

# Adaptación cultural al español del cuestionario 'Hypoglycemia Fear Survey for Parents (HFS-P)'

## Cultural adaptation into Spanish of the Hypoglycemia Fear Survey for Parents (HFS-P) questionnaire

Johan Gregorio Reyes Quesada<sup>1</sup>, Juana Rosa Espino Sánchez<sup>2</sup>, Teresa Hernández Expósito<sup>2</sup>, María Cristina Ontoria Betancort<sup>2</sup>, María Mercedes Novo Muñoz<sup>3</sup>, José Ángel Rodríguez Gómez<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Servicio de Pediatría. Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria. Santa Cruz de Tenerife

<sup>2</sup> Área Endocrinología Infantil. Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria. Santa Cruz de Tenerife

<sup>3</sup> Departamento de Enfermería. Universidad de La Laguna. San Cristóbal de La Laguna, Santa Cruz de Tenerife

### Resumen

**Introducción.** La hipoglucemia se describe como el efecto adverso más común en el manejo de la diabetes. El miedo a sufrir hipoglucemia, se ha mostrado como un factor que influye de manera negativa en la adherencia al tratamiento de los pacientes y en su calidad de vida. El cuestionario Hypoglycemia Fear Survey for Parents (HFS-P) es una herramienta validada para medir el miedo de hipoglucemias en padres de niños con diabetes tipo 1. El objetivo de este trabajo es adaptarlo culturalmente para población española como paso previo a su validación. **Metodología.** Se utilizó la metodología basada en la técnica de traducción-retrotraducción recomendada por los distintos autores: Traducción directa, síntesis de traducción, traducción inversa, consolidación por un comité de expertos y pre-test (aplicabilidad / viabilidad). **Resultados.** A través de la técnica Delphi, se obtuvieron como resultados modificaciones en la apariencia y simplicidad del cuestionario. Se modificaron un total de diecisiete ítems y se añadió uno más con el fin de darle un mayor sentido en el ámbito de estudio. El cuestionario se divide en tres dimensiones. Las dudas

planteadas en la población piloto no alteraron la apariencia final del cuestionario. **Conclusión.** Proponemos la adaptación cultural del HFS-P, y proponemos su definición en español como "Cuestionario para el Miedo a la Hipoglucemia en Padres y cuidadores de niños con diabetes tipo 1 (C-MAHP)" posibilitando su estudio psicométrico y su posterior utilización en la población española.

*Palabras clave:* Diabetes mellitus Tipo 1, Cuestionarios, Hipoglucemia, Miedo a la hipoglucemia

### Abstract

**Introduction.** Hypoglycemia is described as the most common adverse effect in the management of diabetes. The fear of suffering a hypoglycemia has been shown to be a factor that negatively influences adherence to treatment and patients' quality of life. The Hypoglycemia Fear Survey for Parents (HFS-P) questionnaire is a validated tool to measure fear of hypoglycemia in parents of children with type 1 diabetes. The aim of this work is to adapt it culturally for the Spanish population as a step prior to its validation. **Methods.** We employed the methodology based on the translation-back-translation technique recommended by different authors: Direct translation, translation synthesis, reverse translation, consolidation by an experts committee and pre-test (applicability / feasibility). **Results.** We performed changes in the appearance and increased simplicity of the questionnaire applying the Delphi technique. A total of seventeen items were modified and

### Correspondencia:

Johan Gregorio Reyes Quesada

Servicio de Pediatría

Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria,

Santa Cruz de Tenerife

E-mail: jreyque@gobiernodecanarias.org

one more was added to give it greater meaning in the context of study. The questionnaire was divided into three dimensions. The doubts raised in the pilot population did not alter the final appearance of the questionnaire. **Conclusion.** We present a cultural adaptation of the HFS-P into Spanish, and named this version as the "Questionnaire for Fear of Hypoglycemia in Parents and caregivers of children with type 1 diabetes (C-MAHP)", allowing its psychometric study and its subsequent use in the Spanish population.

*Key Words:* Type 1 Diabetes mellitus, Questionnaires, Hypoglycemia, Fear of Hypoglycemia

## Introducción

La diabetes es una de las emergencias de salud que crece de manera más vertiginosa a nivel mundial del siglo XXI. Está entre las 10 principales causas de muerte a nivel mundial y, junto con las otras tres principales enfermedades no transmisibles (ENT) (enfermedades cardiovasculares, cáncer y enfermedades respiratorias) representa más del 80% de todas las muertes prematuras por ENT<sup>(1)</sup>. Existe variabilidad en la incidencia de la Diabetes Mellitus tipo 1 a nivel mundial, estudios como el EURODIAB<sup>(2)</sup> y el DIAMOND<sup>(3)</sup>, arrojan datos con rangos de incidencia que van desde el 0.1 a 1.5 casos/100.000 habitantes en China o Japón hasta los 60 casos/100.000 en Finlandia. De hecho, los países con mayor incidencia de casos de diabetes tipo 1, se encuentran en el norte de Europa como Finlandia y Suecia (44/100,000). Por nuestra parte, en España la incidencia es de 17,7 casos por 100.000 habitantes<sup>(4)</sup>, mostrando una gran heterogeneidad entre comunidades autónomas según los resultados publicados hasta ahora, con valores de incidencia que oscilan entre 9,5 y 32 casos por cada 100.000 habitantes. El valor más alto hasta la fecha ha sido reportado en la Isla de La Palma por Belinchón et al.<sup>(5)</sup> en el período 1993-2007 con 32 casos por 100.000 habitantes en niños de 0 a 14 años. Por su parte, Novoa et al.<sup>(6)</sup> encontró una incidencia en el período 2006-2018, en la Isla de Gran Canaria, de 30,48/100.000. Estos datos muestran una alta incidencia de diabetes Tipo 1 de inicio en la infancia en España y, específicamente, en las Islas Canarias.

Hoy en día, la hipoglucemia se describe como el efecto adverso más común en el manejo de la diabetes<sup>(7)</sup>. Se describe como una concentración de glucemia plasmática lo suficientemente baja para producir signos o síntomas compatibles con alteración de la función cerebral<sup>(8)</sup>. Los síntomas que aparecen en primer lugar son los adrenérgicos, derivados de la activación de los sistemas contrarreguladores con el fin de normalizar la glucemia. Es-

tos son: sudoración, palidez, taquicardia, náuseas, irritabilidad, dolor abdominal y vómitos. Por otra parte, están los síntomas derivados de la falta de aporte energético al sistema nervioso central, o neuroglucopénicos: cefalea, ataxia, disartria, visión doble o borrosa, déficits cognitivos y del comportamiento, pudiendo conducir a convulsiones, letargia y coma.

El miedo a sufrir hipoglucemias se ha descrito como un factor que influye de manera negativa en la adherencia en el tratamiento de los pacientes, repercutiendo en la no consecución de objetivos glucémicos, y teniendo un impacto negativo significativo en la calidad de vida de estos<sup>(9)</sup>. En este sentido, Cox et al.<sup>(10)</sup> en 1987, consideraron necesario elaborar una herramienta para medir el miedo de estos pacientes a la hipoglucemia. De esta manera validaron un cuestionario en inglés para medir el miedo a la hipoglucemia en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 1, el Hypoglycemia Fear Survey (HFS). Más tarde se validó una nueva versión de este cuestionario llamado HFS- II<sup>(11)</sup>. Esta herramienta ha sido adaptada y validada en distintos países<sup>(12-16)</sup> y en varios idiomas por todo el mundo con buenos resultados en cuanto a factibilidad y consistencia interna. En español la versión del HFS fue validada por Tasende et al.<sup>(17)</sup> en 2017, para población adulta (Es-HFS).

Por otro lado, en 1998, Clarke et al.<sup>(18)</sup> consiguió adaptar y validar esta herramienta para medir el miedo a la hipoglucemia en madres de niños con diabetes tipo 1 preadolescentes obteniendo como resultado el Hypoglycemia Fear Survey for Parents (HFS-P). Además, existen otras versiones validadas que incluyen a padres y niños como HFS for parents and young children (HFS-PYC)<sup>(19)</sup>, validado para niños menores de 8 años y el Hypoglycemia Fear Survey for Children (HFS-C)<sup>(20)</sup>, cuestionario autocomplimentado para niños entre 6 y 18 años. La versión HFS-P se encuentra actualmente en fase de validación para el idioma francés<sup>(21)</sup>, sin embargo, no se dispone de una herramienta validada en español para medir el miedo a la hipoglucemia en padres/madres o cuidadores de niños con diabetes tipo 1.

Es necesario adaptar estos instrumentos a nuestro entorno con el fin de mejorar los cuidados y evitar la variabilidad en la práctica clínica. Para garantizar la calidad de la medición de cada herramienta es necesario que cada instrumento pase por un proceso de validación previa para comprobar sus características psicométricas (fiabilidad, validez, sensibilidad y factibilidad) y, para ello, el primer paso sería la adaptación lingüística al idioma español de la herramienta.

El objetivo de este estudio es realizar una adaptación cultural del HFS-P a la población española,

que genere una versión lingüística y conceptualmente equivalente respecto al original como fase previa al estudio completo de validación en nuestro entorno.

## Metodología

La herramienta Hypoglycemia Fear Survey for Parents ([Anexo 1](#)) se divide en 2 dimensiones y 25 ítems. La dimensión 'Comportamientos' consta de 10 ítems, mientras que la dimensión 'Preocupaciones' consta de 15. Todos ellos están compuestos por una escala tipo Likert de 5 puntos (desde 1 = Nunca a 5 = Muy a menudo). La escala de 'Comportamientos' está diseñada para medir comportamientos específicos que se suelen tomar para evitar hipoglucemias, mientras que la escala de 'Preocupaciones' intenta medir posibles consecuencias negativas sobre la ansiedad que genera las hipoglucemias.

El procedimiento llevado a cabo en este trabajo se realizó de acuerdo con las recomendaciones de Ramada-Rodilla et al <sup>(22)</sup> en su revisión sobre adaptación cultural y validación de cuestionarios. Este autor, recomienda dividir el proceso de adaptación cultural en las siguientes etapas: *traducción directa, síntesis de traducciones, traducción inversa (retrotraducción), consolidación por un comité de expertos y fase pre-test*. De acuerdo con esto, se procedió como sigue.

En primer lugar, se contactó con los autores del cuestionario original para solicitar el permiso de uso de su herramienta y notificar sobre el proyecto ante los mismos. Una vez conseguido el permiso de los autores, se procedió a la adaptación cultural del cuestionario.

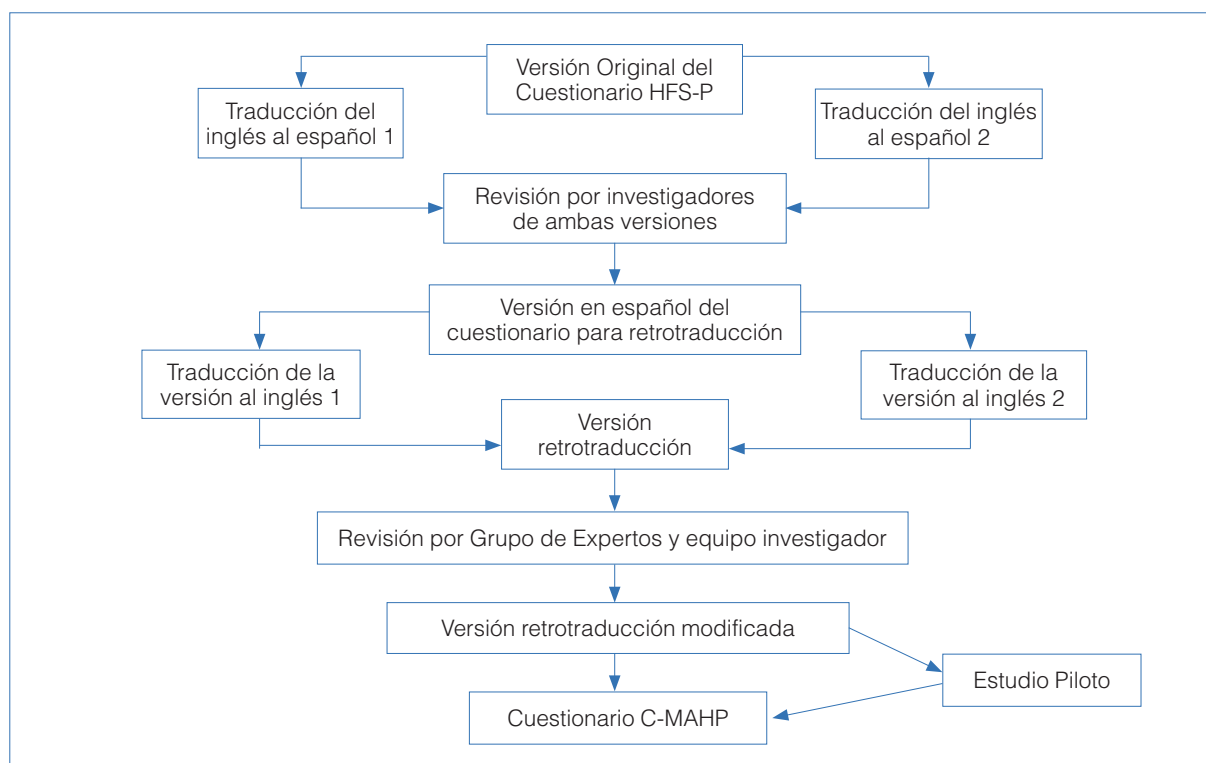
- En una primera fase, se realizó la *traducción directa* de la herramienta. Se obtuvo una traducción conceptual del instrumento por dos empresas independientes expertas en traducciones médicas que ofrecieron dos traductores bilingües independientes cuya lengua materna era el español. Cada uno de ellos ofreció una versión del HFS-P lo más parecida al lenguaje de uso coloquial en castellano. De esta manera se obtuvieron dos versiones en el idioma de destino del documento original.
- En una segunda fase (*síntesis de traducciones*), las primeras versiones traducidas al español fueron revisadas por el equipo investigador, con el objetivo de corroborar que se mantuviera la máxima equivalencia conceptual y semántica respecto al instrumento original. De esta manera, se detectaron una serie de dificultades en algunos términos, equivalencia y estilos de redacción en ambas versiones. Posteriormente, se cotejaron ambas para contrastar el nivel de coincidencia entre los ítems. Se obtuvo un grado de coincidencia calificado como 'buena' en la mayoría de los ítems, hallando en 9 de ellos calificaciones de coincidencia 'regular'. Se optó por la versión que se expresaba con mayor claridad en el planteamiento.
- En una tercera fase, se realizó la *traducción inversa o retrotraducción* del instrumento. La versión elegida, se envió para la traducción al idioma original (inglés), por dos traductores diferentes a los que realizaron las traducciones del inglés al castellano del cuestionario original. De esta manera, se obtuvieron dos versiones retro-traducidas del español al inglés. Así, se determinó si la traducción había dado lugar a diferencias semánticas o conceptuales relevantes entre el cuestionario original y la versión de síntesis obtenida en el paso anterior y se analizó el nivel de concordancia de los enunciados de los ítems.
- Una vez hecho esto, se conformó un *grupo multidisciplinar* de expertos con el objetivo de contrastar y consensuar las versiones original y retrotraducida del HFS-P a través de la técnica Delphi <sup>(23-25)</sup>. Para este estudio se reclutó un total de 12 integrantes, cuyos perfiles se detallan en la [Tabla 1](#). Cada integrante, tras ser informado por el investigador principal sobre el objetivo del estudio y pedirles colaboración y compromiso verbal, recibió de forma individual en su correo electrónico el documento original del cuestionario, la versión consensuada traducida al español y la versión consensuada de la retrotraducción al inglés. Se les solicitó que, tras una lectura de toda la documentación aportada, en un plazo de quince días, respondieran con sus aportaciones, opiniones y áreas de mejora que pudieran observar en la herramienta. Tras ello, se creó un foro online con todos los integrantes del grupo con el fin de que se produjera un intercambio de ideas entre los expertos y así enriquecer las aportaciones que cada uno hiciera. De este modo se valoró la fiabilidad de la versión española del instrumento.
- Seguidamente, tras comprobar la concordancia, se procedió al análisis de validez de apariencia y contenido de la versión española, introduciendo las modificaciones pertinentes para mejorar el instrumento. El objetivo de este paso fue llegar a un único cuestionario consolidado adaptado al idioma de destino. Finalmente, este cuestionario consolidado, se entregó a 10 padres de pacientes aleatorios en la consulta por ser la población diana y a 10 profesiona-

les (enfermeros, auxiliares de enfermería y personal administrativo) como grupo de población general, con el fin de detectar posibles problemas de comprensión del cuestionario (*pre-test*).

En la **Figura 1** se detalla el proceso realizado en este trabajo.

**Tabla 1.** Perfil de los integrantes que conformaron el grupo experto.

NOMBRE	FORMACIÓN ACADÉMICA	AÑOS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
Experto 1	Doctor, Enfermero y Fisioterapeuta	22
Experto 2	Profesora, Doctora, Enfermera Especialista Pediatría	29
Experto 3	Profesor, Doctor, Enfermero	21
Experto 4	Profesor, Doctor, Enfermero Especialista Obstétrico-ginecológico	21
Experto 5	Doctor, Enfermero Especialista en Enfermería Familiar y Comunitaria y Geriátrica	32
Experto 6	Profesora, Doctora, Enfermera Especialista en Enfermería de empresa y experta en educación diabetológica	33
Experto 7	Profesor, Doctor, Enfermero, Licenciado en Ciencias de la Información y periodismo	22
Experto 8	Doctor, Enfermero especialista en Enfermería del trabajo	18
Experto 9	Enfermera, Experta en educación diabetológica	44
Experto 10	Enfermera Especialista en Pediatría, Experta en educación diabetológica	28
Experto 11	Médica Especialista en Endocrinología Pediátrica	9
Experto 12	Médica Especialista en Endocrinología Pediátrica	13



**Figura 1.** Proceso de adaptación cultural del Cuestionario para el Miedo A la Hipoglucemia en Padres y cuidadores de niños con DM1 (C-MAHP).

## Resultados

Algunas de las aportaciones realizadas en el foro de trabajo del grupo de expertos están recogidas en la [Tabla 2](#). De esta manera, y tras el consenso de los investigadores, se decidió realizar modificaciones en un total de 17 ítems. Se realizaron cambios referidos al tiempo y modo de las palabras, para que fueran lineal en todo el documento, y al género, con el objetivo de utilizar lenguaje inclusivo. Se decidió dividir el cuestionario en tres dimensiones: 'Preocupaciones' (ítems del 11 al 26), 'Comportamientos asociado a evitación' (ítems 2,5,6,8,9,10) y 'Comportamientos que produce hiperglucemia' (ítems 1,3,4,7). Asimismo, se añadió un nuevo ítem (ítem 26) en la dimensión 'Preocupaciones', referido al miedo de los padres a la hipoglucemia mientras conducen, por considerarlo relevante en las preocupaciones de los padres. Así, las modificaciones definitivas en el cuestionario se detallan en la [Tabla 3](#). Como resultado de esto se obtuvo el cuestionario tentativo.

En la fase de pre-test, realizada por el grupo piloto formado por 10 padres de niños con diabetes (7 madres y 3 padres) y 10 profesionales (5 enfermeras, 3 auxiliares de enfermería y 2 auxiliares administrativos), se detectaron un total de 8 incidencias o aportaciones y todas las dudas se registraron y se resolvieron en el momento. Estas incidencias se re-

cogen en la [Tabla 4](#) y se detallan en el [Anexo 2](#). Tras valorar las incidencias ocurridas, se decidió no modificar el cuestionario, dando lugar al cuestionario final.

De esta manera, se obtuvo la versión final del cuestionario HFS-P adaptada culturalmente al español, para la que proponemos el nombre de 'Cuestionario para el Miedo a la Hipoglucemia en Padres y cuidadores de niños con DM1: C-MAHP'. Dicho cuestionario debe ahora someterse a validación psicométrica en la población de estudio ([Anexo 3](#)).

## Discusión

El presente artículo describe el proceso de adaptación cultural del cuestionario HFS-P para su uso en población española de padres de niños con diabetes mellitus tipo 1 dando como resultado su versión española, que denominamos cuestionario C-MAHP.

Existen diferencias entre autores para definir el proceso de traducción y validación de herramientas en ciencias de la salud en cuanto al número de pasos a seguir o a la denominación de las fases del trabajo <sup>(25)</sup>. Sin embargo, existe consenso en definir este proceso por etapas con el fin de seguir una metodología que asegure una calidad en la traducción.

**Tabla 2.** Aportaciones destacadas del grupo de expertos.

Comentario 1	No me queda claro cuándo dice dar algún aporte de hidratos antes de acostarse
Comentario 2	Los enunciados de comportamientos o de preocupaciones me parece muy largo. Difícil de leer.
Comentario 3	¿A qué se refiere con "tener una situación incómoda"?
Comentario 4	La pregunta que dice "dar la impresión de ser torpe o tonto" me parece fuerte para referirse a niños, podría expresarse de otra manera
Comentario 5	Se podría dividir la dimensión comportamientos en dos subescalas
Comentario 6	¿A qué tipo de error en el colegio se refiere?
Comentario 7	Intentaría poner siempre o "glucemia" o "nivel de azúcar", creo que se mezcla mucho.
Comentario 8	¿Este trabajo es sólo para mejorar este servicio?
Comentario 9	Iniciar el formulario con las dimensiones "comportamientos" y "preocupaciones" parece un juicio de valor previo muy ingenuo (deseabilidad social).
Comentario 10	"Contestar" la encuesta suena mejor que "rellenar"
Comentario 11	Enunciado comportamiento: Tal vez pondría "...que se suelen realizar para evitar..." Creo que puede dar lugar a confusión porque preguntas a padres por lo que suelen hacer los hijos, o al menos me parece que pueden entenderlo así.
Comentario 12	De las 10 preguntas, es la única en la que usas hidratos, en el resto usas azúcar...yo unificaría criterios, o justo en esa pondría hidratos/azúcares. Otra posibilidad es redactarla como la número 5, es decir, dar de comer algo al niño antes de acostarse
Comentario 13	Item 22. Que el/la niño/a tenga ataques o convulsiones Sería Bueno dejar ataques porque los padres pueden confundir convulsiones con epilepsia.

Tabla 3. Modificaciones del cuestionario 'Hypoglycemia Fear Survey for Parents' (HFS-P).

<b>Modificaciones del cuestionario en general</b>	
<b>Sugerencias</b>	<b>Correcciones</b>
Correcciones en relación con el uso del lenguaje inclusivo	Se introdujo en todo el cuestionario el género masculino y femenino de las palabras que lo precisasen.
Cambios respecto al tiempo verbal de los enunciados de las frases	Se convirtieron los tiempos verbales en presente y se conjugaron en primera persona.
Modificaciones en la apariencia de la presentación de los enunciados de las subescalas	Se simplificaron los enunciados y se utilizó el número mínimo de palabras para su correcta comprensión.
Sugerencia de mejora en la introducción del cuestionario	Se modificó de manera que se entendiese el objetivo de contestar el cuestionario.
Añadir entradilla para los ítems de la escala de "Preocupación"	Se añadió la entradilla "me preocupa que..." para mejorar la apariencia de las frases.
Dividir la dimensión "Comportamiento"	Se divide la dimensión en dos subescalas: comportamiento asociado a evitación y comportamiento que produce hiperglucemia.
<b>Modificaciones en los ítems del cuestionario</b>	
<i>Los ítems no incluidos en este listado no sufrieron variaciones</i>	
<b>Ítem 1:</b> se sustituyó "dar aportes de hidratos a la hora de acostarse" por "algún tentempié antes de acostarse"	<b>Ítem 17:</b> se cambió la frase a "dar la impresión de actuar con torpeza o de estar aturdido ante los demás"
<b>Ítem 3:</b> se cambió "niveles de azúcar" por "niveles de glucosa"	<b>Ítem 18:</b> se omitió "debido a un bajo nivel de azúcar en sangre"
<b>Ítem 4:</b> se añadió la palabra "durante"	<b>Ítem 20:</b> se sustituyó "cometa un error" por "cometa un descuido"
<b>Ítem 5:</b> se sustituyó "ante la sospecha" por "tan pronto como sienta"	<b>Ítem 21:</b> se cambió "malas calificaciones" por "malas notas"
<b>Ítem 6:</b> se añadió la palabra "dosis"	<b>Ítem 22:</b> se añadió "tenga ataques o"
<b>Ítem 8:</b> se cambió "llevar en la mochila" por "llevar consigo"	<b>Ítem 23:</b> se modificó "complicaciones médicas" por "complicaciones de salud"
<b>Ítem 10:</b> se sustituyó "controlar" por "comprobar"	<b>Ítem 24:</b> se omitió "cuando le baje el azúcar"
<b>Ítem 11:</b> se añadió "no reconocer los síntomas"	<b>Ítem 25:</b> se cambió la frase original por "hipoglucemia producida por la administración de insulina"
<b>Ítem 13:</b> se omitió "por bajo nivel de azúcar"	<b>Ítem 26:</b> se añadió la frase "Me preocupa que el/la niño/a tenga una hipoglucemia mientras estoy conduciendo"

Tabla 4. Incidencias o aportaciones detectadas en el grupo piloto al pasar el cuestionario tentativo.

<b>Grupo piloto</b>		<b>Incidencia encontrada</b>	<b>Número de incidencias</b>
Padres: 10	Madres 7 (70%)	Sí	4
	Padres 3 (30%)	No	0
Profesionales: 10	Enfermera 5 (50%)	Sí	3
	Auxiliar Enfermería 3 (30%)	No	0
	Auxiliar administrativo 2 (20%)	Sí	1
Total: 20			

Para este trabajo, se consideró utilizar la metodología propuesta por Ramada-Rodilla <sup>(25)</sup> por presentar una sistemática completa e integrada, por la mezcla de distintas metodologías recomendadas.

En cuanto a la formación del grupo experto, según la bibliografía <sup>(26-28)</sup>, el número de componentes necesarios oscila entre 7 como mínimo, y 30 como máximo. Sin embargo, existe un cierto acuerdo en establecer que el número óptimo de un comité de expertos oscile entre los 10 y 18 integrantes. Se recomienda que el grupo sea heterogéneo en cuanto a profesiones. Por ello, en este trabajo se dispuso de un equipo multidisciplinar de 12 integrantes como grupo de expertos para la discusión respecto a los ítems y dimensiones del cuestionario.

El uso de un proceso estandarizado asegura al paciente y al profesional que la traducción realizada no es una simple traducción literal, sino que se tienen en cuenta los aspectos culturales en cada ítem que minimiza los errores debidos a una mala interpretación del contenido y facilite la comprensión en cualquier nivel cultural de la población diana.

Asegurando la consecución de estas etapas se ha conseguido obtener la equivalencia semántica (que el significado de cada ítem sea el mismo en cada cultura después de la traducción), la equivalencia conceptual (el instrumento mide el mismo constructo teórico en cada cultura), la equivalencia de contenido (el contenido de cada ítem es relevante en cada cultura), la equivalencia técnica (el método de recogida de datos es comparable en cada cultura) y, por último, la equivalencia de criterio (la interpretación de la medida se mantiene igual cuando se compara con las normas de cada cultura estudiada) <sup>(29)</sup> en esta herramienta.

Esta versión adaptada, se asemeja a la versión española para medir el miedo a la hipoglucemia en adultos <sup>(17)</sup>, en que se divide en tres dimensiones: preocupaciones, comportamientos asociado a evitación y comportamientos que producen hiperglucemia. En este caso, se demostró mayor validez de constructo al dividir en tres las dimensiones al igual que en otros estudios <sup>(12,13)</sup>. Por otro lado, se decidió añadir un ítem más al cuestionario al igual que hicieron Patton et al <sup>(19)</sup> en su estudio obteniendo buenos resultados.

Asimismo, como fortaleza del proceso de adaptación de este cuestionario, a diferencia del trabajo original <sup>(18)</sup>, el presente cuestionario está diseñado para evaluar el miedo a la hipoglucemia tanto en madres como en padres o cuidadores de niños con diabetes tipo 1 hasta los 14 años.

Sin embargo, el proceso de traducción y adaptación debe ir seguido de un proceso de validación

en la lengua de destino, lo cual permite minimizar el sesgo de información que podría asociarse a la administración de cuestionarios en países con idiomas y culturas diferentes <sup>(22)</sup>.

## Conclusiones

En este trabajo ofrecemos la adaptación cultural del HFS-P a la población española. Se ha obtenido una versión equivalente a la original en cuanto a la codificación de respuestas y sistema de puntuación. La versión que proponemos consta de 26 ítems y tres dimensiones, con un rango de puntuación desde 26 a 130. Con el objetivo de seguir las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud sobre disponer de instrumentos validados en el ámbito de la salud para poder realizar estudios comparativos a nivel internacional, ahora deberemos proceder a la validación psicométrica de la herramienta comprobando la fiabilidad y validez del instrumento en nuestro entorno.

**Anexo 1** [Internet]. Disponible en: <https://www.endocrinologiapediatrica.org/modules.php?name=articulos&file=viewFile&idarticulo=616&idfile=9456&idlangart=ES>.

**Anexo 2** [Internet]. Disponible en: <https://www.endocrinologiapediatrica.org/modules.php?name=articulos&file=viewFile&idarticulo=616&idfile=9658&idlangart=ES>.

**Anexo 3** [Internet]. Disponible en: <https://www.endocrinologiapediatrica.org/modules.php?name=articulos&file=viewFile&idarticulo=616&idfile=9457&idlangart=ES>.

## Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses en relación a este artículo.

©Sociedad Española de Endocrinología Pediátrica (<https://www.seep.es>). Publicado por Pulso ediciones, S.L. (<https://www.pulso.com>)

Artículo Open Access bajo licencia CCBY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Referencias Bibliográficas

1. International Diabetes Federation. Atlas de la diabetes de la FID. Federación Internacional de Diabetes; 2019 [citado 21 marzo 2020] pp. 4-49. Available from: [https://diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200302\\_133352\\_2406-IDF-ATLAS-SPAN-BOOK.pdf](https://diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200302_133352_2406-IDF-ATLAS-SPAN-BOOK.pdf)

2. Patterson C, Dahlquist G, Gyürüs E, Green A, Soltész G, and the EURODIAB Study Group. Incidence trends for childhood type 1 diabetes in Europe during 1989-2003 and predicted new cases 2005-20: a multicenter prospective registration study. *Lancet*. 2009;373(9680):2027-33. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)60568-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60568-7). Epub 2009 May 27.
3. DIAMOND Project Group. Incidence and trends of childhood Type 1 Diabetes worldwide 1990-1999. *Diabetes UK. Diabet Med*. 2006;23(8):857-66. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1464-5491.2006.01925.x>.
4. Conde Barreiro S, Rodríguez Rigual M, Bueno Lozano G, et al. Epidemiología de la diabetes mellitus tipo 1 en menores de 15 años en España. *An Pediatr (Barc)*. 2014;81(3):189.e1-189.e12. doi: <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2013.12.010>. Epub 2014 Jan 24.
5. Belinchón B, Hernández Bayo J, Cabrera Rodríguez R. Incidence of childhood type 1 diabetes (0- 14 yrs) in La Palma Island. *Diabetologia*. 2008;51 Suppl 1:S5-564. doi: <https://doi.org/10.1007/s00125-008-1117-6>.
6. Novoa Y, de La Cuesta A, Caballero E, et al. Epidemiology of childhood-onset type 1 diabetes in Gran Canaria (2006-2018). *Endocrinol Diabetes Nutr*. 2020;(xx):1-7. doi: <https://doi.org/10.1016/j.endinu.2019.11.010>.
7. [No authors listed]. Hypoglycemia in the diabetes control and complications trial. *Diabetes*. 1997;46(2):271-86.
8. Leiva Gea I, Ramos JM, Borrás Perez V, López Siguero JP. Hipoglucemia. *Protoc Diagn Ter Pediatr*. 2019; 1: 171-182. Available from: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/11\\_hipoglucemia.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/11_hipoglucemia.pdf)
9. Wild D, von Maltzahn R, Brohan E, Christensen T, Clauson P, Gonder-Frederick L. A critical review of the literature on fear of hypoglycemia in diabetes: Implications for diabetes management and patient education. *Patient Educ Couns*. 2007;68(1):10-5. doi: <https://doi.org/10.1016/j.pec.2007.05.003>. Epub 2007 Jun 19.
10. Cox, DJ, Irvine, A., Gonder-Frederick, L. Nowacek, G., Butterfield J. Fear of Hypoglycemia: Quantification, Validation, and Utilization. *Diabetes Care*. 1987;10(5):617-21. doi: <https://doi.org/10.2337/diacare.10.5.617>.
11. Cariou, B, Lievre, M, Llorca, P Grondin, C, Vaur, L Gonder-Frederick L. Elaboration and Validation of a Shortened Version of HFS-II (Hypoglycemia Fear Survey-II) Quality of Life Questionnaire. *Diabetes*. 2014;63(2):A640.
12. Shiu AT, Wong, RY. Reliability and validity of the Chinese version of the Worry Scale. *Public Health Nurs*. 2004;21(3):257-65. doi: <https://doi.org/10.1111/j.0737-1209.2004.21308.x>.
13. Anderbro T, Amsberg S, Wredling R, et al. Psychometric evaluation of the Swedish version of the Hypoglycaemia Fear Survey. *Patient Educ Couns*. 2008;73(1):127-31. doi: <https://doi.org/10.1016/j.pec.2008.03.022>. Epub 2008 May 8.
14. Snoek FJ, Pouwer F, Mollema ED, Heine RJ. De angst voor hypoglycemie vragenlijst (AHV): Interne consistentie en validiteit. *Gedrag Gezond [Internet]*. 1996;24(5):287-92. Available from: <https://pure.uvt.nl/portal/files/1074182/ANGST.PDF>.
15. Graue M, Iversen MM, Wentzel-Larsen T, Rokne B, Haugstvedt A. Assessing fear of hypoglycemia among adults with type 1 diabetes – psychometric properties of the Norwegian version of the Hypoglycemia Fear Survey II questionnaire. *Norsk Epidemiol*. 2013;23:75-81. doi: <https://doi.org/10.5324/nje.v23i1.1605>.
16. Lam AYR, Xin X, Tan WB, Gardner DSL, Goh SY. Psychometric validation of the hypoglycemia fear survey-II (HFS-II) in Singapore. *BMJ Open Diabetes Res Care*. 2017 8;5(1):e000329. doi: <https://doi.org/10.1136/bmjdr-2016-000329>. eCollection 2017.
17. Tasende C, Rubio JA, Álvarez J. Spanish translation, adaptation and validation of the Hypoglycemia Fear Survey in adults with type 1 diabetes in the Community of Madrid. *Endocrinol Diabetes Nutr (English ed) [Internet]*. 2018; 65(5):287-96. doi: <https://doi.org/10.1016/j.endien.2018.05.002>.
18. Clarke WL, Gonder-frederick LA, Snyder AL, Cox DJ. Maternal Fear of Hypoglycemia in their Children with Insulin Dependent Diabetes Mellitus. *J Pediatr Endocrinol Metab*. 1998;11 Suppl 1:189-94. doi: <https://doi.org/10.1515/jpem.1998.11.s1.189>.
19. Patton SR, Dolan LM, Henry R, Powers SW. Fear of Hypoglycemia in Parents of Young Children with Type 1 Diabetes Mellitus. *J Clin Psychol Med Settings*. 2008;15(3):252-9.
20. Green LB, Wysocki T, Reineck BM. Fear of Hypoglycemia in Children and Adolescents with



- Diabetes. *J Pediatr Psychol.* 1990;15(5):633-41. doi: <https://doi.org/10.1093/jpepsy/15.5.633>.
21. University Hospital Brest. French Version of the Scales of Fear of Hypoglycaemia in Children With Type 1 Diabetes and Their Parents (FHS). *ClinicalTrials.gov*; 2020 (Oct 6th). Available from: <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT03529188>.
22. Ramada-rodilla JM, Serra-pujadas C, Delclós-Clanchet GL. Adaptación cultural y validación de cuestionarios de salud: revisión y recomendaciones metodológicas. *Salud Publica Mex* 2013;55:57-66. Available from: <https://scielosp.org/pdf/spm/2013.v55n1/57-66/es>.
23. Wild D, Grove A, Martin M, et al. Principles of good practice for the translation and cultural adaptation process for patient-reported outcomes (PRO) measures: Report of the ISPOR Task Force for Translation and Cultural Adaptation. *Value Health.* 2005;8(2):94-104. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1524-4733.2005.04054.x>.
24. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the Process of Cross-Cultural Adaptation of Self-Report Measures. *Spine (Phila Pa 1976).* 2000;25(24):3186-91.
25. Mokkink LB, Terwee CB, Patrick DL, et al. The COSMIN study reached international consensus on taxonomy, terminology, and definitions of measurement properties for health-related patient-reported outcomes. *J Clin Epidemiol.* 2010;63(7):737-45. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2010.02.006>.
26. Yañez Gallardo R, Cuadra Olmos R. La Técnica Delphi y la Investigación en los Servicios de Salud. *Cienc y Enferm [Internet].* 2008;XIV(1):9-15. Available from: <https://bit.ly/2REWWuS>.
27. Argimon Pallás JM, Jiménez Villa J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. 4ª ed. Elsevier. Barcelona; 2013.
28. Rojas Soriano R. Guía para realizar investigaciones sociales [Internet]. 38ª ed. Plaza y Valdés S, editor. 2013, pp 13-431. Available from: [www.raulrojassoriano.com](http://www.raulrojassoriano.com).
29. Caron J. A guide for cross-cultural validation of measurement instruments in mental health. Technical report April 1999. doi: <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.3730.5685>.