

INVESTIGACIÓN ORIGINAL

Validación del "Michigan Hand Outcomes Questionnaire" para población colombiana

David Miranda¹, Jorge Ramírez¹, Liliana Rueda¹, Jenny García²,
Germán Wolf³, Luz Helena Lugo A.⁴

Resumen

Propósito: validar el "Michigan Hand Outcomes Questionnaire" para el uso en población clínica colombiana, obtener una versión en español que tenga equivalencia trans-lingüística y evaluar la fiabilidad, sensibilidad al cambio, validez de contenido y de constructo del instrumento traducido y adaptado al español.

Métodos: estudio observacional de validación de una escala en 205 pacientes colombianos con patología de mano asistentes a las consultas de cirugía plástica, rehabilitación y reumatología en un Hospital Universitario de referencia regional.

Resultados: el análisis de componentes principales mostró seis dominios. A pesar de tener el mismo número de dominios, el contenido de algunos de ellos fue diferente a las subescalas originales. Se evaluó la consistencia interna incluyendo los 37 ítems de la escala original y se obtuvo un valor de Alfa de Cronbach de 0,92. Todas las subescalas tenían buena reproducibilidad prueba-reprueba excepto dolor. Al evaluar los resultados de la escala, tres y seis meses después de su primera aplicación, se pudo observar que había diferencias estadísticamente significativas en la puntuación total y en la de cada una de las subescalas.

Conclusiones: la versión en español para Colombia del "Michigan Hand Outcomes Questionnaire" tiene buena confiabilidad, validez y sensibilidad al cambio. La evaluación de consistencia interna indicó que la escala podría ser acortada y posiblemente mejoren aún más sus propiedades psicométricas.

Palabras clave: Michigan Hand Outcomes Questionnaire, validación de escala, fiabilidad, sensibilidad al cambio, validez de contenido, validez de constructo.

Summary

Purpose: to validate the Michigan Hand Outcomes Questionnaire for its use in Colombian clinical population: to translate and adapt the scale in order to obtain a cross-linguistically equivalent version in Spanish, and to assess the reliability, sensitivity to change, and content and construct validity of the Colombian Spanish version.

Methods: observational study to validate a scale in 205 Colombian patients of plastic surgery, rehabilitation, and rheumatology in a University Hospital, who had a hand disorder.

1 Cirujano plástico. Unidad de Cirugía Plástica, Departamento de Cirugía; Universidad de Antioquia.

2 Siquiatra, MSc en Epidemiología Clínica. Profesora de tiempo completo Universidad de Antioquia. Grupos de Investigación en Epidemiología Clínica y Psiquiatría Clínica. Departamento de Psiquiatría. Universidad de Antioquia.

3 Cirujano plástico, jefe de la Sección de Cirugía Plástica de la Universidad de Antioquia.

4 MD, Fisiatra, MSc en Epidemiología Clínica. Profesora titular de la Universidad de Antioquia. Grupos de investigación en Epidemiología Clínica y Rehabilitación en Salud. Departamento de Medicina Física y Rehabilitación. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

Recibido: octubre 15 de 2008
Aceptado: diciembre 6 de 2008

Results: the principal component analysis showed six domains, as in the original questionnaire, but the content of some of them differed from the original MHQ scales. We assessed internal consistency of the entire 37-item original scale, and Cronbach's alpha was of 0,92. All scales had good test-retest reproducibility, except for the Pain scale. Upon evaluation of the results of the scale three and six months after its first application, significant differences could be observed in the total score as well as in the scores for each of the scales.

Conclusions: the Colombian Spanish version of Michigan Hand Outcomes Questionnaire has good reliability, validity, and sensitivity to change. Assessment of internal consistency indicated that the scale could be reduced and its psychometric properties would possibly improve.

Key words: Michigan Hand Outcomes Questionnaire (MHQ), scale validation, reliability, sensitivity to change, content and construct validity.

Introducción

En cirugía de la mano, así como en otras áreas de la Medicina, es necesario disponer de instrumentos válidos y confiables que permitan valorar el estado de salud de los pacientes en una forma global, con la participación activa del individuo afectado y en donde se exprese el concepto de mejoría o deterioro respecto a su calidad de vida. Estos instrumentos pueden evaluar desenlaces después de una intervención quirúrgica o médica y son útiles para el seguimiento clínico y para la investigación. Para tal fin existen instrumentos específicos como Disabilities Of The Arm Shoulder And Hand (DASH)¹, Michigan Hand Outcomes Questionnaire (MHQ)², Patient Related Wrist Evaluation (PRWE)³, Jebsen –Taylor Hand Function Test⁴, The Patient Outcomes Of Surgery-Hand/Arm (POS-HAND/ARM)⁵, The Carpal Tunnel Questionnaire⁶ y el Arthritis Impact Measurement Scales 2 (AIMS2)⁷ entre otros; diseñados y validados para aplicación en otros idiomas y países. En Colombia se carece de escalas traducidas al español y validadas para el medio.

Después de revisar la literatura disponible en medios electrónicos y escritos se decidió iniciar la validación del "Michigan Hand Outcomes Questionnaire (MHQ)" por ser una herramienta cuidadosamente diseñada, validada, confiable y específica para la mano y la muñeca.

El "Michigan Hand Outcomes Questionnaire" –MHQ–² es un instrumento diseñado para pacientes con diversas patologías de la mano. Después de su desarrollo preclínico se estructuró un cuestionario de 37 ítems distribuidos en seis subescalas: Funcionamiento global, Actividades de la vida diaria, Dolor, Trabajo, Estética y Satisfacción

del paciente. El cuestionario fue sometido a un análisis de reproducibilidad, consistencia interna y validez.

La reproducibilidad prueba-reprueba usando el coeficiente de correlación de Spearman demostró acuerdo desde 0,81 para la subescala estética hasta 0,97 para la subescala de actividades de la vida diaria. La consistencia interna fue alta, con valores de alfa de Cronbach entre 0,86 para la subescala de dolor y 0,97 para la escala de actividades de la vida diaria. La correlación entre subescalas mostró evidencia de validez de constructo. Al comparar las escalas, actividades de la vida diaria, desempeño laboral y dolor del SF-12² con las subescalas del MHQ se encontró una correlación buena (0,54-0,79). Respecto a la validez discriminante de la escala estética se encontró una diferencia significativa ($p = 0,0012$) entre los pacientes con síndrome de túnel del carpo y con artritis reumatoide. Se concluyó que el MHQ valora la funcionalidad de la mano, posee una alta correlación con otras escalas, es fácil de usar, bien aceptado y confiable.

El MHQ se ha aplicado en pacientes con reconstrucción del pulgar por transferencia libre⁸, transferencia microvascular de múltiples dedos⁹, intervenciones en síndrome de túnel del carpo¹⁰⁻¹², traumatismos en niños¹³, reconstrucción articular en pacientes con artritis reumatoide¹⁴ y quemaduras de la mano¹⁵. También se ha utilizado como referente para la validación de otras escalas¹⁶ y se ha comparado con otros instrumentos en patologías definidas^{17,18}. Tiene una correlación alta con los resultados de otras escalas¹⁴.

Se ha encontrado que el MHQ posee validez convergente con otros instrumentos¹⁵, especifici-

dad para la mano y versatilidad al compararlo con escalas similares¹⁷.

El propósito de este estudio fue validar el "MHQ" para el uso en población clínica colombiana para obtener una versión en español con equivalencia trans-lingüística y evaluar la fiabilidad, sensibilidad al cambio, validez de contenido y de constructo del instrumento traducido y adaptado al español.

Metodología

Tipo de estudio y población

Estudio observacional, de validación de una escala, realizado en personas de nacionalidad colombiana mayores de 18 años, con patología de la mano, que asistieron a las consultas de Cirugía plástica, Reumatología y Rehabilitación del Hospital Universitario San Vicente de Paúl en Medellín (HUSVP), Antioquia, Colombia. Se realizó un muestreo de tipo secuencial.

Se incluyeron pacientes que consultaron con alteraciones de la mano, trauma, síndrome del túnel del carpo y artritis reumatoide; con síntomas de menos de tres meses de evolución, excepto los que tenían artritis reumatoide; todos aceptaron y firmaron el consentimiento informado. Fueron excluidos los pacientes menores de 18 años y con inhabilidad para completar el cuestionario en español.

Escala

La escala MHQ consta de seis dominios, con 37 ítems. Los dominios son: Función general de las manos, Actividades de la vida diaria, Desempeño en el trabajo, Dolor, Estética y Satisfacción con la función. Cada uno de los ítems tiene un rango de respuesta de uno a cinco, la sumatoria de los ítems contenidos en un dominio se transforma en una puntuación de 0 a 100. Solo se evaluó la mano afectada; cuando estuvieron afectadas las dos manos, se promedió el puntaje de las dos y el resultado se llevó al rango de puntuación de 0 a 100. Se realizó imputación de datos cuando se había respondido más del 50% de los ítems; el promedio de las respuestas de los ítems dentro de un dominio reemplaza los valores faltantes (ver anexo 1 al final del artículo).

Para el proceso de validación inicialmente se obtuvo la autorización del grupo autor de la escala. El protocolo de investigación fue evaluado y aprobado por el comité de ética de la Universidad de Antioquia y del Hospital universitario San Vicente de Paúl.

Se realizaron dos traducciones de la escala al español, por traductores oficiales; un comité conformado por una epidemióloga, una psiquiatra epidemióloga y un cirujano plástico ajustó la escala más apropiada a partir de ambas traducciones; la versión en español se tradujo nuevamente al idioma inglés para verificar su equivalencia. El comité consideró adecuada la versión obtenida.

La aplicación de la encuesta la hizo una enfermera profesional. Se realizó una prueba piloto en 20 pacientes, se evaluaron aspectos como: comprensión, ambigüedad, redacción, rango y frecuencia de respuesta. Se evaluaron también aspectos como: tiempo para diligenciar el instrumento, necesidad de entrenamiento y facilidad para la calificación.

Entre abril del 2004 y octubre del 2005, se aplicó la prueba a la población de estudio de 205 pacientes, se diligenciaron en total 369 encuestas incluyendo la aplicación inicial, la fiabilidad intraobservador y la sensibilidad al cambio. Los pacientes fueron entrevistados en las consultas de Cirugía plástica, Reumatología y Fisiatría del HUSVP. Los pacientes con síndrome de túnel del carpo se incluyeron si tenían un electrodiagnóstico confirmatorio.

Tamaño de muestra y análisis

Se recopiló información acerca de edad, sexo, dominancia, ocupación, escolaridad, ingresos económicos, causa de la enfermedad, procedencia, ocupación de acuerdo a la Clasificación Internacional de Ocupaciones (CIO), diagnóstico clínico y clase funcional en el grupo de artritis reumatoide.

La validez de apariencia se hizo con un grupo de tres expertos, un cirujano plástico, una fisiatra y una siquiatra epidemiólogas y se evaluó el contenido lógico de la escala.

Para la validez de contenido, se definió un tamaño de muestra mediante el cálculo de cinco pacientes por ítem, 37 ítems, más un 10% por

posibles eventualidades; la población de estudio fue de 205 pacientes en los cuales se realizó un análisis factorial exploratorio de los componentes principales para determinar los dominios o factores de la escala. Se tuvieron en cuenta el criterio gráfico y el de Kaiser, con valor propio > 1. Se realizó rotación ortogonal de Varimax.

Para la determinación de la validez de constructo, se definió la muestra teniendo en cuenta los datos suministrados por el estudio original de validación y los siguientes parámetros: error tipo I: 0,05; error tipo II: 0,2; promedio del primer grupo: 83,7; promedio del segundo grupo: 50,4; desviación estándar: 35; para una hipótesis de dos colas; más un 10%. Total de la muestra: 106 pacientes.

La validez de constructo del dominio "estética" se evaluó comparando grupos extremos, uno de artritis reumatoide y otro de túnel del carpo. La validez de constructo de los dominios "actividades de la vida diaria", "desempeño profesional", "función global y dolor", se realizó evaluando la correlación entre los diferentes dominios del instrumento.

El análisis de la validez de constructo se realizó tomando las medias de cada uno de los grupos y comparándolas por medio de la T de Student cuando las variables siguieron una distribución normal o por medio de la U de Mann-Whitney en el caso contrario. La validez de criterio se evaluó con la validez concurrente, por medio de la comparación con una prueba de dinamometría aplicada en un total de 106 pacientes. La fuerza aplicada por el paciente fue medida en libras. También se hizo una comparación entre el MHQ y los dominios de función física, desempeño físico y dolor del SF36. El análisis se realizó con el Coeficiente de Correlación de Pearson si los datos tenían distribución normal o de Spearman en el caso contrario.

Para evaluar la sensibilidad al cambio se realizaron dos evaluaciones además de la inicial, en 60 pacientes, a los tres meses y a los seis meses. Para este análisis se definió un tamaño de muestra teniendo en cuenta los siguientes parámetros: error tipo I: 0,05; error tipo II: 0,2; número de mediciones antes de la aleatorización

1; número de mediciones después de la aleatorización 2; coeficiente de correlación 0,3; diferencia clínica importante 0,65; para una hipótesis de dos colas más 10% N = 48. Se realizó un análisis mediante la comparación de medias entre la primera y la segunda evaluación, entre la segunda y la tercera y entre la primera y la tercera.

La sensibilidad al cambio se determinó mediante la prueba estadística de la T pareada cuando la variable siguió una distribución normal o de Wilcoxon cuando no fue normal.

La fiabilidad se evaluó por medio de la consistencia interna y la fiabilidad intraobservador. La consistencia interna se analizó en los 205 pacientes, para cada una de las escalas y para la prueba completa, se determinó mediante el cálculo del Coeficiente alfa de Cronbach. El valor aceptable de esta medición se encuentra entre 0,7 y 0,90. Para la fiabilidad intraobservador se definió un tamaño de muestra teniendo en cuenta los siguientes parámetros: error tipo I: 0,05; error tipo II: 0,2; coeficiente de correlación intraclase de la hipótesis nula 0,6; coeficiente de correlación intraclase de la hipótesis alterna 0,8, para una hipótesis de dos colas más 10%, N = 44. Estas personas aceptaron que se les repitiera la encuesta entre siete y diez días después de haber diligenciado la primera, con la asistencia del mismo evaluador. El valor aceptable de esta medición se encuentra entre 0,7 y 0,80.

Las diferentes pruebas estadísticas fueron calculadas mediante el programa SPSS versión 10.

Resultados

Las características sociodemográficas y clínicas de los sujetos incluidos en el estudio pueden verse en las tablas 1 y 2. En general, los pacientes tuvieron una puntuación promedio en la escala de 51,6 (DE: 16,2) y la mitad de los pacientes tenía una puntuación mayor de 51,8 (rango intercuartílico de 42,6-65,6). Los promedios y medianas de las distintas subescalas pueden verse en la tabla 3.

Validez de contenido

Después de comprobar la pertinencia del análisis factorial con la prueba de Kaiser Meyer Olkin que tenía un valor de 0,93, se realizó el análisis

Tabla 1. Características sociodemográficas y clínicas de los sujetos de estudio.

Característica	Mediana	Rango intercuartílico
Edad en años	39	29,2-50
Nivel educativo (años)	6	03-nov
Duración de la patología (días)	34	7-730
	Frecuencia	Porcentaje
Sexo		
- Femenino	83	40,50%
- Masculino	122	59,50%
Diagnóstico		
- Síndrome del túnel del carpo	39	19%
- Trauma de mano	127	62%
- Artritis reumatoidea	39	19%
Procedencia		
- Zona urbana	161	78,50%
- Zona rural	44	21,50%
Dominancia		
- Derecha	187	92,10%
- Izquierda	14	6,90%
- Ambidiestro	2	1%
Tratamiento recibido		
- Analgesia	63	31,20%
- Inmovilización	24	11,90%
- Cirugía	107	53%
- Rehabilitación	8	4%

de componentes principales, encontrándose seis factores que explicaban el 72,2% de la varianza (Ver tabla 4). Dichos factores fueron denominados: "Actividades de la vida diaria", valor propio de 8,17, explica el 22,1% de la varianza; "Dolor", valor propio de 5,03, explica el 13,6% de la varianza; "Desempeño laboral", valor propio de

4,6, explica el 12,5% de la varianza; "Capacidad funcional de la mano", valor propio de 4,36, explica el 11,8% de la varianza; "Estética", valor propio de 2,49, explica el 6,7% de la varianza y "Función de los dedos", valor propio de 2,03 y explica un 5,5% de la varianza.

Confiabilidad

Consistencia interna

Se evaluó la consistencia interna incluyendo los 37 ítems de la escala original y se obtuvo un valor de Alfa de Cronbach de 0,92. Posteriormente se evaluó la consistencia interna de cada uno de los dominios obtenidos en el análisis factorial. El primer dominio, "Actividades de la vida diaria", tuvo un Alfa de Cronbach de 0,95. El segundo dominio, "Dolor", presentó un Alfa de Cronbach de 0,69. El tercer dominio, "Desempeño laboral", tuvo un Alfa de Cronbach de 0,96. El cuarto, "Funcionamiento global de la mano", y el quinto factor, "Estética", mostraron consistencia interna adecuada con un Alfa de Cronbach de 0,87 y 0,78 respectivamente. Los altos valores de Alfa de Cronbach del primer y tercer dominios pueden indicar la presencia de ítems redundantes. Con respecto al dominio "dolor" que tiene un valor relativamente bajo, si se eliminara el ítem "grado de dolor" el Alfa de Cronbach aumentaría a 0,90.

También se evaluó la consistencia interna de cada una de las subescalas propuestas por los autores del cuestionario. Los valores de Alfa de Cronbach fueron: 0,93 para "Funcionamiento global", 0,92 para "Actividades de la vida diaria", 0,96 para "Funcionamiento laboral", 0,91 para "Dolor", 0,78 para "Estética" y 0,85 para "Satisfacción".

Reproducibilidad prueba-reprueba

Todas las subescalas obtuvieron buena reproducibilidad prueba-reprueba excepto dolor (Ver tabla 5).

Validez de constructo

Se evaluó por medio de la validez divergente y la convergente.

Validez divergente

Al comparar los grupos de pacientes con artritis reumatoidea y los de túnel del carpo con

Tabla 2. Características sociodemográficas y clínicas según el diagnóstico de base.

Característica	Túnel del carpo		Trauma de mano		Artritis reumatoidea	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Sexo						
Masculino	6	15,40%	114	89,80%	2	5,10%
Femenino	33	84,60%	13	10,20%	37	94,90%
Procedencia						
Urbano	39	97,40%	85	66,90%	37	94,90%
Rural	1	2,60%	42	33,10%	2	5,10%
Dominancia						
Derecho	35	89,70%	115	92%	37	94,90%
Izquierdo	3	7,70%	9	7,20%	2	5,10%
Ambidiestro	1	2,60%	1	0,80%	0	0
Clasificación de artritis reumatoidea						
I					21	53,80%
II					10	27%
III					4	10,80%
IV					2	5,40%
Tratamiento						
Analgesia	28	71,80%	3	2,40%	32	82,10%
Cirugía	2	5,10%	100	78,70%	5	12,80%
Rehabilitación	6	15,40%	0	0	2	5,10%
Inmovilización	0	0	24	18,90%	0	0
Sin dato	3	7,70%	0	0	0	0

Tabla 3. Puntuación de las subescalas según patología de base.

Subescala	Túnel del carpo	Trauma de mano	Artritis reumatoidea	Población total
	Mediana y rango intercuartílico			
Funcionamiento global	60(50-68)	56(48-68)	68(54-74)	60(48-71)
Actividades de la vida diaria	74,7(56,4-91,3)	42,3(34,8-58,3)	72,2(47,3-91,3)	52,3(38,6-76,4)
Funcionamiento laboral	52(40-72)	20(20-20)	48(32-72)	20(20-52)
Dolor	28(20-40)	48(24-60)	40(24-68)	40(24-60)
Estética	95(75-100)	65(55-80)	67,5(47,5-100)	70/55-95)
Satisfacción	49,9(39,9-63,3)	53,3(36,6-69,5)	59,9(34,9-74,9)	53,3(36,6-68,3)
Puntuación total	63,5(46,9-71,1)	48,8(41,2-58,1)	61,5(36,8-77,3)	51,9(42,6-65,6)

Tabla 4. Estructura factorial de la versión para Colombia de la MHQ.

Ítem	Componente					
	1	2	3	4	5	6
	Actividades de la vida diaria 22,10%	Dolor 13,60%	Desempeño laboral 12,50%	Funcionamiento global 11,80%	Estética 6,70%	Función de los dedos 5,50%
Girar la chapa de la puerta	0,79	0,005	0,27	0,24	0,002	0,25
Recoger una moneda	0,8	-0,0006	0,25	0,27	0,103	0,26
Sostener un vaso de agua	0,79	0,004	0,29	0,31	0,005	0,19
Girar una llave en una cerradura	0,79	0,005	0,3	0,27	0,006	0,17
Sostener una sartén	0,53	-0,0007	0,15	0,44	0,009	0,0006
Destapar un frasco	0,63	0,26	0,24	0,18	0,16	0,002
Abotonar una camisa	0,77	0,16	0,21	0,15	0,009	0,007
Comer con tenedor y cuchillo	0,79	0,003	0,29	0,1	0,16	0,2
Cargar una bolsa de mercado	0,43	0,41	0,29	0,3	0,22	-0,17
Lavar platos	0,74	0,14	0,36	0,14	0,24	0,004
Lavarse el pelo	0,69	0,27	0,29	0,006	0,19	-0,008
Amarrarse los cordones de los zapatos	0,76	0,009	0,28	0,19	0,12	0,005
Con qué frecuencia sintió dolor en una o ambas manos	-0,004	-0,85	-0,007	-0,15	0,005	-0,009
Describa el dolor que sintió en las manos	-0,11	-0,86	0,0003	-0,13	0,002	-0,0001
Con qué frecuencia el dolor le afectó el sueño	-0,008	-0,81	-0,004	-0,19	-0,13	0,002
Con qué frecuencia el dolor afectó las actividades diarias	-0,14	-0,77	-0,14	-0,008	-0,23	-0,1
Con qué frecuencia se sintió aburrido debido al dolor en las manos	-0,0005	-0,82	-0,001	-0,16	-0,23	0,008
Grado de dolor en la mano	0,16	0,74	-0,003	0,24	0,14	0,29
Con qué frecuencia le fue imposible realizar su trabajo debido a problemas con las manos	0,42	0,005	0,75	0,11	0,15	0,15

Continuación tabla 4

Ítem	1	2	3	4	5	6
Con qué frecuencia tuvo que acortar su jornada de trabajo debido a problemas con las manos	0,44	0,006	0,83	0,004	0,002	0,006
Con qué frecuencia tuvo que disminuir su ritmo de trabajo debido a problemas con las manos	0,35	0,009	0,87	0,009	0,003	0,008
Con qué frecuencia rindió menos en el trabajo debido a problemas con las manos	0,36	0,007	0,87	0,009	0,1	0,008
Con qué frecuencia se demoró más para hacer su trabajo debido a problemas con las manos	0,37	-0,002	0,83	0,006	0,14	0,008
En general, qué tan bien funcionó la mano	0,27	0,31	0,16	0,62	-0,17	0,24
Qué tan bien movió la muñeca	0,37	0,22	0,003	0,55	-0,008	0,12
Cómo estuvo la fuerza de la mano	0,32	0,22	0,14	0,64	-0,004	0,16
Cómo estuvo la sensibilidad de la mano	0,005	0,002	0,008	0,78	0,008	0,002
Movimiento de la muñeca	0,38	0,22	-0,005	0,58	0,14	0,25
Fuerza de la mano	0,31	0,25	0,005	0,69	0,15	0,006
Sensibilidad de la mano	0,003	0,24	0,00006	0,71	0,33	0,005
Funcionamiento general de la mano	0,291	0,38	0,1	0,4	0,18	0,42
Estoy satisfecho con la apariencia de la mano	0,47	0,15	0,007	0,001	0,44	0,45
La apariencia de la mano me hizo sentir incómodo en público	0,19	0,14	0,11	0,13	0,78	0,14
La apariencia de la mano me hizo sentir deprimido	0,34	0,16	0,003	0,006	0,69	0,33
La apariencia de la mano afectó mis actividades sociales	0,1	0,16	0,16	0,009	0,71	0,14
Qué tan bien se movieron los dedos de la mano	0,22	0,14	0,29	0,38	-0,004	0,58
Movimiento de los dedos de la mano	0,23	0,19	0,17	0,28	0,17	0,73

Tabla 5. Reproducibilidad prueba de cada una de las subescalas de la MHQ.

Reproducibilidad prueba re prueba Dominio	Coefficiente de correlación intraclase	Intervalo de confianza 95%
Funcionamiento global	0,66	0,45-0,79
Actividades de la vida diaria	0,83	0,71-0,90
Funcionamiento laboral	0,63	0,42-0,77
Dolor	0,48	0,22-0,67
Estética	0,75	0,60-0,88
Satisfacción	0,77	0,67-0,87

respecto a la "estética" se encontró una diferencia significativa entre ambos (U de Mann-Whitney= 543,5, $p = 0,02$). La mediana en los de artritis fue de 76,6 (rango intercuartílico: 53,3-100) y en los que tenían síndrome del túnel del carpo fue de 100 (rango intercuartílico: 73-100).

Validez convergente

Se evaluó la correlación entre las subescalas del MHQ y se observó que todos los dominios estaban significativamente correlacionados, excepto dolor con funcionamiento laboral (Tabla 6).

Validez de criterio: validez concurrente

Se evaluó la correlación de cada uno de los dominios con los resultados en la prueba de dinamometría, encontrándose una correlación significativa con la subescala de dolor ($r = 0,20$, $p = 0,043$), lo cual indica que a menor dolor mejores resultados en dicha prueba. También se halló correlación con "satisfacción" ($r = 0,21$, $p = 0,04$) y "estética" ($r = 0,26$, $p = 0,01$); mostrando que a mayor desempeño en la dinamometría mayores puntajes en estas dos subescalas. La puntuación en

Tabla 6. Correlación entre las subescalas de la versión para Colombia de la MHQ

	Funciona- miento global	Actividades de la vida diaria	Funciona- miento laboral	Dolor	Estética	Satisfacción
Funcionamiento global	1	0,53 ***	0,36 ***	0,44 ***	0,35 ***	0,76 ***
Actividades de la vida diaria		1	0,69 ***	0,55 ***	0,29 ***	0,25 ***
Funcionamiento laboral			1	0,09	0,39 ***	0,25 ***
Dolor				1	0,39 ***	0,59 ***
Estética					1	0,52 ***
Satisfacción						1

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$ *** $p < 0,001$

desempeño laboral se correlacionó negativamente con los resultados de la dinamometría ($r = 0,38$, $p < 0,001$). No hubo correlación significativa con actividades de la vida diaria ($r = -0,10$, $p = 0,31$) y funcionamiento global ($r = 0,06$, $p < 0,54$).

También se examinó la correlación entre cada uno de los dominios con las puntuaciones en las subescalas de función física, desempeño físico y

dolor del SF-36, y se encontró que había correlación significativa entre todos los dominios y la subescala de función física del SF-36. Con la subescala de desempeño físico sólo hubo correlación con actividades de la vida diaria y funcionamiento laboral. La subescala de dolor del SF-36 se correlacionó significativamente con todas las subescalas excepto funcionamiento laboral (Tabla 7).

Tabla 7. Correlación de los dominios de la versión para Colombia de la MHQ y las subescalas Función Física, Desempeño Físico y Dolor del SF-36.

	Función física		Desempeño físico		Dolor	
	r	p	r	p	r	p
Funcionamiento global	0,46	< 0,001	0,05	0,56	0,33	< 0,001
Actividades de la vida diaria	0,57	< 0,001	0,35	< 0,001	0,22	0,02
Funcionamiento laboral	0,33	0,001	0,48	< 0,001	-0,17	0,06
Dolor	0,33	0,001	-0,004	0,97	0,78	< 0,001
Estética	0,37	< 0,001	0,13	0,16	0,43	< 0,001
Satisfacción	0,48	0,001	0,04	0,69	0,50	0,01

Tabla 8. Sensibilidad al cambio de la MHQ y cada una de sus subescalas.

Subescala	Primera evaluación (tres meses)		Segunda evaluación (seis meses)		Tercera evaluación		Valor de p
	Mediana	Rango inter-cuartílico	Mediana	Rango inter-cuartílico	Mediana	Rango inter-cuartílico	
Funcionamiento global	64	52-72	76	68-80	80	72-80	<0,0001
Actividades de la vida diaria	44,8	39,8-73,9	91,7	80,8-98,3	96,7	92,5-100	<0,0001
Funcionamiento laboral	20	20-30	76	54-100	100	80-100	<0,0001
Dolor	52	26-60	80	66-80	80	76-80	<0,0001
Estética	70	55-90	87,5	67,5-100	100	80-100	<0,0001
Satisfacción	59,9	36,6-76,6	86,6	66,6-93,3	90	81,7-93,3	<0,0001
Puntaje total	52,1	43,7-63,7	81,2	68,9-87,3	89,2	81,8-92,2	<0,0001

Sensibilidad al cambio

Al evaluar los resultados de la escala, tres y seis meses después de su primera aplicación, se pudo observar que había diferencias estadísticamente significativas en la puntuación total y en la de cada una de las subescalas (Tabla 8).

Discusión

En el presente estudio se validó la Escala de funcionamiento de la mano (MHQ), en pacientes colombianos con diferentes patologías. Se obtuvo una versión clara y clínicamente útil. Es un instrumento de autorreporte de fácil aplicación que mostró buena validez y confiabilidad.

En la validación de la versión en español para Colombia, tuvimos en cuenta pacientes con trauma de mano, túnel del carpo y artritis reumatoidea. En cada uno de estos grupos de pacientes se determinaron los aspectos sociodemográficos, encontrando grandes diferencias entre los pacientes con trauma de mano el cual fue más frecuente en hombres en edad productiva; la tercera parte de ellos eran provenientes de área rural y la gran mayoría con lesiones de manejo quirúrgico. En contraste, en el grupo de pacientes con síndrome del túnel del carpo y artritis reumatoidea había una mayor proporción de mujeres, procedentes de área urbana que fueron manejadas principalmente con analgésicos. En el caso puntual de la artritis reumatoidea, más del 90% de los pacientes se encontraban en un estadio I y II. Los tres grupos coincidieron en la dominancia derecha y la escolaridad, que en promedio fue de seis años, probablemente debido a que los pacientes remitidos a las instituciones participantes son en su mayoría de bajos recursos económicos.

El análisis de componentes principales mostró seis dominios. El dominio que explicó la mayor parte de la varianza fue el de actividades de la vida diaria. A pesar de mostrar el mismo número de dominios, el contenido de algunos de ellos fue diferente a las subescalas originales. Se conservaron iguales: actividades de la vida diaria, dolor, desempeño laboral y estética; pero casi todos los ítems de la subescala de satisfacción quedaron incluidos en el de funcionamiento glo-

bal; excepto dos que estaban relacionados con la función de los dedos y quedaron como un dominio independiente. La independencia de este dominio puede ser importante al considerar diferente la funcionalidad de los dedos a la de la mano en su totalidad. En el dominio funcionamiento global había ítems relacionados con la percepción del paciente acerca de la calidad de la sensibilidad, fuerza y movimiento de la mano, como también ítems sobre satisfacción de los pacientes con las mismas funciones. A pesar que la percepción de la calidad y la satisfacción son muy similares, se trata de aspectos completamente distintos aunque correlacionados. Algunos ítems cargaron en varios dominios, en ese caso se podría retirar el ítem o incluirlo en el dominio más adecuado. En esta validación se optó por la segunda opción. Por ejemplo "cargar una bolsa de mercado", que estaba en actividades de la vida diaria y dolor, se dejó en el primer dominio. Con los ítems "sostener una sartén" y "estoy satisfecho con la apariencia de la mano" se presentó una situación similar.

En el análisis de consistencia interna se obtuvo un alto valor de alfa de Cronbach, lo que indica la presencia de ítems redundantes. Por tanto es recomendable retirar algunos ítems de la escala, lo cual podría contribuir a mejorar la utilidad de la escala, pues al ser más corta sería más fácil de llenar. En la validación original en inglés, los autores encontraron altos valores de alfa de Cronbach y mencionaron la posibilidad de disminuir el número de ítems².

Con respecto a la reproducibilidad, se encontró que esta era adecuada para la escala completa y todas las subescalas, excepto dolor. Esto puede explicarse porque en el transcurso de una semana puede haber cambios significativos en el dolor debido al tratamiento, especialmente porque la mayor parte de la muestra era de pacientes con trauma.

En cuanto a la validez divergente, la diferencia apreciada entre los pacientes de túnel del carpo y de artritis reumatoidea en el dominio estética se debe precisamente a la deformidad que causa la artritis con limitación funcional mientras que en el túnel del carpo no hay alteración estética pero sí

limitación física. La escala es sensible a esta condición, lo que demuestra su validez.

Sorpresivamente no se encontró correlación entre los dominios dolor y funcionamiento laboral lo que nos obligó a revisar paso a paso cada encuesta buscando errores, los cuales no existían. Por lo tanto es posible que el paciente se sienta limitado para la actividad laboral pero sin mayor dolor, o que el dolor no lo limite desde ese punto de vista.

Para calificar la validez de criterio se tuvo en cuenta la valoración de la fuerza de la mano con un método cuantitativo, la dinamometría, la cual mostró una correlación positiva con las subescalas de dolor, satisfacción y estética. Es decir a mejor desempeño en la dinamometría menor dolor, mejor apariencia y mayor satisfacción. Con el desempeño laboral la correlación fue negativa, es decir a mayor fuerza menor funcionamiento laboral. Esto puede explicarse porque en muchas ocupaciones el desempeño laboral no depende de la fuerza de la mano. No había correlación con actividades de la vida diaria ni con funcionamiento global. Lo primero puede explicarse porque muchas de las actividades cotidianas no requieren fuerza de la mano. Sin embargo, la falta de correlación entre funcionamiento global y la dinamometría es un hallazgo que no se esperaba ya que en esta subescala están los ítems que evalúan la percepción de la fuerza. Posiblemente la percepción es diferente a la verdadera capacidad del individuo.

Al evaluar la correlación entre el MHQ y las escalas del SF-36, se encontró que la dimensión de función física del SF-36 se correlacionó adecuadamente con los dominios de función global de la mano, actividades de la vida diaria y estética; la dimensión desempeño físico tuvo correlación con actividades de la vida diaria y funcionamiento laboral y la dimensión dolor del SF-36 se relacionó con funcionamiento global, dolor y estética. El dominio satisfacción no se correlacionó con el SF-36, lo cual está de acuerdo con la dificultad en la evaluación ya que precisamente este corresponde a los ítems que cargaban en otros dominios. Las correlaciones que en su mayoría son significativas, dan cuenta de la validez concurrente de la escala.

En cuanto a la sensibilidad al cambio se evaluaron las medianas de cada dominio al inicio, tres meses y seis meses en el grupo de pacientes con trauma de mano y en todos los casos se demostró que hubo correlación estadísticamente significativa debido a una mejoría en el puntaje obtenido en todos los dominios evaluados, llegando incluso a una mediana de 100 en cuanto a funcionamiento laboral y estética, lo que demuestra que el MHQ permite evaluar el seguimiento y los cambios en el funcionamiento de la mano en los pacientes con patología de la mano a largo plazo.

En conclusión, la versión en español para Colombia del MHQ tiene buena confiabilidad, validez y sensibilidad al cambio. La evaluación de consistencia interna indicó que la escala podría ser acortada y posiblemente esto mejore sus propiedades psicométricas.

Esta investigación fue financiada por la Universidad de Antioquia.

Referencias

1. Hudak PL, Amadio PC, Bombardier C. Development of an upper Extremity outcome measure: The DASH (disabilities of the arm, shoulder and hand). *American Journal of Industrial Medicine* 1996; 29: 602-608.
2. Chung KC, Pillsbury BS, Walters MR, Hayward RA. Reliability and validity testing of the Michigan hand outcomes questionnaire. *Journal of Hand Surgery* 1998; 23 A: 575-587.
3. MacDermid JC, Turgeon T, Richards RS, Beadle M, Roth JH. Patient rating of wrist pain and disability: A reliable and valid measurement tool. *Journal of Orthopaedic Trauma* 1999; 12: 577-586.
4. Jepsen RH, Taylor N, Trieschmann RB, Trotter MJ, Howard LA. An objective and standardized test of hand function. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 1969; 50: 311-319.
5. Cano SJ, Browne P, Lamping DL, Roberts AHN, Mcgrouter DA, Black NA. The patient outcomes of surgery-hand/arm (pos-hand/arm): A New Patient-based outcome measure. *The Journal Of Hand Surgery* 2004; 29 B (5): 477-485.
6. Levine DW, Simmons BP, Koris MJ, et al. A self-administered questionnaire for the assessment of severity of symptoms and functional status in carpal tunnel syndrome. *Journal of Bone and Joint Surgery* 1993; 75 A: 1585-1592.
7. Meenan RF, Gertman PM, Mason JH, Dunaif R. The arthritis impact measurement scales. Further investigations of a health status measure. *Arthritis Rheum* 1982; 25: 1048-1053.
8. Chung K, Wei FC. An Outcome Study of Thumb Reconstruction Using Microvascular Toe Transfer. *J Hand Surg* 2000; 25 A (4): 651-658.

9. Chung K, Kotsis S. Outcomes of Multiple Microvascular Toe Transfers for Reconstruction in 2 patients With Digitless Hands: 2- and 4- Year Follow-up Case Reports. *J Hand Surg* 2002; 27 A (4): 652-658.
10. Klein R, Kotsis S, Chung K. Open Carpal Tunnel Release Using a 1-Centimeter Incision: Technique and Outcomes for 104 Patients. *Plas Recon Surg* 2003; 115 (5): 1616-1622.
11. Dias J, Burke F, Wildin C, Heras-Palou C, Bradley MJ. Carpal Tunnel Syndrome And Work. *J Hand Surg* 2004; 29 B (4): 329-333.
12. Weber R, Rude M. Clinical Outcomes of Carpal Tunnel Release in Patients 65 and Older. *J Hand Surg* 2005; 30 A (1): 75-80.
13. Borschel G, Wolter K, Cederna P, Franklin GA. Acute Management of Exercise Treadmill-Associated Injuries in Children. *J Trauma* 2003; 55: 130-134.
14. Goldfarb CH, Stern P. Metacarpophalangeal Joint Arthroplasty in Rheumatoid Arthritis. *J Bone Joint Surg* 2003; 85 A (10): 1869-1878.
15. Umraw N, Chan Y, Gomez M, Cartotto R, Fish J. Effective Hand Function Assessment After Burn Injuries. *J Burn Care Rehabil* 2004; 25 (1): 134-139.
16. Massy N, Krishnan J, Ahern M. Comparing the AUSCAN Osteoarthritis Hand Index, Michigan Hand Outcomes Questionnaire, and Sequential Occupational Dexterity Assessment for Patients With Rheumatoid Arthritis. *J Rheumatol* 2004; 31: 1996-2001.
17. Chung K, Kotsis S, Kim M. A Prospective Outcomes Study of Swanson Metacarpophalangeal Joint Arthroplasty for the Rheumatoid Hand. *J Hand Surg* 2004; 29 A (4): 646-652.
18. Kotsis S, Chung K. Responsiveness of the Michigan Hand Outcomes Questionnaire and the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Questionnaire in Carpal Tunnel Surgery. *J Hand Surg* 2005; 30 A (1): 81-86.

Anexo 1

Número de identificación _____

ESCALA MICHIGAN SOBRE FUNCIONAMIENTO DE LAS MANOS (MHQ)

Esta Escala Michigan sobre Funcionamiento de las Manos está protegida como propiedad intelectual, © 1997 por la Universidad de Michigan.

Instrucciones: Este cuestionario busca conocer cómo se siente con sus manos y con su salud. Esta información ayudará a hacer un seguimiento de cómo se siente y de qué tan bien podrá realizar actividades de la vida diaria.

Responda **cada una de** las preguntas, marcando la respuesta como se indica. Si no está seguro acerca de cómo responder alguna pregunta, por favor marque la respuesta que más se acomode a su caso.

1. Las siguientes preguntas se refieren al funcionamiento de sus manos durante **la semana pasada**. (Por favor, encierre en un círculo una respuesta para cada pregunta). Favor responder **TODAS** las preguntas, aún si no tiene ningún problema con las manos.

A. Las siguientes preguntas se refieren a la mano **derecha**, durante la semana pasada.

1. En general, ¿Qué tan bien funcionó la mano derecha?	Muy bien	Bien	Regular	Mal	Muy mal
2. ¿Qué tan bien se movieron los dedos de la mano derecha?	Muy bien	Bien	Regular	Mal	Muy mal
3. ¿Qué tan bien movió la muñeca derecha?	Muy bien	Bien	Regular	Mal	Muy mal
4. ¿Cómo estuvo la fuerza de la mano derecha?	Muy bien	Bien	Regular	Mal	Muy mal
5. ¿Cómo estuvo la sensibilidad de su mano derecha?	Muy bien	Bien	Regular	Mal	Muy mal

B. Las siguientes preguntas se refieren a la mano **izquierda**, durante la semana pasada.

1. En general, ¿Qué tan bien funcionó la mano izquierda?	Muy bien	Bien	Regular	Mal	Muy mal
2. ¿Qué tan bien se movieron los dedos de la mano izquierda?	Muy bien	Bien	Regular	Mal	Muy mal
3. ¿Qué tan bien movió la muñeca izquierda?	Muy bien	Bien	Regular	Mal	Muy mal
4. ¿Cómo estuvo la fuerza de la mano izquierda?	Muy bien	Bien	Regular	Mal	Muy mal
5. ¿Cómo estuvo la sensibilidad de su mano izquierda?	Muy bien	Bien	Regular	Mal	Muy mal

Las siguientes preguntas se refieren a la capacidad de sus manos para realizar ciertas actividades **durante la semana pasada**. (Por favor, encierre en un círculo una respuesta para cada pregunta). Si usted no realiza una actividad determinada, por favor calcule la dificultad que tendría para hacerla.

A. ¿Qué tan difícil le fue realizar las siguientes actividades usando la ***mano derecha?***

1. Girar la chapa de una puerta	Fácil	Un poco difícil	Moderadamente difícil	Difícil	Muy difícil
2. Recoger una moneda	Fácil	Un poco difícil	Moderadamente difícil	Difícil	Muy difícil
3. Sostener un vaso de agua	Fácil	Un poco difícil	Moderadamente difícil	Difícil	Muy difícil
4. Girar una llave en una cerradura	Fácil	Un poco difícil	Moderadamente difícil	Difícil	Muy difícil
5. Sostener una sartén	Fácil	Un poco difícil	Moderadamente difícil	Difícil	Muy difícil

B. ¿Qué tan difícil le fue realizar las siguientes actividades usando la ***mano izquierda?***

1. Girar la chapa de una puerta	Fácil	Un poco difícil	Moderadamente difícil	Difícil	Muy difícil
2. Recoger una moneda	Fácil	Un poco difícil	Moderadamente difícil	Difícil	Muy difícil
3. Sostener un vaso de agua	Fácil	Un poco difícil	Moderadamente difícil	Difícil	Muy difícil
4. Girar una llave en una cerradura	Fácil	Un poco difícil	Moderadamente difícil	Difícil	Muy difícil
5. Sostener una sartén	Fácil	Un poco difícil	Moderadamente difícil	Difícil	Muy difícil

C. ¿Qué tan difícil le fue realizar las siguientes actividades usando ***ambas manos?***

1. Destapar un frasco	Fácil	Un poco difícil	Moderadamente difícil	Difícil	Muy difícil
2. Abotonar una camisa o blusa	Fácil	Un poco difícil	Moderadamente difícil	Difícil	Muy difícil
3. Comer con tenedor y cuchillo	Fácil	Un poco difícil	Moderadamente difícil	Difícil	Muy difícil
4. Cargar una bolsa de mercado	Fácil	Un poco difícil	Moderadamente difícil	Difícil	Muy difícil
5. Lavar platos	Fácil	Un poco difícil	Moderadamente difícil	Difícil	Muy difícil
6. Lavarse el pelo	Fácil	Un poco difícil	Moderadamente difícil	Difícil	Muy difícil
7. Amarrarse los cordones de los zapatos	Fácil	Un poco difícil	Moderadamente difícil	Difícil	Muy difícil

3. Las siguientes preguntas se refieren a cómo le fue en su ***trabajo*** (incluya su trabajo en el hogar o en el estudio) durante las **últimas cuatro semanas**. (Por favor, encierre en un círculo una respuesta para cada pregunta)

1. ¿Con qué frecuencia le fue imposible realizar su trabajo debido a problemas con las manos?	Siempre	Muchas veces	A veces	Rara vez	Nunca
2. ¿Con qué frecuencia tuvo que acortar su jornada de trabajo debido a problemas con las manos?	Siempre	Muchas veces	A veces	Rara vez	Nunca
3. ¿Con qué frecuencia tuvo que disminuir su ritmo de trabajo debido a problemas con las manos?	Siempre	Muchas veces	A veces	Rara vez	Nunca
4. ¿Con qué frecuencia rindió menos en el trabajo debido a problemas con las manos?	Siempre	Muchas veces	A veces	Rara vez	Nunca
5. ¿Con qué frecuencia se demoró más para hacer su trabajo debido a problemas con las manos?	Siempre	Muchas veces	A veces	Rara vez	Nunca

4. Las siguientes preguntas se refieren al **dolor** que sintió en las manos **durante la semana pasada**. (Por favor, encierre en un círculo una respuesta para cada pregunta).

1. ¿Con qué frecuencia sintió dolor en una o ambas manos?

1. Siempre
2. Muchas veces
3. Algunas veces
4. Rara vez
5. Nunca

Si respondió **nunca** a la pregunta anterior, por favor no responda las siguientes preguntas, y pase a la siguiente página.

2. Por favor, describa el dolor que sintió en las manos.

1. Muy leve
2. Leve
3. Moderado
4. Fuerte
5. Muy fuerte

3. ¿Con qué frecuencia el dolor le afectó el sueño?	Siempre	Muchas veces	A veces	Rara vez	Nunca
4. ¿Con qué frecuencia el dolor de las manos afectó sus actividades diarias (por ejemplo, comer o bañarse)?	Siempre	Muchas veces	A veces	Rara vez	Nunca
5. ¿Con qué frecuencia se sintió aburrido debido al dolor en las manos?	Siempre	Muchas veces	A veces	Rara vez	Nunca

5. A. Las siguientes afirmaciones se refieren a la apariencia de la mano **derecha** durante la semana pasada. (Por favor encierre en un círculo una sola respuesta para cada una).

1. Estoy satisfecho con la apariencia de la mano derecha	Siempre	Muchas veces	A veces	Rara vez	Nunca
2. La apariencia de la mano derecha me hizo sentir incómodo en público	Siempre	Muchas veces	A veces	Rara vez	Nunca
3. La apariencia de la mano derecha me hizo sentir deprimido	Siempre	Muchas veces	A veces	Rara vez	Nunca
4. La apariencia de la mano derecha afectó mis actividades sociales	Siempre	Muchas veces	A veces	Rara vez	Nunca

- B. Las siguientes preguntas se refieren a la apariencia de la mano ***izquierda***, durante la semana pasada. (Por favor, encierre en un círculo una respuesta para cada pregunta).

1. Estoy satisfecho con la apariencia de la mano izquierda	Siempre	Muchas veces	A veces	Rara vez	Nunca
2. La apariencia de la mano izquierda me hizo sentir incómodo en público	Siempre	Muchas veces	A veces	Rara vez	Nunca
3. La apariencia de la mano izquierda me hizo sentir deprimido	Siempre	Muchas veces	A veces	Rara vez	Nunca
4. La apariencia de la mano izquierda afectó mis actividades sociales	Siempre	Muchas veces	A veces	Rara vez	Nunca

6. A. Las siguientes afirmaciones se refieren al grado de satisfacción con la mano ***derecha***, durante la semana pasada. (Por favor, encierre en un círculo una respuesta para cada una).

1. Funcionamiento general de la mano derecha	Muy satisfecho	Satisfecho	Ni satisfecho ni insatisfecho	Insatisfecho	Muy insatisfecho
2. Movimiento de los dedos de la mano derecha	Muy satisfecho	Algo satisfecho	Ni satisfecho ni insatisfecho	Algo insatisfecho	Muy insatisfecho
3. Movimiento de la muñeca derecha	Muy satisfecho	Algo satisfecho	Ni satisfecho ni insatisfecho	Algo insatisfecho	Muy insatisfecho
4. Fuerza de la mano derecha	Muy satisfecho	Algo satisfecho	Ni satisfecho ni insatisfecho	Algo insatisfecho	Muy insatisfecho
5. Grado de dolor de la mano derecha	Muy satisfecho	Algo satisfecho	Ni satisfecho ni insatisfecho	Algo insatisfecho	Muy insatisfecho
6. Sensibilidad de la mano derecha	Muy satisfecho	Algo satisfecho	Ni satisfecho ni insatisfecho	Algo insatisfecho	Muy insatisfecho

B. Las siguientes preguntas se refieren al grado de satisfacción con la mano *izquierda*, durante la **semana pasada**. (Por favor, encierre en un círculo una respuesta para cada pregunta).

1. Funcionamiento general de la mano izquierda	Muy satisfecho	Satisfecho	Ni satisfecho ni insatisfecho	Insatisfecho	Muy insatisfecho
2. Movimiento de los dedos de la mano izquierda	Muy satisfecho	Algo satisfecho	Ni satisfecho ni insatisfecho	Algo insatisfecho	Muy insatisfecho
3. Movimiento de la muñeca izquierda	Muy satisfecho	Algo satisfecho	Ni satisfecho ni insatisfecho	Algo insatisfecho	Muy insatisfecho
4. Fuerza de la mano izquierda	Muy satisfecho	Algo satisfecho	Ni satisfecho ni insatisfecho	Algo insatisfecho	Muy insatisfecho
5. Grado de dolor de la mano izquierda	Muy satisfecho	Algo satisfecho	Ni satisfecho ni insatisfecho	Algo insatisfecho	Muy insatisfecho
6. Sensibilidad de la mano izquierda	Muy satisfecho	Algo satisfecho	Ni satisfecho ni insatisfecho	Algo insatisfecho	Muy insatisfecho

Por favor, suministre la siguiente información personal. (Encierre en un círculo una respuesta para cada pregunta).

1. ¿Es usted derecho o zurdo?
 1. Derecho
 2. Zurdo
 3. Ambidiestro (ambas manos)

2. ¿Cuál mano le causa más problemas?
 1. Derecha
 2. Izquierda
 3. Ambas

3. ¿Ha cambiado de trabajo desde que empezó a tener problemas con las manos?
 1. Si
 2. No

Por favor describa el tipo de trabajo que hacía **antes** de tener problemas con una o ambas manos. _____

Por favor describa el tipo de trabajo que hace **ahora** _____

4. ¿Cuál es su sexo?

1. Masculino
2. Femenino

5. ¿Hasta qué curso estudió?_____

1. ¿Cuáles son sus ingresos familiares aproximados al mes, incluyendo salarios, subsidios por incapacidad, pensiones y asistencia social?_____

2. ¿Su lesión la causó un accidente de trabajo?

1. Si
2. No

Muchas gracias por haber respondido este cuestionario

Código internacional de ocupación_____

Dinamometría_____