

SEMINARIO CENTRO NACIONAL DE EPIDEMIOLOGÍA

24 de Septiembre 2026

Alba Ayala

Cuestionario sobre preocupaciones relacionadas con caídas y congelación de la marcha en enfermedad de Parkinson: Análisis Rasch

Alba Ayala, Carmen Rodríguez-Blázquez, Maria João Forjaz, Lotte van de Venis, Jorik Nonnekes



[© Alba Ayala, 2026 · CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

XLIV Reunión Anual
de la Sociedad Española de
Epidemiología (SEE)

XXI Congresso
da Associação Portuguesa
de **Epidemiologia (APE)**

23-26 de junio de 2026
Facultad de Ciencias de la Salud. UPNA

PAMPLONA~IRUÑA

Avanzando con equidad por una
Salud Pública para toda la población
Avançando com equidade rumo à
Saúde Pública para toda a população



Rasch analysis of the questionnaire on concerns about falling and freezing of gait in Parkinson's disease

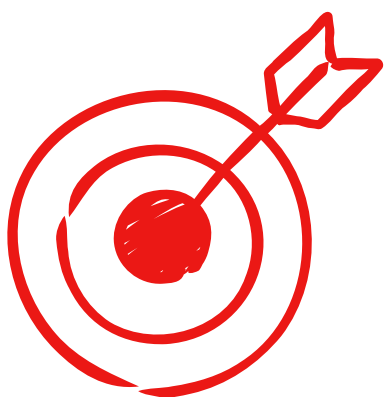
Alba Ayala, Carmen Rodríguez-Blázquez, Maria João Forjaz, Lotte van de Venis, Jorik Nonnekes



Antecedentes

- Los trastornos de la **postura, la marcha y el equilibrio** son algunas de las manifestaciones motoras más **frecuentes e incapacitantes** de la enfermedad de **Parkinson**.
- Estas alteraciones progresan con la enfermedad y **afectan significativamente** a la movilidad, la independencia funcional y la **calidad de vida** de los pacientes.
- Constituyen uno de los **principales** factores asociados al **riesgo de caídas**, lesiones y **hospitalizaciones** en esta población.
- La **evaluación** precisa y objetiva de la marcha y el equilibrio **permite monitorizar la evolución** clínica, **detectar cambios** tempranos e **identificar** pacientes **en riesgo** de caídas.

Objetivo



Evaluar las **propiedades psicométricas** del cuestionario sobre **preocupaciones** relacionadas con **caídas y congelación de la marcha** en pacientes con enfermedad de Parkinson mediante el **análisis de Rasch**

Métodos

Estudio multicéntrico

De octubre de 2024 a noviembre de 2025
300 pacientes con EP

35% mujeres
Edad media 69.3 años
Duración media EP 10 años



Métodos

MDS-PIGD-

Movement Disorders Society- Posture, Balance and Gait Difficulties Patient Reported Outcome

PRO

Preocupaciones

Caídas

- Caídas recientes
- Miedo a caerse
- Restricción de actividades
- Preocupación durante actividades cotidianas

Congelación de la marcha

- Presencia de congelación de la marcha
- Miedo a caerse por congelación de la marcha
- Restricción de actividades

 **11 ítems**

 **Escala Likert (0-4)**

Nada · Poco · Moderado · Bastante ·
Mucho

 **Puntuación total**

0-44 puntos

Cuestionario en inglés: EE. UU., Canadá, Australia

Métodos

Questionnaire on concerns about falling and freezing of gait

Question 1

Many, but not all, people with Parkinson's disease fall at times. A fall is when you unexpectedly go down onto the ground, a chair or the bed. Have you fallen in the last month?

- (0) No.
- (1) No, but I nearly fell and was able to catch myself (for example by reaching for the wall, furniture, or another person).
- (2) Yes, once.
- (3) Yes, two or three times.
- (4) Yes, on average once a week.

Question 4

Some activities are easier than others. For each of the activities below, how concerned were you about the possibility of falling, or would you be if you did the activity? You must tick one box for each activity:

	Not concerned (0)	Slightly (1)	Mildly (2)	Fairly (3)	Very concerned (4)
A. Turning					
B. Reaching for something on the ground					
C. Getting into or standing up from a chair					
D. Walking on uneven terrain					
E. Walking in busy places (for example a supermarket or a family gathering)					

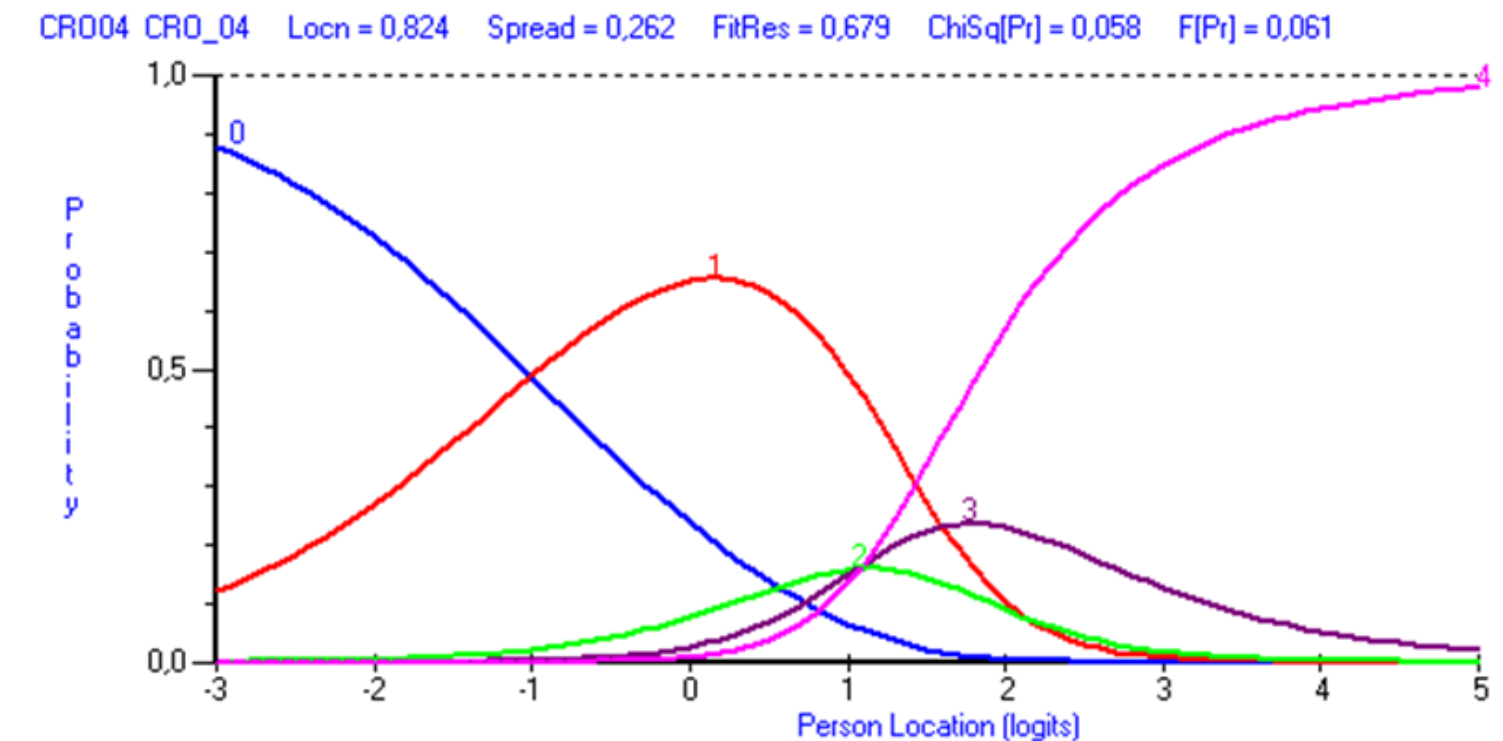
Análisis Rasch

- **Ajuste global del modelo**
- **Fiabilidad**
PSI > 0,70
- **Funcionamiento de los ítems**
Ajuste de los items
Thershold ordenados
- **Unidimensionalidad**
- **Independencia local**
- **Sesgo (Differential item functioning, DIF)**
Sexo
Edad
Duración de la enfermedad

Resultados

Primer análisis: mal ajuste de los datos al modelo Rasch

1. Se colapsaron categorías según propuesta de los clínicos
2. Se eliminó Item 1, fit residual = 3.922 (> 2.5)
3. Se eliminó Item 7, fit residual = -2.577 (< -2.5)
4. Se eliminó item 4D, presentó DIF por sexo y edad



MDS-PIGD-PRO		0	1	2	3	4
T0_PIGD_PRO_1	1. Falls in the past month	Removed				
T0_PIGD_PRO_2	2. Concerns about falling	0	1	1	1	2
T0_PIGD_PRO_3	3. Limitations due to concerns about falling	0	1	1	1	2
T0_PIGD_PRO_4A	4A. Turning	0	1	2	2	3
T0_PIGD_PRO_4B	4B. Reaching something on the ground	0	1	2	2	3
T0_PIGD_PRO_4C	4C. Standing up from a chair	0	1	2	2	3
T0_PIGD_PRO_4D	4D. Walking on uneven terrain	Removed				
T0_PIGD_PRO_4E	4E. Walking in busy places	0	1	1	1	2
T0_PIGD_PRO_5	5. Freezing of gait	0	1	1	1	2
T0_PIGD_PRO_6	6. Falling due to freezing of gait	0	1	1	2	3

Resultados

Análisis final

MDS-PIGD- PRO

SUMMARY STATISTICS for Analysis Name PROR31

ITEM - PERSON INTERACTION

ITEMS

	Location		Fit Residual
Mean	0,0000	Mean	-0,0638
Std Dev	0,4216	Std Dev	1,1862
Skewness	-1,3469	Skewness	0,0729
Kurtosis	2,9816	Kurtosis	-1,3483
		Correlation [location/stdResidual]	0,0465

PERSONS

	Location		Fit Residual
Mean	-1,7803	Mean	-0,2994
Std Dev	1,6612	Std Dev	1,0519
Skewness	0,4193	Skewness	-0,6487
Kurtosis	-0,2580	Kurtosis	1,1484
		Correlation [location/stdResidual]	-0,1750

☒ Include Extremes N = 225

ITEM - TRAIT INTERACTION

Total - Item Chi Square	30,7216
Degrees of Freedom	32
Chi Square Probability	0,531185

RELIABILITY INDICES

PerSepIdx: pror31

* with extms	0,76496
* NO extms	0,77757
CoefficAlpha	
* with extms	0,88239
* NO extms	0,84434

LIKELIHOOD RATIO TEST

Analysis	Likelihood	ChiSq
anaName1		DegF
anaName2		Prob

POWER OF ANALYSIS OF FIT

Excellent
Good
Reasonable
Low
Too Low

GOOD

This display is intended as a guide ONLY and should be used in conjunction with other analysis indicators

< Display Control

File Text Format

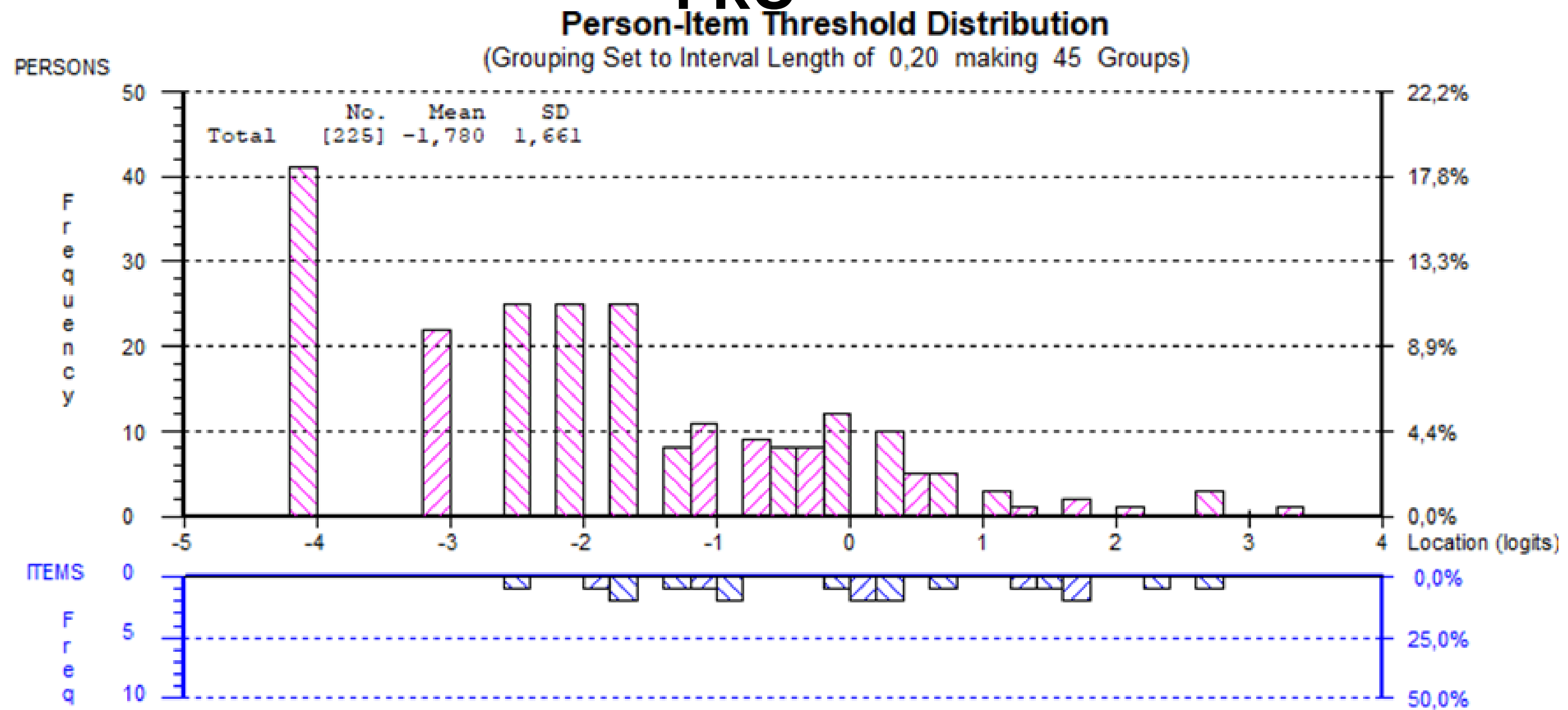
☒ Fixed ☐ Tab Delimit

Save

Escala sin dependencia local, unidimensional: IC95%: (0.016; 0.073), sin DIF (sesgo)

Resultados

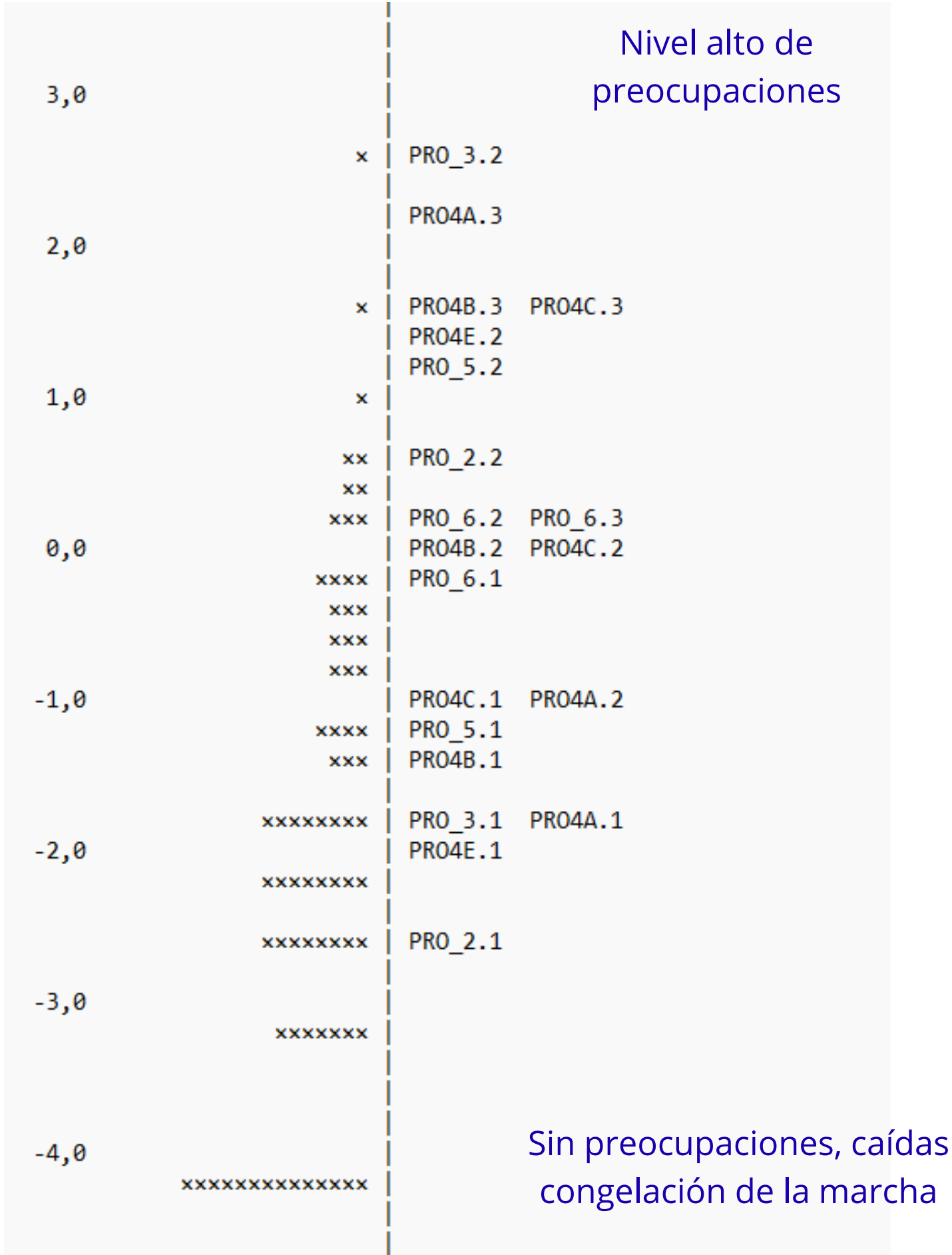
MDS-PIGD- PRO



Resultados

MDS-PIGD-PRO

PRO_1	1. Falls in the past mor
PRO_2	2. Concerns about falli
PRO_3	3. Limitations due to co
PRO_4A	4A. Turning
PRO_4B	4B. Reaching somethir
PRO_4C	4C. Standing up from a
PRO_4D	4D. Walking on unever
PRO_4E	4E. Walking in busy pla
PRO_5	5. Freezing of gait
PRO_6	6. Falling due to freezir



Conclusiones/Recomendaciones

- **MDS-PIGD-PRO** presenta **buenas propiedades** psicométricas según el modelo de Rasch.
- Herramienta **válida y fiable** para medir la **preocupación** por las caídas y la congelación de la marcha en la **enfermedad de Parkinson**.
- Se recomienda utilizar una escala de **respuesta simplificada** con tres categorías.
- El uso de esta **escala** en la evaluación **clínica** y la **investigación** ayudará a detectar **el deterioro** de la enfermedad de Parkinson.
- Esta escala puede utilizarse en **intervenciones** para reducir el **riesgo de caídas** en los pacientes con enfermedad de Parkinson.

XLIV Reunión Anual
de la Sociedad Española de
Epidemiología (SEE)

XXI Congresso
da Associação Portuguesa
de **Epidemiologia (APE)**

23-26 de junio de 2026
Facultad de Ciencias de la Salud. UPNA

PAMPLONA~IRUÑA

Avanzando con equidad por una
Salud Pública para toda la población
Avançando com equidade rumo à
Saúde Pública para toda a população



Rasch analysis of the questionnaire on concerns about falling and freezing of gait in Parkinson's disease

Alba Ayala, Carmen Rodríguez-Blázquez, Maria João Forjaz, Lotte van de Venis, Jorik Nonnekes

Alba Ayala
alba.ayala@isciii.es