–797. Scopus. <https://doi.org/10.1080/00223891.2024.2316236>
- Ujiie, Y., & Takahashi, K. (2022). Subjective Sensitivity to Exteroceptive and Interoceptive processing in Highly Sensitive Person. *Psychological Reports*, 00332941221119403. <https://doi.org/10.1177/00332941221119403>
- Ulus, G., & Aisenberg-Shafran, D. (2022). Interoception in Old Age. *Brain Sciences*, 12(10), Article 10. <https://doi.org/10.3390/brainsci12101398>
- Vabba, A., Porciello, G., Monti, A., Panasiti, M. S., & Aglioti, S. M. (2023). A longitudinal study of interoception changes in the times of COVID-19: Effects on psychophysiological health and well-being. *Heliyon*, 9(4). Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e14951>



- Vabba, A., Porciello, G., Panasiti, M. S., & Aglioti, S. M. (2022). Interoceptive influences on the production of self-serving lies in reputation risk conditions. *International Journal of Psychophysiology*, *177*, 34–42. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2022.04.001>
- Vabba, A., Porciello, G., Panasiti, M. S., & Aglioti, S. M. (2023). Development and validation of the Exteroceptive Body Awareness (EBA-q) questionnaire. *PeerJ*, *11*. Scopus. <https://doi.org/10.7717/peerj.15382>
- Valenzuela-Moguillansky, C., & Reyes-Reyes, A. (2015). Psychometric properties of the multidimensional assessment of interoceptive awareness (MAIA) in a Chilean population. *Frontiers in Psychology*, *6*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00120>
- Van Bael, K., Ball, M., Scarfo, J., & Suleyman, E. (2023). Assessment of the mind-body connection: Preliminary psychometric evidence for a new self-report questionnaire. *BMC Psychology*, *11*(1). Scopus. <https://doi.org/10.1186/s40359-023-01302-3>
- Ventura-Bort, C., Wendt, J., & Weymar, M. (2021). The Role of Interoceptive Sensibility and Emotional Conceptualization for the Experience of Emotions. *Frontiers in Psychology*, *12*. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2021.712418>
- Vig, L., Köteles, F., & Ferentzi, E. (2022). Questionnaires of interoception do not assess the same construct. *PLOS ONE*, *17*(8), e0273299. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0273299>
- Villalba Ruiz, E., & Verdejo-García, A. (2012). Procesamiento emocional, interocepción y funciones ejecutivas en policonsumidores de drogas en tratamiento. *Trastornos Adictivos*, *14*(1), 10–20. [https://doi.org/10.1016/S1575-0973\(12\)70038-7](https://doi.org/10.1016/S1575-0973(12)70038-7)
- Vivas-Rivas, L. J., Serpa-Barrientos, A., Gálvez-Díaz, N. D. C., Carranza-Cubas, S. P., & Saintila, J. (2025). Psychometric network analysis of the Multidimensional Assessment of Interoceptive Awareness, version 2 (MAIA-2) in Peruvian adults. *BMC Psychology*, *13*(1), 125. <https://doi.org/10.1186/s40359-025-02480-y>
- von Mohr, M., Finotti, G., Ambroziak, K. B., & Tsakiris, M. (2020). Do you hear what I see? An audio-visual paradigm to assess emotional egocentricity bias. *Cognition and Emotion*, *34*(4), 756–770. <https://doi.org/10.1080/02699931.2019.1683516>



- Wainio-Theberge, S., & Armony, J. L. (2023). Antisocial and impulsive personality traits are linked to individual differences in somatosensory maps of emotion. *Scientific Reports*, *13*(1). Scopus. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-27880-1>
- Wang, N., Ren, F., & Zhou, X. (2020). Factor Structure and Psychometric Properties of the Body Perception Questionnaire–Short Form (BPQ-SF) Among Chinese College Students. *Frontiers in Psychology*, *11*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01355>
- Ware, M., O'Connor, P., Bub, K., Backus, D., & McCully, K. (2022). The role of worry in exercise and physical activity behavior of people with multiple sclerosis. *Health Psychology and Behavioral Medicine*, *10*(1), 786–805. Scopus. <https://doi.org/10.1080/21642850.2022.2112197>
- Ware, M., O'Connor, P., Bub, K., Backus, D., & McCully, K. (2023). Investigating Relationships Among Interoceptive Awareness, Emotional Susceptibility, and Fatigue in Persons With Multiple Sclerosis. *International Journal of MS Care*, *25*(2), 75–81. Scopus. <https://doi.org/10.7224/1537-2073.2022-007>
- Weng, H. Y., Feldman, J. L., Leggio, L., Napadow, V., Park, J., & Price, C. J. (2021). Interventions and Manipulations of Interoception. *Trends in Neurosciences*, *44*(1), 52–62. <https://doi.org/10.1016/j.tins.2020.09.010>
- Zdankiewicz-Ścigala, E., Ścigala, D., Sikora, J., Kwaterniak, W., & Longobardi, C. (2021). Relationship between interoceptive sensibility and somatoform disorders in adults with autism spectrum traits. The mediating role of alexithymia and emotional dysregulation. *PLOS ONE*, *16*(8), e0255460. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0255460>
- Zhou, X., Ren, F., Lui, S. S. Y., & Chan, R. C. K. (2024). Interoception, somatic symptoms, and somatization tendency in Chinese individuals with subsyndromal depression: A follow-up study. *PsyCh Journal*, *13*(4), 616–624. Scopus. <https://doi.org/10.1002/pchj.739>

