

## Propiedades Psicométricas del Cuestionario de Impacto de la Fibromialgia en mujeres mexicanas Psychometric Properties of the Fibromyalgia Impact Questionnaire in Mexican women

Oswaldo Ceballos Gurrola, Luis Enrique Bañuelos Terés, María Cristina Enríquez Reyna  
Universidad Autónoma de Nuevo León (México)

**Resumen.** La fibromialgia es una enfermedad crónica que genera altos niveles de discapacidad y afecta la calidad de vida; debido a ello, la evaluación de la funcionalidad física y la severidad de los síntomas resulta ser un componente esencial en el tratamiento. El objetivo del estudio fue determinar las propiedades psicométricas del Cuestionario de Impacto de la Fibromialgia en mujeres mexicanas. Participaron 297 mujeres mexicanas ( $43.25 \pm 9.59$  años) que fueron divididas en dos submuestras. Con la submuestra uno se realizó un análisis factorial exploratorio con los componentes de funcionalidad física (subítems 1.a-j) y de síntomas (ítems 4-10), los cuales reportaron valores KMO meritorios y de esfericidad de Bartlett significativos. Se identificaron un total de cuatro factores: dos en funcionalidad física (personal y social) y dos en síntomas (físico y psicológico). La submuestra dos fue utilizada para el análisis factorial confirmatorio con buenos valores de bondad y ajuste en los componentes de funcionalidad física y de síntomas. A su vez, se verificaron valores apropiados de fiabilidad compuesta y varianza media extraída de los cuatro factores. Además, se reportan correlaciones positivas y significativas en dichos factores. Tras el análisis de los resultados obtenidos en el estudio, se concluye que el instrumento presenta adecuadas propiedades psicométricas para su aplicación en la valoración del impacto de la fibromialgia en mujeres mexicanas.

**Palabras clave:** salud de la mujer; psicometría; fibromialgia; calidad de vida; México.

**Abstract.** Fibromyalgia is a chronic illness that leads to high levels of disability and affects quality of life; therefore, evaluating physical functionality and symptom severity proves to be an essential component in treatment. The aim of the study was to determine the psychometric properties of the Fibromyalgia Impact Questionnaire in Mexican women. A total of 297 Mexican women ( $43.25 \pm 9.59$  years old) participated and were divided into two subsamples. In the first subsample, an exploratory factor analysis was conducted on the components of physical functionality (sub-items 1.a-j) and symptoms (items 4-10), which yielded commendable Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) values and significant Bartlett's sphericity tests. Four factors were identified in total: two in physical functionality (personal and social) and two in symptoms (physical and psychological). The second subsample was used for confirmatory factor analysis, which showed good fit indices for the components of physical functionality and symptoms. Adequate values of composite reliability and average extracted variance were also confirmed for the four factors. Additionally, positive and significant correlations were reported within these factors. Based on the results obtained in the study, it is concluded that the instrument exhibits suitable psychometric properties for its application in assessing the impact of fibromyalgia in Mexican women.

**Keywords:** women's health; psychometrics; fibromyalgia; quality of life; Mexico.

Fecha recepción: 09-11-23. Fecha de aceptación: 22-01-24

Luis Enrique Bañuelos Terés  
luis.banuelost@uanl.edu.mx

### Introducción

La fibromialgia (FM) es un síndrome reumatológico (Susó-Martí et al., 2024) de tipo multifactorial (Bañuelos-Terés & Enríquez-Reyna, 2023) cuya etiopatogenia es desconocida (Antunes et al., 2022); la cual, afecta al 2.1% de la población en el mundo, reportando mayor prevalencia en mujeres (4.3%) que en hombres (0.95%) entre los 35-60 años (Silva et al., 2019). De acuerdo con los últimos datos, en México se estima que el 0.7% de la población padece de esta enfermedad y que afecta más a mujeres que a hombres (1 vs. 0.3%) mayores de 18 años (Cabo-Meseguer et al., 2017).

La FM se caracteriza por dolor musculoesquelético generalizado (Chang et al., 2020; Baena-Extremera & Ruiz, 2010), fatiga, alteración del sueño, deterioro cognitivo (Claw et al., 2023; Favretti et al., 2023), trastornos intestinales (Ćwirlej-Sozańska et al., 2023), depresión, ansiedad (Couto et al., 2022), rigidez articular (Tuta-Quintero et al., 2022), parestesia (Otón et al., 2024), entre otros. Por otra parte, las personas con FM reportan un umbral de dolor más bajo a nivel sensorial y a otro tipo de estímulos, tales como: ruido, calor u olores. Así también, presentan un estado de hipervigilancia, dificultades para concentrarse, falta de memoria y ciertos problemas para la toma de decisiones

(García & Abud, 2020). Se ha reportado que esta enfermedad afecta la vida de las personas (Costa et al., 2016) generando altos niveles de discapacidad, una baja calidad de vida (Latorre-Román et al., 2014), una disminución de la función física (Acosta-Gallego et al., 2023) y adopción de un estilo de vida sedentario (Bañuelos-Terés et al., 2022). Al mismo tiempo, provoca una carga económica considerable (Kundakci et al., 2022) debido a la frecuente asistencia médica requerida por los pacientes en los sistemas de salud, sumado a la pérdida de productividad e incapacidad (Bair & Krebs, 2020).

Ante la falta de un biomarcador específico para la detección y/o control del padecimiento, la evaluación de los pacientes mediante el uso de instrumentos resulta ser un componente esencial en el tratamiento (Costa et al., 2016) debido a que favorece a la detección de necesidades y la evaluación de la eficacia de las intervenciones (Lupi et al., 2017). De acuerdo con Galán et al. (2022), dentro de la evaluación debe contemplarse la severidad de los síntomas y la funcionalidad física.

El Cuestionario de Impacto de la Fibromialgia (FIQ por sus siglas en inglés) es un instrumento autoadministrado multidimensional desarrollado por Burckhardt et al. (1991) que continúa siendo utilizado en esta población (Seo et al., 2016) y que tiene como finalidad el evaluar el impacto de la

FM sobre la funcionalidad física, la posibilidad de realizar el trabajo habitual junto con el grado de afectación, y la severidad de los síntomas tomando como referencia la semana anterior al día de aplicación del instrumento. El FIQ está conformado por 10 ítems, del cual se obtiene un índice FIQ que puede hallarse entre 0-100, en donde 0 representa el mejor estado posible, y 100, el peor estado (Monterde et al., 2004).

El instrumento ha sido traducido y validado en diversos países, tales como Brasil (Marques et al., 2006), España (Monterde et al., 2004), Alemania (Offenbaecher et al., 2000), Francia (Perrot et al., 2003), Italia (Sarzi-Puttini et al., 2003), Turquía (Sarmer et al., 2000), Holanda (Zijlstra et al., 2007), Corea (Kim et al., 2002), Irán (Bidari et al., 2014), Suecia (Hedin et al., 1995), Japón (Osada et al., 2011) y Egipto (El-Naby et al., 2013). Un estudio realizado por León (2019) se aplicó la versión en español y se reportó un valor de confiabilidad aceptable del FIQ ( $\alpha=.755$ ). Si bien existe una versión modificada del FIQ que ofrece opción homogénea de tipo de respuesta, no obstante, en general incluye la valoración de los mismos datos que la versión original. No se ha encontrado literatura que reporte las propiedades psicométricas de la versión original del FIQ en población mexicana.

Ante la necesidad de disponer de instrumentos para la población mexicana con FM que brinden información válida, confiable y convergente sobre las dificultades que presentan los pacientes (Galán et al., 2022), se propone como objetivo estudiar las propiedades psicométricas del instrumento del FIQ en una muestra de mujeres mexicanas diagnosticadas con FM.

## Material y método

### Diseño de investigación

Se presenta un estudio instrumental transversal con enfoque cuantitativo y diseño de tipo descriptivo y correlacional (Ato et al., 2013) que estima las propiedades psicométricas de un indicador para valorar el impacto de la FM. Se realizó una campaña a través de redes sociales (Instagram y Facebook), páginas universitarias y grupos relacionados con la FM para invitar a la participación en esta encuesta en línea considerando al menos 190 participantes en base al número de ítems del instrumento.

### Participantes

Para que las interesadas pudieran participar en el estudio debían confirmar su participación voluntaria al estudio, contar con un diagnóstico médico de fibromialgia y ser residentes en México. Fueron excluidas aquellas mujeres que residían en otros países, o bien no contaban con un diagnóstico confirmado o estaban en valoración; y se eliminaron los datos de formularios incompletos.

Se obtuvo respuesta de 297 mujeres de 43.25 años ( $DE = 9.59$  años). De la muestra total, el 1.3% contaba con estudios de primaria, el 13.5% de secundaria, el 24.9% de preparatoria/bachillerato, el 46.1% de licenciatura, y el

14.1% de posgrado. En cuanto a la ocupación, el 50.8% se encontraba trabajando, el 12.8% estaba desempleado, el 2.4% contaba con licencia por enfermedad, el 3.0% estaba pensionado, el 3.7% eran estudiantes, y el 27.3% eran amas de casa. De forma aleatoria se dividió el total de respondientes en dos submuestras para la realización de los análisis secuenciales. La muestra uno se utilizó para realizar el análisis factorial exploratorio (AFE) y estuvo conformada por 149 mujeres ( $43.07 \pm 9.42$  años); mientras que la segunda muestra se utilizó para el análisis factorial confirmatorio (AFC), sin aparentes diferencias de edad entre subgrupos ( $n = 148$ , edad =  $43.44 \pm 9.78$  años).

### Instrumento

El FIQ es un cuestionario autoadministrado estructurado por 10 ítems que hacen referencia a la semana previa a la aplicación del instrumento. El primer ítem es el único que está conformado por 10 sub-ítems (1.a-j) enfocados en medir la funcionalidad física de la persona contemplando actividades como: subir escaleras, preparar comida, caminar entre otros; utilizando una escala tipo Likert de cuatro puntos (donde 0 es "siempre", y 3, "nunca"). El segundo y tercer ítem son escalas numéricas que hacen referencia al número de días de la semana en que la persona tanto se sintió bien, como tuvo dificultad para realizar sus actividades. Finalmente, del cuarto al décimo ítem, se cuestiona a la persona respecto a una serie de síntomas relacionados con la FM y se valora mediante escalas visuales analógicas (EVA) del 0 al 10 (Monterde et al., 2004).

Posteriormente, en el caso de los tres primeros ítems, los resultados deben recodificarse. Para el primer ítem se suma el valor total de los 10 subítems; seguido de ello, el valor se divide entre el número de ítems contestados y; finalmente, el resultado se multiplica por 3.33. Con respecto al segundo ítem, debe recodificarse y adaptarse invirtiéndose sus valores para que tenga el mismo sentido que el resto de los ítems (p.ej. 7 es 0, 1 es 6, etc.) y se multiplica por 1.43. Posteriormente, para tercer ítem, el valor reportado se multiplica por 1.43. Finalmente, del cuarto al décimo ítem, se utilizarán directamente los valores EVA especificados por ítem de 0 a 10.

Para obtener el valor total o índice FIQ, se suman las puntuaciones recodificadas del primer al tercer ítem junto con los valores obtenidos del cuarto al décimo ítem. El índice FIQ se halla entre 0-100, donde 0 representa el mejor estado, y 100, el peor (Monterde et al., 2004). Para interpretar dicho resultado, Bennett et al. (2009) proponen una clasificación en cuanto a la severidad de la FM considerando el índice FIQ obtenido: leve (0 a <39 puntos), moderada ( $\geq 39$  a <59 puntos) o severa ( $\geq 59$  a 100 puntos).

Para el presente estudio se utilizó el formato propuesto por Esteve-Vives et al. (2007). Cabe mencionar que se realizaron adecuaciones al primer ítem, específicamente a los subítems 1.b, 1.d, 1.e, 1.g, 1.j, contextualizando el vocabulario a la población mexicana.

### Procedimiento

El protocolo fue registrado en la Coordinación de Investigación de la Facultad de Organización Deportiva con el número de registro REPRIN-FOD-105 y está aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la misma dependencia con registro CONBIOETICA-19-CEI-002-20220418. El proyecto se sustentó en las normas éticas de investigación en seres humanos y en apego a la Declaración de Helsinki.

Se utilizó la plataforma Google Forms para la encuesta en línea; la cual, fue aplicada durante el segundo y tercer trimestre del año, con una duración de cinco meses. Todas las participantes aceptaron voluntariamente en participar en el estudio, quienes fueron informadas acerca del propósito y los procedimientos previo a dar su consentimiento. Para la difusión de la encuesta, se partió con la búsqueda de páginas y grupos de apoyo y/o difusión de información en redes sociales, específicamente Facebook e Instagram, cuyo tema central fuese la FM. Posteriormente, se buscó la autorización de los administradores y se procedió a la publicación adjuntando el enlace del formulario junto con una descripción del estudio.

### Análisis estadístico

Se utilizó el programa estadístico SPSS v.27 para el tratamiento de datos. En primer lugar, se realizó la depuración y calidad de los datos. Posteriormente, se realizó un análisis descriptivo y de normalidad de los ítems mediante la asimetría y curtosis. Seguido de ello, la muestra se dividió de manera aleatoria en dos submuestras, en una de estas ( $n=149$ ), se realizó un AFE mediante la KMO y la prueba de esfericidad de Bartlett utilizando el método de componentes principales, junto con el criterio de rotación Varimax. Después, se estimó el coeficiente alfa de Cronbach para identificar la consistencia interna.

En segundo lugar y con la segunda submuestra ( $n=148$ ), con el fin de confirmar la estructura factorial, se procedió a realizar el AFC mediante el software Lisrel v. 8.8, en donde se utilizó el método de máxima verosimilitud considerando los siguientes índices de bondad y de ajuste:

- Chi-cuadrado partido grados de libertad ( $\chi^2/g.l$ ) cuyo valor inferior a 3.0 representa un buen ajuste del modelo (Carmines & McIver, 1983).
- RMSEA (error de aproximación) y SRMR (raíz cuadrática media estandarizada) que son medidas de cuantía de error del modelo (Martínez, García, Sellés, Bernabé & Soucase, 2012). De acuerdo con Jordan (2021), cuando el RMSEA reporta un valor igual o inferior a .05 se infiere que

el modelo se ajusta de forma adecuada a la muestra; sin embargo, suele recomendarse cuando la muestra es de mínimo 200 casos. Por otro lado, el SRMR, sugiere un punto de corte menor o igual a .09 si la muestra es inferior a 100 casos; sin embargo, de ser superior a 100 casos, se sugiere un punto de corte de .08 o menos.

- CFI (índice de ajuste comparativo) es un índice muy utilizado y de mejor comportamiento donde el valor requerido para defender el modelo es de .90 (Martínez et al., 2012). NFI (índice de ajuste normado) se enfoca en evaluar la disminución del estadístico  $\chi^2$  del modelo adoptado con base al modelo base; el cual, ha de alcanzar un valor mínimo de .90 (Martínez et al., 2012).

Además, se calculó la fiabilidad compuesta (FC) y la varianza media extraída (VME). Para la FC se consideraron valores superiores a .70, y para la VME, valores superiores a .50 (Reyes-Robles et al., 2022). Finalmente, se realizó un análisis de correlación entre las variables estudiadas rho Spearman.

### Resultados

Con base a los resultados obtenidos en el índice FIQ, se reportó que el 80.8% de las mujeres participantes presentaba un nivel de severidad severo ( $n=240$ ), el 17.2% un nivel moderado ( $n=51$ ) y el 2% nivel leve ( $n=6$ ). Por otro lado, al analizar la normalidad de los ítems mediante la asimetría y curtosis se observó que existen valores superiores a -1 y 1, lo que demuestra que los datos no presentan una distribución normal, tanto para la funcionalidad física (Tabla 1) y los síntomas (Tabla 2). El coeficiente alfa de Cronbach reportado en los diez subítems relacionados con el componente de funcionalidad física (ítems 1.a-j) fue de  $\alpha=.90$ , mientras que el coeficiente obtenido en el componente correspondiente a los síntomas (ítems 4-10) fue satisfactorio ( $\alpha=.80$ ).

Tabla 1.

Asimetría y curtosis del componente de funcionalidad física				
Subítems (¿Usted pudo?)	M	DT	Asimetría	Curtosis
1.a. Ir de Compras	1.24	.86	-.07	-.98
1.b. Lavar la ropa (a mano o con lavadora)	1.18	.94	.19	-1.01
1.c. Preparar la comida	1.06	.83	.07	-1.15
1.d. Lavar los platos a mano	1.06	.86	.10	-1.17
1.e. Barrer y trapear	1.49	.87	-.36	-.68
1.f. Hacer las camas	1.16	.91	.08	-1.12
1.g. Caminar varias cuerdas o manzanas	1.53	.90	-.20	-.76
1.h. Visitar a los amigos o familiares	1.61	.84	-.39	-.41
1.i. Subir escaleras	1.32	.88	-.12	-.93
1.j. Utilizar transporte público o conducir	1.22	.94	.24	-.90

Nota. Elaboración propia

Tabla 2.

Asimetría y curtosis del componente de síntomas

Ítems	M	DT	Asimetría	Curtosis
4. En su trabajo habitual, incluido el doméstico, ¿hasta qué punto el dolor y otros síntomas de la fibromialgia dificultaron su capacidad para trabajar?	6.94	2.17	-.81	.30
5. ¿Hasta qué punto ha sentido dolor?	8.06	1.93	-.99	.58
6. ¿Hasta qué punto se ha sentido cansado(a)?	8.84	1.49	-1.93	4.92
7. ¿Cómo se ha sentido al levantarse por la mañana?	8.34	2.14	-1.75	3.02
8. ¿Hasta qué punto se ha sentido rígido(a) o agarrotado(a)?	7.01	2.18	-1.41	1.78
9. ¿Hasta qué punto se ha sentido tenso(a), nervioso(a) o ansioso(a)?	7.98	2.22	-1.33	1.42
10. ¿Hasta qué punto se ha sentido deprimido(a) o triste?	7.09	2.79	-.84	-.26

Nota. Elaboración propia

### Análisis Factorial Exploratorio

Se procedió a realizar un AFE en la primera submuestra ( $n = 149$ ) donde los valores de la medida de adecuación muestral correspondientes a la funcionalidad física (subítems 1. a-j) y a los síntomas (ítems 4-10) fueron óptimos, reportando índices KMO de .91 y .82, respectivamente. A su vez, la prueba de esfericidad de Bartlett en ambos componentes resultó estadísticamente significativa reportando valores de 781.60 ( $p < .001$ ) en la funcionalidad física, y de 319.13 ( $p < .001$ ) en los síntomas. Con base a los resultados obtenidos, la aplicación del análisis factorial resulta pertinente.

A partir del análisis realizado se extrajeron dos factores del componente de funcionalidad física: el primer factor (Personal) contempla cinco subítems (1.b, 1.c, 1.d, 1.e, 1.f) y el segundo factor (Social) contempla los cinco subítems restantes (1.a, 1.g, 1.h, 1.i, 1.j), los cuales explican el 64.79% de la varianza total acumulada. Por otro lado, con respecto al componente de los síntomas, fueron identificados dos factores: el primer factor (Físico) está conformado por cinco ítems (4, 5, 6, 7, 8) y el segundo factor (Psicológico) abarca dos ítems (9, 10), los cuales explican el 63.10% de la varianza total acumulada (Tabla 3 y 4).

Tabla 3.

Organización de la estructura factorial rotada, autovalores, comunalidades y porcentajes de varianza correspondientes al componente de funcionalidad física

Ítems	1	2	Comunalidad
1.d	.794		.721
1.e	.785		.731
1.c	.772		.655
1.b	.769		.667
1.f	.757		.738
1.h		.823	.716
1.j		.753	.660
1.g		.686	.567
1.i		.598	.499
1.a		.509	.525
Valores eigen	5.577	.902	
% de varianza	55.774	9.021	64.795

Nota. Elaboración propia

Tabla 4.

Organización de la estructura factorial rotada, autovalores, comunalidades y porcentajes de varianza correspondientes al componente de síntomas

Ítems	1	2	Comunalidad
4	.775		.610
5	.742		.614
8	.726		.537
7	.674		.545
6	.605		.541
9		.882	.812
10		.843	.758
Valores eigen	3.407	1.011	
% de varianza	48.667	14.437	63.103

Nota. Elaboración propia

### Análisis Factorial Confirmatorio

Para corroborar la estructura factorial, se llevó a cabo un AFC empleando la segunda submuestra ( $n = 148$ ). Con respecto a los resultados obtenidos de los componentes funcionalidad física (subítems 1.a-j) y síntomas (ítems 4-10), se observaron valores óptimos del SRMR, NFI y CFI; sin embargo, se obtuvieron valores ligeramente altos en  $\chi^2/gl$  y el

RMSEA (Tabla 5). Con respecto a los valores de FC (Personal=.89; Social=.85; Físico=.80; Psicológico=.83) y VME (Personal=.62; Social=.53; Físico=.44; Psicológico=.71) reportados por factor, en donde se observaron valores adecuados de FC en los cuatro factores; sin embargo, en el caso de la VME, el factor físico del componente de síntomas reportó un valor ligeramente inferior al recomendado.

Tabla 5.

Medidas de bondad de índices de ajuste

Componentes	$\chi^2$	gl	$\chi^2/gl$	RMSEA	SRMR	NFI	CFI
Funcionalidad física	157.13	34	4.62	.06	.06	.96	.98
Síntomas	61.76	13	4.75	.12	.07	.93	.95

Nota.  $\chi^2$ =chi-cuadrada; gl=grados de libertad; RMSEA=error de aproximación; SRMR=raíz cuadrática media estandarizada; NFI=índice de ajuste normado; CFI=índice de ajuste comparativo

### Correlación de factores

Se realizó una correlación utilizando el coeficiente de Spearman entre los factores identificados y que se presenta en la Tabla 6. Los resultados obtenidos reportan correlaciones positivas significativas entre los factores.

Tabla 6.

Datos descriptivos, correlación entre factores y confiabilidad sobre la diagonal

Factores	$M(DT)$	1	2	3	4
(1) Personal	1.18 ± 0.72	( $\alpha = .87$ )			
(2) Social	1.38 ± 0.67	.72**	( $\alpha = .82$ )		
(3) Físico	8.01 ± 1.45	.26**	.87**	( $\alpha = .77$ )	
(4) Psicológico	7.53 ± 2.28	.18**	.28**	.50**	( $\alpha = .74$ )

Nota. \*\*  $p < .01$

### Discusión

El objetivo de la presente investigación fue determinar las propiedades psicométricas del instrumento FIQ en mujeres mexicanas con FM. En primer lugar, los coeficientes alfa de Cronbach obtenidos en los componentes de funcionalidad física (ítems 1.a-j) y síntomas de la FM (ítems 4-10) fueron óptimos con base al rango especificado por Tavakol y Dennick (2011). De igual manera, en el estudio desarrollado por Rivera y González (2004) realizado en mujeres españolas se reportaron coeficientes buenos, tanto del componente de funcionalidad física ( $\alpha = .86$ ) como de los síntomas ( $\alpha = .79$ ). A su vez, Gauffin et al. (2012) reportaron un óptimo coeficiente correspondiente a la funcionalidad física ( $\alpha = .91$ ) con pacientes finlandeses; así también, el estudio de Muquith et al. (2012) presentaron un coeficiente bueno ( $\alpha = .73$ ) en el mismo componente en pacientes bangladesíes. En segundo lugar, el KMO utilizado en el AFE para determinar las propiedades psicométricas del instrumento en ambos componentes, reportó índices meritorios considerando los rangos descritos por Martínez y Sepúlveda (2012). Así también, se reportó la prueba de esfericidad de Bartlett de ambos componentes observando valores significativos, lo que corresponde que las variables están lo suficientemente correlacionadas para realizar el análisis factorial (López-Aguado & Lourdes, 2019).

Por otra parte, se identificaron cuatro factores: dos correspondientes al componente de funcionalidad física (Personal, Social), y dos, en el componente de síntomas (Físico, Psicológico). De igual forma, en el estudio de Gauffin et al. (2012) se identificaron cuatro factores: (1) actividades de la vida doméstica, (2) percepciones del bienestar corporal y mental, (3) factores emocionales, y (4) funciones psicomotoras; sin embargo, la distribución de los ítems en cada factor fue diferente excepto en el cuarto factor, el cual coincidió con el cuarto factor del presente estudio: síntomas psicológicos. Ahora bien, en cuanto al porcentaje de varianza acumulada explicado por cada componente, estos indican una solución factorial satisfactoria considerando el porcentaje de explicación de varianza total propuesto por Gorsuch (1997) del 50%.

Seguido de ello, con relación a los resultados obtenidos en el AFC, el valor de chi-cuadrada partido grados de libertad obtenido en ambos componentes fue superior a 3.0, de acuerdo con lo recomendado por Carmines y McIver (1983); sin embargo, ambos valores son inferiores a 5.0, por lo que pueden considerarse aceptables con base a lo sugerido por Hu y Bentler (1999). Por otro lado, los valores RMSEA obtenidos en funcionalidad física y en síntomas son superiores al rango recomendado por Jordan (2021); no obstante, considerando que la muestra empleada para realizar el AFC fue inferior a 200 y superior a 100 participantes, se reportó el SMRM obteniendo valores inferiores a .08 considerándose óptimos. En cuanto a los valores NFI y CFI reportados en ambos componentes, se obtuvieron valores buenos con base a lo recomendado por Martínez y Sepúlveda (2012), quienes recomiendan un valor mínimo de .90 en ambos índices.

Con el fin de fortalecer la investigación, se obtuvo el CR de cada uno de los cuatro factores; de los cuales, todos reportaron valores superiores a .70, de acuerdo con lo recomendado por Reyes-Robles et al. (2022). Por otra parte, el valor AVE obtenido en los factores fue bueno excepto el reportado en el factor físico del componente de síntomas, donde el valor fue menor a .50 (Reyes-Robles et al., 2022).

El cuestionario FIQ muestra adecuadas propiedades psicométricas en mujeres mexicanas, se recomienda su uso tanto por profesionales de la salud para la valoración del impacto de los síntomas y el seguimiento óptimo para las intervenciones; así como los profesionales en actividad física y el deporte para la prescripción del ejercicio físico con base al principio FITT-VP. Se recomienda el autollenado del instrumento dada la facilidad y poca complejidad de sus preguntas; así también, el instrumento puede ser aplicado de forma digital e invertir poco tiempo en su llenado, lo cual da mayor facilidad tanto en la aplicación, como la obtención de resultados.

Los resultados de esta encuesta tienen diversas limitaciones dado que se trata de una muestra no probabilística ni representativa realizada en población abierta. No fue posible realizar la aclaración dudas durante el llenado y se debió confiar en el autoreporte de las personas que decidieron participar. Para futuras investigaciones y considerando la

validación de estos hallazgos, agregar la estimación del impacto de la FM podría ser parte del expediente clínico durante la consulta habitual de pacientes identificadas para así poder obtener una muestra representativa. Asimismo, podría buscar el acceso a suficiente población masculina para cotejar la validez de estos hallazgos.

## Conclusiones

Tras el análisis de los resultados obtenidos en el estudio, se concluye que el instrumento presenta propiedades psicométricas adecuadas para su aplicación en la valoración del impacto de la FM en mujeres mexicanas. El FIQ es un instrumento que resulta de mucha utilidad para los profesionales de la salud; entre ellos, los vinculados al área de la Actividad Física y el Deporte. La valoración del impacto de la FM es una variable que requiere considerarse en el desarrollo e implementación de intervenciones de ejercicio físico en esta población, debido los síntomas que presentan y a la severidad de los mismos. A su vez, es una variable para identificar el progreso de las pacientes en las intervenciones de una manera práctica y económica. Por otro lado, el reporte de las propiedades psicométricas y la adaptación del presente instrumento en contexto mexicano se pretende contribuya al incremento de la investigación y la obtención de datos relacionados a la FM en el país.

## Reconocimiento

Reconocimiento al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCyT) de México por una beca para estudios doctorales.

## Referencias

- Acosta-Gallego, A., Hernández-Beltrán, V., Gámez-Calvo, L., Muñoz-Jiménez, J., & Gamonal, J. M. (2023). Análisis de los programas de ejercicio acuático en personas con fibromialgia (Analysis of aquatic exercise programmes for people with fibromyalgia). *Retos*, 48, 988–999. <https://doi.org/10.47197/retos.v48.97947>
- Antunes, M. D., Schmitt, A. C. B., & Marques, A. P. (2022). Amigos de Fibro (Fibro Friends): development of an educational program for the health promotion of fibromyalgia patients. *Primary Health Care Research & Development*, 23, e44. <https://doi.org/10.1017/S1463423621000773>
- Ato, M., López-García, J. J., & Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología*, 29(3). <https://doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511>
- Baena-Extremera, A., & Ruiz Montero, P. (2010). Enseñanza de un programa acuático para personas mayores con Fibromialgia (Teaching an aquatic program for older people with fibromyalgia). *Retos*, 17, 96–98. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i17.34685>
- Bair, M. J., & Krebs, E. E. (2020). Fibromyalgia. *Annals of*

- Internal Medicine*, 172(5), ITC33. <https://doi.org/10.7326/AITC202003030>
- Bañuelos-Terés, L. E., & Enríquez-Reyna, M. C. (2023). Programa de ejercicio físico multicomponente para personas diagnosticadas con fibromialgia "Fibroactive". Guía práctica para la prescripción de ejercicio físico. T&R. Desarrollo Empresarial. <http://eprints.uanl.mx/25211/>
- Bañuelos-Terés, L. E., Enríquez-Reyna, M. C., Hernández-Cortés, P. L., & Ceballos-Gurrola, O. (2022). Muscle Strength Training in Fibromyalgia Patients. Literature Review. *Apunts Educación Física y Deportes*, 149, 1-12. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2022/3\).149.01](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2022/3).149.01)
- Bennett, R. M., Bushmakina, A. G., Cappelleri, J. C., Zlatava, G., & Sadosky, A. B. (2009). Minimal Clinically Important Difference in the Fibromyalgia Impact Questionnaire. *The Journal of Rheumatology*, 36(6), 1304–1311. <https://doi.org/10.3899/jrheum.081090>
- Bidari, A., Hassanzadeh, M., Mohabat, M.-F., Talachian, E., & Khoei, E. M. (2014). Validation of a Persian version of the Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ-P). *Rheumatology International*, 34(2), 181–189. <https://doi.org/10.1007/s00296-013-2883-0>
- Burckhardt, C. S., Clark, S. R., & Bennett, R. M. (1991). The fibromyalgia impact questionnaire: development and validation. *The Journal of Rheumatology*, 18(5), 728–733. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1865419/>
- Cabo-Meseguer, A., Cerdá-Olmedo, G., & Trillo-Mata, J. L. (2017). Fibromialgia: prevalencia, perfiles epidemiológicos y costes económicos. *Medicina Clínica*, 149(10), 441–448. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2017.06.008>
- Carmines, E. G., & McIver, J. P. (1983). An Introduction to the Analysis of Models with Unobserved Variables. *Political Methodology*, 9(1), 51–102.
- Chang, K.-V., Hung, C.-H., Sun, W.-Z., Wu, W.-T., Lai, C.-L., Han, D.-S., & Chen, C.-C. (2020). Evaluating soreness symptoms of fibromyalgia: Establishment and validation of the Revised Fibromyalgia Impact Questionnaire with Integration of Soreness Assessment. *Journal of the Formosan Medical Association*, 119(7), 1211–1218. <https://doi.org/10.1016/j.jfma.2019.10.018>
- Clauw, D., Sarzi-Puttini, P., Pellegrino, G., & Shoenfeld, Y. (2023). Is fibromyalgia an autoimmune disorder? *Autoimmunity reviews*, 103424. <https://doi.org/10.1016/j.autrev.2023.103424>
- Costa, C., Pinto, A. M., Pereira, A. T., Marques, M., Macedo, A., & Pereira da Silva, J. A. (2016). Psychometric properties of the Revised Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQR) - a contribution to the Portuguese validation of the scale. *Acta Reumatologica Portuguesa*, 41(3), 240–250. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27683063/>
- Couto, N., Monteiro, D., Cid, L., & Bento, T. (2022). Effect of different types of exercise in adult subjects with fibromyalgia: a systematic review and meta-analysis of randomised clinical trials. *Scientific Reports*, 12(1), 10391. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-14213-x>
- Ćwirlej-Sozańska, A., Sozański, B., Łyko, A., Łągowska, A., Leszczyńska, N., Kuduk, B., & Wilmowska-Pietruszyńska, A. (2023). Psychometric properties and validation of the polish version of the Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ-Pol). *BMC Public Health*, 23(1), 1477. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-16411-2>
- El-Naby, M. A., Hefny, M. A., Fahim, A. E., & Awadalla, M. A. (2013). Validation of an adapted arabic version of fibromyalgia syndrome impact questionnaire. *Rheumatology International*, 33(10), 2561–2567. <https://doi.org/10.1007/s00296-013-2779-z>
- Esteve-Vives, J., Redondo, J. R., Salvat, M. I. S., Blanco, M. D. G., & De Miquel, C. A. (2007). Propuesta de una versión de consenso del Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ) para la población española. *Reumatología Clínica*, 3(1), 21–24. [https://doi.org/10.1016/S1699-258X\(07\)73594-5](https://doi.org/10.1016/S1699-258X(07)73594-5)
- Favretti, M., Dolcini, G., Iannuccelli, C., Franculli, D., Gioia, C., Sarzi-Puttini, P., Conti, F., & Di Franco, M. (2023). Gender differences in the revised Fibromyalgia Impact Questionnaire: a pilot study. *Clinical and Experimental Rheumatology*. <https://doi.org/10.55563/clinexprheumatol/4mlktj>
- Galán López, Q. N., Riveros Rosas, A., Sahagún Morales, A., & Jurado Cárdenas, S. (2022). Propiedades Psicométricas de las Escalas FIQ-R, ODI y PIPS, en Población Mexicana con Síndrome de Fibromialgia. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación – e Avaliação Psicológica*, 63(2), 177. <https://doi.org/10.21865/RI-DEP63.2.13>
- García Rodríguez, D. F., & Abud Mendoza, C. (2020). Fisiopatología de la fibromialgia. *Reumatología Clínica*, 16(3), 191–194. <https://doi.org/10.1016/j.reuma.2020.02.003>
- Gauffin, J., Hankama, T., Kautiainen, H., Arkela-Kautiainen, M., Hannonen, P., & Haanpää, M. (2012). Validation of a Finnish version of the Fibromyalgia Impact Questionnaire (Finn-FIQ). *Scandinavian Journal of Pain*, 3(1), 15–20. <https://doi.org/10.1016/j.sjpain.2011.10.004>
- Gorsuch, R. L. (1997). Exploratory Factor Analysis: Its Role in Item Analysis. *Journal of Personality Assessment*, 68(3), 532–560. [https://doi.org/10.1207/s15327752jpa6803\\_5](https://doi.org/10.1207/s15327752jpa6803_5)
- Hedin, P. J., Hamne, M., Burckhardt, C. S., & Engström-Laurent, A. (1995). The Fibromyalgia Impact Questionnaire, a Swedish translation of a new tool for evaluation of the fibromyalgia patient. *Scandinavian Journal of Rheumatology*, 24(2), 69–75. <https://doi.org/10.3109/03009749509099287>
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1–55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>

- Jordan Muños, F. M. (2021). Valor de corte de los índices de ajuste en el análisis factorial confirmatorio. *PSOCIAL*, 7(1). <http://portal.amelica.org/ameli/journal/123/1232225009/>
- Kim, Y.-A., Lee, S.-S., & Park, K. (2002). Validation of a Korean version of the Fibromyalgia Impact Questionnaire. *Journal of Korean Medical Science*, 17(2), 220–224. <https://doi.org/10.3346/jkms.2002.17.2.220>
- Kundakci, B., Hall, M., Atzeni, F., Branco, J., Buskila, D., Clauw, D., Crofford, L. J., Fitzcharles, M.-A., Georgopoulos, V., Gerwin, R. D., Kosek, E., Macfarlane, G. J., Neal, C., Rudin, N. J., Ryan, S., da Silva, J. A. P., Taylor, A. M., Turk, D. C., Whibley, D., ... Abhishek, A. (2022). International, multidisciplinary Delphi consensus recommendations on non-pharmacological interventions for fibromyalgia. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*, 57, 152101. <https://doi.org/10.1016/j.semarthrit.2022.152101>
- Latorre-Román, P. A., Martínez-Amat, A., Martínez-López, E., Moral, Á., Santos, M. A., & Hita-Contreras, F. (2014). Validation and psychometric properties of the Spanish version of the Quality of Life Scale (QOLS) in patients with fibromyalgia. *Rheumatology International*, 34(4), 543–549. <https://doi.org/10.1007/s00296-013-2874-1>
- León González, A. V. (2019). *Ansiedad, depresión, afrontamiento e impacto de la fibromialgia*. [Tesis de Maestría, Universidad Autónoma de Nuevo León, Repositorio Académico Digital]. <http://eprints.uanl.mx/17954/#:~:text=Se%20report%C3%B3%20que%20las%20mujeres,en%20estudios%20de%20otros%20pa%C3%ADses>
- López-Aguado, M., & Lourdes, G.-P. (2019). Com dur a terme i interpretar una anàlisi factorial exploratòria utilitzant SPSS. *REIRE. Revista d'Innovació i Recerca En Educació*, 12(2), 1–14. <https://doi.org/10.1344/reire2019.12.227057>
- Lupi, J. B., Carvalho de Abreu, D. C., Ferreira, M. C., Oliveira, R. D. R. de, & Chaves, T. C. (2017). Brazilian Portuguese version of the Revised Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQR-Br): cross-cultural validation, reliability, and construct and structural validation. *Disability and Rehabilitation*, 39(16), 1650–1663. <https://doi.org/10.1080/09638288.2016.1207106>
- Marques, A. P., Santos, A. M. B., Assumpção, A., Matsutani, L. A., Lage, L. V., & Pereira, C. A. B. (2006). Validação da versão brasileira do Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ). *Revista Brasileira de Reumatologia*, 46(1). <https://doi.org/10.1590/S0482-50042006000100006>
- Martínez, C. M., & Sepúlveda, M. A. R. (2012). Introducción al análisis factorial exploratorio. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 41(1), 197–207. [https://doi.org/10.1016/S0034-7450\(14\)60077-9](https://doi.org/10.1016/S0034-7450(14)60077-9)
- Martínez, E. R., García Alandete, J., Sellés Nohales, P., Bernabé Valero, G., & Soucase Lozano, B. (2012). Análisis factorial confirmatorio de los principales modelos propuestos para el purpose-in-life test en una muestra de universitarios españoles. *Acta Colombiana de Psicología*, 15(1), 67–76. <https://actacolombianapsicologia.uca-tolica.edu.co/article/view/197>
- Monterde, S., Salvat, I., Montull, S., & Fernández-Ballart, J. (2004). Validación de la versión española del Fibromyalgia Impact Questionnaire. *Revista Española de Reumatología*, 31(9), 507–513. <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-reumatologia-29-articulo-validacion-version-espanola-del-fibromyalgia-13068512>
- Muquith, M. A., Islam, M. N., Haq, S. A., ten Klooster, P. M., Rasker, J. J., & Yunus, M. B. (2012). Cross-cultural adaptation and validation of a Bengali version of the modified fibromyalgia impact questionnaire. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 13(1), 157. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-13-157>
- Offenbaecher, M., Waltz, M., & Schoeps, P. (2000). Validation of a German version of the Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ-G). *The Journal of Rheumatology*, 27(8), 1984–1988. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10955342/>
- Osada, K., Oka, H., Isomura, T., Nakamura, I., Tomimaga, K., Takahashi, S., Kojima, A., & Nishioka, K. (2011). Development of the Japanese version of the Fibromyalgia Impact Questionnaire (JFIQ): psychometric assessments of reliability and validity. *International Journal of Rheumatic Diseases*, 14(1), 74–80. <https://doi.org/10.1111/j.1756-185x.2010.01585.x>
- Otón, T., Messina, O. D., Fernández Ávila, D. G., Robles San Román, M., Mata, D., Arguissain, C., Galindo Guzmán, J. M., Pérez, M., Carmona, L., & Grupo Fibrojourney Latam (2024). The patient journey of fibromyalgia in Latin America. *Reumatología Clínica*, 20(1), 32–42. <https://doi.org/10.1016/j.reu-mae.2023.12.002>
- Paiva, E. S., Heymann, R. E., Rezende, M. C., Helfenstein, M., Martinez, J. E., Provenza, J. R., Ranzolin, A., de Assis, M. R., Pasqualin, V. D., & Bennett, R. M. (2013). A Brazilian Portuguese version of the Revised Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQR): a validation study. *Clinical Rheumatology*, 32(8), 1199–1206. <https://doi.org/10.1007/s10067-013-2259-6>
- Perrot, S., Dumont, D., Guillemin, F., Pouchot, J., Coste, J., & Research, =French Group for Quality of Life. (2003). Quality of life in women with fibromyalgia syndrome: validation of the QIF, the French version of the fibromyalgia impact questionnaire. *The Journal of Rheumatology*, 30(5), 1054–1059. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12734906/>
- Reyes-Robles, M., Ceballos-Gurrola, O., Medina-Rodríguez, R. E., Rojo-Villa, J. A., & López-Esquerria, L. E. (2022). Propiedades psicométricas de la escala de calidad percibida y satisfacción del deporte municipal. *Cuadernos de Psicología Del Deporte*, 22(1), 215–229. <https://doi.org/10.6018/cpd.473731>

- Rivera, J., & González, T. (2004). The Fibromyalgia Impact Questionnaire: a validated Spanish version to assess the health status in women with fibromyalgia. *Clinical and Experimental Rheumatology*, 22(5), 554–560. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15485007/>
- Sarmer, S., Ergin, S., & Yavuzer, G. (2000). The validity and reliability of the Turkish version of the Fibromyalgia Impact Questionnaire. *Rheumatology International*, 20(1), 9–12. <https://doi.org/10.1007/s002960000077>
- Sarzi-Puttini, P., Atzeni, F., Fiorini, T., Panni, B., Randisi, G., Turiel, M., & Carrabba, M. (2003). Validation of an Italian version of the Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ-I). *Clinical and Experimental Rheumatology*, 21(4), 459–464. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12942697/>
- Seo, S.-R., Park, D.-J., Kang, J.-H., Lee, J.-W., Lee, K.-E., Wen, L., Kim, T.-J., Park, Y.-W., & Lee, S.-S. (2016). Cross-cultural adaptation of the Revised Korean version of the Fibromyalgia Impact Questionnaire: its association with physical function and quality of life. *International Journal of Rheumatic Diseases*, 19(5), 459–464. <https://doi.org/10.1111/1756-185X.12640>
- Silva, H. J. de A., Assunção Júnior, J. C., de Oliveira, F. S., Oliveira, J. M. de P., Figueiredo Dantas, G. A., Lins, C. A. de A., & de Souza, M. C. (2019). Sophrology versus resistance training for treatment of women with fibromyalgia: A randomized controlled trial. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 23(2), 382–389. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2018.02.005>
- Suso-Martí, L., Núñez-Cortés, R., Sánchez-Sabater, A., Garrigós-Pedron, M., Ferrer-Sargues, F. J., López-Bueno, R., & Calatayud, J. (2024). Effects of exercise-based interventions on inflammatory markers in patients with fibromyalgia: A systematic review and meta-analysis. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*, 65, 152377. <https://doi.org/10.1016/j.semarthrit.2024.152377>
- Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education*, 2, 53–55. <https://doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd>
- Tuta-Quintero, E., Mora-Karam, C., & Pimentel, J. (2022). Fibromialgia en la nueva era de la infección por SARS-CoV-2 y el síndrome post-COVID-19: una revisión exploratoria. *Revista Colombiana de Reumatología*, 29, S7–S16. <https://doi.org/10.1016/j.rcreu.2022.03.008>
- Zijlstra, T. R., Taal, E., van de Laar, M. A. F. J., & Rasker, J. J. (2007). Validation of a Dutch translation of the fibromyalgia impact questionnaire. *Rheumatology (Oxford, England)*, 46(1), 131–134. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/kel171>

#### Datos de los autores:

Oswaldo Ceballos Gurrola	<a href="mailto:oswaldo.cebillosgr@uanl.edu.mx">oswaldo.cebillosgr@uanl.edu.mx</a>	Autor/a
Luis Enrique Bañuelos Terés	<a href="mailto:luis.banuelost@uanl.edu.mx">luis.banuelost@uanl.edu.mx</a>	Autor/a
María Cristina Enríquez Reyna	<a href="mailto:maria.enriquezryn@uanl.edu.mx">maria.enriquezryn@uanl.edu.mx</a>	Autor/a

## Anexo.

Rodee con un círculo el número que mejor describa cómo se encontró durante la última semana. Si no tiene costumbre de realizar alguna actividad, tache la pregunta.

**1. ¿Ha sido usted capaz de...**

	Siempre	La mayoría de las veces	En ocasiones	Nunca
a. ¿Hacer la compra?	0	1	2	3
b. ¿Lavar la ropa (mano o lavadora)?	0	1	2	3
c. ¿Preparar la comida?	0	1	2	3
d. ¿Lavar los platos a mano?	0	1	2	3
e. ¿Barrer y trapear?	0	1	2	3
f. ¿Hacer las camas?	0	1	2	3
g. ¿Caminar varias cuerdas?	0	1	2	3
h. ¿Visitar amigos o familiares?	0	1	2	3
i. ¿Subir escaleras?	0	1	2	3
j. ¿Utilizar transporte público o manejar?	0	1	2	3

**2. ¿Cuántos días de la última semana se sintió bien?**  
0      1      2      3      4      5      6      7

**3. ¿Cuántos días de la última semana no pudo hacer su trabajo habitual, incluido doméstico, por causa de la fibromialgia?**  
0      1      2      3      4      5      6      7

Redondee con un círculo el número que mejor indique cómo se sintió en general durante la última semana:

**4. En su trabajo habitual, incluido el doméstico, ¿hasta qué punto el dolor y otros síntomas de la fibromialgia dificultaron su capacidad para trabajar?**  
0      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10

**5. ¿Cómo ha sido de fuerte el dolor?**  
0      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10

**6. ¿Cómo se ha encontrado de cansada(o)?**  
0      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10

**7. ¿Cómo se ha sentido al levantarse por las mañanas?**  
0      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10

**8. ¿Cómo se ha notado de rígida(o) o agarrotada(o)?**  
0      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10

**9. ¿Hasta qué punto se ha sentido tensa(o), nerviosa(o) o ansiosa(o)?**  
0      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10

**10. ¿Hasta qué punto se ha sentido deprimida(o) o triste?**  
0      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10

Figura 1. Cuestionario de Impacto de la Fibromialgia (FIQ). Adaptado de Esteve-Vives et al., 2007.