

## Análisis y evaluación de la utilidad de seminarios sobre una escala de valoración de funcionalidad en Rehabilitación

C. ECHEVARRÍA RUIZ DE VARGAS\*, O. GONZÁLEZ CARMONA\*\*, H. BASCUÑANA\*\*\*  
y A. BRINGAS GRANDE\*

\*Jefe de Servicio de Rehabilitación del HH.UU. Virgen del Rocío. Sevilla. \*\*Médicos Residentes de Rehabilitación del H. Universitario Virgen del Rocío. Sevilla. \*\*\*Jefe de Servicio RHB MATT. Barcelona.

**Resumen.**—La *Functional Independence Measure* es un instrumento de medida de salud desarrollado en 1991 en la Research Foundation State University of New York, para documentar la discapacidad de los pacientes y medir los progresos que realizan como consecuencia de los tratamientos realizados por la medicina de rehabilitación. La lógica de su puntuación y su amplia difusión universal, nos hizo utilizarla como modelo para su aplicación en nuestra recién diseñada Escala para Consultas Externas en Rehabilitación. Uno de los inconvenientes de este tipo de escala es que precisa un entrenamiento previo antes de su aplicación para su uso correcto.

En este trabajo se expone la utilidad de un seminario de entrenamiento en su lógica y correcta aplicación, como forma alternativa al *Rasch Analysis of the Functional Independence Measure Mastery Test* que se realiza en EEUU.

Los resultados muestran la utilidad de este tipo de Seminarios, como forma de conocimiento y correcta puntuación de la *Functional Independence Measure*, ya que se obtiene mejoría en los resultados globales de las valoraciones, además se muestra la dificultad de puntuación en determinados ítems, así como los valores de puntuación que ofrecen mayor dificultad, que son aquellos que la literatura señala como los más difíciles. En principio es una forma alternativa para el correcto uso de estas escalas, aunque es preciso para determinar su verdadera utilidad una nueva valoración de resultados a los meses de realizado este Seminario.

**Palabras clave:** *Rasch análisis. Medida de la independencia funcional. Valoración.*

### ANALYSIS AND EVALUATION OF THE UTILITY OF SEMINARS ON AN ASSESSMENT SCALE OF FUNCTIONALITY IN REHABILITATION

**Summary.**—The Functional Independence Measure is a health measurement instrument developed in 1991 in the Re-

search Foundation State University of New York to document the incapacity of the patients and measure their progresses made as a consequence of the treatments performed with rehabilitation medicine. The logic of its score and its wide universal diffusion lead us to use it as a model for its application in our recently designed Scale for Out-patient consultations in Rehabilitation. One of the disadvantages of this type of scale is that it requires previous training before its application for its correct use.

In this work, the utility of a training seminar on its logic and correct applications as an alternative form of the *Rasch Analysis of the Functional Independence Measure Mastery Test* that is used in the USA is explained.

The results show the utility of this type of Seminars, as a way of knowing and correctly scoring the Functional Independence Measure, since better global results of the assessments are obtained and it also shows the difficulty of scoring in certain items as well as the score values that offer greater difficulty, which are those that the literature mention as the most difficult. In principle, it is an alternative form for the correct use of these scales, although a new assessment of the results at months of performing this Seminar is necessary to determine its real utility.

**Key words:** *Rasch analysis. Functional Independence Measure. Assessment.*

### INTRODUCCIÓN

La evaluación de la actividad médica en rehabilitación se entiende a través de tres parámetros: 1) la medida de la funcionalidad/discapacidad; 2) de la satisfacción, y 3) de la calidad de vida de los pacientes. El desarrollo de instrumentos que captan estas dimensiones está naciendo y perfeccionándose<sup>1,2</sup> con numerosos instrumentos lingüísticos basados en la metodología y en las técnicas de análisis desarrolladas desde la psicometría y la bioestadística<sup>3,4</sup>.

Trabajo recibido el 22-VI-01. Aceptado el 28-II-02.

A la hora de considerar una escala con aceptación universal como modelo para aprender la lógica de la puntuación y su aplicación, por consenso consideramos la escala *Functional Independence Measure (FIM)*; dicha escala es un instrumento de medida de discapacidad y permite cuantificar los progresos en todo el *continuum* del tratamiento rehabilitador<sup>5,6</sup>. En principio su diseño permite su empleo por cualquier tipo de especialista con entrenamiento previo pero, a efectos prácticos, su aplicación conlleva dificultad para puntuar al paciente de forma correcta en cada apartado y necesita un entrenamiento previo, antes de iniciar su aplicación, para la comprensión de cómo y por qué se aplica la puntuación.

Por todo ello, se pensó en la organización de un seminario sobre la correcta aplicación de la escala FIM, como forma de entrenamiento previo para la adecuada aplicación de la escala de medida HUVR<sub>MR</sub> (Hospital Universitario Virgen del Rocío-Medicina de Rehabilitación) para consultas externas de nuestro Departamento<sup>7</sup>. Así, se intenta realizar un entrenamiento similar al que realizan en USA los especialistas que se interesan por esta escala de medida mediante el *Rash Analysis of the Functional Independence Measure (FIM) Mastery Test*<sup>8</sup>, aunque sólo como ayuda para la correcta puntuación y no como *master* de especialización en su aplicación.

El *FIM Mastery Test* versión 5 es un examen escrito que incluye descripciones de tres casos clínicos de individuos ficticios con diagnósticos clínicos relacionados con la rehabilitación. Para realizar la prueba se excluyeron los médicos que ya habían pasado alguna vez la escala. Las instrucciones para los médicos se dieron escritas y marcaron en una hoja de respuestas informatizada las puntuaciones FIM correctas para cada uno de los 18 ítems de FIM de los tres casos. Se aplicó el RASCH (modelo matemático que toma el nombre de su creador George Rasch) análisis para determinar si los resultados obtenidos se debían a la habilidad del médico que pasó la escala o a factores de dificultad del propio test como la posible presencia de preguntas ambiguas.

También se realizaron análisis descriptivos para determinar el porcentaje de médicos que respondieron correctamente a cada ítem, y para identificar los ítems y/o niveles de FIM que presentaron un determinado nivel de dificultad a la hora de su correcta puntuación.

Los objetivos de este trabajo son medir y evaluar los resultados, en nuestro Departamento, antes y después de un seminario sobre la aplicación de la escala FIM, ver la utilidad de este tipo de seminarios para nuestra especialidad y considerar si la mejoría de resultados tras el Seminario es real o es una coincidencia.

## MATERIAL Y MÉTODO

Se trata de un estudio descriptivo retrospectivo sobre la FIM realizada en un Departamento de Rehabilitación antes y después de un seminario sobre su aplicación. El seminario se organizó con una duración de ocho horas, durante las cuales, en primer lugar, se expuso un caso práctico y se procedió a puntuar la FIM en el mismo. A continuación se expuso una parte teórica, a cargo de una persona experta en la materia, sobre su composición, utilidad y puntuación, durante la cual se resolvían las dudas que iban surgiendo entre los asistentes, y a continuación se volvió a puntuar la FIM en el mismo caso práctico.

La recogida de la puntuación se realizó en una hoja que contemplaba dos columnas, una de antes y otra de después del seminario. Las hojas de puntuación han sido posteriormente evaluadas por la persona que impartió el seminario y se ha adjuntado la escala con la correcta puntuación de forma razonada.

Los datos de nuestro trabajo se han recogido mediante la revisión de todas las hojas de puntuación, en una base de datos diseñada en el programa informático SPSS, para facilitar su posterior análisis estadístico.

Los datos recogidos son: número total de sujetos del estudio; resultados, expresados como errores/aciertos, antes y después del seminario en las escalas; porcentaje de mejoría de forma global, por apartados, por ítems y por sujetos, así como la puntuación errónea más frecuente en cada ítem.

Con los datos recogidos se confeccionaron distintas tablas comparativas (tablas 1, 2 y 3).

## RESULTADOS

El número total de sujetos objeto de nuestro estudio fue de 19, uno de ellos se excluyó del estudio por no realizar la valoración del caso práctico después del seminario, por tanto el número de hojas de puntuación evaluadas fueron 18.

La media de errores en la evaluación previa al seminario fue de 10,55 (58,61%), con un rango de entre

TABLA 1. Número total de errores por categorías

	Antes	Después	Diferencia
Autocuidados	51	25	26
Control de esfínteres	20	11	9
Transferencias	35	15	20
Locomoción	28	21	7
Comunicación	16	6	10
Cognición	40	19	21

7 y 14, la media de errores después de éste fue 5,27 (29,27%), con un rango de entre 1 y 13. Por tanto la diferencia de media de errores fue de 5,28, con un porcentaje de mejoría global de 50,05%.

La mejoría observada con relación al número total de errores por apartados de los ítems que consta la escala, que se denominan categorías y en total son seis, se expresa en la tabla 1.

Analizando los resultados de los ítems de los que consta cada categoría, obtuvimos la tabla 2, donde se expresó el número de errores antes y después del seminario, el porcentaje que suponen, así como la diferencia existente. Con relación a la mejoría por sujetos, el número de errores osciló entre +10% y - 90%.

Con relación a la puntuación errónea más frecuente emitida por cada ítem, se muestra en la tabla siguiente (tabla 3), así como si las puntuaciones son superiores (sobrevaloradas) o inferiores (infravaloradas) a las correctas.

TABLA 2. Número de errores por ítems antes y después del seminario.

	Antes	Después	Diferencia
<b>Autocuidados</b>			
Comida	8 (44,4%)	4 (22,2%)	4 (22,2%)
Aseo	6 (33,3%)	2 (11,1%)	4 (22,2%)
Baño	12 (66,6%)	4 (22,2%)	8 (44,4%)
Vestido 1/2 superior	9 (50%)	4 (22,2%)	5 (27,8%)
Vestido 1/2 inferior	8 (44,4%)	8 (44,4%)	0 (0%)
WC	8 (44,4%)	8 (44,4%)	0 (0%)
<b>Control esfínteres</b>			
Vejiga	12 (66,6%)	8 (44,4%)	4 (22,2%)
Intestino	8 (44,4%)	3 (16,6%)	5 (27,8%)
<b>Transferencias</b>			
Cama/silla ruedas	8 (44,4%)	5 (27,8%)	3 (16,6%)
WC	9 (50%)	3 (16,6%)	6 (33,3%)
Bañera/ducha	18 (100%)	6 (33,3%)	12 (66,6%)
<b>Locomoción</b>			
Caminar/silla ruedas	18 (100%)	12 (66,6%)	6 (33,3%)
Escaleras	10 (55,5%)	9 (50%)	1 (5,5%)
<b>Comunicación</b>			
Comprensión	8 (44,4%)	3 (16,6%)	5 (27,8%)
Expresión	8 (44,4%)	3 (16,6%)	5 (27,8%)
<b>Cognición</b>			
Interacción social	14 (77,7%)	7 (38,8%)	7 (38,8%)
Resolución de problemas	15 (83,3%)	6 (33,3%)	9 (50%)
Memoria	11 (61,1%)	6 (33,3%)	5 (27,8%)

TABLA 3. Sobrevaloración e infravaloración de ítems.

	Antes	Después
<b>Autocuidados</b>		
Comida	6 (sobrevalorado)	6 (sobrevalorado)
Aseo	4 (sobrevalorado)	2 (infravalorado)
Baño	3 (infravalorado)	3 (infravalorado)
Vestido 1/2 superior	4 (sobrevalorado)	4 (sobrevalorado)
Vestido 1/2 inferior	3 (sobrevalorado)	3 (sobrevalorado)
WC	5 (sobrevalorado)	3 (infravalorado)
<b>Control esfínteres</b>		
Vejiga	4 (infravalorado)	4 (infravalorado)
Intestino	7 (sobrevalorado)	5 (infravalorado)
<b>Transferencias</b>		
Cama/silla ruedas	5 (sobrevalorado)	3 (infravalorado)
WC	5 (sobrevalorado)	3 (infravalorado)
Bañera/ducha	4 (sobrevalorado)	4 (sobrevalorado)
<b>Locomoción</b>		
Caminar/silla ruedas	4 (sobrevalorado)	4 (sobrevalorado)
Escaleras	4 (sobrevalorado)	4 (sobrevalorado)
<b>Comunicación</b>		
Comprensión	5 (sobrevalorado)	3 (infravalorado)
Expresión	3 (sobrevalorado)	4 (sobrevalorado)
<b>Cognición</b>		
Interacción social	5 (sobrevalorado)	5 (sobrevalorado)
Resolución de problemas	4 (infravalorado)	4 (infravalorado)
Memoria	4 (infravalorado)	5 (infravalorado)

## DISCUSIÓN

En nuestro estudio, la dificultad inicial es elevada, ya que existió un rango de errores de entre 7 y 14 con una media de 10,55. Tras el seminario el rango quedó comprendido entre 1 y 13 errores, con una media de 5,27, por lo que se obtuvo una mejoría de resultados de forma global (porcentaje de mejoría media del 50,05%) tras realizar el seminario, excepto en dos de los sujetos (11,1% de los casos), uno que permaneció igual y uno que empeoró tras el seminario.

Con relación a la dificultad en la valoración de esta escala en nuestro estudio, al igual que muestra la bibliografía consultada, la máxima dificultad de puntuación se obtuvo en las categorías de transferencias y locomoción, y en general se apreció más dificultad a la hora de puntuar como 3, 4 y 5 en los diversos apartados.

La persistencia de alta tasa de error en determinados apartados, nos hizo pensar que determinados ítems y categorías no son fáciles de valorar. Existe, según los resultados, una clara tendencia inicial a so-

brevalorar la puntuación de los distintos ítems como consecuencia del desconocimiento del significado real de éstos y su puntuación. Tras la realización del seminario, una vez comprendido su significado, se tiende a ser más cautos y por ello hay una propensión a la infravaloración.

Para concluir, debemos señalar que la FIM, aunque con las limitaciones conocidas (que se han señalado extensamente en la literatura) al medir exclusivamente la independencia y funcionalidad del paciente, no es específica de un determinado tipo de patología, por lo que puede ser aplicada a todos los pacientes de rehabilitación. Es por ello que debería ser considerada de elección a la hora de medir nuestros resultados<sup>9-13</sup>.

También puede ser utilizada como modelo para la construcción de otras escalas más cortas o bien que sirvan para medir actividades de consultas externas como sugieren algunos trabajos que encontramos en la literatura<sup>14-16</sup>.

La dificultad de aplicación de la puntuación en este tipo de escalas es relativa tras la realización de Seminarios, ya que con ellos se enseña a comprender de forma detallada el por qué de cada valor de puntuación, y con un poco de práctica, al menos a corto plazo como se muestra en los resultados obtenidos en nuestro estudio, permite hacer una valoración adecuada. Asimismo, la persistencia de error en determinadas categorías, nos hace pensar en la utilidad de realización de seminarios periódicos sobre su aplicación como forma de entrenamiento para su adecuada puntuación y manejo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Granger CV. The Emerging Science of Functional Assessment: our tool for outcomes analysis. *Arch Phys Med Rehabil* 1998;79:235-40.
2. Aguilar Naranjo JJ, Santos Andrés JF, Real Collado C, Acebes O, Usabiaga Bernal T, Renau E, et al. Importancia de los datos uniformes y de la eficiencia en la valoración de la actividad en rehabilitación. *Rehabilitación (Madr)* 1997;31:48-56.
3. Fisher WP, Harvey RF, Taylor P, Kilgore KM, Kelly CK. Rehabilitation: a common language of functional assessment. *Arch Phys Med Rehabil* 1995;76:113-22.
4. Mauthe RW, Haaf DC, Hayn P, Krall JM. Predicting discharge destination of stroke patients using a mathematical model based on six items from the Functional Independence Measure. *Arch Phys Med Rehabil* 1996;77:10-3.
5. Liu M, Toikawa H, Seki M, Domen K, Chino N. Functional Independence Measure for Children (WeeFIM): a preliminary study in non disabled Japanese children. *Am J Med Rehabil*. 1998;77:36-43.
6. Rodríguez Rodríguez LP, Badía X, Salamero M, Alonso J, Ollé A. Medida de Incapacidad funcional y menoscabo en la medida de la Salud. Ed. PPU; 1996. p. 29-34.
7. Echevarría Ruiz de Vargas C y grupo HRT-2000 HU. Virgen del Rocío. Validación de un Sistema de Clasificación de Pacientes a nuestro entorno. *FS* 99/0275.
8. Granger CV, Deutsch A, Linn RT. Rasch analysis of the Functional Independence Measure (FIMTM) mastery test. *Arch Phys Med Rehabil* 1998;79:52-7.
9. Saboe LA, Darrah JM, Pain KS, Guthrie J. Early predictors of functional independence 2 years after spinal cord injury. *Arch Phys Med Rehabil* 1997;78:644-50.
10. Ottenbacher KJ, Msall ME, Lyon NR, Duffy LC, Granger CV, Braun S. Interrater agreement and stability of the Functional Independence Measure for Children (WeeFIMTM): use in children with developmental disabilities. *Arch Phys Med Rehabil* 1997;78:1309-15.
11. Corrigan JD, Smith-Knapp K, Granger CV. Validity of the Functional Independence Measure for persons with traumatic brain injury. *Arch Phys Med Rehabil* 1997;78: 828-34.
12. Segal ME, Heineman AW, Schall RR, Wright BD. Rasch Analysis of a brief physical ability scale for long-term outcomes of stroke. *Arch Phys Med Rehabil*. 1997;11;2: 385-95.
13. Marciniak CM, Sliwa JA, Spill G, Heinemann AW, Semik PE. Functional outcome following rehabilitation of the cancer patient. *Arch Phys Med Rehabil* 1996;77:54-7.
14. Williams BC, Li Y, Fries BE, Warren RL. Predicting patient scores between the Functional Independence Measure and the Minimum Data Set: Development and Performance of a FIM-MDS Crosswalk. *Arch Phys Med Rehabil* 1997;78:48-54.
15. Hébert R, Spiegelhalter DJ, Brayne C. Setting the minimal metrically detectable change on Disability Rating Scales. *Arch Phys Med Rehabil* 1997;78:1305-8.
16. Baker JG, Granger CV. Application of Rasch Analysis in the development of the medical rehabilitation follow along measure (MRFA). *Phys Med Rehabil*. Filadelfia: Hanley & Belfus, Inc.; 1997;11:305-13.

### Correspondencia:

Carmen Echevarría Ruiz de Vargas  
C/ Gallinato nº 3, 2º B  
41018 Sevilla  
carmenerv@arrakis.es