

# Asociación entre trastornos del equilibrio, severidad de fibromialgia y confianza en el equilibrio: Un estudio observacional sobre fibromialgia

Daniela Sandoval Navarrete<sup>1\*</sup>, Michelle Levenier Gonzalez<sup>2</sup>, Ariel Castro Lara<sup>a</sup>, Antonia Elgueta Rosales<sup>b</sup>.

Association Between Balance Disorders, Fibromyalgia Severity, and Balance Confidence: An Observational Study on Fibromyalgia

## RESUMEN

La fibromialgia es un síndrome de dolor crónico generalizado asociado a fatiga, trastornos del sueño y una amplia gama de síntomas adicionales, entre los cuales los trastornos de equilibrio son una queja frecuente. **Objetivo:** Determinar la existencia de una correlación entre trastornos del equilibrio y la severidad de la fibromialgia. **Metodología:** Se llevó a cabo un estudio observacional de corte transversal en la Unidad de Tratamiento del Dolor (UTD) del Hospital Clínico Universidad de Chile (HCUCH). Se utilizó la Escala de Berg (BBS) para evaluar los trastornos del equilibrio, el Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ) para medir la severidad de la fibromialgia, y el Activities Specific Balance Confidence (ABC-16) para evaluar la confianza en el equilibrio. **Resultados:** Se reclutaron un total de 35 pacientes (97.14% mujeres), con una edad media de 50.97 años. El 97.14% de los pacientes presentó un impacto moderado a severo en el FIQ-R. La puntuación media obtenida en la Escala de Berg fue de 49.57 puntos, revelando una correlación negativa significativa entre el FIQ y el BBS ( $r_{\text{Pearson}} = -0.64; -0.70$ ). La puntuación media obtenida en el ABC-16 fue del 47%, presentando una correlación moderada con la puntuación de la BBS ( $r_{\text{Pearson}} = 0.54$ ). El 54.29% de los pacientes informó haber experimentado una o más caídas en los últimos 6 meses. **Conclusión:** Se encontró una correlación inversa significativa entre los trastornos de equilibrio y la severidad del impacto de la fibromialgia. Además, se observó una correlación moderada entre la confianza en el equilibrio y los puntajes de la Escala de Berg.

**Palabras clave:** Accidentes por Caídas; Equilibrio Postural; Fibromialgia.

<sup>1</sup>Residente Medicina Física y Rehabilitación, Facultad de Postgrado, Universidad de Chile. Santiago de Chile.

<sup>2</sup>Médico Fisiatra, Servicio de Fisiatría y Unidad del Dolor, Hospital Clínico de la Universidad de Chile. Santiago de Chile.

<sup>a</sup>Químico Farmacéutico, Oficina de Apoyo a la Investigación, Hospital Clínico de la Universidad de Chile. Santiago de Chile.

<sup>b</sup>Estudiante de Medicina, Universidad de Chile. Santiago de Chile.

\*Correspondencia: Daniela Sandoval / danielasandovalfisiatra@gmail.com  
Dr. Carlos Lorca Tobar 999, Independencia, Santiago, Chile.

Financiamiento: Este trabajo no contó con apoyo financiero de ningún tipo.

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Recibido: 03 de agosto de 2024.  
Aceptado: 16 de septiembre de 2024.

**ABSTRACT**

*Fibromyalgia is a syndrome of widespread chronic pain, associated with fatigue, sleep disorders, and a wide range of additional symptoms, among which balance disorders are a common complaint. **Aim:** To determine a correlation between balance disorders and severity of fibromyalgia. **Methods:** An observational cross-sectional study was conducted at the Pain Treatment Unit of the Clinical Hospital of the University of Chile. The Berg Balance Scale (BBS) was used to assess balance disorders, the Revised Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ-R) was used to measure the severity of fibromyalgia, and the Activities Specific Balance Confidence (ABC-16) was used to evaluate balance confidence. **Results:** A total of 35 patients were recruited (97.14% women), with a mean age of 50.97 years. 97.14% of the patients showed a moderate to severe impact on the FIQ-R. The mean score obtained on the Berg Balance Scale was 49.57 points, revealing a significant negative correlation between the FIQ score and the Berg Balance Scale score ( $r_{\text{Pearson}}=-0.64$  to  $-0.70$ ). The mean score obtained on the ABC-16 was 47%, exhibiting a moderate correlation with the Berg Balance Scale score ( $r_{\text{Pearson}}=0.54$ ). Additionally, 54.29% of the patients reported having experienced one or more falls in the last 6 months. **Conclusion:** A significant inverse correlation was found between balance disorders and the severity of fibromyalgia impact. Additionally, a moderate correlation was observed between balance confidence and Berg Balance Scale scores.*

**Keywords:** Accidental falls; Fibromyalgia, Postural Balance.

La fibromialgia (FM) es un trastorno crónico que afecta aproximadamente al 2.1% de la población mundial<sup>1</sup> y se caracteriza por dolor generalizado, fatiga, trastornos del sueño y una amplia gama de síntomas adicionales<sup>2</sup>. La FM suele manifestarse entre los 30 y 50 años, siendo más frecuente en mujeres, y su etiología y fisiopatología aún no están completamente comprendidas<sup>3</sup>.

Entre los síntomas experimentados por los pacientes con FM, los trastornos del equilibrio, como mareos, vértigo o inestabilidad, son comunes, con una prevalencia de hasta el 70<sup>4</sup>. Estos trastornos pueden tener un impacto negativo en la calidad de vida, limitando la capacidad para realizar actividades diarias<sup>5</sup>. La reducción de la actividad física, que es frecuente en estos pacientes, puede agravar la debilidad muscular y la pérdida de función<sup>6</sup>.

La asociación entre FM y trastornos del equilibrio es multifactorial, con afección del sistema musculoesquelético mediada por debilidad muscular y fatiga<sup>7</sup>.

Los medicamentos utilizados en el tratamiento de la FM y sus síntomas pueden presentar efectos adversos, como mareos o somnolencia, lo que aumenta los trastornos del equilibrio y, por ende, el riesgo de caídas<sup>8</sup>.

Hasta la fecha, no se han realizado estudios a nivel nacional que evalúen específicamente la prevalencia de trastornos del equilibrio en esta población.

El objetivo principal de este estudio es determinar la asociación entre los trastornos del equilibrio y la severidad de la FM. De manera secundaria, se busca determinar si existe una asociación entre los trastornos del equilibrio y la confianza en el

equilibrio, identificar el porcentaje de pacientes que han experimentado caídas y caracterizar a la población estudiada.

## Método

### *Diseño del estudio*

Se realizó un estudio observacional de corte transversal, aprobado por el Comité de Ética del HCUCh (Acta de aprobación N° 62, año 2022).

### *Población*

Se incluyeron pacientes con diagnóstico de FM atendidos por Fisiatra (ingreso o seguimiento) en la UDO-HCUCh entre noviembre de 2022 y abril de 2023, que cumplieran con los siguientes criterios de inclusión: ser mayor de 18 años, diagnóstico confirmado de FM según los criterios ACTION-American Pain Society Pain Taxonomy 2019<sup>9</sup> y otorgar su consentimiento informado (Material suplementario - anexo 1). Se excluyeron pacientes sin diagnóstico confirmado de FM, aquellos que utilizaban ayudas técnicas para la marcha, pacientes con patologías neurológicas, vestibulares u ortopédicas que pudieran explicar sus trastornos de equilibrio, aquellos con deterioro cognitivo que impidiera seguir instrucciones, pacientes con deformidades o antecedentes de cirugía reciente en extremidades inferiores (6 meses) y pacientes con trastornos sensoriales visuales severos. No se excluyeron pacientes que utilizaban lentes ópticos y audífonos.

### *Obtención de datos*

Después de la consulta con el médico Fisiatra, el mismo día, un evaluador aplicó las siguientes pruebas:

- Encuesta de datos biosociodemográficos (Material suplementario - anexo 2).
- Revised Fibromyalgia Impact Questionnaire versión validada en Chile (FIQ-R)<sup>10</sup> (Material suplementario – anexo 3). Este instrumento mide el impacto de la FM, en puntaje de 0 a 100, donde 100 se asocia a mayor impacto. Consta de 21 ítems, organizados en tres dominios: funcionalidad física, impacto global y síntomas. Existen puntos de corte para

determinar la severidad del impacto<sup>14</sup>: leve (0 a 33), moderado (34 a 66) y severo (mayor a 66).

- The Activities-specific Balance Confidence Scale (ABC-16), validada en español<sup>11</sup> (Material suplementario – anexo 4). Mide el miedo a caer en pacientes activos o con altos niveles de función. Los pacientes deben indicar su grado de confianza para realizar diversas actividades de la vida diaria, con un puntaje máximo del 100% para cada ítem, de un total de 16 ítems. Luego, se promedian los puntajes para obtener el puntaje total. A mayor porcentaje, mayor confianza en el equilibrio.
- Escala de Berg (BBS)<sup>12</sup>. Es una prueba utilizada para medir el control postural y la estabilidad. La prueba consta de 14 ítems realizados en un orden estandarizado, llevando al paciente a posiciones cada vez más inestables. Cada ítem tiene una escala del 0 a 4 puntos, según la calidad o tiempo necesario para realizar cada tarea, siendo el puntaje máximo 56 (Material suplementario - anexo 5). La Academy of Neurologic Physical Therapy (ANPT) estableció puntos de corte para la población general, donde un puntaje menor o igual a 50 puntos indica riesgo de caídas, y si es menor o igual a 40, implica un 100% de riesgo de caer<sup>13</sup>.

Los datos se registraron en Microsoft Excel 16.72, respetando la privacidad de los pacientes.

### *Análisis estadístico*

Para las variables cualitativas, se llevó a cabo un análisis descriptivo, presentando los resultados en números absolutos y su frecuencia relativa en porcentaje. En el caso de las variables cuantitativas, se utilizaron medidas de dispersión como desviación estándar y rango.

Para evaluar la normalidad de los resultados del BBS, ABC-16 y los subítems del FIQ-R, se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov. En cuanto a los resultados finales del FIQ (leve,

moderado, severo), no se analizó la normalidad debido a que se trata de una variable ordinal. Para las variables con distribución normal, se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson. Se consideró significativo un valor  $p < 0,05$ .

Los datos se analizaron mediante los softwares Stata 12.1 y R-Project 4.2.3.

## Resultados

Las características sociodemográficas de la muestra se presentan en la tabla 1. El 97.14%

de los pacientes eran mujeres, y la edad promedio fue de 50.97 años. La ocupación más común fue trabajador dependiente (57.4%) y el estado civil predominante fue casado (57.4%). El 37,14% de los pacientes tenía nivel de educación técnica.

En cuanto al uso de medicamentos, el 51.45% de los pacientes empleaba más de 3 fármacos diferentes, y el 65.72% utilizaba alguna clase de opioide. Los medicamentos se resumen en la tabla 2.

**Tabla 1.** Caracterización de pacientes atendidos en la Unidad de tratamiento del dolor del Hospital Clínico de la Universidad de Chile.

	N	%
Sexo		
Mujer	34	97.14
Hombre	1	2.86
Edad (años)	50.97 (DE 7.89)	
Tiempo diagnóstico fibromialgia (meses)	55.25 (DE 43.59)	
Tiempo ingreso Unidad de tratamiento del dolor (meses)	33.85 (DE 38.85)	
<b>Ocupación</b>		
Dueña de casa	9	25.71
Trabajador dependiente	20	57.14
Trabajador independiente	5	14.29
Estudiante	1	2.86
<b>Estado civil</b>		
Soltero	6	17.14
Casado	20	57.14
Viudo	3	8.57
Divorciado	6	17.14
<b>Escolaridad</b>		
Básica	6	17.14
Media	8	22.86
Técnico	13	37.14
Profesional	8	22.86
<b>Comorbilidades</b>		
Hipertensión arterial	8	22.86
Diabetes Mellitus tipo 2	1	2.86
Hipotiroidismo	3	8.57
Hipertiroidismo	1	2.86
Dislipidemia	7	20
Lumbago facetario	1	2.86
Artrosis	4	11.43
Desprendimiento parcial retina	1	2.86
Depresión	4	11.43
Trastorno afectivo bipolar	2	5.71
Disautonomía	1	2.86
Artritis Reumatoide	3	8.57
Enfermedad Celíaca	1	2.86
Resistencia a la insulina	3	8.57
Psoriasis	1	2.86

**Tabla 2.** Caracterización de fármacos en pacientes atendidos en Unidad de tratamiento del dolor del Hospital Clínico de la Universidad de Chile.

	N	%
<b>Fármacos</b>		
Opioide baja potencia	18	51.43
Opioide mediana/alta potencia	5	14.29
Pregabalina	26	74.29
Gabapentina	2	5.71
Topiramato	1	2.86
Duloxetina	16	45.71
Sertralina	1	2.86
Venlafaxina	4	11.43
Trazodona	2	5.71
Fluoxetina	5	14.29
Paroxetina	1	2.86
Amitriptilina	2	5.71
Anfebutamona	1	2.86
Escitalopram	1	2.86
Mirtazapina	1	2.86
Ciclobenzaprina	1	2.86
<b>Número de Fármacos</b>		
Menor o igual a 3 medicamentos	17	48.57
Mayor a 3 medicamentos	18	51.43

De los pacientes evaluados, el 34.29% llevaba a cabo actividad física regularmente. La actividad física más común entre ellos era participar en programas de kinesioterapia (Tabla 3).

El 54.29% de los pacientes informó haber experimentado una o más caídas en los últimos 6 meses, de los cuales el 14.2% reportó haber sufrido 2 o más caídas.

De acuerdo con la prueba de Kolmogorov-Smirnov, la muestra mostró una distribución normal. El puntaje promedio del BBS fue de 49.57 puntos (DE 3.68), y el 45.71% de los pacientes obtuvo un puntaje igual o inferior a 50. La distribución de los resultados por ítem se presenta en la tabla 4.

Los resultados de la asociación entre el BBS y FIQ-R demostró una correlación  $r_{\text{Pearson}}$  de -0.64. Al descartar a los pacientes con BBS menor a 45 se observó una correlación  $r_{\text{Pearson}}$  de -0.70

(Figuras 1 y 2).

En cuanto a las asociaciones entre los diferentes dominios del FIQ-R y los resultados del BBS, se encontraron las siguientes correlaciones: Interferencia de actividades:  $r_{\text{Pearson}} = -0.64$ ; Impacto global:  $r_{\text{Pearson}} = -0.46$ ; Síntomas:  $r_{\text{Pearson}} = -0.51$ .

Las asociaciones entre los puntajes de BBS con el dominio síntomas del FIQ-R se resumen en la tabla 5.

El puntaje promedio del ABC-16 fue del 47% (DE 23.14). La correlación entre el ABC-16 y el BBS fue  $r_{\text{Pearson}} = 0.54$  (Figura 3). La correlación entre el ABC-16 y FIQ-R  $r_{\text{Pearson}} = -0.59$  (Figura 4).

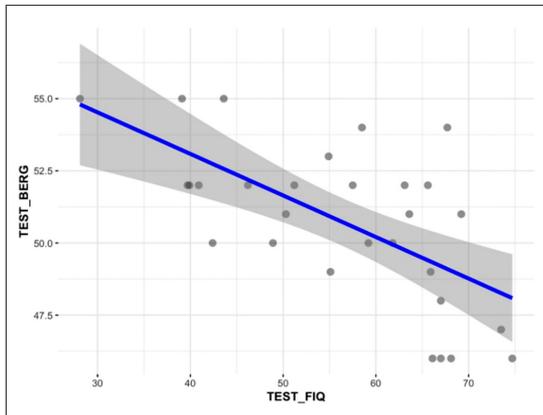
No se encontró una asociación significativa entre el BBS y el número de caídas ( $r_{\text{Pearson}} = 0,00542$ ), ni tampoco una correlación entre el número de caídas con los puntajes del FIQ-R ( $r_{\text{Pearson}} = 0,10$ ).

**Tabla 3.** Caracterización de actividad física en pacientes atendidos en Unidad de tratamiento del dolor del Hospital Clínico de la Universidad de Chile.

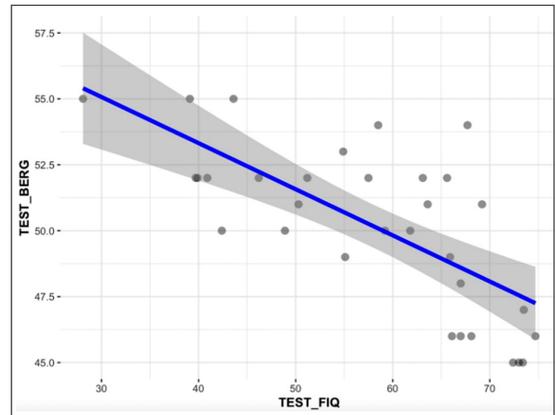
	N	%
<b>Físicamente activos</b>		
Si	12	34.29
No	23	65.71
<b>Tipo de actividad física</b>		
Kinesioterapia	5	14.29
Pauta kinesioterapia	2	5.71
Natación	2	5.71
Baile	2	5.71
Karate	1	2.86
Ciclismo	1	2.86
Aeróbica	1	2.86

**Tabla 4.** Puntajes promedios por ítem de la escala de Berg y su correlación con el resultado global de pacientes atendidos en Unidad de tratamiento del dolor del Hospital Clínico de la Universidad de Chile.

Ítem	Promedio	DE	rPearson
1. Sedestación a bipedestación	3.86	0.35	0.4
2. Bipedestación sin ayuda	3.97	0.16	0
3. Sedestación sin ayuda	3.97	0.16	0
4. Bipedestación a sedestación	3.91	0.28	0.41
5. Transferencias	3.86	0.35	0.36
6. Bipedestación ojos cerrados	3.26	0.56	0.6
7. Bipedestación pies juntos	3.43	0.55	0.61
8 Extender brazos en bipedestación	3.60	0.49	0
9. Coger objeto	3.54	0.91	0.67
10. Girarse para mirar hacia atrás	3.40	0.60	0.42
11. Girarse en 360°	3.23	0.97	0.68
12. Escalones	3.77	0.49	0.46
13. Bipedestación en tándem	2.57	0.98	0.5
14 Apoyo monopodal	3.20	0.66	0.34
<b>Total</b>	49.57	3.68	



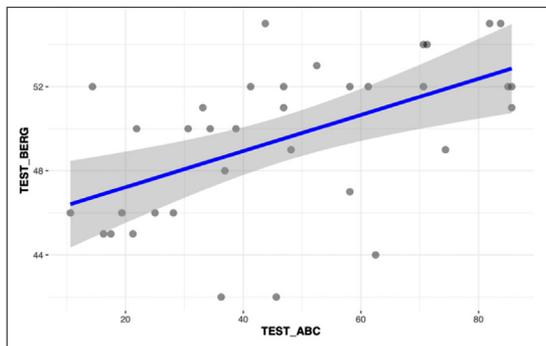
**Figura 1:** Asociación entre los puntajes del BBS y FIQ -R en pacientes atendidos en la UTD del HCUCH.



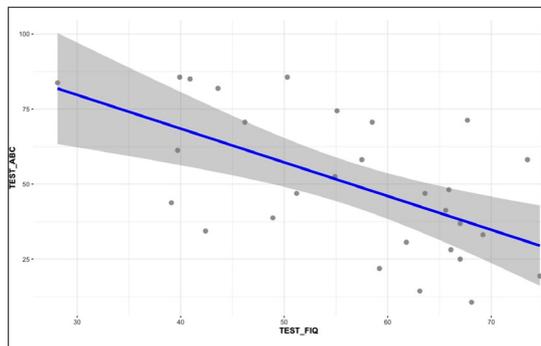
**Figura 2:** Asociación entre los puntajes del BBS y FIQ -R luego de excluir puntajes <45 (outliers) en pacientes atendidos en la UTD del HCUCH.

**Tabla 5.** Puntajes promedio del dominio síntomas del Revised Fibromyalgia Impact Questionnaire y su correlación con el resultado de la escala de Berg en pacientes atendidos en Unidad de tratamiento del dolor del Hospital Clínico de la Universidad de Chile.

Síntoma	Promedio	DE	rPearson
Dolor	7.71	1.9	-0.39
Energía	7.54	1.8	0
Rigidez	7.65	2.27	-0.58
Calidad del sueño	8	1.9	0
Depresión	6.94	3.4	-0.54
Problemas de memoria	7.11	2.21	0
Ansiedad	7.54	2.89	-0.43
Dolor al tacto	6.97	2.62	-0.37
Trastorno de equilibrio	6.02	2.7	-0.55
Sensibilidad luz/ruido	7.65	2.4	0



**Figura 3:** Asociación entre los puntajes del BBS y ABC-16 en pacientes atendidos en la UTD del HCUCH.



**Figura 4:** Asociación entre los puntajes del FIQ-R y ABC-16 en pacientes atendidos en la UTD del HCUCH.

## Discusión

El objetivo principal del presente estudio fue evaluar la presencia de trastornos de equilibrio e identificar su correlación con la severidad de la FM. De la muestra, el 97,14% de los pacientes fueron mujeres, lo que es similar a lo reportado en la literatura<sup>14,15</sup>. En cuanto a la edad, nuestros resultados se asimilaron a la evidencia publicada<sup>16,17</sup> con edades entre los 30 y 65 años y promedio de 50,95 años.

Del tratamiento, muchos de los medicamentos utilizados por estos pacientes pueden asociarse al efecto secundario de inestabilidad, por ejemplo, opioides, tricíclicos, hipnóticos, benzodiazepinas y relajantes musculares<sup>19</sup>.

En este estudio, más del 50% de los pacientes usaron 3 medicamentos, constituyendo polifarmacia<sup>20</sup>. En el estudio de Sarihan<sup>21</sup>, llegaron a la conclusión que el equilibrio estático se pierde en pacientes con FM independientemente del uso de drogas, sin embargo, el tamaño de la muestra fue pequeña y es la única evidencia disponible en la literatura en donde se estudió la repercusión en el equilibrio de los fármacos usados en el tratamiento de la FM. Este estudio no profundizó en esta asociación y se requieren investigaciones adicionales al respecto.

La actividad física es un componente fundamental del tratamiento en pacientes con FM<sup>22</sup>, pero sólo el 34,29% de los pacientes participaban en algún tipo de actividad física. A nivel internacional

se ha demostrado que los pacientes tienen una baja adherencia al ejercicio<sup>23</sup>; nuestros hallazgos confirman esta realidad. Es importante enfatizar la relevancia de la actividad física como pilar del tratamiento, ya que es una intervención costo efectiva que puede ayudar a mejorar las cualidades físicas y disminuir el riesgo de trastornos del equilibrio<sup>23,24,25</sup>.

En el estudio de Ulus<sup>18</sup> que incluyó 30 pacientes con FM y 30 controles sanos, mostró que los pacientes con FM tenían una peor propiocepción y mayor trastorno de equilibrio en comparación con los controles sanos en la evaluación del BBS.

En nuestro estudio se obtuvo un BBS promedio de 49,57 puntos y 45% de los pacientes obtuvieron un puntaje menor o igual a 50. De la muestra, 3 pacientes obtuvieron puntajes menores a 45 puntos. Si bien el puntaje de corte del BBS para indicación de ayuda técnica para la marcha es de 40 puntos<sup>26</sup>, para la población de FM no existen puntos de corte que determinen riesgo de caídas. En este contexto, y dada las características clínicas de esta patología, se podría considerar un corte de 45 puntos para determinar un alto riesgo de caídas, puntaje de corte que se maneja ampliamente en personas mayores<sup>27</sup>.

En nuestro estudio no se encontró asociación entre los trastornos de equilibrio y número de caídas, resultado similar a los hallazgos del estudio de Sarihan<sup>21</sup>. Un factor para considerar es que en los criterios de exclusión se descartaron a

los usuarios con ayudas técnicas para la marcha, siendo probablemente esta población la que presenta el mayor número de caídas. También se podría considerar que el dolor puede afectar las funciones del equilibrio de manera distinta en cada paciente lo que puede influir entre el puntaje de BBS y el número de caídas<sup>28</sup>.

Se ha descrito que los problemas de equilibrio pueden surgir asociados a síntomas en otras esferas como vértigo, dolor, calidad del sueño, fuerza muscular y resistencia aeróbica<sup>29,30</sup>. En el presente estudio, se identificó una correlación significativa entre rigidez, depresión y trastornos del equilibrio. Sin embargo, no se encontró ninguna asociación entre los puntajes del BBS y los ítems de dolor y sueño en el dominio de síntomas del FIQ-R.

Un estudio que evaluó a 25 pacientes con FM y 27 controles sanos mostró una relación significativa entre la pérdida de equilibrio medido con posturografía y las puntuaciones del FIQ<sup>29</sup>. En nuestro estudio el puntaje promedio total obtenido del FIQ fue de 68.5 (DE= 15.83), lo que indica un impacto severo de la FM, lo que podría explicar los bajos puntajes en el BBS. En un estudio realizado en Europa donde se evaluaron 1478 mujeres<sup>31</sup>, se reportaron puntajes medios de FIQ-R entre 60.9 y 64.8 puntos, teniendo un impacto moderado de la enfermedad, lo cual difiere de nuestros resultados en los cuales se reportó en la mayoría de las pacientes un impacto severo. Debido a que el FIQ-R incluye un dominio de síntomas para calcular su puntaje, parece lógica su asociación con los problemas de equilibrio y en nuestro estudio encontramos una correlación moderada entre el dominio síntomas y los puntajes del BBS.

El dominio del FIQ-R que demostró una mayor correlación con los puntajes de BBS fue interferencia en actividades, lo cual es coherente, en contexto de la importancia del equilibrio para realizar con éxito las actividades de la vida diaria.

En nuestro estudio, se evaluó el resultado promedio del ABC-16, obteniéndose un valor de 47%, inferior a lo reportado en otros trabajos<sup>32</sup>. Un estudio brasileño<sup>33</sup> que buscó predictores de confianza en el equilibrio en una muestra de 57 pacientes con FM, tuvo un promedio de 58.05%. En nuestro estudio, no se encontró una correlación

fuerte entre el puntaje del BBS y el ABC-16, lo cual se asimila a los resultados de Bolukbas<sup>34</sup>. Se analizó la asociación entre los puntajes de FIQ y ABC-16 dando una correlación inversa significativa.

En cuanto a las caídas, el 54,29% de los pacientes de nuestro estudio experimentó una o más caídas en los últimos 6 meses, de los cuales el 14.2% de los pacientes reportó más de 2 caídas constituyendo el síndrome de caídas frecuentes.

En el estudio de Góes<sup>35</sup> el 44% de los pacientes con FM informaron al menos una caída en un mismo periodo de 6 meses. Se ha planteado que la alta prevalencia de caídas puede asociarse a la duración de los síntomas FM, dolor y disminución de la tasa de torque de los extensores de cadera<sup>36</sup>.

A la luz de los hallazgos obtenidos en nuestro estudio, resulta fundamental incluir la evaluación de los trastornos de equilibrio como parte integral de la atención médica en la población con FM, tanto en el momento de ingreso como en los controles posteriores. Además, para una evaluación objetiva del equilibrio, sería recomendable considerar el uso de dispositivos de posturografía.

### **Fortalezas y limitaciones**

Una de las fortalezas de esta investigación es que se trata del primer estudio realizado a nivel nacional que evalúa la asociación entre trastornos de equilibrio y severidad de la fibromialgia.

Las limitaciones del estudio son propias de los estudios transversales que no permite establecer causalidades entre los factores asociados. El BBS no está validado para esta población. Otros factores que no fueron evaluados pudieron incidir en la presencia de trastornos de equilibrio como los trastornos del sueño, fatiga, comorbilidades, fármacos y antropometría.

### **Conclusiones**

En nuestro estudio, se identificó una asociación negativa entre los trastornos de equilibrio y el grado de severidad de la fibromialgia. Específicamente, se encontró que el dominio de interferencia en las actividades mostró una mayor correlación, lo que tiene un impacto directo en la funcionalidad de los pacientes. Además, se observó una correlación inversa entre los trastornos de equilibrio y la con-

fianza en el equilibrio, así como una asociación negativa entre la confianza en el equilibrio y la severidad de la fibromialgia.

Es relevante destacar que más del 50% de los pacientes evaluados informaron haber experimentado caídas, lo que subraya la importancia de abordar los trastornos de equilibrio en esta población.

Estos hallazgos subrayan la importancia de realizar evaluaciones del equilibrio en pacientes con fibromialgia. Asimismo, es crucial implementar intervenciones efectivas que nos permitan prevenir consecuencias negativas, como las caídas. De esta manera, podemos abordar de manera adecuada las necesidades de estos pacientes y mejorar su calidad de vida.

## Referencias

1. Cabo-Meseguer A, Cerdá-Olmedo G, Trillo-Mata JL. *Fibromyalgia: Prevalence, epidemiologic profiles and economic costs*. *Med Clin (Barc)*. 2017; 149(10): 441-448. English, Spanish. doi: 10.1016/j.medcli.2017.06.008. Epub 2017 Jul 19. PMID: 28734619.
2. Giorgi V, Sirotti S, Romano ME, Marotto D, Ablin JN, Salaffi F, Sarzi-Puttini P. *Fibromyalgia: One year in review 2022*. *Clin Exp Rheumatol*. 2022; 40(6): 1065-1072. doi: 10.55563/clinexprheumatol/if9gk2. Epub 2022 Jun 22. PMID: 35748720.
3. Bilbeny N, Miranda JP, Eberhard ME, Ahumada M, Méndez L, Orellana ME, Cid L, Ritter P, Fernández R. *Survey of chronic pain in Chile - prevalence and treatment, impact on mood, daily activities and quality of life*. *Scand J Pain*. 2018; 18(3): 449-456. doi: 10.1515/sjpain-2018-0076. PMID: 29886456.
4. Bennett RM, Jones J, Turk DC, Russell IJ, Matallana L. *An internet survey of 2,596 people with fibromyalgia*. *BMC Musculoskelet Disord*. 2007; 8: 27. doi: 10.1186/1471-2474-8-27. PMID: 17349056; PMCID: PMC1829161.
5. Silverman S, Sadosky A, Evans C, Yeh Y, Alvir JM, Zlateva G. *Toward characterization and definition of fibromyalgia severity*. *BMC Musculoskelet Disord*. 2010; 11: 66. doi: 10.1186/1471-2474-11-66. PMID: 20377879; PMCID: PMC2858098.
6. Zitko P. *Estudio de carga y costos de dolor crónico musculoesquelético y políticas públicas para su afrontamiento*. PUC 2016, *Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990-2015: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015*. *Lancet*. 2016; 388: 1545-602.
7. Núñez-Fuentes D, Obrero-Gaitán E, Zagalaz-Anula N, Ibáñez-Vera AJ, Achalandabaso-Ochoa A, López-Ruiz MDC, Rodríguez-Almagro D, Lomas-Vega R. *Alteration of Postural Balance in Patients with Fibromyalgia Syndrome-A Systematic Review and Meta-Analysis*. *Diagnostics (Basel)*. 2021; 11(1): 127. doi: 10.3390/diagnostics11010127. PMID: 33467458; PMCID: PMC7830486.
8. Horak FB. *Postural orientation and equilibrium: what do we need to know about neural control of balance to prevent falls?* *Age Ageing*. 2006; 35(2): ii7-ii11. doi: 10.1093/ageing/af1077. PMID: 16926210.
9. Arnold LM, Bennett RM, Crofford LJ, Dean LE, Clauw DJ, Goldenberg DL, Fitzcharles MA, Paiva ES, Staud R, Sarzi-Puttini P, Buskila D, Macfarlane CJ. *AAPT Diagnostic Criteria for Fibromyalgia*. *J Pain*. 2019; 20(6): 611-628. doi: 10.1016/j.jpain.2018.10.008. Epub 2018 Nov 16. PMID: 30453109.
10. Escobar A, Román Butrón C, Vergés A, Durán J, González M, Gómez-Pérez L. *Psychometric properties of the Chilean version of the Fibromyalgia Impact Questionnaire Revised (FIQ-R) in a sample with Fibromyalgia: Preliminary results*. *International Journal of Behavioral Medicine*. 2018; 25(Suppl 1): S81.
11. Montilla-Ibáñez A, Martínez-Amat A, Lomas-Vega R, Cruz-Díaz D, Torre-Cruz MJ, Casuso-Pérez R, Hita-Contreras F. *The Activities-specific Balance Confidence scale: reliability and validity in Spanish patients with vestibular disorders*. *Disabil Rehabil*. 2017; 39(7): 697-703. doi: 10.3109/09638288.2016.1161087. Epub 2016 Mar 23. PMID: 27008458.
12. Berg K, Wood-Dauphinee S, Williams JL. *The Balance Scale: reliability assessment with elderly residents and patients with an acute stroke*. *Scand J Rehabil Med*. 1995; 27(1): 27-36. PMID: 7792547.
13. Moore JL, Potter K, Blankshain K, Kaplan SL, O'Dwyer LC, Sullivan JE. *A Core Set of Outcome Measures for Adults With Neurologic Conditions Undergoing Rehabilitation: A Clinical Practice Guideline*. *J Neurol Phys Ther*. 2018; 42(3): 174-220. doi: 10.1097/NPT.0000000000000229. PMID: 29901487; PMCID: PMC6023606.
14. Jones GT, Atzeni F, Beasley M, et al. *The prevalence of fibromyalgia in the general population: A comparison of the American College of Rheumatology 1990, 2010, and modified 2010 classification criteria*. *Arthritis Rheumatol*. 2015; 67: 568.
15. Vincent A, Lahr BD, Wolfe F, Clauw DJ, Whipple MO, Oh TH, Barton DL, St Sauver J. *Prevalence of fibromyalgia: A population-based study in Olmsted County, Minnesota, utilizing the Rochester Epidemiology Project*. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2013; 65(5): 786-792. doi: 10.1002/acr.21896. PMID: 23203795; PMCID: PMC3935235.
16. Wolfe F, Daniel J, Fitzcharles M, Goldenberg D, Katz R, Mease P, et al. *The American College of Rheumatology Preliminary Diagnostic Criteria for Fibromyalgia and Measurement of Symptom Severity*. *Arthritis Care & Research*. 2010; 62(5).
17. Katz JD, Mamyrova G, Guzhuva O, Furmark L. *Gender bias in diagnosing fibromyalgia*. *Gender Medicine*. 2010; 7.
18. Ulus Y, Akyol Y, Tander B, Bilgici A, Kuru O. *Knee Proprioception and Balance in Turkish Women With and Without Fibromyalgia Syndrome*. *Turk J Phys Med Rehabil*. 2013; 59: 128-132. doi: 10.4274/tftr.75428.

19. Tinetti ME, Williams TF, Mayewski R. Fall risk index for elderly patients based on number of chronic disabilities. *Am J Med.* 1986; 80(3): 429-434. doi: 10.1016/0002-9343(86)90717-5. PMID: 3953620
20. Sánchez-Rodríguez J.R, Escare-Oviedo C.A, Castro-Olivares V.E, Robles-Molina C.R, Vergara Martínez M.I, Jara-Castillo C.T. Polypharmacy in older adults and impact on their quality of life. Literature review. *Rev. Salud Pública.* 2020; 21: 271-277.
21. Sarihan K, Uzkeser H, Erdal A. Evaluation of balance, fall risk, and related factors in patients with fibromyalgia syndrome. *Turk J Phys Med Rehabil.* 2021; 67(4): 409-415. doi: 10.5606/tftrd.2021.6273. PMID: 35141480; PMCID: PMC8790270.
22. Sosa-Reina MD, Nunez-Nagy S, Gallego-Izquierdo T, Pecos-Martín D, Monserrat J, Álvarez-Mon M. Effectiveness of Therapeutic Exercise in Fibromyalgia Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials. *Biomed Res Int.* 2017; 2017: 2356346. doi: 10.1155/2017/2356346. Epub 2017 Sep 20. PMID: 29291206; PMCID: PMC5632473.
23. Perrot S, Russell IJ. More ubiquitous effects from non-pharmacologic than from pharmacologic treatments for fibromyalgia syndrome: A meta-analysis examining six core symptoms. *Eur J Pain.* 2014; 18: 1067.
24. Nijs J, Kosek E, Van Osterwijck J, Meeus M. Dysfunctional endogenous analgesia during exercise in patients with chronic pain: to exercise or not to exercise? *Pain Physician.* 2012; 15(3 suppl).
25. Busch AJ, Webber SC, Richards RS, Bidonde J, Schachter CL, Schafer LA, Danyliw A, Sawant A, Dal Bello-Haas V, Rader T, Overend TJ. Resistance exercise training for fibromyalgia. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013; 2013(12): CD010884. doi: 10.1002/14651858.CD010884. PMID: 24362925; PMCID: PMC6544808.
26. Miranda-Cantellops N, Tiu TK. Berg Balance Testing. [Updated 2023 Feb 17]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK574518/>
27. Berg K, Wood-Dauphinee S, Williams JI. The Balance Scale: Reliability assessment with elderly residents and patients with an acute stroke. *Scand J Rehabil Med.* 1995; 27(1): 27-36. PMID: 7792547.
28. Russek LN, Fulk GD. Pilot study assessing balance in women with fibromyalgia syndrome. *Physiother Theory Pract.* 2009; 25(8): 555-565. doi: 10.3109/09593980802668050. PMID: 19925263.
29. Jones KD, King LA, Mist SD, Bennett RM, Horak FB. Postural control deficits in people with fibromyalgia: A pilot study. *Arthritis Res Ther.* 2011; 13(4): R127. doi: 10.1186/ar3432. PMID: 21810264; PMCID: PMC3239367.
30. Jones KD, Horak FB, Winters-Stone K, Irvine JM, Bennett RM. Fibromyalgia is associated with impaired balance and falls. *J Clin Rheumatol.* 2009; 15(1): 16-21. doi: 10.1097/RHU.0b013e318190f991. PMID: 19125137; PMCID: PMC2836495.
31. Ruiz-Montero PJ, Segura-Jimenez V, Alvarez-Gallardo IC, Nijs J, Mannerkorpi K, Delgado-Fernandez M, van Wilgen CP. Fibromyalgia Impact Score in Women with Fibromyalgia Across Southern, Central, and Northern Areas of Europe. *Pain Physician.* 2019; 22(5): E511-E516. PMID: 31561664.
32. Muto LH, Sauer JF, Yuan SL, Sousa A, Mango PC, Marques AP. Postural control and balance self-efficacy in women with fibromyalgia: are there differences? *Eur J Phys Rehabil Med.* 2015; 51(2): 149-154. Epub 2014 Apr 23. PMID: 24755776.
33. Peinado-Rubia A, Osuna-Pérez MC, Rodríguez-Almagro D, Zagalaz-Anula N, López-Ruiz MC, Lomas-Vega R. Impaired Balance in Patients with Fibromyalgia Syndrome: Predictors of the Impact of This Disorder and Balance Confidence. *Int J Environ Res Public Health.* 2020; 17(9): 3160. doi: 10.3390/ijerph17093160. PMID: 32370043; PMCID: PMC7246608.
34. Bolukbas Y, Celik B. Assessment of sleep quality in fibromyalgia syndrome and its effect on postural balance and functional status. *J Back Musculoskeletal Rehabil.* 2021; 34(2): 235-242. doi: 10.3233/BMR-181320. PMID: 33164921.
35. Góes SM, Leite N, Shay BL, Homann D, Stefanello JM, Rodacki AL. Functional capacity, muscle strength and falls in women with fibromyalgia. *Clin Biomech (Bristol, Avon).* 2012; 27(6): 578-583. doi: 10.1016/j.clinbiomech.2011.12.009. Epub 2012 Jan 9. PMID: 22230426.
36. Ortiz-Corredor F, Sandoval-Salcedo A, Soto D, Camacho M, Perico H, Gil-Salcedo A. Physical capacity tests as a complement in the evaluation of the level of disability in women with fibromyalgia: A cross-sectional study. *Int J Rheum Dis.* 2023 Apr 26. doi: 10.1111/1756-185X.14715. Epub ahead of print. PMID: 37098716.