



## Escala de Confianza en el Autocuidado del SCHFI 6.2- Versión Brasileña: análisis psicométrica utilizando el modelo de Rasch\*


Diná de Almeida Lopes Monteiro da Cruz<sup>1</sup>

 <https://orcid.org/0000-0003-1373-409X>


Ana Maria Miranda Martins Wilson<sup>1</sup>

 <https://orcid.org/0000-0003-3608-8158>


Michele Nakahara Melo<sup>2</sup>

 <https://orcid.org/0000-0002-3730-6981>

Ana Paula da Conceição<sup>3</sup>

 <https://orcid.org/0000-0002-1598-807X>

Leidy Johanna Rueda Diaz<sup>4</sup>

 <https://orcid.org/0000-0001-5549-5926>

Objetivo: evaluar las propiedades psicométricas de la Escala de Confianza en el Autocuidado, de la insuficiencia cardíaca, de la versión brasileña del *Self Care Heart Failure Index* versión 6.2, usando los criterios del modelo Rasch. Método: estudio secundario de análisis psicométrica de los seis ítems de la escala del modelo de Rasch. La muestra fue constituida por 409 pacientes, con insuficiencia cardíaca, en tratamiento de ambulatorio [edad media de 57,9 (desviación estándar=11,6) años; 54,8% del sexo masculino]. Resultados: del total de seis ítems, uno (“*De maneira geral, você está confiante sobre estar livre dos sintomas de insuficiência cardíaca?*”) presentó desajuste (*Infit*=1,84 y *Outfit*=1,99) en el modelo utilizado. Después de la exclusión de ese ítem, los demás presentaron buen ajuste, compusieron una dimensión y explicaron 55% de la varianza de los datos; las categorías de respuesta a los ítems fueron consideradas adecuadas; los valores de separación y confiabilidad de las personas fueron 2,13 y 0,82, respectivamente; y, el alfa de Cronbach fue 0,87. Fueron identificados los ítems extremos identificados como difíciles dificultad. No hubo funcionamiento diferencial de los ítems en relación al sexo. Conclusión: con la exclusión del primer ítem, la Escala de Confianza en el Autocuidado presentó buenas propiedades psicométricas; por esa razón, se recomienda tener cautela en la interpretación de los resultados de la escala con los seis ítems.

Descriptores: Estudios de Validación; Encuestas y Cuestionarios; Autocuidado; Educación del Paciente como Asunto; Insuficiencia Cardíaca; Enfermería.

\* Apoyo financiero de la Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Brasil.





<sup>1</sup> Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem, São Paulo, SP, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem, Belo Horizonte, MG, Brasil.

<sup>3</sup> Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, São Paulo, SP, Brasil.

<sup>4</sup> Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.

### Cómo citar este artículo

Cruz DALM, Wilson AMMM, Melo MN, Conceição AP, Diaz LJR. SCHFI 6.2 Self-Care Confidence Scale - Brazilian version: psychometric analysis using the Rasch model. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2020;28:e3313. [Access    ]; Available in:  . DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.3378.3313>.

mes día año

URL

## Introducción

La insuficiencia cardíaca (IC) es considerado el síndrome cardiológico con más altos índices de morbilidad y mortalidad; siendo esta la principal causa de internaciones hospitalarias, con tasas mundiales de prevalencia de 1% a 7%<sup>(1-2)</sup>. El autocuidado adecuado en la IC tiene efectos positivos sobre los resultados clínicos de los pacientes<sup>(3-5)</sup> y sobre la confianza que la persona tiene de poder realizar el autocuidado, lo que es fundamental para un autocuidado adecuado<sup>(6-9)</sup>.

La Escala de Confianza en el Autocuidado en la IC es una de las escalas del *Self-Care Heart Failure Index Versión 6.2* (SCHFI 6.2)<sup>(10-11)</sup>, que fue adaptada para ser utilizada en Brasil<sup>(12)</sup>; como su nombre sugiere, esta evalúa la confianza que la persona tiene de poder realizar el realizar el mantenimiento y el monitoreo del autocuidado, necesarios para el control de la IC. La Escala de Confianza en el Autocuidado se inicia con el enunciado *De maneira geral, você está confiante sobre...* y que cada uno de sus seis ítems presenta un tópico específico: 1) *estar livre dos sintomas de insuficiência cardíaca?*; "...2) *seguir o tratamento recomendado?*"; "...3) *avaliar a importância de seus sintomas?*"; "... 4) *reconhecer alterações na saúde, caso elas ocorram?*"; "...5) *fazer algo que possa aliviar seus sintomas?*"; "...6) *avaliar se um medicamento funciona?*<sup>(12)</sup>. Las respuestas a cada ítem varían de uno a cuatro puntos "não confiante", "um pouco confiante", "muito confiante" a "extremamente confiante", en la versión brasileña<sup>(12)</sup>. Los puntajes obtenidos en cada uno de los seis ítems son sumados para producir un puntaje total que refleja la autoconfianza de la persona para cuidar de sí mismo.

En el estudio de adaptación y validación del SCHFI 6.2, para Brasil, las autoras usaron análisis tradicionales de la psicometría. Sin embargo, abordajes más recientes, como el análisis de Rasch, permite comprobar hipótesis sobre las escalas que no pueden ser comprobadas por los análisis tradicionales de la psicometría. Por ejemplo, el modelo de Rasch es útil para comprobar hipótesis específicas sobre la dimensionalidad de los ítems dentro de una escala<sup>(13)</sup>.

En los análisis tradicionales de la psicometría, se asume como verdadero que todos los ítems del conjunto de ítems, que componen una determinada escala, miden la misma dimensión del fenómeno en cuestión. Verificar ese supuesto es importante, porque solo en los casos en que todos los ítems miden la misma dimensión, la interpretación de la suma de los puntajes de los ítems de la escala puede ser considerada válida<sup>(13)</sup>. Esto es, si en la Escala de Confianza en el Autocuidado, uno de los ítems no mide la misma dimensión que los demás, las interpretaciones, que fueran hechas sobre los puntajes obtenidos con la escala, no son válidas.

La experiencia de las autoras de este artículo con el uso del SCHFI 6.2 muestra que los pacientes - de manera

general, tienen dificultades al responder a la Escala de Confianza en el Autocuidado - debido a que frecuentemente manifiestan dudas sobre cómo responder a los ítems. Esa experiencia motivó la realización de este estudio, que tuvo la finalidad de producir nuevas evidencias sobre las propiedades psicométricas de la referida escala.

Considerando que, el modelo de Rasch, facilita la identificación de fragilidades en los instrumentos de medida, que no pueden ser detectadas por los análisis tradicionales de la psicometría<sup>(14)</sup>, este estudio tuvo como objetivo evaluar las propiedades psicométricas de la Escala de Confianza en el Autocuidado en la IC, de la versión Brasileña del SCHFI 6.2, utilizando los criterios del modelo Rasch. Las hipótesis comprobadas fueron: 1) todos los ítems de la escala reflejan la misma dimensión; 2) todos los ítems se ajustan al modelo de Rasch; 3) la escala permite una buena discriminación de grados de confianza en el autocuidado; y, 4) los ítems de la escala no sufren variación de medición entre los sexos.

## Método

Se trata de un estudio metodológico de análisis psicométrico<sup>(15)</sup> de los datos de 409 pacientes con IC, acompañados en ambulatorio, que respondieron a la versión brasileña del SCHFI 6.2, en estudio anterior<sup>(16)</sup>. La muestra del estudio primario fue de conveniencia; fueron adoptados los siguientes criterios de inclusión: diagnóstico médico confirmado de IC; con clase funcional I, II o III; y, condiciones clínicas que permitiesen participar de las entrevistas. Los criterios de exclusión fueron presencia de enfermedades: psiquiátricas; oncológicas; infecciosas con repercusión en el estado general; enfermedades endócrinas metabólicas sin tratamiento (por ejemplo, diabetes mellitus o enfermedades de la tiroides); y, con posoperatorio reciente (hasta 60 días del posoperatorio) de cualquier intervención quirúrgica<sup>(16)</sup>.

El estudio primario obtuvo la aprobación del Comité de Ética en Investigación (Protocolo nº 145.630-2012); todos los participantes firmaron el Término de Consentimiento Libre e Informado (TCLI). Otros procedimientos metodológicos están detallados en el artículo que relata el estudio primario<sup>(16)</sup>.

Del estudio primario fueron extraídos los datos demográficos y las respuestas a la Escala de Confianza en el Autocuidado del SCHFI versión 6.2, adaptada y traducida para el portugués de Brasil<sup>(17)</sup>. No hubo datos faltantes en las respuestas a esa escala.

El análisis de Rasch fue aplicado usando el *software* Winstep 3.91.0. Fue escogido el modelo de Andrich, considerando el presupuesto de que todos los ítems tienen la misma estructura en la escala de evaluación. A seguir el orden de los análisis:

- 1) Se examinó la polaridad de los ítems de la escala para verificar se habían ítems invertidos. En caso de encontrar ítems invertidos, sería necesario ajustar sus puntajes antes de los otros análisis.
- 2) Se realizó un análisis de la funcionalidad de las categorías de respuesta; se determinó el cumplimiento de los siguientes criterios estadísticos para la optimización de las categorías propuestas por Linacre<sup>(18-20)</sup>:
  - Un mínimo de 10 observaciones dentro de cada categoría de la escala. Bajos conteos dentro de una categoría pueden conducir a estimativas imprecisas o inestabilidad en las calibraciones de los pasos;
  - La media de la medición debe aumentar conforme aumentan las categorías de respuesta;
  - Los valores del *Outfit Mean Square* deben estar entre 0,5 y 2. Valores superiores a 2 revelan un alto desajuste, así como valores inferiores a 0,5 indican la posibilidad de existir patrones aproximados de los modelos deterministas de respuesta.
- 3) Se evaluó la característica unidimensional de la escala por el análisis de componentes principales de los residuos del modelo. El principio de la característica unidimensional en el Modelo de Rasch indica que la variable se refiere solamente a un atributo<sup>(21-22)</sup>. Se adoptó el criterio de considerar como unidimensional la escala cuando el autovalor (*eigenvalue*) del primer contraste fuese  $\leq 2,0$ . También fue evaluada la matriz de correlaciones entre los residuos de los ítems para identificar dependencia local. El principio de la independencia local determina que la probabilidad de acierto o error, en un determinado ítem, no debe ser condicionada al éxito o falla en otro ítem; así, los ítems deben ser independientes uno del otro y las probabilidades de error o acierto no deben poseer relación entre los ítems<sup>(23)</sup>. Correlaciones arriba de 0,30 pueden indicar dependencia local y posibles violaciones de la característica unidimensional.
- 4) Se investigó el ajuste de los ítems al modelo usando el cuadrado medio (MnSq) del *Infit* y del *Outfit* de los ítems. Para este estudio los valores de corte utilizados fueron de 0,7 (mínimo) y 1,3 (máximo), como sugerido por Wright<sup>(24-26)</sup>. El ajuste en el modelo de Rasch (*fit statistics*) indica si los datos se desvían o no del modelo<sup>(23)</sup> y también dispone la comparación entre lo esperado en el modelo y lo que fue obtenido con la muestra<sup>(18,23)</sup>. Por esta razón, son analizados los resultados de *Infit* y el *Outfit* con los resultados presentados en la forma de MnSq. Un valor de MnSq muy alto puede indicar puntajes erráticos en el ítem. El valor de MnSq  $< 0,7$  indica poca variabilidad de puntajes en el ítem o el estándar de respuesta muy previsible<sup>(11,14)</sup>.
- 5) Se evaluó la confiabilidad de la escala mediante la confiabilidad de personas, el alfa de Cronbach y el índice de separación de persona y de ítem. La confiabilidad de personas es conceptualmente equivalente al alfa de Cronbach y se considera adecuado un valor arriba de 0,80. En el caso del alfa de Cronbach es adecuado un valor arriba de 0,70. El índice de separación de personas indica cuantos grupos con diferentes niveles de habilidad (confianza en el autocuidado) el ítem permite identificar<sup>(27)</sup>. El índice de separación de ítems indica en cuantos niveles de dificultad los ítems están distribuidos. Un instrumento útil clínicamente debe dividir a los participantes en, por el menos, dos niveles de habilidades (alta y baja), así como los ítems deben estar distribuidos en, por el menos, tres niveles de dificultad.
- 6) Se investigó la presencia del funcionamiento diferencial de los ítems, denominado en inglés *differential item functioning* (DIF) para comprobar la invariancia de medición entre los sexos en el nivel del ítem, o sea, cuáles son los ítems, que para los hombres son más fáciles o más difíciles que para las mujeres, para comprender la descripción del ítem<sup>(28)</sup>. El punto de corte comúnmente usado para indicar DIF substancial es el contraste  $DIF > 0,5$ <sup>(29)</sup> con una significación estadística  $\leq 0.05$  en el test Rasch-Welch.
- 7) Se removió un ítem que presentó desajuste según los criterios arriba citados. Después de la remoción de ese ítem, se verificó nuevamente: la característica unidimensional de la escala, el ajuste de los ítems, la separación y la confiabilidad Rasch, de la escala calibrada.
- 8) Finalmente, fue examinado el mapa de la distribución de la muestra y de los ítems en el mismo continuo (mapa persona-ítem) con la escala original y la escala calibrada. En ese mapa, la habilidad de las personas y la dificultad de los ítems son colocados en la misma unidad métrica<sup>(30)</sup>, lo que permite al investigador identificar que magnitud de habilidad el ítem mide y si los ítems son distribuidos de forma homogénea. El mapa empírico resultante del análisis Rasch puede ser usado como evidencia de la validez de constructo del instrumento<sup>(27)</sup>.

La unidad de medida utilizada en el modelo Rasch es el *logit* (*log-odds*), o lógito, que es una función lineal de la probabilidad de obtener un puntaje por una persona que posee determinada habilidad<sup>(21)</sup>. El cero en la escala de *logits* representa, en el análisis de Rasch, arbitrariamente, la media; los ítems más fáciles presentan valores negativos y los ítems más difíciles presentan valores positivos en la escala<sup>(22)</sup>.

## Resultados

Fueron analizados los datos de 409 pacientes con IC, en los cuales se constató: edad media de 57,9 años

(desviación estándar=11,6), 248 (60,6%) eran blancos, escolaridad media de 6,1 años (desviación estándar=4,1), 264 (64,5%) poseían convivencia marital y 314 (76,8%) eran inactivos en relación a la situación de trabajo. En relación a los datos clínicos, la cardiomiopatía no isquémica como etiología de la IC fue responsable por 366 (88,8%) de los casos, la fracción de eyección ventricular media fue de 40,2% (desviación estándar=13,6%) y 191 (46,7%) eran de clase funcional II. El tiempo medio de experiencia con la IC fue de 64,6 meses (desviación estándar=65,1) y el

puntaje medio en la Escala de Confianza en el Autocuidado en la IC fue de 56,5 (desviación estándar=21,6).

Los resultados del análisis de Rasch - de las respuestas de los 409 pacientes con IC a los seis ítems de la Escala de Confianza en el Autocuidado en la IC - mostraron que todos los ítems presentaron polaridad positiva, con correlaciones ítem-total entre 0,56 y 0,80.

El análisis de la funcionalidad de las categorías de respuesta evidenció que estas cumplen todos los criterios establecidos, conforme la Tabla 1.

Tabla 1 - Funcionalidad de las categorías de respuesta de la Escala de Confianza en el Autocuidado del *Self Care Heart Failure Index* 6.2-versión brasileña (N=409). São Paulo, SP, Brasil, 2019

Categoría		Observaciones		Medias		Infit MnSq*	Outfit MnSq*	Andrich Threshold	Medidas de las Categorías
Número	Puntaje	N	%	Observada	Esperada				
1	1	281	11	-1,37	-1,82	1,56	1,77	Ninguno	-3,43
2	2	633	26	-1,00	-0,70	0,71	0,70	-2,20	-1,40
3	3	1097	45	0,75	0,71	0,75	0,75	-0,56	1,14
4	4	443	18	2,47	2,35	0,99	0,93	2,76	3,89

\*MnSq: Mean square (Cuadrado medio)

Se observa, en la Tabla 1, que las frecuencias y la distribución de las categorías son adecuadas, la media de las observaciones aumenta a medida que aumentan los puntajes de las categorías de respuesta; el *Infit* y el *Outfit*, para todas las categorías, son menores que 2 y próximos de 1; los valores de dificultad de los ítems (*Andrich thresholds*) también aumentan conforme aumentan los puntajes indicando que cada categoría es la más probable para un intervalo específico del *continuum* del constructo.

El análisis de la característica unidimensional, mediante componentes principales de los residuos, mostró que la dimensión Rasch explicó 50% de la varianza en los datos. El análisis del primer contraste

indicó que el autovalor fue de 1,6, siendo que una segunda dimensión explicó más que 14% de la varianza. Todas las correlaciones entre los residuos de los ítems fueron menores que 0,1.

Los análisis de los valores de la medida mostraron que el ítem 1 ("De maneira geral, você está confiante sobre... estar livre dos sintomas de insuficiência cardíaca?") no se ajustó al modelo; este fue excluido y nuevos análisis fueron realizados con los cinco ítems restantes. En la Tabla 2 se pueden observar los valores de la medida obtenidos, ordenados de forma decreciente, con los respectivos parámetros de ajuste de la escala con seis ítems.

Tabla 2 - Medidas de ajuste de los ítems de la Escala de Confianza en el Autocuidado del *Self Care Heart Failure Index* 6.2- versión brasileña con seis ítems (N=409). São Paulo, SP, Brasil, 2019

Ítem	Puntaje total	Modelo		Infit		Outfit		Coeficiente de correlación ítem-total	
		Medida	Error estándar	MnSq*	ZStd†	MnSq*	ZStd†	Observado	Esperado
1	976	0,90	0,08	1,84	9,9	1,99	9,9	0,56	0,76
5	1016	0,62	0,08	1,00	0,1	0,99	-0,1	0,77	0,75
6	1159	-0,41	0,09	0,91	-1,3	0,87	-1,8	0,74	0,72
3	1104	0,00	0,08	0,81	-2,9	0,81	-2,7	0,78	0,73
2	1234	-0,99	0,09	0,72	-4,2	0,75	-3,6	0,75	0,69
4	1121	-0,12	0,09	0,68	-5,0	0,66	-5,1	0,80	0,73
Media	1101,7	0,00	0,09	0,99	-0,6	1,01	-0,6		
Desviación estándar	85,9	0,63	0,00	0,40	5,0	0,45	4,9		

\*MnSq: Mean Square; †ZStd: Standardized fit statistics

Se observa, en la Tabla 2, que el ítem 1 ("De maneira geral, você está confiante sobre... estar livre dos sintomas de insuficiência cardíaca?") presentó un importante desajuste al modelo. Los valores de *infit* y *outfit* del ítem 1 fueron 1,84 y 1,99, respectivamente,

quedando afuera de los valores de corte adoptados, conforme descrito en el método (valores aceptables de *infit* y *outfit* entre 0,7 y 1,3). La Tabla 3 presenta los resultados de la escala con cinco ítems, después de retirado el ítem 1.

Tabla 3 - Medidas de ajuste de los ítems de la Escala de Confianza en el Autocuidado del *Self Care Heart Failure Index* 6.2- versión brasileña con cinco ítems (N=409). São Paulo, SP, Brasil, 2019

Ítem	Puntaje total	Modelo		Infit		Outfit		Coeficiente de correlación ítem-total	
		Medida	Error estándar	MnSq*	ZStd†	MnSq*	ZStd†	Observado	Esperado
5	1016	1,07	0,10	1,24	3,1	1,26	3,2	0,79	0,83
3	1104	0,24	0,10	0,90	-1,4	0,88	-1,5	0,83	0,81
4	1121	0,07	0,10	0,78	-3,1	0,72	-3,7	0,83	0,80
6	1159	-0,30	0,10	1,07	0,9	1,01	0,2	0,78	0,79
2	1234	-1,08	0,10	0,94	-0,8	1,00	0,0	0,77	0,76
Media	1101,7	0,00	0,10	0,98	-0,3	0,97	-0,4		
Desviación estándar	85,9	0,70	0,00	0,16	2,1	0,18	2,2		

\*MnSq: Mean Square; †ZStd: Standardized fit statistics

Se puede observar, en la Tabla 3, que eliminando el ítem 1, en la escala con cinco ítems, no existen ítems con valores *Infit/Outfit* superiores a 1,3 o inferiores a 0,7, mostrando que todos se ajustan bien al modelo.

El resultado del análisis de Rasch para la escala con seis ítems mostró una separación de personas y de ítems de 1,93 y 6,78, respectivamente. La confiabilidad persona fue de 0,79 y de ítem de 0,98. El alfa de Cronbach fue de 0,84. Los valores de separación y confiabilidad persona en la escala con cinco ítems mejoraron en relación al análisis de la escala con seis ítems, siendo la separación persona igual a 2,13, la confiabilidad persona de 0,82 y el alfa de Cronbach de 0,87. No obstante, la separación y la confiabilidad de ítems fueron las mismas obtenidas en el análisis de la escala con seis ítems (6,78 y 0,98, respectivamente).

La Tabla 4 muestra los resultados del análisis del funcionamiento diferencial de los ítems en relación al sexo.

Tabla 4 - Funcionamiento diferencial de los ítems en relación al sexo de la Escala de Confianza en el Autocuidado del *Self Care Heart Failure Index* 6.2 - Versión brasileña (N=409). São Paulo, SP, Brasil, 2019

Ítem	DIF* contraste	Rasch-Welch	
		t†	Probabilidad
1	-0.08	-0.49	0.62
2	0.09	0.51	0.61
3	0.00	0.00	1.00
4	0.23	1.35	0.17
5	-0.14	-0.83	0.40
6	-0.07	-0.40	0.69

\*DIF: Differential Item Functioning (Funcionamiento diferencial del ítem); †: test t

Se puede observar en la Tabla 4 que ninguno de los seis ítems presentó contraste substancial (todos fueron menores que 0,5) entre hombres y mujeres, usando el test Rasch-Welch.

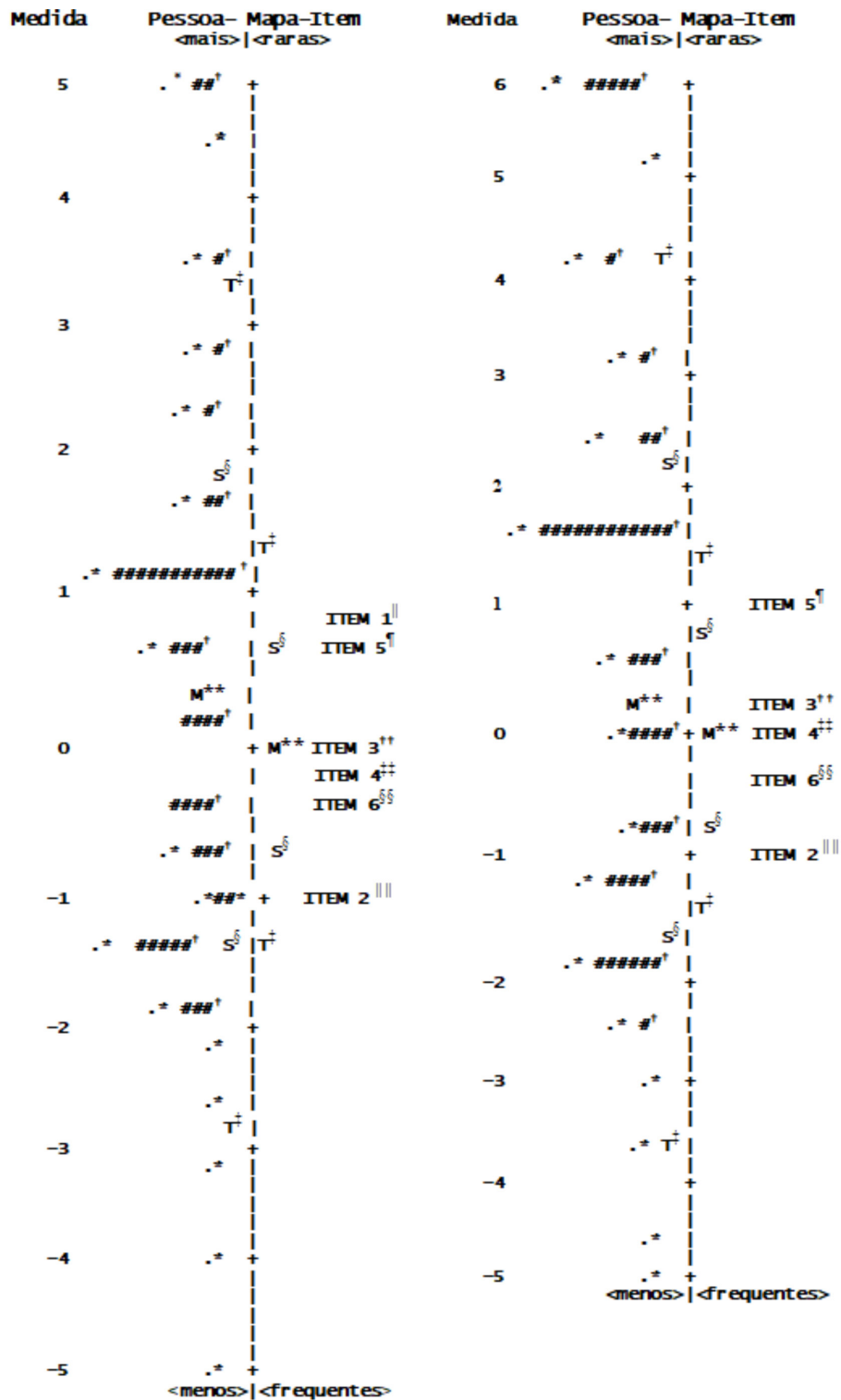
En cuanto a la característica unidimensional, el análisis, mediante componentes principales de los

residuos, mostró que para la escala con cinco ítems la dimensión Rasch explicó 55% de la varianza en los datos. El análisis del primer contraste indicó que el autovalor fue de 1,4, siendo que una segunda dimensión explicó más que 13% de la varianza. Las correlaciones entre los residuos de los ítems evidenciaron la ausencia de dependencia local al ser todas menores que -0,10.

La Figura 1 presenta dos mapas de persona-ítem. Uno de ellos (lado izquierdo) es el mapa persona-ítem para la escala con seis ítems y el otro (lado derecho) es el mapa para la escala con cinco ítems. Cada uno de los mapas de persona-ítem exhibe la distribución de la dificultad de los ítems a la derecha y la distribución de las habilidades de las personas a la izquierda. El punto más alto representa los ítems más difíciles y los participantes con más habilidad (más confianza en el autocuidado). Por otro lado, la parte inferior representa los ítems más fáciles y los participantes con menos habilidad (menos confianza en el autocuidado). Tanto las personas (indicadas por el símbolo #) como los ítems están distribuidos en un mismo *continuum* vertical, en que las medidas son en *logits* y el punto cero es el punto medio.

El mapa de los ítems (Figura 1) fue examinado para identificar si la jerarquía de los ítems fue consistente con la teoría. Para las escalas con seis y con cinco ítems se observa que la mayoría de los ítems se encontró aproximadamente entre -1 *logit* y +1 *logit*. En relación a las personas, la distribución es más dispersa y cubrió el intervalo aproximado de -5 *logit* a +6 *logit*.

Para la escala con seis ítems, la pregunta ("De maneira geral, você está confiante sobre... estar livre dos sintomas de insuficiência cardíaca?") fue la más difícil (Figura 1). En el caso de la escala con cinco ítems, la pregunta ("De maneira geral, você está confiante sobre... fazer algo que possa aliviar seus sintomas?") fue la más difícil (Figura 1). En los dos casos el ítem ("De maneira geral, você está confiante sobre... seguir o tratamento recomendado?") fue la más fácil (Figura 1).



\*: una a siete personas; #: "cada #": ocho personas; T: dos desviaciones estándar; S: una desviación estándar; <sup>||</sup>ÍTEM 1: estar libre de los síntomas de insuficiencia cardíaca; <sup>¶</sup>ÍTEM 5: hacer algo que pueda aliviar sus síntomas; \*\*M: Media; <sup>††</sup>ÍTEM 3: evaluar la importancia de sus síntomas; <sup>†††</sup>ÍTEM 4: reconocer alteraciones en la salud, en caso de que ellas ocurran; <sup>§§</sup>ÍTEM 6: evaluar si un medicamento funciona; <sup>||||</sup>ÍTEM 2: seguir el tratamiento recomendado.

Figura 1 - Mapa persona-ítem para la Escala de Confianza en el Autocuidado con seis ítems (izquierda) y con cinco ítems (derecha) (N=409). São Paulo, SP, Brasil, 2019

## Discusión

Los análisis realizados permitieron investigar la validez estructural y la confiabilidad de la Escala de Confianza en el Autocuidado, en la versión Brasileña del SCHFI 6.2<sup>(12)</sup>, así como identificar el grado de dificultad

de cada ítem y la adecuación de las categorías de respuestas a los ítems.

Los resultados obtenidos indican que el instrumento tiene un buen funcionamiento cuando se excluye el ítem 1 ("De maneira geral, você está confiante sobre... estar livre dos sintomas de insuficiência cardíaca?"). Este ítem

mostró no estar ajustado al modelo, ya que los valores del *Infit MnSq* (1,84) y del *Outfit MnSq* (1,99) (Tabla 2) estaban fuera de los límites aceptables (0,7 a 1,3). Cuando los análisis indican que un ítem no se ajusta al modelo, eso significa que el ítem no está relacionado con el constructo que se estudia<sup>(18)</sup>. En el caso de este estudio, podemos decir que el ítem 1 no está relacionado con el constructo de Confianza en el Autocuidado, como están los demás ítems<sup>(31)</sup>.

Posiblemente ese resultado proviene de la traducción de ese ítem para la lengua portuguesa. A pesar de que los procedimientos de adaptación fueron rigurosos<sup>(12,17)</sup>, los análisis que fueron realizados no permitieron la verificación del funcionamiento de cada ítem en el conjunto de la escala. Se sospecha que el origen del desajuste del ítem sea la traducción para la lengua portuguesa; en la versión original del instrumento, el ítem es "*In general, how confident are you that you can keep yourself free of heart failure symptoms?*". En la traducción para el portugués de Brasil el ítem quedó ("*De maneira geral, você está confiante sobre... estar livre dos sintomas de insuficiência cardíaca?*"). En la experiencia de las autoras del estudio, aquí relatado, los pacientes tiene dificultad en responder a ese ítem y frecuentemente lo entienden como algo relacionado a la fe o a la esperanza de que quedarán bien en el futuro, sin vincular el "estar libre de los síntomas de insuficiencia cardíaca" a algo que ellos mismos podrían hacer. Esas observaciones informales sugieren que, en la traducción para el portugués brasileño, del ítem 1, faltó la idea del "*that you can.*" - "*que você consegue*" que está explícita en la lengua original.

Para mejorar la traducción brasileña del ítem sería necesario incluir la idea de "poder"; por ejemplo: "*De maneira geral, quão confiante você está de que você consegue...*". Con el ítem de la forma como está ("*De maneira geral, você está confiante sobre... estar livre dos sintomas de insuficiência cardíaca?*"), puede ser más difícil, para quien responde, entender que lo que se quiere saber es la confianza de lo que "puede ser hecho" y no de la confianza en un estado futuro.

En el estudio de adaptación del instrumento<sup>(17)</sup>, la autora menciona que el enunciado de la Escala de Confianza en el Autocuidado sufrió alteración después de la evaluación por el comité de jueces. El término "*confident*" del original habría sido traducido como "*seguro*" y después modificado para "*confiante*", siendo que ningún otro ítem sufrió alteración por el comité de jueces o en consecuencia del pretest, realizado con 30 pacientes<sup>(17)</sup>. El SCHFI 6.2 adaptado fue aplicado a 190 pacientes con IC y los datos fueron sometidos al análisis de consistencia interna; el alfa de Cronbach de la Escala de Confianza en el Autocuidado fue 0,94, lo que es muy bueno, pero los resultados mostraron que en el

caso de excluir el ítem 1, ese índice no se alteraría<sup>(17)</sup>, indicando que el ítem ya no estaba contribuyendo para la consistencia interna de la escala. El análisis de Rasch, que ofrece más informaciones sobre la adecuación de los ítems, reveló que ese ítem precisa ser mejorado para que pueda ser mantenido.

En cuanto a las otras propiedades de la escala, los resultados evidenciaron que la versión brasileña de la Escala de Confianza en el Autocuidado del SCHFI 6.2 con seis o con cinco ítems es unidimensional, explicando 50% o 55% de la varianza en los datos, respectivamente, con la autovalor (*eigenvalue*) del primer contraste menor que 2. Esos resultados parecen ser consistentes con el que fue obtenido en el estudio de validación de la versión brasileña del SCHFI 6.2<sup>(12)</sup>, en el cual el análisis factorial confirmatorio, usado para comprobar un modelo con tres componentes, mostró la Escala de Confianza en el Autocuidado como siendo uno de los tres componentes del SCHFI 6.2. Sin embargo, existen resultados diferentes en otros estudios que también usaron el análisis factorial confirmatorio<sup>(11,32)</sup>. En un estudio que exploró la dimensionalidad y la confiabilidad del SCHFI 6.2, en su versión original en inglés, con datos de 629 adultos con IC, se demostró que la Escala de Confianza en el Autocuidado es unidimensional, confirmando lo que era asumido en otros estudios<sup>(32)</sup>. Sin embargo, el análisis factorial confirmatorio, en otro estudio, realizado con datos de 659 pacientes italianos con IC, reveló la Escala de Confianza en el Autocuidado con dos factores, denominados de Confianza Básica en el Autocuidado y Confianza Avanzada en el Autocuidado. El factor Confianza Básica en el Autocuidado incluyó los ítems más generales (por ejemplo: "*...seguir el tratamiento recomendado?*"), en cuanto que el factor Confianza Avanzada en el Autocuidado reflejó comportamientos más desafiantes (por ejemplo: "*...estar libre de los síntomas de insuficiencia cardíaca?*"), los que requieren orientaciones específicas y experiencia<sup>(11)</sup>. La discrepancia, entre los dos estudios que usaron el análisis factorial confirmatorio, fue atribuida a las diferencias de métodos utilizados para realizar los análisis y no a las diferencias entre las muestras<sup>(11)</sup>. Los resultados del estudio - en el cual la Escala de Confianza en el Autocuidado resultó con dos factores apoyados en técnicas más robustas (validación cruzada) - produjeron modelos con mejores índices de ajuste<sup>(11)</sup>. Además de eso, los análisis finales fueron realizados considerando las tres escalas separadamente<sup>(11)</sup> y no como un modelo único, como en los otros estudios citados<sup>(12,32)</sup>. Los resultados del presente estudio mostraron que la escala es unidimensional. Sin embargo, hasta donde se conoce, es el único estudio que usó el análisis de Rasch, para investigar las propiedades de la Escala de Confianza en

el Autocuidado. Esos resultados controvertidos indican que la dimensionalidad de la Escala de Confianza en el Autocuidado necesita ser más estudiada.

Otra propiedad que el análisis de Rasch permitió verificar es si la escala de respuesta de cada ítem es adecuada. En el caso de la versión brasileña de la Escala de Confianza en el Autocuidado, las respuestas a cada ítem varían con puntajes entre uno y cuatro (1="não confiante"; 2="um pouco confiante"; 3="muito confiante" e 4="extremamente confiante")<sup>(12)</sup>. Los datos de la Tabla 1 muestran que las cuatro categorías de respuestas (não confiante; um pouco confiante; muito confiante; extremamente confiante) representan intensidades crecientes de confianza, ya que la media de la categoría 1 es menor que la de categoría 2, la que a su vez es menor que la de categoría 3, y ésta menor que la de categoría 4.

Otras informaciones importantes, suministradas por el análisis de Rasch, fueron el DIF (Tabla 4) y el grado de dificultad de los ítems (Figura 1). La evaluación del DIF permitió establecer que el instrumento no presenta sesgo proveniente del género de los que respondieron.

En relación al grado de dificultad de los ítems, se pudo observar en la Figura 1 - que es el mapa de persona-ítem de la escala con seis y con cinco ítems - que el ítem 1 ("De maneira geral, você está confiante sobre... estar livre dos sintomas de insuficiência cardíaca?") fue el ítem más difícil. Con la exclusión del ítem 1, el ítem 5 ("De maneira geral, você está confiante sobre... fazer algo que possa aliviar seus sintomas?") pasa a ser el más difícil, sin que se altere el orden de dificultad de los demás ítems (Figura 1). En orden decreciente de dificultad, después del ítem 5, vienen los ítems: 3 ("De maneira geral, você está confiante sobre... ...avaliar a importância de seus sintomas?"); 4 ("De maneira geral, você está confiante sobre... ... reconhecer alterações na saúde, caso elas ocorram?"); 6 ("De maneira geral, você está confiante sobre... ...avaliar a importância de seus sintomas?"); y, 2 ("De maneira geral, você está confiante sobre... ...seguir o tratamento recomendado?"), que fue el ítem más fácil. Ese orden de dificultad parece razonable, si consideramos los desafíos que los comportamientos representados ofrecen a los pacientes con IC. Tener confianza en poder hacer alguna cosa para aliviar los síntomas, parece ser más difícil de que tener confianza en poder evaluar la importancia de los síntomas. Tener confianza de que puede evaluar la importancia de los síntomas, parece más desafiador que tener confianza de poder reconocerlos. Frente a esos comportamientos, parece que tener confianza de poder seguir el tratamiento recomendado es el comportamiento menos desafiador para los pacientes con IC. Conocer el grado de dificultad de los ítems puede servir de orientación

para la organización de programas de promoción del autocuidado para personas con IC.

Los resultados en cuanto a la distribución de las personas (Figura 1) sugieren que existe necesidad de ítems que puedan medir dificultades mayores que la del ítem 5 y menores que la del ítem 2, ya que hay partes de la distribución de las personas que quedan fuera del espectro de la dificultad de los ítems existentes. Se observa también que cabrían nuevos ítems con dificultad entre los ítems 2 y 6, y entre los ítems 3 y 5.

Otros estudios sobre las propiedades de la Escala de Confianza en el Autocuidado del SCHFI 6.2, en sus diversas versiones usando el análisis de Rasch, son necesarios para perfeccionar el instrumento que evalúa la variable fundamental para el conocimiento sobre el autocuidado en la IC. En el caso de la versión brasileña, el primer paso sería revisar la traducción del ítem 1, por medio de estudios de validez de contenido<sup>(14)</sup>. Con una nueva traducción, ese ítem podría ajustarse al modelo; así, las comparaciones entre muestras de brasileños y muestras que usaron el instrumento original serían favorecidas.

La principal limitación del estudio relatado se debe a que los datos provienen de pacientes de un único servicio público (especializado en cardiología) lo que indica que se debe tener cautela en la generalización de los resultados. Los estudios que pudieran analizar si existe funcionamiento diferencial de los ítems entre pacientes con IC de servicios especializados y no especializados, podrían ofrecer evidencias sobre la magnitud de limitaciones de esa naturaleza.

## Conclusión

En síntesis, los análisis por el método de Rasch de la versión brasileña de la Escala de Confianza en el Autocuidado del SCHFI 6.2 permitieron concluir que: 1) todos los ítems de la escala reflejan la misma dimensión: la escala es unidimensional; 2) apenas el ítem 1 ("De maneira geral, você está confiante sobre... estar livre dos sintomas de insuficiência cardíaca?") no se ajustó al modelo de Rasch; así, se recomienda tener cautela en la interpretación de los puntajes de la escala con los seis ítems; 3) la escala permite buena discriminación de grados de confianza en el autocuidado; 4) los ítems de la escala no sufren variación de medición entre los sexos.

## Referencias

1. Savarese G, Lund LH. Global public health burden of heart failure. *Card Fail Rev.* 2017 Apr;3(1):7-11. doi: <https://doi.org/10.15420/cfr.2016:25:2>
2. Lund LH, Rich MW, Hauptman PJ. Complexities of the global heart failure epidemic. *J Card Fail.* 2018 Dec;24(12):813-4. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cardfail.2018.11.010>



3. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda. *Arq Bras Cardiol.* 2018;111(3):436. doi: <https://doi.org/10.5935/abc.20180190>
4. Liou H-L, Chen H-I, Hsu S-C, Lee S-C, Chang C-J, Wu M-J. The effects of a self-care program on patients with heart failure. *J Chin Med Assoc.* 2015;78(11):648-56. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jcma.2015.06.004>
5. Riegel B, Moser DK. Self-care: an update on the state of the science one decade later. *J Cardiovasc Nurs.* 2018 Sep/Oct;33(5):404-07. doi: <https://doi.org/10.1097/JCN.0000000000000517>
6. Zou H, Chen Y, Fang W, Zhang Y, Fan X. Identification of factors associated with self-care behaviors using the COM-B model in patients with chronic heart failure. *Eur J Cardiovasc Nurs.* 2017;16(6):530-8. doi: <https://doi.org/10.1177/1474515117695722>
7. Hammash MH, Crawford T, Shawler C, Schrader M, Lin CY, Shewekah D, et al. Beyond social support: self-care confidence is key for adherence in patients with heart failure. *Eur J Cardiovasc Nurs.* 2017;16(7):632-7. doi: <https://doi.org/10.1177/1474515117705939>
8. Chang LY, Wu SY, Chiang CE, Tsai PS. Depression and self-care maintenance in patients with heart failure: a moderated mediation model of self-care confidence and resilience. *Eur J Cardiovasc Nurs.* 2017;16(5):435-43. doi: <https://doi.org/10.1177/1474515116687179>
9. Stamp, KD, Dunbar SB, Clark PC, Reilly CM, Gary RA, Higgins M et al. Family partner intervention influences self-care confidence and treatment self-regulation in patients with heart failure. *Eur J Cardiovasc Nurs.* 2016;15(5):317-27. doi: <https://doi.org/10.1177/1474515115572047>
10. Riegel B, Lee CS, Dickson VV, Carlson B. An update on the Self-Care of Heart Failure Index. *J Cardiovasc Nurs.* 2009 Nov/Dec;24(6):485-97. doi: <https://doi.org/10.1097/JCN.0b013e3181b4baa0>
11. Vellone E, Riegel B, Cocchieri A, Barbaranelli C, D'Agostino F, Antonetti G, et al. Psychometric testing of the self-care of heart failure index version 6.2. *Res Nurs Health.* 2013;36(5):500-11. doi: <https://doi.org/10.1002/nur.21554>
12. Ávila CW, Riegel B, Pokorski SC, Camey S, Silveira LCJ, Rabelo-Silva ER. Cross-cultural adaptation and psychometric testing of the Brazilian version of the Self-Care of Heart Failure Index. *Nurs Res Pract.* 2013;2013:1-6. doi: <https://doi.org/10.1155/2013/178976>
13. Koller I, Levenson MR, Glück J. What do you think you are measuring? A mixed-methods procedure for assessing the content validity of test items and theory-based scaling. *Front Psychol.* [Internet]. 2017 [cited Sep 12, 2019];8,126. Available from: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2017.00126/full>
14. Hagquist C, Bruce M, Gustavsson JP. Using the Rasch model in nursing research: an introduction and illustrative example. *Int J Nurs Stud.* 2009;46(3):380-93. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2008.10.007>
15. Polit DF, Beck CT. Fundamentos de pesquisa em enfermagem – avaliação de evidências para a prática da enfermagem. 7ªed. Porto Alegre: Artmed; 2011.
16. Conceição AP, Santos MA, Santos B, Cruz DALM. Self-care in heart failure patients. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2015 Aug;23(4):578-86. doi: <https://dx.doi.org/10.1590/0104-1169.0288.2591>
17. Ávila CW. Adaptação transcultural e validação da Self Care of Herat Failure Index versão 6.2 para uso no Brasil [dissertação]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós Graduação em Enfermagem; 2012 [Acesso 12 jan 2019]. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/55507/000858530.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
18. Linacre JM. Reasonable mean-square fit values. *Rasch Measure Transactions.* [Internet]. 1994 [cited Jan 12, 2019];8(3):370. Available from: <https://www.rasch.org/rmt/rmt83b.htm>
19. Linacre JM. Category, Step and threshold: definitions & disordering. *Rasch Measure Transactions.* [Internet]. 2001[cited Jan 12, 2019];15(1):794. Available from: <https://www.rasch.org/rmt/rmt151g.htm>
20. Linacre JM. What do infit and outfit, mean-square and standardized mean? *Rasch Measure Transactions.* [Internet]. 2002[cited Jan 12, 2019];16:878. Available from: <https://www.rasch.org/rmt/rmt162f.htm>
21. Cleanthous S, Barbic SP, Smith S, Regnault A. Psychometric performance of the PROMIS® depression item bank: a comparison of the 28- and 51-item versions using Rasch measurement theory. *J Patient Rep Outcomes.* 2019 Jul 30;3(1):47. doi: <https://doi.org/10.1186/s41687-019-0131-4>
22. Hawkins RJ, Kremer MJ, Swanson B, Fogg L, Pierce P, Pearson J. Use of the Rasch model for initial testing of fit statistics and rating scale diagnosis for a general anesthesia satisfaction questionnaire. *J Nurs Meas.* 2014;22(3):381-403. doi: <https://doi.org/10.1891/1061-3749.22.3.381>
23. Bourke M, Wallace L, Greskamp M, Tormoehlen L. Improving objective measurement in Nursing research: Rasch model analysis and diagnostics of the Nursing students' clinical stress scale. *J Nurs Meas.* 2015;23(1):E1-15. doi: <https://doi.org/10.1891/1061-3749.23.1.E1>
24. Wright BD, Linacre JM, Smith RM, Heinemann AW, Granger CV. FIM measurement properties and Rasch model details. *Scand J Rehabil Med.* [Internet]. 1997 Dec [cited Jan 12, 2019];29(4):267-72. Available from: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Scand+J+Rehabil+Med.+1997+Dec%3B29\(4\)%3A267-72](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Scand+J+Rehabil+Med.+1997+Dec%3B29(4)%3A267-72)
25. Wright BD, Linacre JM. Observations are always ordinal; measurements, however, must be interval. *Arch*

- Phys Med Rehabil. [Internet]. 1989 Nov [cited Jan 12, 2019];70(12):857-60. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2818162>
26. Wright BD. SS Stevens revisited. Rasch Measurement Transactions. [Internet]. 1997 [cited Jan 12, 2019];11:552-3. Available from: <https://www.rasch.org/rmt/rmt111n.htm>
27. Wang Y, Byers KL, Velozo CA. Rasch analysis of Minimum Data Set mandated in skilled nursing facilities. J Rehabil Res Dev. [Internet]. 2008 Nov [cited Jan 12, 2019];45(9):1385-400. Available from: <https://www.rehab.research.va.gov/jour/08/45/9/pdf/Wang.pdf>
28. Lin CY, Yang SC, Lai WW, Su WC, Wang JD. Rasch models suggested the satisfactory psychometric properties of the WHOQOL-BREF among lung cancer patients. J Health Psychol. 2017;22(4):397-408. doi: <https://doi.org/10.1177/1359105315603474>
29. Rouquette A, Hardouin JB, Vanhaesebrouck A, Sébille V, Coste J. Differential Item Functioning (DIF) in composite health measurement scale: recommendations for characterizing DIF with meaningful consequences within the Rasch model framework. PLoS One. 2019;14(4),e0215073. doi :<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0215073>
30. Zou H, Chen Y, Fang W, Zhang Y, Fan X. Identification of factors associated with self-care behaviors using the COM-B model in patients with chronic heart failure. European J Cardiovasc Nurs. 2017;16(6):530-8. doi: <https://doi.org/10.1177/1474515117695722>
31. Bond TG, Fox CM. Applying the Rasch model: fundamental measurement in the human sciences. 3<sup>rd</sup> ed. New York: Routledge; 2015.
32. Barbaranelli C, Lee CS, Vellone E, Riegel B. Dimensionality and reliability of the Self-Care of Heart Failure Index Scales: further evidence from confirmatory factor analysis. Res Nurs Health. [Internet]. 2014;37(6):524-37. doi: <https://doi.org/10.1002/nur.21623>

Recibido: 29.04.2019

Aceptado: 31.03.2020

Editor Asociado:

Ricardo Alexandre Arcêncio

**Copyright © 2020 Revista Latino-Americana de Enfermagem**

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY.


Esta licencia permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre que le sea reconocida la autoría de la creación original. Esta es la licencia más servicial de las ofrecidas. Recomendada para una máxima difusión y utilización de los materiales sujetos a la licencia.

---

Autor de correspondencia:

Ana Maria Miranda Martins Wilson

E-mail: [anamaria.martins@usp.br](mailto:anamaria.martins@usp.br)

 <https://orcid.org/0000-0003-3608-8158>