

# Traducción al español del cuestionario para diagnóstico de trastorno del desarrollo de la coordinación

Spanish Translation Questionnaire of the Developmental Coordination Disorder

Tradução espanhola do questionário para o diagnóstico de transtorno do desenvolvimento da coordenação

Luisa Matilde Salamanca Duque, Ft, MSc<sup>1</sup>, María Mercedes del Carmen Naranjo Aristizábal, Ft, MSc<sup>1</sup>,  
Andrea del Pilar González Marín, Ft, MSc<sup>1</sup>

Recibido: noviembre 16 de 2011 • Aprobado: junio 15 de 2012

Para citar este artículo: Salamanca LM, Naranjo MMC, González AP. Traducción al español del cuestionario para diagnóstico de trastorno del desarrollo de la coordinación. Rev. Cienc. Salud 2012; 10 (2): 195-206.

## Resumen

El trastorno del desarrollo de la coordinación se reconoce por dificultades motoras que afectan el rendimiento en actividades cotidianas y escolares; por tanto, se hace necesario un diagnóstico precoz para iniciar una intervención oportuna. Un cuestionario para diagnosticar es el Developmental coordination disorder questionnaire'07, DCDQ'07. *Objetivo:* realizar la traducción y adaptación transcultural al español del DCDQ'07. *Materiales y métodos:* tres traductores independientes tradujeron el cuestionario, clasificando sus ítems como equivalentes, con problemas en algunas palabras y sin equivalencia, y desde su equivalencia experiencial, semántica, conceptual e idiomática. *Resultados:* el artículo presenta los resultados preliminares de la investigación, la cual culminó su primera fase de traducción de los quince ítems del cuestionario. Ocho de ellos fueron clasificados como equivalentes, seis con problemas en algunas palabras y uno sin equivalencia. Diez ítems correspondieron a traducción por equivalencia experiencial, cuatro se clasificaron como equivalentes semánticos y uno se consideró con doble equivalencia. La autora del cuestionario original valoró positivamente la versión en español. La percepción de los padres frente al cuestionario fue positiva. *Conclusiones:* la mayoría de los ítems del cuestionario no tuvo dificultad en su traducción, facilitando su adaptación transcultural al español y la continuidad del proceso de validación y confiabilidad.

Palabras clave: *trastorno del desarrollo de la coordinación, niños, cuestionario para padres, diagnóstico, traducción.*

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Manizales, Departamento Movimiento Humano. Correo electrónico: luisasalamanca@autonoma.edu.co, pamesofi73@hotmail.com

### *Abstract*

The developmental coordination disorder can be recognized by motor difficulties that affect the performance in daily and school activities; therefore, it is necessary to get its early diagnosis in order to initiate early intervention. A tool for diagnosis is the Developmental coordination disorder questionnaire'07, DCDQ'07. *Objective:* the translation and cultural adaptation of the DCDQ'07 into Spanish. *Materials and methods:* three independent translators translated the questionnaire into Spanish. Its items were classified according to their equivalent or non-equivalent problems in some words, and also according to their experiential, semantic, conceptual or idioms equivalence. *Results:* 8 items out of 15 questionnaire items were classified as equivalent 8, 6 of them presented problems in a few words and only one was classified as non-equivalent, 10 items correspond to experiential equivalence translation, 4 items were classified as semantic equivalent and only one got two equivalents. The author agreed the Spanish version. Also, the parent's opinions about the questionnaire were positive. *Conclusions:* most of the items of the questionnaire did not have translation difficulties. It allowed its translation and cultural adaptation into Spanish as well as its validation continuity and reliability process.

*Keywords:* developmental coordination disorder, children, questionnaire to parents, diagnosis, translation.

### *Resumo*

Reconhece-se o transtorno do desenvolvimento da coordenação pelas dificuldades motoras que afetam o rendimento em atividades cotidianas e escolares, portanto precisa-se de um diagnóstico precoce para começar uma intervenção oportuna. Um questionário para tal diagnóstico é o Developmental coordination disorder questionnaire'07 (DCDQ'07). *Objetivo:* a tradução e adaptação transcultural do DCDQ'07 ao espanhol. *Materiais e métodos:* três tradutores independentes fizeram a tradução do questionário e classificaram seus itens como equivalentes, com problemas em algumas palavras e sem equivalência, como também desde a equivalência experiential, semântica, conceitual e idiomática. *Resultados:* dos 15 itens do questionário, 8 foram classificados como equivalentes, 6 com problemas em algumas palavras e só um foi classificado sem equivalência, 10 itens corresponderam à tradução por equivalência experiential, 4 foram classificados como equivalentes semânticos e só um foi classificado com dupla equivalência. A autora do questionário apreciou positivamente a versão em espanhol. A apreciação dos pais à frente do questionário é positiva. *Conclusões:* a tradução da maioria dos itens do questionário foi fácil. Isto facilitou a adaptação transcultural ao espanhol e a continuidade do processo de validação e confiabilidade.

*Palavras chave:* transtorno do desenvolvimento da coordenação, crianças, questionário para os pais, diagnóstico, tradução.

El artículo presenta un informe de resultados de investigación cuyo objetivo fue traducir y adaptar transculturalmente al español un instrumento para el diagnóstico del trastorno del desarrollo de la coordinación. Frente a esta patología es importante reconocer la presencia de dificultades en el desarrollo de habilidades motoras en la población infantil cuando dichas habilidades son inferiores a las esperadas para la edad cronológica del niño y su inteligencia general. Estas empiezan a afectar el rendimiento en las actividades cotidianas por la presencia de torpeza motriz en la ejecución general y, como consecuencia, aparecen varias dificultades en la edad preescolar y escolar, en particular para la escritura y el desempeño en deportes (1). Desde hace algunos años el término al cual se refiere es el de trastorno del desarrollo de la coordinación (TDC) (1), término utilizado por la Organización Mundial de la Salud en el *CIE-10* (2) y por la Asociación Americana de Psiquiatría en el Manual diagnóstico y estadístico de enfermedades mentales *DSM-IV-TR* (3).

El TDC debe reconocerse como un trastorno de impacto en la vida de los niños y las niñas que lo padecen, con repercusiones funcionales, emocionales y sociales, incidiendo en su desempeño y funcionamiento familiar y escolar. Debido a que no se resuelve de manera espontánea y a que puede traer consecuencias en la vida adulta (4), surge la importancia de realizar procesos evaluativos y diagnósticos tempranos que encaucen una intervención oportuna.

En cuanto a herramientas evaluativas y diagnósticas se han diseñado instrumentos específicos para niños con TDC y uno de los más reconocidos es el *Developmental coordination disorder questionnaire*, *DCDQ* (5), elaborado en Canadá y revisado en 2007 (*DCDQ'07*); es un cuestionario aplicado a padres, cuyos estudios sugieren adecuada confiabilidad y validez (6).

Respecto a nuestro contexto hispano y, en particular, el colombiano, es necesario contar con información científica teórica y con instrumentos para el abordaje evaluativo del TDC que permitan detectar características de niños y niñas con riesgo de padecer el trastorno e iniciar intervenciones terapéuticas a tiempo, considerando la alta prevalencia del trastorno, pues se estiman porcentajes que oscilan entre 2 y 30% en niños y niñas de edades escolares (7-10). Según el *DSM-IV* un 6% de los niños de 5 a 11 años de edad padecen el trastorno.

A estos datos se debe añadir que aproximadamente un 50% de niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad, trastorno del aprendizaje y trastorno específico del lenguaje también presenta TDC (11), características dadas por una etiología multifactorial (12,13). En Colombia aún no se conocen datos de prevalencia del trastorno.

En general, los niños con TDC presentan un déficit en habilidades perceptivomotoras, cuyo problema subyacente es el déficit en la generación y control de la representación de las acciones denominado déficit de modelado interno (14), lo cual repercute en la planificación motora evidenciando la dificultad del sistema neuronal de estimular el comportamiento dinámico del cuerpo en relación con el entorno, es decir, de la interacción entre cuerpo, espacio y tiempo. En los procesos normales de planificación motora se requieren representaciones adecuadas que implican una imagen motora involucrada en la predicción de las consecuencias de una acción específica y por ende en la ejecución efectiva de la misma. En los niños con TDC el déficit en el modelado interno, dado por alteración en la corteza parietal y prefrontal y en el cerebelo, conlleva a acciones inefectivas, caracterizadas por una alta preprogramación para compensar sus dificultades ejecutivas del movimiento.

En el TDC se manifiestan dificultades de la destreza manual y alteraciones en el equilibrio, generando un impacto negativo significativo en el desarrollo tanto en las actividades de la vida diaria, por ejemplo en el vestido, la alimentación y la higiene (5,6), como en el ámbito escolar. Pese a mostrar un desarrollo intelectual y cognitivo adecuado para su edad, estos niños y niñas presentan problemas para el logro de diversos objetivos curriculares (15,16) y para la socialización en general (17), lo que causa problemas de adaptación en diferentes contextos.

El diagnóstico es posible mediante entrevistas, evaluación de síntomas y una herramienta de evaluación que determina la desviación de la norma del niño, pero se requiere una evaluación multidisciplinar.

#### *Instrumentos para el diagnóstico del trastorno del desarrollo de la coordinación*

Algunas pruebas motoras utilizadas en la evaluación de niños con TDC en Norteamérica son la Bruininks-Oseretzky Test of Motor Proficiency, Botmp (18), la Developmental Test of Visual Motor Integration (VMI) útil en niños con problemas visoperceptivos (19) y la más utilizada es la Movement Assessment Battery for Children (MABC) (20,21).

La Botmp es una prueba de cuarenta y seis ítems diseñada para evaluar habilidades motoras gruesas y finas en niños de 4 años y 6 meses a 14 años y 6 meses de edad. Comprende tres dominios: motricidad gruesa, coordinación de miembros superiores y motricidad fina; su confiabilidad test-retest es de 0,86-0,89 y su confiabilidad interevaluador es de 0,77-0,97.

La VMI mide habilidades visomotoras en niños y es utilizado con frecuencia por los terapeutas. Tiene dos subtest anexos: el test suplementario de percepción visual, que no requiere respuestas motoras, y el test suplementario de coordinación motora, que de-

manda poca percepción visual. La consistencia interna para los tres test es de 0,85-0,88 y la confiabilidad interevaluador se ha encontrado entre 0,92-0,98 (6).

La MABC evalúa la función motora desde tareas gruesas y finas para niños entre 4 y 12 años. La batería MABC es un test basado en la norma, que debe ser aplicada por un profesional en una situación formal de evaluación motora, donde se realizan tareas relacionadas con la destreza manual, habilidades con la pelota y balance o equilibrio, otorgando cinco niveles de calificación porcentual: menor a un percentil, entre el segundo y quinto percentil, entre sexto y décimo percentil, entre decimoprimer y decimoquinto percentil y mayor al decimoquinto percentil; se considera con franco problema motor una calificación menor al quinto percentil y en riesgo entre el quinto y el decimoquinto percentil. El uso de este instrumento para niños sin discapacidad física o mental provee evidencia para los puntos de coincidencia entre el *DSM-IV* y el *CIE-10* para el TDC y permite identificar serios impedimentos motores y dificultades en la vida diaria. Su confiabilidad test-retest es de 0,92-0,98; tiene aceptable validez concurrente por coeficientes de correlación con otros test motores como el Botmp  $r = 0,53$  y el VMI  $r = 0,48$ .

El DCDQ es un cuestionario para padres de niños de 5 a 14,6 años de edad y ha sido adaptado en diferentes países como Brasil (22), Israel (23), Holanda (24) y Taiwán (25), en donde se han comprobado sus propiedades psicométricas. El cuestionario contiene quince ítems distribuidos en tres dimensiones: control durante el movimiento, motricidad fina y coordinación general. Las preguntas contienen opciones de respuesta en una escala de Likert de 1 a 5, donde los padres deben calificar el desempeño del niño en actividades motrices en comparación con otros niños de la misma edad. Al final se obtiene un puntaje en un rango de 15 a 75 que

señala indicación o sospecha de padecer el trastorno (puntaje entre 15 y 57) o probablemente no padece el trastorno (puntaje entre 58 y 75). En cuanto a sus propiedades psicométricas se encuentra una consistencia interna alta por un Alpha de Cronbach de 0,94; sensibilidad de 85%; especificidad de 71%; coeficientes de correlación adecuados con el MABC de  $r = -0,55$ ;  $p < 0,001$  y con el VMI de  $r = 0,42$ ;  $p < 0,001$  (5,6).

### *Materiales y métodos*

Este estudio de investigación sigue un enfoque empírico-analítico orientado hacia la traducción y la adaptación transcultural del cuestionario DCDQ'07 al español y cuenta con el convenio formal que autoriza el proceso de traducción por la autora del original, doctora Brenda Wilson. El diseño del estudio siguió la metodología de traducción directa e inversa desarrollada por Beaton y otros autores (26,27), quienes recomiendan mínimo dos traductores independientes, uno experto y otro no experto en la temática.

En primer lugar se tradujo al español por tres personas independientes, dos expertos en traducción con lengua materna española, magísteres en traducción, pertenecientes al grupo de investigación Citerm del Instituto de Idiomas de la Universidad Autónoma de Manizales y un fisioterapeuta experto en el área pediátrica, cuya traducción y adaptación dio una equivalencia desde una perspectiva más clínica y confiable según la medición del instrumento.

Los tres profesionales realizaron las traducciones en forma independiente, teniendo en cuenta que no debían realizar una traducción literal, sino mantener la equivalencia semántica y conceptual con la versión original en donde se transmita el significado, utilizando formulaciones y expresiones aceptables de las preguntas culturalmente relevantes para la población objeto del cuestionario. Al igual que en otros

estudios de traducción de instrumentos, los traductores puntuaron la dificultad en la traducción en una escala de 0 a 10, donde 0 representa una dificultad mínima y 10 una dificultad máxima (28-29). El equipo de investigación revisó cada ítem y lo clasificó según su adaptación para equivalencia idiomática, semántica, experiencial y conceptual (26). Según la equivalencia conceptual se catalogó en preguntas equivalentes, preguntas con problemas en algunas palabras y preguntas sin equivalencia. La equivalencia semántica se refiere a aquellas palabras que, traducidas al español, conservan su significado en el idioma original; para ello, en algunas ocasiones es necesario alterar la gramática en la construcción de las oraciones. La equivalencia idiomática corresponde a expresiones coloquiales propias de la cultura original, cuya dificultad en la traducción implica un cambio a expresiones y palabras más apropiadas y naturales al contexto. La equivalencia experiencial representa aquellas expresiones que designan situaciones de la vida diaria y experiencias propias de la cultura, por lo que es necesario reformular y adecuar la oración a la comprensión de la población objeto. La equivalencia conceptual corresponde a aquellas palabras cuyo significado puede variar o implicar conceptos más amplios de acuerdo con la cultura.

Posterior a esta clasificación se construyó una primera versión consensuada del Cuestionario para trastorno del desarrollo de la coordinación CTDC'07 versión en español. Luego se realizó una prueba piloto inicial con padres mediante un encuentro personal y una entrevista semiestructurada, indagando sobre la comprensión de palabras, expresiones y frases del instrumento y facilidad de diligenciamiento.

Para finalizar, se hizo la retrotraducción al idioma original por un traductor profesional de lengua materna inglesa, la cual fue remitida a la autora del DCDQ'07 original.

*Implicaciones éticas:* Según la declaración de Helsinki y la Resolución 008430 del Ministerio de Salud Nacional, este estudio se clasifica como investigación sin riesgo. Es un proyecto aprobado por el Comité de Bioética de la Universidad Autónoma de Manizales registrado en Acta No. 016.

**Resultados**

*Traducción del cuestionario:* se tradujo el cuestionario completo, incluyendo su instructivo de diligenciamiento, el contenido de sus ítems y las opciones de respuesta (26). La traducción de la

instrucción inicial y el instructivo de diligenciamiento no tuvieron ninguna dificultad y se consideró con equivalencia semántica. Respecto a los ítems del cuestionario, los traductores calificaron de 0 a 10 la dificultad en el proceso; para ello se obtuvo la media de puntuación de dificultad de catorce de los ítems entre 0,7 y 5,7 (tabla 1). Solo dos ítems tuvieron una puntuación mayor a 5: el 3, referido a golpear en forma precisa con un bate o una raqueta, y el 14, concerniente a moverse y desplazarse con cuidado y agilidad sin chocar ni tumbar objetos frágiles en un espacio pequeño, el cual tuvo la mayor dificultad con un valor de 9.

Tabla 1. Dificultad en la traducción y análisis de equivalencias de las preguntas del cuestionario

Ítem	Descripción del ítem	Puntuación de dificultad en la traducción. Traductor 1	Puntuación de dificultad en la traducción. Traductor 2	Puntuación de dificultad en la traducción. Traductor 3	Puntuación media de dificultad en la traducción	Ítem equivalente	Ítem con problemas en algunas palabras	Ítem sin equivalencia	Equivalencia semántica	Equivalencia idiomática	Equivalencia experiencial	Equivalencia conceptual
1	Lanza pelota	2	1	1	1,3	X			X			
2	Atrapa pelota	2	3	3	2,7		X				X	
3	Golpea pelota/objeto	6	5	6	5,7		X		X			
4	Salta	3	2	3	2,7		X		X			
5	Corre	1	0	1	0,7	X			X			
6	Realiza actividades	4	4	5	4,3		X				X	
7	Escribe rápidamente	3	3	2	2,7		X			X	X	
8	Escribe legible	2	1	2	1,7	X					X	
9	Hace esfuerzo y presión al escribir	4	5	5	4,7		X				X	
10	Recorta	1	1	0	0,7	X					X	
11	Le gustan los deportes	1	1	2	1,3	X					X	
12	Aprende nuevas habilidades	4	3	4	3,7	X					X	
13	Es rápido y hábil al organizarse	2	2	2	2	X					X	
14	Se desplaza con cuidado y agilidad	9	9	9	9			X				
15	Tolera estar sentado mucho tiempo	3	3	3	3		X				X	

La traducción del ítem 2 no tuvo dificultad; sin embargo, fue necesario adaptar por equivalencia experiencial ya que en Colombia no se utiliza la unidad de medida de longitud en pies, por lo tanto se deja la medida en metros y desde un parámetro más aproximado en números enteros, de 6 a 8 pies (1,8-2,4 m) se traduce a 2 metros.

De allí se determinó que no hubo dificultad en el proceso de traducción y adaptación de la mayoría: ocho de ellos fueron clasificados como equivalentes pues la dificultad de traducción fue mínima y no se suscitaron dudas respecto al vocabulario utilizado; seis como ítems con problemas en algunas palabras debido a que se presentó cierta diferencia entre las versiones, requiriendo vocablos y expresiones más adecuadas en el idioma español y solo el ítem 14 se clasificó sin equivalencia, pues precisó modificación en su redacción y uso de palabras contextualizadas a la población y al idioma español.

*Equivalencias en la traducción:* al mismo tiempo de calificar la dificultad en la traducción se clasificó cada ítem según su equivalencia transcultural en equivalencia semántica, idiomática, experiencial y conceptual. De esta manera, de los quince ítems del cuestionario, diez correspondieron a traducción por equivalencia experiencial, lo que implicó adecuar las oraciones a expresiones propias de actividades motoras cotidianas que realizan los niños y niñas en Colombia; cuatro se clasificaron como equivalentes semánticos y no hubo dificultades en su adaptación al español y solo el ítem 7 se consideró con doble equivalencia, tanto idiomática como experiencial. Respecto al ítem 14, considerado sin equivalencia, fue traducido al idioma español con nuevas expresiones y palabras, pero conservando su sentido y significado del idioma original (tabla 1).

*Prueba piloto y entrevista con padres:* se realizó encuentro personal y entrevista semiestruc-

turada a ocho padres de ocho niños y niñas (un padre por niño/a), seis mujeres y dos hombres. En dicho encuentro se explicó el objetivo de la investigación y la importancia de su participación y se entregó el instrumento que debían diligenciar en su totalidad. Luego se aplicó la entrevista semiestructurada utilizando un lenguaje comprensible para garantizar respuestas válidas y confiables acerca de la comprensión del instrumento respecto a palabras, expresiones, frases y facilidad de diligenciamiento.

Todos los padres coinciden en que el cuestionario es claro, fácil de entender, fácil de contestar, con instrucciones iniciales claras y opciones de respuesta coherentes con las preguntas.

En el ítem 15 los padres expresaron dificultades, dado que no presentaba la misma lógica de respuesta de las catorce anteriores, pues se formuló en forma negativa: "Su niño(a) NO se fatiga fácilmente ni se desliza de la silla cuando requiere sentarse por períodos largos", lo que hizo que los padres se detuvieran a pensar más tiempo en la calificación acertada para la condición de su hijo. Debido a ello se ajustó el enunciado para expresar lo mismo en términos positivos y con un lenguaje comprensible, así: "Su niño(a) TOLERA estar sentado por largos períodos de tiempo sin fatigarse ni deslizarse de la silla".

En relación con las actividades indagadas en el cuestionario, los padres las perciben como propias del rango de 6 a 12 años realizadas por sus hijos en casa y en la escuela. Respecto al ítem 3, consideran que a pesar de que la actividad de la raqueta no es muy común, sí es posible analizar la capacidad de sus hijos para realizarla y la posibilidad de relacionarla con otras actividades. En el mismo ítem el término *gallito* fue cambiado por *objeto pequeño*, ya que este no es de uso común en el contexto colombiano.

*Retrotraducción del cuestionario y revisión por la autora del original:* el cuestionario fue

retrotraducido al inglés por un traductor profesional de lengua materna inglesa y enviado a la autora del original. De la revisión se derivaron los siguientes ajustes: en la pregunta 6 la frase “va a realizar una actividad motora” debía ser remplazada por “planea realizar una actividad motora”, pues la pregunta se encamina hacia el planeamiento motor y no hacia su ejecución. En la descripción de generalidades de la aplicación e interpretación del CTDC’07 se precisó especificar que los resultados del cuestionario respecto al análisis de la discriminación de las funciones son lo suficientemente fuertes para un tamizaje que permita discriminar entre niños con y sin trastorno del desarrollo de la coordinación. En relación con la referencia del estudio que dio origen al cuestionario se debía remplazar las palabras “aplicada a 287 niños en crecimiento” por “aplicada a 287 niños con desarrollo típico”, puesto que se logra un contexto más coherente con el desarrollo motor y no centrado en el crecimiento a partir del peso y la talla corporal. En la sección *Personas que responden el cuestionario* se remplazó la palabra “médicos” por “terapeutas y profesores” y en la sección *Tiempo para responder el cuestionario* se eliminó la frase “acordar con el padre responder el cuestionario en este lapso”, debido a que el tiempo puede ser flexible entre 5 y 20 minutos. Luego de acatar las anteriores sugerencias se obtuvo la versión final del cuestionario en español.

### Discusión

En los niños con TDC es evidente la necesidad de contar con instrumentos evaluativos que apoyen su diagnóstico, en especial para los contextos hispano y colombiano; de allí la relevancia de contar con un instrumento validado en el ámbito internacional como el DCDQ’07 versión en español.

El DCDQ’07 tiene propiedades psicométricas adecuadas, con un coeficiente Alpha de

Cronbach de 0,94; una sensibilidad de 85%; una especificidad de 71% y las correlaciones entre los puntajes del DCDQ y pruebas motoras como el MABC ( $r=0,55$ ;  $p<0,001$ ) y el VMI ( $r=0,42$ ;  $p<0,001$ ) evidencian adecuada validez de constructo y validez concurrente respectivamente (6), lo que permite evidenciar que desde su creación el cuestionario ha contado con suficiente validez y confiabilidad para su aplicación y uso clínico. Así, la obtención de la versión en español ofrece un gran potencial para el diagnóstico del trastorno del desarrollo de la coordinación en la población de habla hispana.

Los estudios de investigación que han permitido la traducción, adaptación transcultural y validación del DCDQ a diferentes idiomas son varios. En el estudio de Tseng y otros autores (25) el objetivo fue adaptar y evaluar el DCDQ para su uso en países de habla china, conociéndose que dicho cuestionario fue diseñado como un instrumento rápido y fácil de administrar para la evaluación de niños con trastorno del movimiento. El proceso metodológico se realizó en dos fases: la primera consistió en la traducción y la segunda en la evaluación de la versión china. La traducción se hizo de acuerdo con la guía para la adaptación transcultural de instrumentos (26), cuyo proceso involucra la traducción con los ajustes de las palabras al contexto cultural y al idioma nuevo, pero conservando el concepto original. Esta versión fue llevada a otro comité compuesto por cinco terapeutas ocupacionales con experiencia en pediatría y cuatro padres de niños entre 6 y 9 años de edad que asistían a tratamiento. Estas nueve personas identificaron las expresiones, palabras o frases y se diseñó una nueva versión sobre sus aportes. Otra persona hizo la retrotraducción al inglés y se determinó la versión final del DCDQ en chino.

Respecto al proceso de traducción del DCDQ al portugués (22), se plantearon modificaciones

culturales para usarlo en Brasil. El método utilizado fue la traducción del DCDQ a ese idioma siguiendo las directrices para la adaptación transcultural de los instrumentos. Se aplicó una prueba piloto con los padres de quince niños con problemas de coordinación motora y los padres de treinta niños sin la alteración. Este cuestionario se repitió una vez para examinar la confiabilidad del test-retest.

La muestra fue un grupo de niños entre 5 y 12 años que recibían terapia física u ocupacional para los problemas de coordinación motora. El proceso de traducción se desarrolló en cuatro etapas: la primera constó de dos traducciones por personas que no tenían conocimiento del tema; en la segunda se compiló la primera etapa; en la tercera se tradujo de nuevo al inglés y en la cuarta etapa un comité de expertos, compuesto por los dos traductores originales y un terapeuta ocupacional, desarrolló la versión final. A continuación se eligió a cinco padres para contestar el cuestionario, quienes expresaron que era fácil de utilizar y de leer.

Ambos estudios sobre traducción del DCDQ brindaron elementos importantes para el desarrollo y culminación de la presente investigación, puesto que dieron a conocer el proceso metodológico que fundamentó la traducción y adaptación transcultural. En este estudio de traducción al idioma español se siguió un proceso similar, en el cual se contó con profesionales idóneos que adaptaron el cuestionario al contexto idiomático y cultural colombiano, conservando la equivalencia semántica y conceptual.

Igual que en el estudio de Tseng, en el proceso de traducción al español de este estudio se encontró que la mayoría de los ítems del cuestionario no tuvo dificultad en la traducción excepto los ítems 3 y 14, relacionados con golpear con una raqueta y desplazarse con cuidado y agilidad respectivamente. Respecto al ítem 3, en inglés: "Your child hits an approaching ball

or birdie with a bat or racquet accurately", la dificultad de traducción no fue importante; sin embargo, la pregunta generó controversia y discusión por la palabra *birdie* que podría tener varios significados en español. Por consenso del grupo de investigación decidió traducirse por la palabra *gallito*, el cual corresponde a un objeto para uso con una raqueta en el contexto colombiano.

En cuanto al ítem 14, "Your child would never be described as a 'bull in a china shop', that is, appears so clumsy that he or she might break fragile things in a small room", la pregunta en sí misma no tuvo equivalente para su traducción al español; por ello fue necesario reconstruirla con palabras diferentes pero conservando su significado. En primer lugar el término *bull* traducido al español como *toro* no es significativo en el medio colombiano y la expresión completa "bull in a china shop", como "toro en una tienda de porcelanas", tampoco representa una expresión significativa relacionada con la coordinación motora en niños y niñas. En la versión en inglés la pregunta no se refiere a la realización de la actividad como tal, sino a la forma como podría describirse el desempeño del niño o niña en un contexto determinado utilizando una analogía, que para el caso de la traducción es descontextualizada y sin sentido en el idioma español utilizado en Colombia. De ahí que el grupo de investigación consideró la traducción referida a la actividad que se pretende evaluar continuando con el esquema de las preguntas anteriores, en las que se indaga por habilidades motoras específicas.

En relación con la traducción al portugués, en el consenso con padres se encontró una dificultad en la comprensión de los ítems 3 y 14 similar a los resultados de la traducción al español, donde fue necesario ajustar palabras y oraciones para su adaptación cultural. En general, 91% de los padres informó que todas las actividades del

DCDQ versión en portugués eran comunes a la rutina diaria de sus hijos, así como su versión en español, resultado de este estudio.

A partir de lo anterior, los resultados de la investigación permitieron obtener el Cuestionario para trastorno del desarrollo de la coordinación CTDC'07 versión en español, el cual será sometido a otros procesos de investigación encaminados a determinar sus propiedades psicométricas de validez y confiabilidad. Este trabajo de investigación se encuentra en curso por parte de las mismas investigadoras pertenecientes al grupo de investigación Cuerpo Movimiento de la Universidad Autónoma de Manizales.

### *Agradecimientos*

A la doctora Brenda Wilson, autora original del cuestionario, por su disposición y colaboración durante todo el desarrollo de la investigación.

### *Descargos de responsabilidad*

Las autoras manifiestan que el presente estudio recibió financiación de la Universidad Autónoma de Manizales y no declaran conflictos de interés.

### *Bibliografía*

1. Coleman R, Piek JP, Livesey DJ. A longitudinal study of motor ability and kinaesthetic acuity in young children at risk of developmental coordination disorder. *Hum. Mov. Sci.* 2001; 20 (1-2): 95-110.
2. World Health Organization. The tenth revision of the international classification of diseases and related health problems. Geneva: WHO; 1992.
3. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 4<sup>th</sup> edition. Washington: American Psychiatric Association; 1994.
4. Plata R, Guerra G. El niño con trastorno del desarrollo de la coordinación, ¿un desconocido en nuestra comunidad? *Norte de Salud Mental* 2009; 8 (33): 18-30.
5. Wilson BN, Kaplan BJ, Crawford SG, Campbell A, Dewey D. Reliability and validity of a parent questionnaire on childhood motor skills. *Am. J. Occup. Ther.* 2000; 54 (5): 484-93.
6. Wilson BN, Crawford SG, Green D, Roberts G, Aylott A, Kaplan BJ. Psychometric properties of the revised Developmental Coordination Disorder Questionnaire. *Phys. Occup. Ther. Pediatr.* 2009; 29 (2): 184-204.
7. Kadesjö B, Gillberg C. Developmental coordination disorder in Swedish 7 year-old children. *J. Am. Acad. Child. Adolesc. Psychiatry* 1999; 38 (7): 820-8.
8. Ruiz LM, Mata E, Moreno JA. Los problemas evolutivos de coordinación motriz y su tratamiento en la edad escolar: estado de la cuestión. *Mot. Eur. J. Hum. Mov.* 2007; 18: 1-17.
9. Miyahara M, Möbs I. Developmental dyspraxia and developmental coordination disorder. *Neuropsychol. Rev.* 1995; 5 (4): 245-68.

El contexto local, regional y nacional cuenta con un nuevo instrumento versión en español para el apoyo diagnóstico del TDC, el Cuestionario para el Trastorno del Desarrollo de la Coordinación CTDC, con el fin de optimizar los procesos evaluativos y de intervención oportuna para evitar mayores complicaciones en el desarrollo integral de los niños y las niñas que padecen esta condición clínica.

El cuestionario podría considerarse como una herramienta evaluativa muy útil para detectar niños con o sin un posible TDC y permite confirmar las consecuencias psicomotoras y funcionales de un déficit motor.

10. Missiuna C, Pollock N, Egan M, DeLaat D, Gaines R, Soucie H. Enabling occupation through facilitating the diagnosis of Developmental Coordination Disorder. *Can. J. Occup. Ther.* 2006; 75 (1): 26-34.
11. Salamanca L. Construcción, validación y confiabilidad de un cuestionario sobre niños y niñas con TDAH. *Rev. Latinoam. Cienc. Soc. Niñez Juv.* 2010; 8 (2): 1117-29.
12. O'Hare A, Khalid S. The association of abnormal cerebellar function in children with developmental coordination disorder and reading difficulties. *Dyslexia* 2002; 8 (4): 234-48.
13. Hadders-Algra M. Two distinct forms of minor neurological dysfunction: perspectives emerging from a review of data of the Groningen Perinatal Project. *Dev. Med. Child. Neurol.* 2002; 44 (8): 561-71.
14. Gabbard C, Caçola P. Los niños con trastorno del desarrollo de la coordinación tienen dificultad con la representación de las acciones. *Rev. Neurol.* 2010; 50 (1): 33-8.
15. Gibbs J, Appleton J, Appleton R. Dyspraxia or developmental coordination disorder? Unravelling the enigma. *Arch. Dis. Child.* 2007; 92 (6): 534-9.
16. Barnhart RC, Davenport MJ, Epps SB, Nordquist VM. Developmental coordination disorder. *Phys. Ther.* 2003; 83 (8): 722-31.
17. Salamanca LM. Cuestionario para la evaluación de limitaciones en la actividad y restricciones en la participación en niños con TDAH a nivel escolar. *Rev. Child. Psiquiatr. Neurol. Infanc. Adolesc.* 2010; 21 (1): 19-30.
18. Bruininks RH. Bruininks-Oseretsky test of motor proficiency. Circle Pines, Minnesota: American Guidance Service; 1978.
19. Beery KE. The Beery-Buktenica developmental test of visual-motor integration. 4<sup>th</sup> edition. Cleveland: Modern Curriculum Press; 1997.
20. Henderson SE, Sudgen DA. Movement assessment battery for children. London: Psychological Corporation; 1992.
21. Croce RV, Horvat M, McCarthy E. Reliability and concurrent validity of the movement assessment battery for children. *Percept. Mot. Skills* 2001; 93 (1): 275-80.
22. Prado MSS, Magalhães LC, Wilson BN. Cross-cultural adaptation of the Developmental Coordination Disorder Questionnaire for Brazilian children. *Rev. Bras. Fisioter.* 2009; 13 (3): 236-43.
23. Traub RBI, Levi AW, Parush S. Validity and reliability of the developmental coordination disorder questionnaire for school-aged children in Israel. *Isr. J. Occup. Ther.* 2005; 14 (4): 181.
24. Schoemaker MM, Flapper B, Verheij NP, Wilson BN, Reinders-Messelink HA, de Kloet A. Evaluation of the Developmental Coordination Disorder Questionnaire as a screening instrument. *Dev. Med. Child. Neurol.* 2006; 48 (8): 668-73.
25. Tseng MH, Fu CP, Wilson BN, Hu FC. Psychometric properties of a Chinese version of the Developmental Coordination Disorder Questionnaire in community-based children. *Res. Dev. Disabil.* 2010; 31 (1): 33-45.
26. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine* 2000; 25 (24): 3186-91.
27. Bullinger M, Alonso J, Apolone G, Lepège A, Sullivan M, Wood-Dauphinee S et al. Translating health status questionnaires and evaluating their quality: the IQOLA Project approach. *International Quality of Life Assessment. J. Clin. Epidemiol.* 1998; 51 (11): 913-23.
28. Rajmil L, Serra-Sutton V, Estrada MD, Fernandez de Sanmamed MJ, Guillamón I, Riley A et al. Adaptación de la versión española del perfil de salud infantil (Child Health and Illness Profil-Child Edition, CHIP-CE). *An. Pediatr. (Barc)* 2004; 60 (6): 522-9.

29. Serra-Sutton V, Herdman M, Rajmil L, Santed R, Ferrer M, Auquier P et al. Adaptación al español del cuestionario Vecú et Sante Perçue de l'adolescent (VSP-A): una medida genérica de calidad de vida para adolescentes. *Rev. Esp. Salud Pública* 2002; 76 (6): 701-12.