

Instrumento para identificar barreras ambientales percibidas por personas mayores en el contexto cubano

An Instrument for Identifying Environmental Barriers Perceived by Elderly People in the Cuban Context

Kenia Almenares Rodríguez^{1*} <http://orcid.org/0000-0003-3918-4241>

María Esther Álvarez Lauzarique¹ <http://orcid.org/0000-0002-3237-9495>

María del Carmen Pría Barros¹ <http://orcid.org/0000-0002-2583-631X>

Liliam Quelle Santana¹ <http://orcid.org/0000-0001-8634-6536>

Julieta Nodarse Silva² <http://orcid.org/0000-0003-0408-5235>

Carmen Tenorio Moirón¹ <http://orcid.org/0000-0002-7267-7032>

Delia Gálvez Medina¹ <http://orcid.org/0000-0001-8141-6451>

¹Escuela Nacional de Salud Pública. La Habana, Cuba.

²Ministerio de Salud Pública. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: kenialmenares@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: El envejecimiento de la población cubana trae aparejado un aumento de la discapacidad. En este sentido la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y la Salud recomienda el diseño de instrumentos de medición que identifiquen los factores ambientales que afectan la funcionalidad.

Objetivo: Describir las propiedades psicométricas de un instrumento de medición diseñado para identificar barreras ambientales percibidas por las personas mayores en el contexto cubano en cuanto a la validez de apariencia, de contenido y constructo.

Métodos: Se realizó un estudio de desarrollo tecnológico. Se consultó a un grupo de expertos para la validación de apariencia y contenido, y se calculó el coeficiente de validez de contenido insesgado y corregido. Para la validez de constructo se calculó el análisis factorial de los componentes principales.

Resultados: El coeficiente de validez de contenido insesgado y el corregido mostraron cifras superiores a 0,80, considerado como bueno. El análisis factorial arrojó siete factores que explican las dimensiones exploradas en la definición que se pretende medir.

Conclusiones: El instrumento diseñado mostró un alto acuerdo entre los expertos en cuanto a la validez de apariencia y contenido. Los indicadores evidenciaron que el instrumento tiene una estructura multidimensional que se corresponde con el constructo que se pretende medir.

Palabras clave: factores ambientales; clasificación internacional del funcionamiento de la discapacidad y la salud; personas mayores.

ABSTRACT

Introduction: The aging of the Cuban population brings about an increase in disability. In this sense, the International Classification of Functioning, Disability and Health recommends the design of measurement instruments to identify environmental factors affecting functionality.

Objective: To describe, in terms of face, content and construct validity, the psychometric properties of a measurement instrument designed to identify environmental barriers perceived by elderly people in the Cuban context.

Methods: A technological development study was carried out. A group of experts was consulted for the face and content validation, while the unbiased and corrected content validity coefficient was calculated. For construct validity, principal component factor analysis was calculated.

Results: The unbiased and corrected content validity coefficient showed figures above 0.80, considered as good. Factor analysis yielded seven factors that explain the dimensions explored in the definition intended to be measured.

Conclusions: The designed instrument showed high agreement among the experts in terms of face and content validity. The indicators showed that the instrument has a multidimensional structure that corresponds to the construct that it is intended to measure.

Keywords: environmental factors; International Classification of Functioning, Disability and Health; elderly people.

Recibido: 12/01/2021

Aceptado: 19/02/2021

Introducción

En los últimos años, la población cubana muestra un incremento sistemático e importante del porcentaje de personas mayores, como consecuencia de una disminución de la fecundidad, una alta expectativa de vida y un saldo migratorio negativo en las edades más jóvenes. En el año 2019, el número de personas mayores representó el 20,8 % del total de la población.⁽¹⁾

Desde una perspectiva individual, en el transcurso de la tercera edad, las personas experimentan una disminución de la funcionalidad y un aumento de las enfermedades crónicas. Este estado de salud condiciona la aparición de la discapacidad que repercute en la calidad de vida de las personas mayores. Es por ello que las investigaciones sobre la discapacidad en las personas mayores son importantes.

El concepto de discapacidad fue reformulado en la 54ª Asamblea Mundial de la Salud, dentro del sistema conceptual de la Clasificación Internacional del Funcionamiento (CIF), como un término genérico que incluye déficits, limitaciones en la actividad y restricciones en la participación. Indica los aspectos negativos de la interacción entre un individuo (con una «condición de salud») y sus factores contextuales (factores ambientales y personales).⁽²⁾ Es decir, la discapacidad no es percibida como un problema personal, sino como una condición influenciada por diferentes aspectos del ambiente o contexto.^(3,4,5)

Al tener en cuenta esta definición, en la CIF se organiza la información en dos partes: La parte 1, que versa sobre Funcionamiento y Discapacidad, a su vez se compone de las funciones de los sistemas corporales y estructuras del cuerpo; y de las actividades y la participación. La parte 2 versa sobre los Factores Contextuales, que está integrada por los factores ambientales y personales.⁽²⁾

La definición de factores ambientales que declara la CIF emite que estos constituyen el ambiente físico, social y actitudinal en el que las personas viven y conducen sus vidas. Estos deben ser codificados desde la perspectiva de la persona que está siendo descrita.⁽²⁾ Los factores ambientales interactúan con todos los componentes del funcionamiento y la discapacidad, es decir, en dependencia de la condición ambiental, las personas pueden desarrollar o no sus funciones y la participación en sociedad.

De acuerdo con lo establecido en la CIF, la participación en la sociedad de las personas con discapacidad depende de la accesibilidad del entorno. Es así como la accesibilidad toma

importancia, como una condición que posibilita a las personas desplazarse y hacer uso de los espacios y servicios disponibles para la comunidad en general. La presencia de barreras en el entorno físico, psicológico y actitudinal se convierten en obstáculos para el desarrollo y participación de las personas en situación de discapacidad que influyen en su calidad de vida.^(6,7,8)

Sobre este aspecto, la CIF sugiere la realización de investigaciones para la valoración de los factores que deben ser incluidos según contextos para su medición. No obstante, propone cinco capítulos para clasificar los factores ambientales, dentro de los cuales, a su vez, existen clasificadores de segundo orden, donde se exponen un grupo de variables que deben ser exploradas, ellas son: productos y tecnologías; entorno natural y cambios derivados de la actividad humana; apoyo y relaciones; actitudes; y servicios, sistemas y políticas.

Según la bibliografía revisada, en Cuba algunos autores han realizado investigaciones para identificar barreras percibidas en los servicios comunitarios y de salud percibidas por las personas mayores,⁽⁹⁾ pero no se evidencia el diseño y validación de instrumentos de medida que evalúen los factores ambientales como barreras en relación con la funcionalidad de las personas mayores. Por lo antes expuesto, se impone la necesidad de diseñar un instrumento que, desde la percepción de las personas mayores, sea capaz de medir este aspecto.

Sobre la base de lo antes expuesto, el objetivo del presente trabajo fue describir las propiedades psicométricas de un instrumento de medición diseñado para identificar barreras ambientales percibidas por las personas mayores en el contexto cubano en cuanto a la validez de apariencia, de contenido y constructo.

Métodos

Se realizó un estudio de desarrollo tecnológico para validar un instrumento de medición que, desde una perspectiva subjetiva, permitiera a las personas mayores identificar los factores ambientales como barreras de la funcionalidad. En esta ocasión se expone la validez de apariencia, contenido y constructo.

En una etapa previa a la validación se realizó una revisión en la literatura científica sobre las definiciones y metodologías utilizadas para la elaboración de instrumentos que miden los factores ambientales como barrera sugeridos por la CIF. Se revisó la propuesta de variables recomendadas por la CIF en los capítulos 1, 2, 3 y 4. Con la participación de tres expertos, un médico con más de cinco años de experiencia en el estudio del envejecimiento,

y dos médicos con más de 10 años de experiencia en el estudio de la clasificación internacional de enfermedades, 10ª edición y en el estudio del envejecimiento. Se sometió a su consideración la selección de variables que fueran factibles y susceptibles de ser medidas en personas mayores en el contexto cubano para estudios epidemiológicos. Se realizó una sesión de trabajo grupal para establecer el consenso entre los expertos. Como resultado se elaboraron 29 ítems que se refirieron a los capítulos 1, 2 y 3 con preguntas cerradas.

Los ítems contruidos fueron sometidos a la valoración de cuatro especialistas en Medicina General Integral con más de 10 años de experiencia, quienes emitieron sus criterios sobre la construcción de estos y del instrumento de forma global en cuanto a la claridad de las instrucciones, el diseño de estudio a tener en cuenta para su aplicación, la claridad de las preguntas y cuáles de ellas podrían presentar dificultades en su comprensión. Esta valoración se realizó mediante una discusión grupal donde se efectuaron las modificaciones pertinentes a los ítems. De esta forma quedó conformada una versión preliminar del instrumento.

Para realizar la validez de apariencia y de contenido, se contó con la participación de un grupo de expertos (cinco) seleccionados por criterios de los autores, quienes cumplieran con los siguientes requisitos: que fueran especialistas en disciplinas cuya labor estuviera vinculada con la atención asistencial a las personas mayores y que tuvieran al menos cinco años de experiencia en el estudio del envejecimiento y la discapacidad. El grupo de expertos quedó conformado por un especialista en neurofisiología y en medicina física y rehabilitación; dos especialistas en medicina general integral y en medicina física y rehabilitación; un especialista en geriatría; y un especialista en medicina general integral.

A los expertos se les explicó el objetivo del instrumento, se argumentó sobre la definición que este pretende medir y su estructura (dimensiones, ítems y escalas). Se les entregó una planilla con los aspectos a ser evaluados con una escala ordinal de cuatro categorías expresadas como nulo, muy bajo, moderado y alto. Cada uno de ellos con valores desde 1 hasta 4 con intensidad en orden ascendente. Evaluaron los ítems relacionados con la suficiencia del test con respecto al marco conceptual bajo el criterio “los ítems de una dimensión bastan para obtener la medición de esta” y, además, valoró su claridad con el criterio “el ítem se comprende fácilmente, su sintáctica y semántica son adecuadas”.

La validez de contenido se valoró por la pertinencia y la relevancia de cada uno de los ítems en relación con lo que se quiere medir, y si están acorde con las variables empleadas. Se tuvieron en cuenta los atributos sugeridos por *Escobar*⁽¹⁰⁾ como sigue: coherencia, el ítem

tiene relación lógica con la dimensión que está midiendo; y relevancia, el ítem es esencial o importante, es decir, debe ser incluido.

También se calculó el coeficiente de validez de contenido insesgado (CVCi) y el coeficiente de validez de contenido insesgado corregido (CVCi corregido) de *Hernández Nieto*,⁽¹¹⁾ el cual mide la validez de contenido y la concordancia de los jueces por ítems, y del instrumento global. Estos se consideraron de la siguiente forma: inaceptables si $CVCi$ y corregido < 60 ; deficiente si $60 \leq CVCi$ y corregido ≥ 69 ; aceptable si $70 \leq CVCi$ y corregido ≥ 79 ; buena si $80 \leq CVCi$ y corregido ≥ 89 ; y excelente si $CVCi$ y corregido $\geq 0,90$.

Una vez obtenida la validez de apariencia y contenido, se procedió al análisis de validez de constructo, para ello se aplicó el instrumento a 102 personas mayores pertenecientes al área de salud “Héroes del Moncada” del municipio Plaza de la Revolución, seleccionada por factibilidad, por ser esta área de salud el escenario de trabajo práctico de los residentes de bioestadística que lo aplicaron con un entrenamiento previo, en un consultorio del médico de la familia.

Como técnica estadística se realizó el análisis factorial de componentes principales⁽¹²⁾ para verificar si las variables incluidas respondían al sustento teórico utilizado en el instrumento. Previo al análisis, se tuvo en cuenta el resultado de la matriz de correlaciones donde se debe cumplir que el determinante se acerque a cero. Se valoró la medida Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) de adecuación de muestreo, la cual se consideró adecuada si era igual o superior a 0,50, y se realizó prueba de esfericidad de Bartlett, en la cual se valoró si su resultado era estadísticamente significativo con un 95 % de confianza. También, se realizó el análisis de las correlaciones entre las variables (ítems) que serían introducidos en el análisis factorial, si el valor del coeficiente de correlación de Spearman Brown era aproximadamente igual a 30 %. Todas estas medidas permitieron evaluar si se cumplía con los requisitos para el empleo del análisis factorial.

Los factores extraídos debían cumplir que su autovalor fuera superior a uno con un porcentaje acumulado superior a 70, se usó el método de rotación varimax y se tuvo en cuenta que las cargas factoriales fueran superior a 0,50 para seleccionar los ítems que explicaran a los factores obtenidos. Los datos se procesaron con el software estadístico SPSS versión 21.

A las personas mayores encuestadas se les comunicó las características del estudio y sus objetivos. En los casos que presentaron alguna limitación para contestar las preguntas, se procedió de igual manera pidiendo el consentimiento de participación a los familiares. Se

elaboró una planilla de consentimiento informado con los aspectos antes señalados y se mantuvo la confidencialidad de la información obtenida de las encuestas.

Resultados

La aplicación del instrumento reveló que todos los ítems fueron contestados, con una duración entre 10 y 15 minutos como promedio. Los encuestados mostraron comprensión de los ítems en toda su extensión.

Validez de apariencia y contenido

En el análisis global del instrumento se evidenció una buena concordancia y validez de apariencia entre los expertos. Al analizar los atributos, igualmente mostraron una validez buena, se observó una validez excelente en la relevancia (tabla 1).

Tabla 1- Resultados de la validez de apariencia y contenido

Validez	Atributos	CVCi corregido	CVC corregido global
Apariencia	Suficiencia	0,89	0,90
	Claridad	0,87	
Contenido	Coherencia	0,89	
	Relevancia	0,95	

Hacia el interior del instrumento, en relación con los ítems, se observó que seis (del 10 al 15) mostraron un CVCi corregido con valores entre 0,74 y 0,76, esto indica una validez aceptable. En estos ítems la menor puntuación alcanzada fue en cuanto a la claridad y la coherencia, donde, entre tres y cinco expertos, propusieron cambiar la redacción de los ítems para conservar el sentido positivo de la respuesta al igual que el resto de los ítems (tabla 2).

Tabla 2- Resultados de la validez de contenido según atributos por ítems

No. de ítems	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	CVCi	CVCi corregido
1	4	3,8	4	4	0,99	0,98718
2	3,8	4	4	4	0,99	0,98718
3	4	4	4	4	1,00	0,99968
4	4	4	4	4	1,00	0,99968

5	4	4	4	4	1,00	0,99968
6	4	3,8	4	4	0,97	0,97468
7	4	4	4	4	1,00	0,99968
8	4	4	4	4	1,00	0,99968
9	4	4	4	4	1,00	0,99968
10	3,2	2,6	2,2	3,8	0,74	0,73718
11	3,2	2,6	2,2	3,8	0,74	0,73718
12	3,2	2,6	2,2	3,8	0,74	0,73718
13	3,6	2,4	2,4	3,8	0,76	0,76218
14	3,6	2,4	2,4	3,8	0,76	0,76218
15	3,6	2,4	2,4	3,8	0,76	0,76218
16	4	3,4	4	4	0,96	0,96218
17	4	3,4	4	4	0,96	0,96218
18	4	3,4	4	4	0,96	0,96218
19	3,6	2,8	3,6	4	0,87	0,87468
20	3,6	3,6	3,6	4	0,93	0,92468
21	3,6	3,6	3,6	4	0,93	0,92468
22	3,6	3,6	3,6	4	0,93	0,92468
23	3,6	3,6	3,6	4	0,93	0,92468
24	2,4	3,8	4	2,8	0,81	0,81218
25	2,4	3,8	4	2,8	0,81	0,81218
26	2,4	3,8	4	2,8	0,81	0,81218
27	2,8	4	4	3,6	0,90	0,89968
28	2,8	4	4	3,6	0,90	0,89968
29	2,8	4	4	3,6	0,90	0,89968

Validez de constructo

Como resultado del análisis de correlaciones, cinco ítems presentaban correlaciones bajas y altas, con respecto al valor de referencia (30 %). Estos fueron suprimidos del análisis:

Ítem 11: afectaciones del barrio en indicadores de dirección.

Ítem 16: dispone de luz adecuada en casa.

Ítem 20: ha sentido molestias por olores desagradables.

Ítem 21: ha sentido molestias por humo.

Ítem 22: ha sentido molestias por olores intensos.

Tres de ellos (ítems 11, 20 y 22) habían sido señalados por los expertos por baja claridad y coherencia, una razón más para su eliminación.

En el análisis factorial, el determinante de la matriz de correlaciones fue casi cero (tabla 3). El resultado de la medida KMO de adecuación del tamaño de la muestra fue de 0,711, valor superior a 0,50 (mínimo necesario), esto evidencia que el número de muestra es adecuado.

Tabla 3- Resultados del determinante de la matriz de correlaciones y Prueba KMO y Bartlett

Matriz de correlaciones: Determinante = 7,624E-9		
Prueba de KMO y Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		0,711
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	1729,004
	gl	253
	Sig.	0,000

Para la comprobación de la existencia de intercorrelaciones en la matriz, se realizó la prueba de esfericidad de Bartlett, que obtuvo una probabilidad inferior a 0,05. Con los datos anteriores se cumplen las condiciones para realizar el análisis factorial.

Al extraer los factores, siete lograron explicar 76,68 % de la variabilidad inicial (tabla 4). En la matriz de componente rotado (tabla 5), se obtuvieron siete factores, ellos fueron los siguientes:

Factor I: está formado por las variables: productos de apoyo para la movilidad, pertenencias financieras y apoyo extra familiar.

Factor II: está formado por las variables: tecnologías terapéuticas y afectaciones en el entorno público.

Factor III: relaciones afectivas extra familiares.

Factor IV: iluminación en instituciones.

Factor V: dispositivos de comunicación.

Factor VI: relaciones afectivas familiares.

Factor VII: contaminación ambiental.

Tabla 4- Resultados del análisis factorial

Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado			Sumas de rotación de cargas al cuadrado		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	6,878	29,906	29,906	6,878	29,906	29,906	5,169	22,473	22,473
2	2,861	12,439	42,345	2,861	12,439	42,345	2,752	11,966	34,439
3	2,233	9,709	52,055	2,233	9,709	52,055	2,542	11,054	45,492
4	1,782	7,748	59,803	1,782	7,748	59,803	1,953	8,490	53,983
5	1,476	6,416	66,219	1,476	6,416	66,219	1,922	8,354	62,337
6	1,339	5,822	72,041	1,339	5,822	72,041	1,825	7,934	70,271
7	1,066	4,636	76,677	1,066	4,636	76,677	1,473	6,406	76,677

Tabla 5- Matriz de componente rotado

Componente	Factores						
	1	2	3	4	5	6	7
1. Dispone de dispositivos para desplazarse	0,544	0,489	0,272	0,043	-0,208	0,026	0,009
2. Dispone de estructuras facilitadoras en el domicilio	0,849	0,096	0,001	0,135	0,339	-0,092	-0,133
3. Dispone de estructuras facilitadoras en edificios e instituciones	0,797	0,133	-0,114	0,096	0,326	-0,114	0,128
4. Dispone de estructuras facilitadoras en la vía pública	0,810	0,207	-0,035	0,100	0,293	-0,051	0,009
5. Recibe ayuda financiera de pensión o salario	0,724	0,039	0,290	0,086	-0,111	0,135	0,105
6. Recibe ayuda financiera de seguridad social	-0,851	0,009	-0,176	-0,186	0,149	-0,044	-0,107
7. Recibe apoyo con alimentación, protección de vecinos	0,631	0,367	0,528	-0,037	-0,080	0,229	-0,074
8. Recibe apoyo con alimentación, protección de amigos	0,686	0,307	0,453	-0,010	-0,058	0,174	-0,100
9. Acceso a los alimentos recomendados por el médico	0,249	0,684	0,191	0,130	0,172	-0,201	0,138

10. Dispone de medicamentos indicados por el médico	0,232	0,704	0,105	0,208	0,136	-0,241	-0,068
11. Dispone de dispositivos protésicos y ortopédicos para realizar actividades de la vida diaria	-0,226	0,580	0,240	-0,150	0,284	-0,080	0,018
12. Afectaciones del barrio en aceras	0,255	0,719	0,093	-0,082	-0,070	0,309	0,214
13. Afectaciones del barrio en el alumbrado público	0,090	0,524	-0,131	-0,178	0,034	0,219	0,458
14. Recibe afecto, buen trato, cariño de vecinos	0,133	0,189	0,907	-0,086	0,062	0,052	0,042
15. Recibe afecto, buen trato, cariño de amigos	0,133	0,100	0,912	-0,023	0,110	0,084	0,057
16. Dispone de luz adecuada en escaleras	0,186	0,067	-0,065	0,915	0,068	-0,013	0,076
17. Dispone de luz adecuada en pasillos	0,136	-0,037	-0,043	0,929	0,036	-0,026	-0,084
18. Dispone productos para transmitir y recibir información	-0,053	0,173	0,081	0,007	0,830	0,120	0,040
19. Dispone productos educativos para mejorar su funcionalidad	0,308	0,033	0,049	0,110	0,782	0,078	0,109
20. Recibe apoyo con alimentación y protección de familiares	0,150	-0,005	0,004	-0,107	0,034	0,863	-0,085
21. Recibe afecto, buen trato, cariño de familiares	-0,113	-0,077	0,194	0,086	0,158	0,818	0,077
22. Molestias por sonidos altos	0,188	0,180	0,043	0,068	0,032	-0,038	0,838
23. Ha sentido molestias por polvo intenso	-0,498	-0,034	0,125	-0,071	0,207	-0,050	0,612

Discusión

La discusión se realizó sobre la base de las publicaciones que tuvieran como objetivo el diseño y validación de instrumentos sobre factores ambientales teniendo en cuenta los capítulos de factores ambientales de la CIF.

En otros contextos, los instrumentos que exploran los factores ambientales como barreras muestran una gran variedad en el número de ítems, donde el instrumento Craig Hospital

Inventory of Environmental Factors (CHIEF)⁽¹³⁾ en su versión corta tiene una extensión de 12 ítems y 25 en su versión larga. Otros como Home and Community Environment Instrument (HACE), Facilitators and Barriers Survey (FABS), Neighborhood Environment Walkability Scale (NEWS), Measure of the Quality of the Environment (MQE), Environmental Analysis of Mobility Questionnaire (EAMQ),⁽¹⁴⁾ muestran una extensión de 36, 65, 83 y 109 ítems respectivamente.⁽¹⁵⁾ Este número varía de acuerdo a la cantidad de dominios incluidos en el instrumento y objetivos que los autores se plantean explorar. Algunos de ellos incluyen el quinto capítulo de los factores ambientales de la CIF, referidos a la exploración de los servicios, sistemas y políticas, los cuales no fueron contemplados en el presente trabajo.

La validez de contenido mostró buenos indicadores en cuanto a la coherencia, con respecto a este atributo, pocos instrumentos publicados exponen resultados en este aspecto. En el caso de la primera versión del MQE hacen referencia a valores moderados (0,60) de esta validez. En contraste con los resultados del presente trabajo, se muestran valores de bueno a excelente.

Al analizar los atributos por ítems, los indicadores evidencian un resultado bueno. Los expertos sugirieron la modificación de los reactivos desde el 10 hasta el 15 para mantener el sentido y la dirección en relación con el resto de los ítems del instrumento, de los cuales tres de ellos fueron suprimidos en el proceso de validación. La sugerencia realizada revela que en los tres ítems que quedaron, se complejiza la comprensión de los ítems por los encuestados, es por ello que se decidió mantener la redacción original y realizar un control de la dirección de los ítems en el momento del procesamiento mediante la codificación.

En relación con la validez de constructo, se expone que instrumentos como el Craig Hospital Inventory of Environmental Factors (CHIEF), realizado para la evaluación de barreras en un servicio de rehabilitación y en la comunidad para personas con y sin discapacidad, mostró cinco factores en el análisis factorial, las cuales fueron: actitud y apoyo, servicios y asistencia, política, y barreras en escuela y trabajo. En otro trabajo con el instrumento MQE – Versión 2.0 se obtuvieron seis dimensiones, las cuales fueron apoyo y actitudes de la familia, ingresos, trabajo y seguridad, servicios gubernamentales y públicos, ambiente físico y accesibilidad, tecnología, y oportunidad equitativa y políticas de orientación.⁽¹⁶⁾

Por otra parte, el instrumento CHEC utiliza cinco dimensiones para evaluar la accesibilidad en las edificaciones, uso de edificaciones, habitaciones de descanso, instalaciones públicas y áreas de esparcimiento. Otro de los instrumentos, el FABS, expone seis dominios: dispositivos de movilidad personal, características en el ambiente del hogar, características

del ambiente en la comunidad, acceso en la comunidad y actitudes y servicios en la comunidad. También el instrumento HACE está compuesto de seis dominios: movilidad en el hogar, movilidad en la comunidad, dispositivos básicos de movilidad, dispositivos de comunicación, factores de transportación y actitudes. Otros instrumentos contienen hasta nueve dominios que incluyen el entorno en el barrio, servicios e infraestructura física entre otros.^(6,7) En el presente trabajo existe relativa coincidencia con estos instrumentos en cuanto a las dimensiones obtenidas, esto está influenciado por los objetivos que exploran, los cuales implican las variables que se estudian según los capítulos de la CIF incluidos, como se explicó anteriormente.

Al analizar si los ítems propuestos constituyen factores subyacentes de la definición que se pretende medir, se debe considerar la definición de factores ambientales propuesta por la CIF donde expone que estos constituyen el ambiente físico, social y actitudinal en el que las personas viven y conducen sus vidas. Sobre la base de esto, la CIF incluye una serie de elementos que miden esta definición, estos fueron considerados en el diseño del instrumento y se analizan como sigue:

- *Productos y tecnologías:* productos o sistemas de productos naturales o fabricados por el hombre, el equipamiento y la tecnología existentes en el entorno inmediato de un individuo que se recogen, crean, producen o manufacturan. Estas variables quedaron distribuidas en varios factores, como fueron el I, el II y el V, los cuales están presentes en el apoyo para la movilidad, las tecnologías terapéuticas y la comunicación.
- *Entorno natural y cambios en el entorno derivados de la actividad humana:* elementos animados e inanimados del entorno natural o físico y los componentes que han sido modificados por el hombre. Estas variables quedaron distribuidas en los factores II, IV y VII, las cuales se diferenciaron en la afectación al entorno público, la iluminación y la contaminación ambiental.
- *Apoyo y relaciones:* se refiere a las personas y los animales que proporcionan apoyo a otras personas tanto físico como emocional, así como aspectos relacionados con la nutrición, protección, asistencia y relaciones en sus casas, en sus lugares de trabajo, en la escuela o en el juego o en cualquier otro aspecto de sus actividades diarias. Estas variables estuvieron presentes en los factores III y VI, delimitados por las relaciones afectivas extra familiares y familiares respectivamente.

Muchos investigadores han definido el ambiente desde distintas disciplinas con distintos modelos. Este ha sido un tema controversial y bien debatido en la comunidad científica. En varias publicaciones se analiza la definición de ambiente desde distintas perspectivas y su relación con el envejecimiento, en la mayoría, los autores coinciden en que el ambiente es una categoría multifactorial, dinámica y de dimensiones indisolubles con la percepción personal, siendo el producto de un sistema que contiene subsistemas interrelacionados entre sí.^(17,18) En el presente trabajo se evidencia la interrelación de los elementos de los factores ambientales

En conclusión, el instrumento diseñado mostró un alto acuerdo entre los expertos en cuanto a la validez de apariencia y contenido. Los indicadores obtenidos mostraron que el instrumento tiene una estructura multidimensional que se corresponde con el constructo que se pretende medir.

Referencias bibliográficas

1. Colectivo de autores. Anuario Estadístico de Salud 2019. 2020 [acceso: 11/01/2021]. Disponible en: <https://files.sld.cu/bvscuba/files/2020/05/Anuario-Electr%C3%B3nico-Espa%C3%B1ol-2019-ed-2020.pdf>
2. Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud. 2001 [acceso: 11/06/2020]. Disponible en: <https://www.imserso.es/InterPresent2/groups/imserso/documents/binario/435cif.pdf>
3. Ramírez C, Serrano CP, Abril JP, Clavijo N, Guerra LY, Ramón LV. Instrumentos utilizados para la identificación y/o medición de las barreras ambientales que experimentan las personas con discapacidad física y sus propiedades psicométricas. Rev Univ Ind Santander Salud. 2014 [acceso: 11/06/2020];46(1):71-82. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/265269186_Instrumentos_utilizados_para_la_identificacion_yo_medicion_de_las_barreras_ambientales_que_experimentan_las_personas_con_discapacidad_fisica_y_sus_propiedades_psicometricas
4. Arce P, Cerón G, González G, Guerrero M, Pinto S. Factores Ambientales y Discapacidad Incidencia de los factores ambientales en el desempeño de las personas según su nivel de capacidad. Ministerio de desarrollo social. Gobierno de Chile. 2017 [acceso: 11/06/2020]. Disponible en: <https://www.google.com.cu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&ua>

[ct=8&ved=2ahUKEwjPj6Cszr_mAhWywFkKHUfyBoAQFjAAegQIARAH&url=https%3A%2F%2Fwww.senadis.gob.cl%2Fdescarga%2Fi](https://www.senadis.gob.cl/?descarga%2Fi%2F4659&usg=AOvVaw2PQB19xwg1khFcICOuDxb9)

[%2F4659&usg=AOvVaw2PQB19xwg1khFcICOuDxb9](https://www.senadis.gob.cl/?descarga%2Fi%2F4659&usg=AOvVaw2PQB19xwg1khFcICOuDxb9)

5. Organización Mundial de la Salud. Discapacidad y Salud, 2020. 2020 [acceso: 12/01/2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/disability-and-health>

6. Hurtado M, Aguilar J, Mora A, Sandoval C, Peña C, León A. Identificación de las barreras del entorno que afectan la inclusión social de las personas con discapacidad motriz de miembros inferiores. Revista Científica Salud Uninorte. 2012 [acceso: 11/09/2020];28(2). Disponible en: <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/salud/article/viewArticle/913/3949>

7. Aja ER, Gerolin M, Canto A, Vidorreta I. Influencia de factores personales y ambientales en la calidad de vida de personas con discapacidad intelectual. Revista Española sobre Discapacidad Intelectual. 2014 [acceso: 11/09/2020];45(3):47-61. Disponible en: https://sid.usal.es/idocs/F8/ART20898/aja_ramos.pdf

8. Campisi MA, Fernández VA. Análisis de factores contextuales ambientales en relación al desempeño ocupacional. La inclusión desde la perspectiva de las personas en situación de discapacidad en la ciudad de Mar del Plata, Argentina, durante el período 2017-2018. Revista Chilena de Terapia Ocupacional. 2019 [acceso: 11/09/2020];19(2):73-86. Disponible en: <https://revistaterapiaocupacional.uchile.cl/index.php/RTO/article/view/52536/58870>

9. Rodríguez Quintana T, Fabelo Roche JR, Iglesias Moré S. Barreras percibidas en los servicios comunitarios y de salud por los adultos mayores. Rev Cubana Salud Pública. 2017 [acceso: 11/01/2021];43(1):16-26. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662017000100003&lng=es

10. Escobar J, Cuervo A. Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. Avances en Medición. 2008 [acceso: 12/06/2020]. Disponible en: http://www.humanas.unal.edu.co/psicometria/files/7113/8574/5708/Articulo3_Juicio_de_expertos_27-36.pdf

11. Hernández-Nieto, R. A. Contributions to Statistical Analysis. Mérida: Universidad de Los Andes. 2002 [acceso: 11/01/2020]. Disponible en: https://www.academia.edu/37886946/Instrumentos_de_recoleccion_de_datos_en_ciencias_sociales_y_ciencias_biomedicas_-_Rafael_Hernandez-Nieto.pdf

12. Hair JF, Anderson JR, Tatham RL, Black WC. Análisis Multivariante 5^a ed. Madrid: Prentice Hall Iberia; 1999.
13. Whiteneck G, Harrison C, Mellick D, Brooks C, Charlifue S, Gerhart K. Quantifying environmental factors: a measure of physical, attitudinal, service, productivity, and policy barriers. Arch Phys Med Rehabil. 2004 [acceso: 11/06/2020];85:1324-35. Disponible en: [https://www.archives-pmr.org/article/S0003-9993\(04\)00007-3/pdf](https://www.archives-pmr.org/article/S0003-9993(04)00007-3/pdf)
14. Shumway-Cook A, Patla A, Stewart A, Ferrucci L, Ciol M, Guralnik J. Assessing Environmentally Determined Mobility Disability: Self-Report Versus Observed Community Mobility JAGS. 2005 [acceso: 11/09/2020];53:700-04. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/329764182_Instrumentos_de_evaluacion_de_la_conducta_adaptativa_en_personas_con_discapacidad_intelectual/link/5c1d439492851c22a33d325d/download
15. Alvarelhão J, Silva A, Martins A, Queirós A, Amaro A, Rocha N, *et al.* Comparing the content of instruments assessing environmental factors using the International Classification of Functioning, Disability and Health. J Rehabil Med. 2012 [acceso: 11/09/2020];44:1-6. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/0ce1/7aeb9daafa744bd6c12c11d252efe461da9b.pdf?ga=2.188624289.840855638.1583161463-73103660.1583161463>
16. Gray B, Hollingsworth H, Stark S. A subjective measure of environmental facilitators and barriers to participation for people with mobility limitations. Disability and Rehabilitation, 2008 [acceso: 11/09/2020];30(6):434-57. Disponible en: <http://reasiste.edu.umh.es/wp-content/uploads/sites/1258/2017/11/ESCALAS-DE-ACV.pdf>
17. Morales-Jasso G. La categoría “ambiente”. Una reflexión epistemológica sobre su uso y su estandarización en las ciencias ambientales. Nova Scientia. 2016 [acceso: 11/09/2020];8(17):579-613. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/310435373>
18. Sánchez González D. Ambiente físico-social y envejecimiento de la población desde la gerontología ambiental y geografía. Implicaciones socioespaciales en América Latina. Revista de Geografía Norte Grande. 2015 [acceso: 11/09/2020];60:97-114. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rgeong/n60/art06.pdf>

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de los autores

Conceptualización: Kenia Almenares Rodríguez, María Esther Álvarez Lauzarique, María del Carmen Pría Barros.

Curación de datos: Kenia Almenares Rodríguez, Liliam Quelle Santana, Julieta Nodarse Silva, Carmen O. Tenorio Moirón, Delia M. Gálvez Medina.

Análisis formal: Kenia Almenares Rodríguez, Liliam Quelle Santana, Julieta Nodarse Silva, Carmen O. Tenorio Moirón, Delia M. Gálvez Medina.

Adquisición de fondos: Kenia Almenares Rodríguez, María Esther Álvarez Lauzarique, María del Carmen Pría Barros.

Investigación: Kenia Almenares Rodríguez, María Esther Álvarez Lauzarique, María del Carmen Pría Barros, Liliam Quelle Santana, Julieta Nodarse Silva, Carmen O. Tenorio Moirón, Delia M. Gálvez Medina.

Metodología: Kenia Almenares Rodríguez, María Esther Álvarez Lauzarique, María del Carmen Pría Barros.

Administración del proyecto: Kenia Almenares Rodríguez, María Esther Álvarez Lauzarique, María del Carmen Pría Barros.

Recursos: Kenia Almenares Rodríguez, María Esther Álvarez Lauzarique, María del Carmen Pría Barros.

Software: Kenia Almenares Rodríguez, María Esther Álvarez Lauzarique, María del Carmen Pría Barros, Liliam Quelle Santana, Julieta Nodarse Silva, Carmen O. Tenorio Moirón, Delia M. Gálvez Medina.

Supervisión: Kenia Almenares Rodríguez, María Esther Álvarez Lauzarique, María del Carmen Pría Barros.

Validación: Kenia Almenares Rodríguez, María Esther Álvarez Lauzarique, María del Carmen Pría Barros.

Visualización: Kenia Almenares Rodríguez, María Esther Álvarez Lauzarique, María del Carmen Pría Barros.

Redacción-borrador original: Kenia Almenares Rodríguez, María Esther Álvarez Lauzarique, María del Carmen Pría Barros, Liliam Quelle Santana, Julieta Nodarse Silva, Carmen O. Tenorio Moirón, Delia M. Gálvez Medina.

Redacción-revisión y edición: Kenia Almenares Rodríguez, María Esther Álvarez Lauzarique, María del Carmen Pría Barros.