



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO

PETROLEOS MEXICANOS  
SUBDIRECCION DE SERVICIOS DE SALUD  
GERENCIA DE SERVICIOS MEDICOS

SERVICIO DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA  
HOSPITAL CENTRAL NORTE DE PEMEX

**TITULO DE TESIS:**

“Evaluación psicométrica y prueba de aplicación del tamizaje combinado de hombro (the combined shoulder assessment) como escala de evaluación funcional en población mexicana del hospital central norte PEMEX de septiembre 2021 a diciembre 2021”

PROTOCOLO DE TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE  
MEDICO ESPECIALISTA EN ORTOPEDIA

PRESENTA:  
DR. HUGO LIBRADO PERALES ROSALES

ASESOR DE TESIS:  
DR. MARIO LORETO LUCAS

**CIUDAD DE MEXICO 2021**

Facultad de Medicina





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DEDICATORIA:

A MIS PADRES  
POR SU AMOR Y DEDICACIÓN

A MI HERMANO LUIS  
POR SU APOYO Y COMPAÑÍA

# Índice de Contenido

<b>TITULO DE TESIS:</b> .....	0
DEDICATORIA: .....	1
1. MARCO TEÓRICO.....	3
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	6
4. JUSTIFICACIÓN.....	6
5. OBJETIVOS.....	7
5.1 GENERAL.....	7
5.2 ESPECIFICO.....	7
6. HIPÓTESIS.....	8
7. METODOLOGÍA.....	9
7.1 DISEÑO DEL ESTUDIO.....	9
7.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN. Observacional.....	10
7.3 TIPO DE ESTUDIO. Cohorte.....	10
7.4 CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIO.....	10
7.5 UNIVERSO DE ESTUDIO.....	11
7.6 UNIDADES DE OBSERVACIÓN.....	11
7.7 TIPO DE MUESTREO.....	11
<b>CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....</b>	<b>11</b>
7.8 VARIABLES DE ESTUDIO (OPERACIONALIZAR CADA UNA DE ELLAS).....	13
8. CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	14
9. ANÁLISIS DE DATOS.....	15
10. DISCUSIÓN.....	21
11. CONCLUSIÓN.....	22
12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	23
13. ANEXO.....	25
CRONOGRAMA (PROGRAMACIÓN ANUAL).....	27
RECURSOS.....	27
CARTA DE CONSENTIMIENTO.....	28

## 1. MARCO TEÓRICO

La creación y uso de instrumentos a nivel internacional relacionados con la salud se ha vuelto más importante en el ámbito de la investigación y la práctica clínica diaria provocando la necesidad de objetivar y comparar los resultados de la aplicación de dichos instrumentos, los cuales deben contar con una adaptación al medio cultural donde será aplicado permitiendo medir las propiedades psicométricas, como la fiabilidad, la validez y la sensibilidad al cambio.

Para tal caso es necesaria la implementación de la psicometría, entendiéndose por esta como el conglomerado de técnicas y métodos que sirven para recolectar datos empíricos en un contexto particular con el fin de contrastarlo con un constructo teórico específico, construyendo instrumentos que permiten ordenar dichos datos, calibrarlos y minimizar los errores de medición del rasgo en cuestión.

En la práctica, esto es en sí mismo un proceso de investigación continua, pues estos procesos se realizan en muestras poblacionales y los instrumentos deben revisarse con cierta periodicidad, ajustándose a nuevas muestras a través del tiempo y en diferentes lugares geográficos, principalmente evaluando dos características principales en los instrumentos de medición como lo es la fiabilidad y la validez, las cuales pueden evaluarse mediante el cálculo estadístico, la primera mediante la determinación del alfa de Cronbach la cual consiste en el cálculo de un coeficiente de medida de la consistencia interna que tienen los reactivos que forman una escala y la segunda mediante el cálculo de la validez realizando un análisis factorial de cada uno de los ítems que comprenden el instrumento a evaluar.

El Alfa de Cronbach se obtiene a partir de la covarianza (Inter correlaciones) entre ítems de una escala, la varianza total de la escala, y el número de reactivos que conforman la escala.

La fórmula para calcular el Alfa de Cronbach usando varianzas es la siguiente:

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left( \frac{\sum_{i=1}^K \sigma_{Y_i}^2}{\sigma_X^2} \right)$$

Figura 1.

Actualmente se cuentan con directrices y guías publicadas con recomendaciones para realizar el proceso de adaptación y evaluación psicométrica<sup>14,19,20</sup> lo que permite un proceso mas uniforme para el desarrollo de instrumentos de medición (figura 2).<sup>14</sup>

<b>Estadio 0 (Etapa Previa)</b>	Contacto con los autores.
<b>Estadio 1</b>	Traslación inicial (desde el idioma original al idioma local).
<b>Estadio 2</b>	Síntesis de traslación.
<b>Estadio 3</b>	Re-traslación.
<b>Estadio 4</b>	Comité revisor de expertos.
<b>Estadio 5</b>	Pre-testeo (Prueba de campo).
<b>Estadio 6 (Etapa final)</b>	Apreciación crítica de todos los informes y pasos realizados.

figura 2.

El tamizaje combinado de hombro es una escala desarrollada por el Dr. Lennard funk et al. En el año 2017 la cual correlaciona y simplifica tres escalas de uso común en la práctica ortopédica (the constant-murley score, the oxford shoulder score<sup>(9)(10)</sup> y the disabilities of the arm, shoulder and hand (dash) score)<sup>12</sup> con el objetivo de contar con una herramienta que permitiera evaluar la funcionalidad<sup>(17)</sup> en pacientes con patología de hombro doloroso de una forma simple y práctica disminuyendo la cantidad de ítems necesarios para completar la

valoración de 35 a 12 ítems siendo validada en el idioma de origen en población inglesa.<sup>(1)</sup>

En la actualidad la patología de hombro doloroso es uno de los primeros motivos de consulta y de tratamiento debido al aumento en la esperanza de vida y a deportes de alta velocidad<sup>(8)</sup> por lo que para la rehabilitación y tratamiento<sup>(11)</sup> se hace indispensable contar con escalas confiables<sup>(4)</sup> que permitan valorar de forma más objetiva la función, la calidad de vida<sup>(3)</sup> y por ende la evolución en el tratamiento; a nivel mundial existen numerosas escalas<sup>(6)</sup> que permiten evaluar la funcionalidad del hombro con diferente grado de correlación y validez entre ellas<sup>(5)(18)</sup>, sin embargo aunque existen escalas funcionales traducidas al español con diferentes metodologías no existe en México alguna escala validada y adaptada al entorno cultural de nuestro país por lo que decidimos evaluar las propiedades métricas de la escala “the combined shoulder assessment” utilizando las revisiones y recomendaciones metodológicas para adaptación cultural y evaluación de cuestionarios de salud<sup>(2)(13)(14)(15)</sup>, minimizando errores<sup>(7)</sup> para su aplicación en población mexicana.

Siendo la patología de hombro doloroso asociado a lesión de manguito de los rotadores una de las tres primeras causas de consulta en ortopedia con una prevalencia estimada del 16%-26% derivando en más del 50% en cirugía de reparación de manguito de los rotadores se hace necesario el contar con un instrumento de evaluación, encontrando múltiples escalas de evaluación para hombro tanto funcionales como de calidad de vida en la literatura sin embargo desarrolladas en otro idioma con pacientes que presentan características sociodemográficas diferentes al de nuestro entorno cultural habitual así mismo siendo mal traducidas y aplicadas indiscriminadamente sin contar con una adecuada adaptación y validación en nuestro idioma, precisando contar con una escala de valoración funcional para hombro de menor complejidad y confiabilidad desarrollada y adaptada a nuestro idioma y situación cultural aplicable en población mexicana.

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente no existe un instrumento nacional que se encuentre validado que pueda valorar funcionalidad en pacientes con patología de hombro.

Hasta hoy la mayoría de los estudios publicados sobre patología de hombro en el idioma español utilizan escalas funcionales sin validación en el idioma, por lo que impactada en sus resultados ya que representa un sesgo debido a la falta de adaptación y fiabilidad en el idioma, es por lo anterior que se dio a la tarea de aplicar la escala de tamizaje combinado de hombro verificando la fiabilidad y validez de contenido.

## 3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Es posible disponer del tamizaje combinado de hombro (the combined shoulder assessment) como instrumento confiable que permita valorar la funcionalidad en pacientes con patología de hombro doloroso, en población de México?

## 4. JUSTIFICACIÓN

Siendo la patología de hombro doloroso asociado a lesión de manguito de los rotadores una de las tres primeras causas de consulta en ortopedia con una prevalencia estimada de hasta 30% derivando en más del 50% en cirugía de reparación de manguito de los rotadores se hace necesario el contar con un instrumento de evaluación, encontrando múltiples escalas de evaluación para hombro tanto funcionales como de calidad de vida en la literatura sin embargo desarrolladas en otro idioma con pacientes que presentan características sociodemográficas diferentes al de nuestro entorno

cultural habitual así mismo siendo mal traducidas y aplicadas indiscriminadamente sin contar con una adecuada adaptación y validación en nuestro idioma

Precisando contar con una escala de valoración funcional para hombro de menor complejidad y confiabilidad desarrollada y adaptada a nuestro idioma y situación cultural aplicable en población mexicana.

## 5. OBJETIVOS

### 5.1 GENERAL

El objetivo del presente trabajo es aplicar “*the combined shoulder assessment*” y evaluar las propiedades métricas del instrumento en forma ambiespectiva para la evaluación en población mexicana de petróleos mexicanos con lesión de manguito rotador de forma confiable en términos de consistencia interna.

### 5.2 ESPECIFICO

- Describir las variables sociodemográficas de los participantes del estudio.
- Analizar la validez de la versión al español de México de the combined shoulder assessment con relación al constructo y la validez de contenido.
- Analizar la fiabilidad de la versión al español de México de la escala the combined shoulder assessment en términos de consistencia interna.
- evaluar el nivel de funcionalidad detectado por el tamizaje combinado de hombro en población estudiada.

## 6. HIPÓTESIS

La escala tamizaje de hombro tiene la misma consistencia interna y fiabilidad en el idioma nativo y en la adaptación al español mediante la medición del alfa de Cronbach por lo que es un instrumento viable para determinar el grado de funcionalidad de pacientes en población mexicana con lesión de mango rotador con diferente grado de gravedad.

## 7. METODOLOGÍA

### 7.1 DISEÑO DEL ESTUDIO

En el periodo de septiembre 2021 a diciembre 2021 en la consulta de ortopedia y traumatología se reclutó una cohorte de 150 pacientes con diagnóstico en expediente electrónico de lesión de manguito rotador en un rango de edad de 18-65 años que cumplieran criterios de inclusión, exclusión y eliminación, se obtiene consentimiento informado antes de participar y después de recibir información completa del estudio.

el estudio se desarrolló en 3 fases

Primera fase

1. Se realiza el proceso de traducción y adaptación transcultural, se contó con la autorización del autor original de la escala the combined shoulder assessment obteniendo su permiso para realiza estudio y verificar no se realizarán estudios simultáneos en paralelo.

Siguiendo las recomendaciones de las guías para la validación de instrumentos se realizó el proceso de traducción de la escala original por 2 expertos de forma individual generando un solo instrumento para posteriormente realizar traducción inversa verificando equivalencia semántica e idiomática por perito lingüista obteniendo instrumento preliminar

2. Se realiza prueba piloto con 20 pacientes que no participan en la prueba de aplicación final para corrección de términos o enunciados que constan de dificultad para completar la prueba sin encontrar dificultades por parte de los participantes para entender cada uno de los ítems por lo que no se generaron más modificaciones al contenido o estructura del instrumento.

## Segunda fase

1. Contando con versión del instrumento adaptada y corregida se procede a realizar su aplicación en una cohorte de 150 pacientes quienes cumplían criterios de inclusión propuestos.
2. El tamaño de la muestra calculado de 150 pacientes de tipo no probabilístico por intención

## Tercera fase

1. Proceso de evaluación psicométrica
2. Análisis factorial de cada ítem
3. Análisis de fiabilidad mediante el cálculo de alfa de Cronbach
4. Análisis de correlación de Pearson
5. Análisis sociodemográfico de pacientes participantes en la aplicación de la escala tamizaje de hombro combinado.
6. Reporte de resultados.

## 7.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN. OBSERVACIONAL

## 7.3 TIPO DE ESTUDIO. COHORTE

## 7.4 CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIO.

- a. POR TEMPORALIDAD DEL ESTUDIO: Longitudinal
- b. POR LA PARTICIPACIÓN DEL INVESTIGADOR:  
Descriptivo
- c. POR LA LECTURA DE LOS DATOS: Ambiespectivo
- d. POR EL ANÁLISIS DE DATOS: Descriptivo

### 7.5 UNIVERSO DE ESTUDIO

Pacientes derechohabientes del hospital central norte de PEMEX que acuden a la consulta de ortopedia ambos sexos mayores de 18 años hasta 65 años con diagnóstico en expediente electrónico de lesión del manguito rotador que no hayan recibido tratamiento quirúrgico.

### 7.6 UNIDADES DE OBSERVACIÓN

Alpha de Cronbach

Índice de correlación de Pearson

Varianza

### 7.7 TIPO DE MUESTREO

No probabilístico por intención

Tamaño de muestra 150 pacientes

Basados en lineamientos para validación de instrumentos <sup>(4)(14)(19)(20)(21)</sup>

$$A*B=C$$

A- número de ítems

B-(5-10 participantes)

C= tamaño de muestra

$$\text{RAZÓN}=\text{PARTICIPANTES}/\text{ITEM}=>5$$

$$150 \text{ pacientes} / 12 \text{ ítems} = 12.5$$

---

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- En un rango de edad de 18 a 65 años al momento de la aplicación de la escala de tamizaje
- Ambos sexos
- Con diagnóstico en expediente electrónico de lesión de manguito rotador agudos y crónicos
- Pacientes con expediente clínico digital completo

## **NO INCLUSIÓN**

- Analfabetos
- Problemas de visión
- Menores de edad
- Pacientes mayores de 65 años
- Pacientes con deterioro cognitivo
- Pacientes con cirugía de hombro

## **ELIMINACIÓN**

- Pacientes con expediente incompleto
- Pacientes que no completen el cuestionario
- Pacientes no derechohabientes
- Pacientes que no desean participar en el estudio

## 7.8 VARIABLES DE ESTUDIO (OPERACIONALIZAR CADA UNA DE ELLAS)

Las variables del estudio se dividen en dos categorías: las variables sociodemográficas y clínicas de los participantes y las variables relacionadas con el tamizaje combinado de hombro (*“the combined shoulder assessment”*)

Variable	Definición Conceptual	Tipo de variable	Definición operacional
<b>Edad</b>	Número de años cumplidos, según fecha de nacimiento.	Cuantitativo	18-40 años 41-60 años 61-80 años 81-100 años
<b>Genero</b>	Construcción social y cultural binaria comúnmente asociado al sexo biológico	Cualitativo	Femenino Masculino
<b>Ítems de la Escala de tamizaje de hombro combinada</b>	Conjunto de cuestionamientos que componen la Escala de evaluación funcional de hombro	Cuantitativo	Ítem 1 Ítem 2 Ítem 3 Ítem 4 Ítem 5 Ítem 6 Ítem 7 Ítem 8 Ítem 9 Ítem 10 Ítem 11 Ítem 12
<b>Grado de funcionalidad</b>	Capacidad del sujeto para movilizarse en su entorno, realizar tareas físicas para su autocuidado, conductas y actividades para mantener su independencia y relaciones sociales	Cuantitativo	0-25: sin discapacidad funcional 26-50: discapacidad funcional leve 51-75: discapacidad funcional moderada 76-100: discapacidad funcional severa

## 8. CONSIDERACIONES ÉTICAS

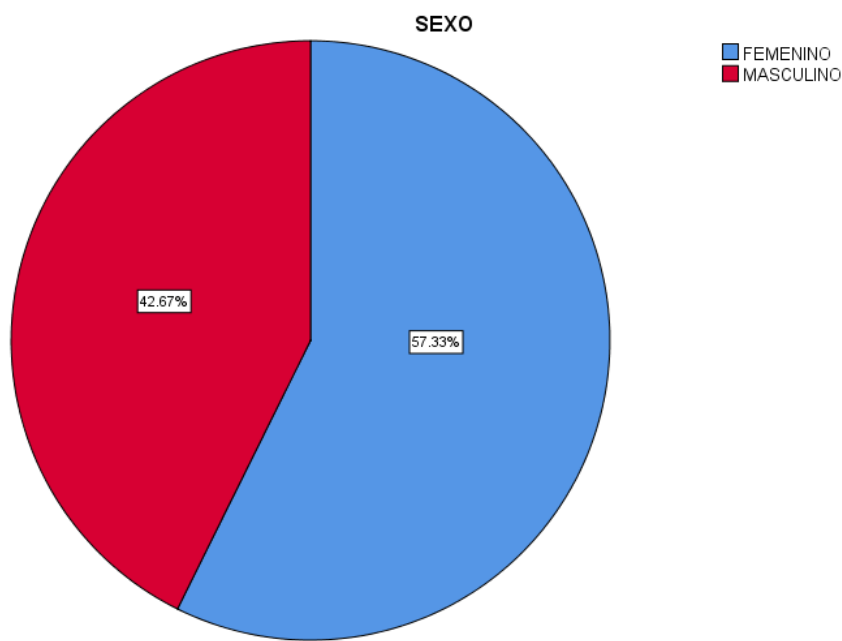
En apego a las normas éticas de la declaración de Helsinki y al artículo 17 del reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud, la participación de los pacientes en este estudio conlleva un tipo de riesgo: Mínimo

**"El bienestar de los seres humanos debe tener siempre primacía sobre los intereses de la ciencia y de la sociedad".**

**"La investigación médica sólo se justifica si existen posibilidades razonables de que la población, sobre la que la investigación se realiza, podrá beneficiarse de los resultados de la investigación".**

## 9. ANÁLISIS DE DATOS

De la cohorte pacientes de los cuales 150 cumplen los criterios de inclusión propuestos se obtuvo que:

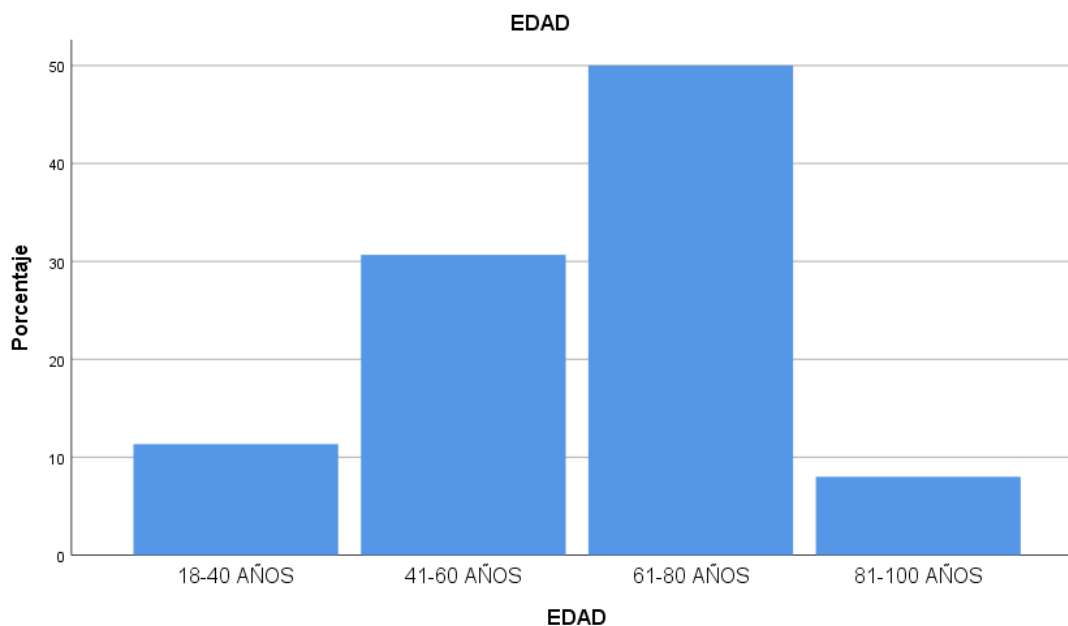


La frecuencia fue de 86 participantes femeninos y 64 participantes masculinos lo que representa 57.33% de participantes femeninos y 42.67% de participantes masculinos.

**SEXO**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	FEMENINO	86	57.3	57.3	57.3
	MASCULINO	64	42.7	42.7	100.0
Total		150	100.0	100.0	

El rango de edades de los participantes fue:



De 18- 40 años una frecuencia de 17 (11.3%)

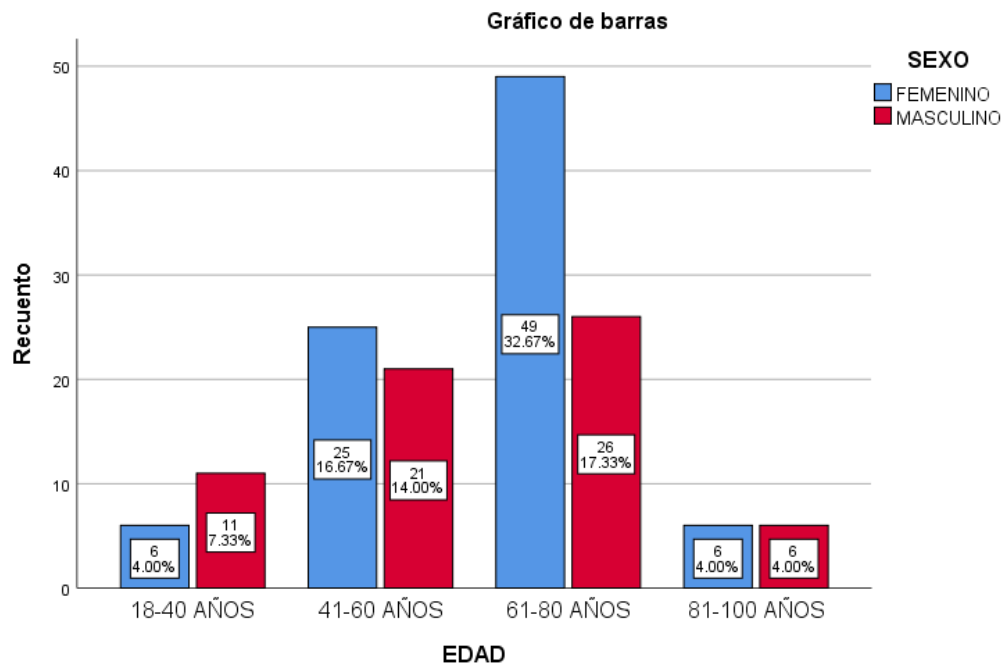
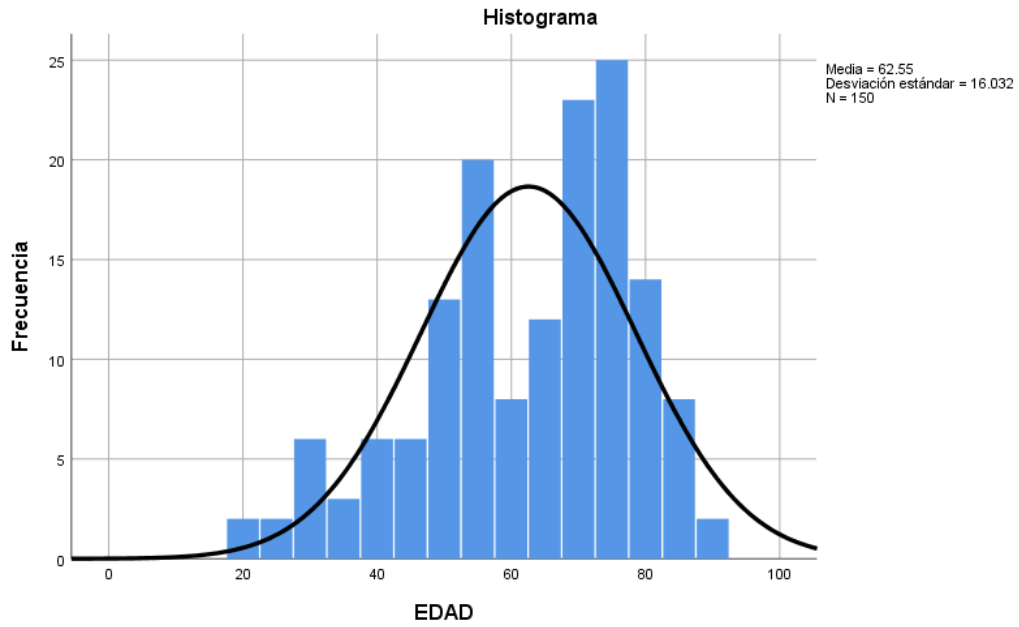
41-60 años una frecuencia de 46 (30.7%)

61-80 años una frecuencia de 75(50%)

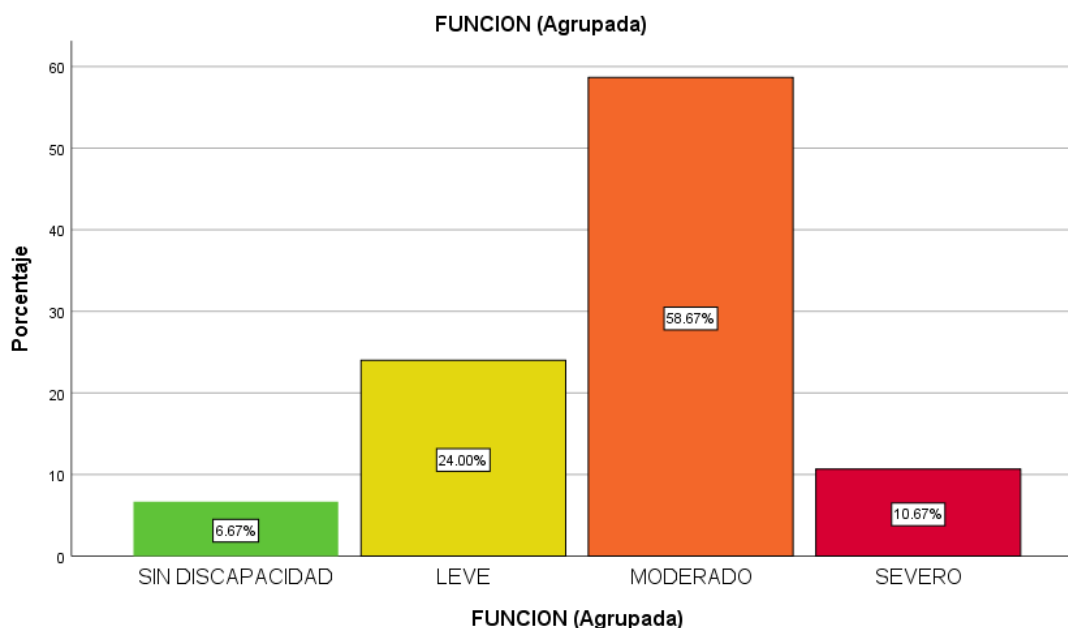
81-100 años una frecuencia de 12 (8%)

		EDAD			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	18-40 AÑOS	17	11.3	11.3	11.3
	41-60 AÑOS	46	30.7	30.7	42.0
	61-80 AÑOS	75	50.0	50.0	92.0
	81-100 AÑOS	12	8.0	8.0	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

Con una media de 62.55 y desviación estándar de 16.032



En cuanto al grado de funcionalidad se obtuvo que



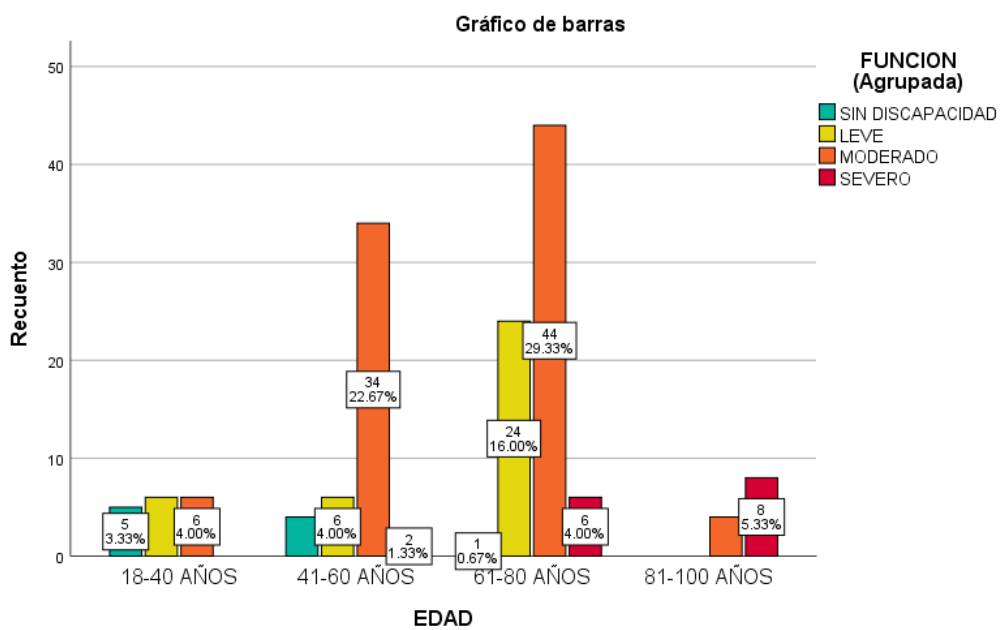
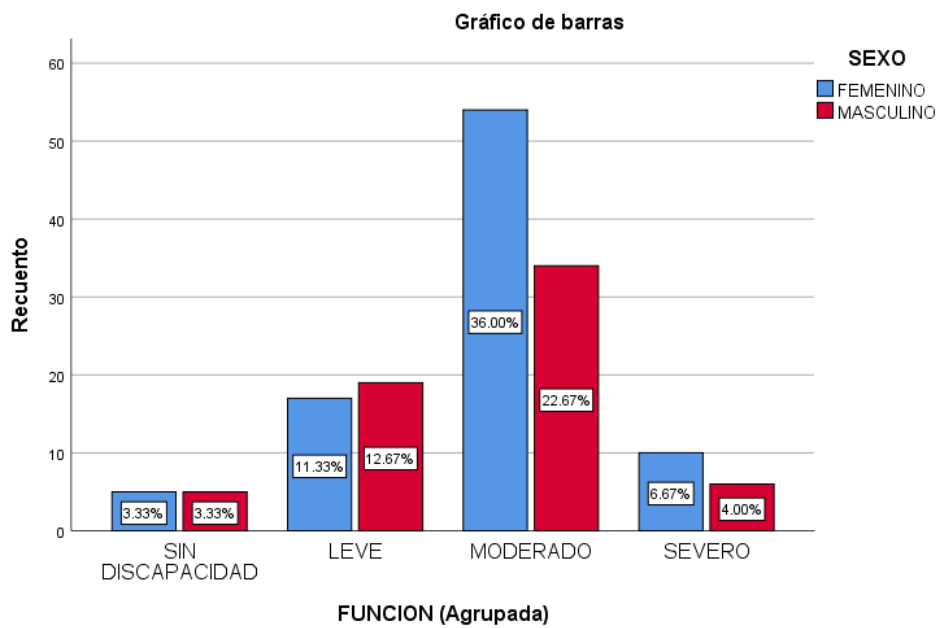
10 pacientes sin discapacidad lo que equivale al 6.67% del total de pacientes, 36 pacientes resultaron con discapacidad leve lo que representa el 24% del total de la muestra, el mayor número de pacientes se ubicó en discapacidad moderada con un total de 88 pacientes siendo el 58.67% de la muestra y por último 16 pacientes se ubicaron en un grado de discapacidad severa lo que es igual al 10.67% del total de la muestra de pacientes.

#### Tabla cruzada FUNCION (Agrupada)\*SEXO

Recuento

		SEXO		Total
		FEMENINO	MASCULINO	
FUNCION (Agrupada)	SIN DISCAPACIDAD	5	5	10
	LEVE	17	19	36
	MODERADO	54	34	88
	SEVERO	10	6	16
Total		86	64	150

De los cuales 5 femeninos y 5 masculinos sin discapacidad, 17 femeninos y 19 masculinos con discapacidad leve, 54 femeninos y 34 masculinos con discapacidad moderada, así como 10 femeninos y 6 masculinos presentaron discapacidad severa.



Se ha verificado la validez de constructo

La validez de constructo se ha evaluado realizando un análisis factorial confirmatorio una vez que se trata de un instrumento adaptado

### Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
ITEM1	36.09	61.025	.465	.438	.835
ITEM2	35.01	61.517	.466	.414	.835
ITEM3	36.47	63.700	.270	.151	.850
ITEM4	35.78	56.656	.635	.500	.822
ITEM5	35.94	60.500	.487	.414	.834
ITEM6	35.76	57.915	.570	.456	.828
ITEM7	35.73	58.670	.541	.427	.830
ITEM8	36.21	60.451	.500	.385	.833
ITEM9	35.51	59.218	.605	.516	.826
ITEM10	35.39	58.225	.619	.604	.824
ITEM11	35.80	59.342	.602	.598	.826
ITEM12	35.23	63.079	.370	.279	.842

La fiabilidad se ha evaluado comprobando la consistencia interna del instrumento

### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
.844	.844	12

La consistencia interna de un instrumento se refiere al nivel de correlación que hay entre los ítems de la escala mediante alfa de Cronbach

Los valores del alfa de Cronbach están comprendidos entre 0 y 1, aceptando que el valor ha de ser igual o superior a 0,7 para considerar que un instrumento tiene una buena consistencia interna.

## 10. DISCUSIÓN

El presente estudio presenta el tamizaje combinado de hombro que consiste en un breve cuestionario de 12 ítems para obtener un resultado de funcionalidad de acuerdo al puntaje obtenido a mayor puntaje mayor porcentaje de incapacidad, haciéndolo una escala practica y fácil de contestar en comparación con otras escalas de uso habitual en ortopedia que además aun no cuentan con la adaptación transcultural al medio de salud de México.

Ha sido evaluado para medir las propiedades psicométricas del instrumento de fiabilidad y validez de constructo.

Los valores de alfa de Cronbach informados en el presente estudio son comparables con los resultados de las puntuaciones de resultado de la versión original en inglés.

En el instrumento original realizado por el el Dr. Lennard funk et al. En el año 2017 se alcanzó un índice de fiabilidad al medir la consistencia interna mediante el Alfa de Cronbach de 0.90 ligeramente superior a la adaptación en español sin embargo dentro de la evaluación de instrumentos se considera que aun cuenta con una excelente confiabilidad alcanzado valores de 0.84 en el alfa de cronbach calculado para el tamizaje combinado de hombro

Se considera que para que una escala cuente con una buena consistencia interna el valor de alfa de cronbach debe ser superior a 0.7

En cuanto a las limitaciones del estudio se encuentra que la población evaluada solo es representativa de uno de los servicios de salud de México como lo es petróleos mexicanos sin embargo deja la puerta abierta para futuras investigaciones y aplicaciones del instrumento de forma multicentrica.

## II. CONCLUSIÓN

En conclusión, el instrumento generado a partir del proceso de traducción y adaptación transcultural cuenta con un Alfa de Cronbach de 0.84 lo que lo hace un instrumento con una buena consistencia interna.

Por lo que puede considerarse como un instrumento con buena fiabilidad para su aplicación en pacientes mexicanos para determinar el grado de funcionalidad.

## 12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Torrance E, Hallam L, Walton Mj, Monga P, Watts Ac, Funk L. The Combined Shoulder Assessment: A Convenient Method For Obtaining Equivalent Outcome Scores. *Shoulder Elbow*. 2019;11(3):182–90.
2. Beaton De, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz Mb. Guidelines For The Process Of Cross-Cultural Adaptation Of Self-Report Measures. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2000;25(24):3186–91.
3. Sullivan M. Cross-Cultural Validation For Quality Of Life. *J Clin Epidemiol*. 1994;47(12):1465.
4. Torres-Lacomba M, Sánchez-Sánchez B, Prieto-Gómez V, Pacheco-Da-Costa S, Yuste-Sánchez Mj, Navarro-Brazález B, Et Al. Spanish Cultural Adaptation And Validation Of The Shoulder Pain And Disability Index, And The Oxford Shoulder Score After Breast Cancer Surgery. *Health Qual Life Outcomes*. 2015;13(1):63.
5. Marchese C, Cristalli G, Pichi B, Manciocco V, Mercante G, Pellini R, Et Al. Italian Cross-Cultural Adaptation And Validation Of Three Different Scales For The Evaluation Of Shoulder Pain And Dysfunction After Neck Dissection: University Of California - Los Angeles (Ucla) Shoulder Scale, Shoulder Pain And Disability Index (Spadi) And Simple Shoulder Test (Sst). *Acta Otorhinolaryngol Ital*. 2012;32(1):12–7.
6. Dabija Di, Pennings Js, Archer Kr, Ayers Gd, Higgins Ld, Kuhn Je, Et Al. Which Is The Best Outcome Measure For Rotator Cuff Tears? *Clin Orthop Relat Res*. 2019;477(8):1869–78.
7. Lauffer A, Solé L, Bernstein S, Lopes Mh, Francisconi Cf. Cómo Minimizar Errores Al Realizar La Adaptación Transcultural Y La Validación De Los Cuestionarios Sobre Calidad De Vida: Aspectos Prácticos. *Rev Gastroenterol Mex*. 2013;78(3):159–76.
8. Greenberg Dl. Evaluation And Treatment Of Shoulder Pain. *Med Clin North Am*. 2014;98(3):487–504.
9. Kruger N, Stander L, Maqungo S, Roche S, Held M. The Oxford Shoulder Score: Cross-Cultural Adaptation And Translational Validation Into Afrikaans. *Sa Orthop J [Internet]*. 2018;17(1). Disponible En: <http://dx.doi.org/10.17159/2309-8309/2018/V17n1a2>
10. Linde Ja, Kampen Da, Beers Lwah, Deurzen Dfp, Terwee Cb, Score Wjwosi. Validation In Dutch And First-Time Assessment Of Its Smallest Detectable Change. *Journal Of Orthopaedic Surgery And Research*. 2015;10(1).
11. Jeremy Lewis, Rotator Cuff Related Shoulder Pain: Assessment, Management And Uncertainties, *Manual Therapy* 2016, Volume 23,, Pages 57-68,
12. Felix Angst, Hans-Kaspar Schwyzer, André Aeschlimann, Beat R. Simmen, Jörg Goldhahn, Measures Of Adult Shoulder Function: Disabilities Of The Arm, Shoulder, And Hand Questionnaire (Dash) And Its Short Version (*Quickdash*), Shoulder Pain And Disability Index (Spadi), American Shoulder And Elbow Surgeons (Ases) Society Standardized Shoulder Assessment Form, Constant (Murley) Score (Cs), Simple Shoulder Test (Sst), Oxford Shoulder Score (Oss), Shoulder Disability Questionnaire (Sdq), And Western Ontario Shoulder Instability Index (Wosi), Volume 63, Issues 11 Supplement: Special Outcomes, November 2011, Pages S174-S188
13. Arribas A., Adaptación Transcultural De Instrumentos. Guía Para El Proceso De Validación De Instrumentos Tipo Encuestas. 2006. Vol. 16, Núm. 3

14. Ramón Eugenio Paniagua Suárez. Profesor De La Universidad De Antioquia; Metodología Para La Validación De Una Escala O Instrumento De Medida. Facultad Nacional De Salud Pública. Medellín, Colombia, 2015
15. Guillemin F, Bombardier C, Beaton D. Cross-Cultural Adaptation Of Health-Related Quality Of Life Measures: Literature Review And Proposed Guidelines. *J Clin Epidemiol.* 1993;46(12):1417–32.
16. Francisco Arcuri, Iván Nacul, Fernando Barclay; Traducción, Adaptación Trans Cultural, Validación Y Medición De Propiedades De La Versión Al Español Del Índice Western Ontario Shoulder Instability (Wosi) *Artroscopia* 2015 Vol. 22, Nº 4: 125-133 |
17. Kalliopi Vrotsou; Escalas De Calidad De Vida Relacionada Con La Salud Y Funcionalidad En Pacientes Con Patologías De Hombro Revisión Sistemática, Evaluación Estandarizada Y Validación De Un Cuestionario, Universidad Del País Vasco - Euskal Herriko Unibertsitatea (España) En 2017
18. Patiño Osvaldo, Beribé Raúl, Bordachar Diego, Intelangelo Leonardo, Araya Rodrigo. Análisis De Equivalencia Entre Cuatro Escalas De Evaluación Funcional Del Hombro En Pacientes Operados Del Manguito De Los Rotadores Y En Pacientes Con Diagnóstico De Hombro Doloroso Estudio Transversal Y Observacional; *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* Año 76. P. 41-46.
19. Sánchezi R, Echeverryii J. Validating Scales Used For Measuring Factors In Medicine. *Rev Salud Pública.* 2004;6(3):302–318
20. L. Streinerd, J Kottner. Recommendations For Reporting The Results Of Studies Of Instrument And Scale Development And Testing. *Journal Of Advanced Nursing.* 2014;70(9):1970–1979.
21. Carretero-Dios Y Pérez. Desarrollo Y Revisión De Estudios Instrumentales, *Issn 1697-2600* 2005, Vol. 5, Nº 3, Pp. 521-551

### 13. ANEXO

## TAMIZAJE COMBINADO DE HOMBRO

FICHA: \_\_\_\_\_  
 Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_  
 Hombro: derecho / izquierdo

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con su caso (1- 5)



	NINGUNO	LEVE	MODERADO	SEVERO	INSOPORTABLE
1. CÓMO DESCRIBIRÍA EL DOLOR QUE TIENE DIARIAMENTE	1	2	3	4	5
2. COMO DESCRIBIRIA EL PEOR DOLOR QUE HA SENTIDO EN EL HOMBRO	1	2	3	4	5
3. COMO DESCRIBIRIA EL HORMIGUEO EN HOMBRO BRAZO O MANO	1	2	3	4	5

	NINGUNA	DIFICULTAD LEVE	DIFICULTAD MODERADA	DIFICULTAD SEVERA	INCAPAZ
4. QUE TANTA DIFICULTAD TIENE AL DORMIR DEBIDO A SU HOMBRO	1	2	3	4	5
5. QUE TANTA DIFICULTAD TIENE PARA CARGAR LAS BOLSAS DEL SUPERMERCADO	1	2	3	4	5
6. QUE TANTA DIFICULTAD TIENE PARA VESTIRSE DEBIDO A SU HOMBRO	1	2	3	4	5

**ANVERSO**

	SI, FACILMENTE	DIFICULTAD LEVE	DIFICULTAD MODERADA	DIFICULTAD SEVERA	INCAPAZ
7. PUEDE COLGAR ROPA CON LA EXTREMIDAD AFECTADA	1	2	3	4	5
8. PUEDE USAR CUBIERTOS CON AMBAS MANOS AL MISMO TIEMPO	1	2	3	4	5

	DE NINGÚN MODO	LIGERAMENTE	MODERADAMENTE	BASTANTE	EXTREMADAMENTE
9. COMO HA INTERFERIDO SU HOMBRO CON LAS ACTIVIDADES LABORALES HABITUALES	1	2	3	4	5
10. COMO HA INTERFERIDO SU HOMBRO CON LAS ACTIVIDADES SOCIALES HABITUALES	1	2	3	4	5
11. COMO HA LIMITADO SU HOMBRO LAS ACTIVIDADES RECREATIVAS Y DE OCIO	1	2	3	4	5
12. HA TENIDO DIFICULTAD PARA REALIZAR DEPORTE DEBIDO AL DOLOR DE HOMBRO, BRAZO O MANO	1	2	3	4	5

## REVERSO

## CRONOGRAMA (PROGRAMACIÓN ANUAL)

#	ACTIVIDAD	Mes Calendario Programado Año 2021											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Desarrollo y adaptación de instrumento tamizaje de hombro combinado.	X	X	X	X	X							
	Aplicación piloto de escala adaptada a grupo control y corrección de ítems de acuerdo con hallazgos de grupo control.						X	X	X				
	Aplicación de escala en cohorte de pacientes seleccionados								X	X	X		
	Análisis psicométrico del instrumento										X	X	
	Evaluación de resultados												X

## RECURSOS

CONCEPTO	NÚMERO	COSTO UNITARIO (PACIENTE, CASO, MUESTRA, ENCUESTA, ETC.)	SUBTOTAL
<b>RECURSOS MATERIALES</b>			
<i>EJEMPLO CUESTIONARIOS (HOJAS, IMPRESIÓN)</i>	170	1.50 MXN	255.00 MXN

<b>RECURSOS HUMANOS</b>			
MÉDICO RESIDENTE DE ORTOPEDIA	1	SALARIO ESTABLECIDO POR LA EMPRESA	6505.56 MXN
<b>TOTAL</b>			<b><u>6760.56 MXN</u></b>

CARTA DE CONSENTIMIENTO  
EJEMPLO

YO, \_\_\_\_\_ HE LEÍDO LA INFORMACIÓN QUE SE ME HA ENTREGADO. LOS MÉDICOS-INVESTIGADORES ME HAN EXPLICADO CLARAMENTE EN QUÉ CONSISTE LA INVESTIGACIÓN EN LA QUE PARTICIPARÉ. MI PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO ES ENTERAMENTE VOLUNTARIA Y SOY LIBRE DE REHUSARME A TOMAR PARTE O A ABANDONAR EN CUALQUIER MOMENTO, SIN AFECTAR NI PONER EN PELIGRO MI ATENCIÓN MÉDICA FUTURA.

CONSIENTO EN PARTICIPAR EN ESTE PROYECTO, HE TENIDO LA OPORTUNIDAD DE PLANTEAR MIS DUDAS, TEMORES Y EXPECTATIVAS RESPECTO AL ESTUDIO. SE ME HA PROPORCIONADO INFORMACIÓN SUFICIENTE ACERCA DE TODO LO REFERENTE AL ESTUDIO, HAN RESPONDIDO TODAS MIS PREGUNTAS, ME HAN DADO INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA DEL PROYECTO Y ME HAN DADO TIEMPO PARA TOMAR MI DECISIÓN.

CIUDAD DE MÉXICO \_\_\_\_\_ DE

\_\_\_\_\_

PACIENTE:

\_\_\_\_\_ FIRMA \_\_\_\_\_

—

1<sup>ER</sup>

TESTIGO

\_\_\_\_\_ FIRMA \_\_\_\_\_

RELACIÓN CON EL  
PACIENTE \_\_\_\_\_

2<sup>o</sup> TESTIGO \_\_\_\_\_ FIRMA.

\_\_\_\_\_

RELACIÓN CON EL  
PACIENTE \_\_\_\_\_

INVESTIGADOR \_\_\_\_\_ FIRMA \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_