

11211 3A 78



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA  
MAGDALENA DE LAS SALINAS**

**ESTUDIO COMPARATIVO DEL RANGO DE MOVILIDAD  
ACTIVA TOTAL EN DEDOS ENTRE  
MEDICOS CIRUJANOS Y OBREROS**

**T E S I S**  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
**ESPECIALISTA EN CIRUGIA PLASTICA  
Y RECONSTRUCTIVA**

**P R E S E N T A:**  
**DR. JUAN MIGUEL ROJAS GNECCO**



MEXICO, D. F.

FEBRERO DE 1996

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

DICIEMBRE 29, 1995.

FACULTAD DE MEDICINA  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO.  
DIVISION DE ESTUDIOS  
POSTGRADO.

PRESENTE

A QUIEN CORRESPONDA

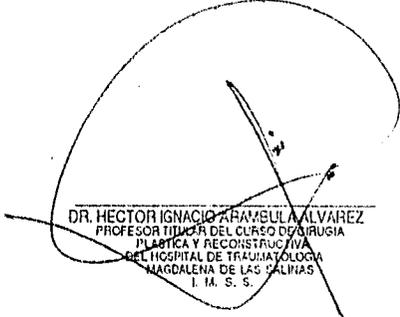
Los que suscriben Dr. Héctor Ignacio Arambula Alvarez, titular del curso de Cirugía Plástica y Reconstructiva y el Dr. Rafael Rodríguez Cabrera, jefe de División de Enseñanza e Investigación del Hospital de Traumatología "Magdalena de las Salinas", del Instituto Mexicano del Seguro Social, autorizamos el trabajo de investigación:

" ESTUDIO COMPARATIVO DEL RANGO DE MOVILIDAD ACTIVA TOTAL EN DEDOS  
ENTRE MEDICOS CIRUJANOS Y OBREROS"

Tesis que presenta el Dr. Juan Miguel Rojas Gnecco, para obtener la especialidad de Cirujano Plástico y Reconstructivo, por considerar que se encuentra debidamente terminada.

Sin otro particular, nos despedimos de usted.

ATENTAMENTE  
"SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL"



DR. HECTOR IGNACIO ARAMBULA ALVAREZ  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE CIRUGIA  
PLASTICA Y RECONSTRUCTIVA  
DEL HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA  
MAGDALENA DE LAS SALINAS  
I. M. S. S.



DR. RAFAEL RODRIGUEZ CABRERA  
JEFE DE DIVISION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION  
DEL HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA  
MAGDALENA DE LAS SALINAS  
I. M. S. S.

DICIEMBRE 29, 1995.

DOCTOR  
HECTOR IGNACIO ARAMBULA ALVAREZ  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE  
CIRUGIA PLASTICA Y RECONSTRUCTIVA  
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA  
MAGDALENA DE LAS SALINAS  
I.M.S.S.

PRESENTE

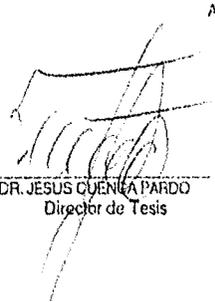
Estimado Dr. Arámbula

Me permito informar a usted, que habiendo sido asignado Director del proyecto de investigación de tesis, consistente en:

" ESTUDIO COMPARATIVO DEL RANGO DE  
MOVILIDAD ACTIVA TOTAL EN DEDOS  
ENTRE MEDICOS CIRUJANOS Y OBREROS"

Presentado por el Dr. Juan Miguel Rojas Gnecco, procedí a la evaluación del desarrollo de la misma, concluyendo que el trabajo de investigación se encuentra satisfactoriamente concluido y es de aprobarse por reunir los requisitos que exigen los Estatutos Universitarios.

ATENTAMENTE

  
DR. CARLOS DE JESUS ALVAREZ DIAZ  
Director de Tesis

DR. JESUS CUENCA PARDO  
Director de Tesis

HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA  
MAGDALENA DE LAS SALINAS  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

CURSO UNIVERSITARIO DE POSTGRADO  
CIRUGIA PLASTICA Y RECONSTRUCTIVA

DR IGNACIO HECTOR ARAMBULA ALVAREZ  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO

DR RAFAEL RODRIGUEZ CABRERA  
JEFE DE DIVISION DE ENSEÑANZA

DRA MA. GUADALUPE GARFIAS GARNICA  
JEFE DE ENSEÑANZA

DR CARLOS DE JESUS ALVAREZ DIAZ  
ASESOR DE TESIS

DR JESUS CUENCA PARDO  
ASESOR DE TESIS

DR JUAN MIGUEL ROJAS GNECCO  
AUTOR DE TESIS

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
MEXICO D.F. Febrero 1996

## INDICE

INTRODUCCION	1
ANTECEDENTES	2
OBJETIVO	4
HIPOTESIS	5
MATERIAL Y METODOS	6
RESULTADOS	7
CONCLUSIONES	10
DISCUSION	11
BIBLIOGRAFIA	13

## INTRODUCCION

El objetivo principal para el cirujano que trata las lesiones en manos, es restaurar, la funcionalidad de las mismas y el retorno del paciente a sus actividades de rutina, por lo cual el médico debe contar con un sistema adecuado para la medición y clasificación de los resultados, el más aceptado en la actualidad es el TAM (Movilidad Activa Total), en el cual se suman los ángulos formados por las articulaciones metacarpofalángica, interfalángicas proximal y distal en su flexión activa máxima, menos el déficit de extensión de dichas articulaciones en extensión activa. Los resultados se traducen en porcentajes como: Excelente del 75% al 100%; Bueno del 50% al 74%; Regular del 25% al 49% y malos del 0 al 24%.

Se considera, además, que el tipo de labor que desempeña el paciente afecta el rango de movilidad de la mano, aquellos que realizan una actividad fina (cirujanos, secretarias, pianistas, etc.) presentan un rango de movilidad mayor, y los que desempeñan una actividad ruda (obreros, mecánicos), dicho rango de movilidad será menor; sin embargo hasta el momento no se ha realizado un estudio que compruebe, si dicha diferencia es significativa y pueda afectar la valoración postquirúrgica del paciente.

En este estudio pretendemos determinar si dicha diferencia es significativa y de acuerdo a ello proporcionar valores reales que nos sirvan para valorar a los, teniendo en cuenta el trabajo que desempeñan.

## ANTECEDENTES

Boyes, en 1950 (1) propuso un método para evaluar la flexión de los dedos, en el cual se medía la distancia entre el pulpejo del dedo hasta el pliegue palmar distal; posteriormente, en 1956, Pulvertaft (1,2) añadió a dicho método la evaluación del rango de movilidad de la articulación interfalángica distal. En ese mismo año White (3) promulgó su método en el que realizaba una combinación de medición angular y de medición de pulpejo al pliegue palmar distal; su método tomaba en cuenta además las contracturas en flexión, sumando la pérdida de extensión total de todas las articulaciones digitales.

En 1961, el método de Harrison (1,2), destaca el contacto del dedo con la palma, Verdan y Michon (2), desarrollaron sus evaluaciones teniendo en cuenta la distancia del pulpejo del dedo al pliegue palmar, el contacto de la palma y la extensión deficiente que dividió en cinco clases; La extensión deficiente se cuenta retrocediendo una clase por cada 45 grados de pérdida de la extensión.

El método de Lister, en 1977 (4), utilizó también las mediciones pupejo-palma con la suma del déficit angular a la extensión. Buck-Gramcko y colaboradores (5), en 1976 describieron un método que combinaba la distancia pupejo-palma, la flexión de las articulaciones digitales y el déficit de extensión en un sistema funcional que asignaba puntos a cada una de estas medidas, los que se sumaban para proveer el valor para la clasificación.

En 1976 (5), La Sociedad Americana para la cirugía de la mano recomendó a sus miembros el uso de una fórmula para la medición de la función digital; este método consiste en la suma de la flexión angular activa ó pasiva de las articulaciones metacarpofalángicas, interfalángicas proximal y distal, menos el déficit de extensión. Strickland (2,6), adoptó dicha fórmula sin tener en cuenta el valor de la articulación metacarpofalángica en lesiones de tendones flexores.

Tubiana (1,6), desarrollo en 1979 un sistema de puntuación, asignándole un valor a la distancia pulpejo - pliegue palmar, déficit de extensión y la movilidad activa total y clasificó los resultados de acuerdo a la suma de estos puntos, modificandolo en 1983 al tomar en cuenta la propia interpretación del paciente de la movilidad del dedo involucrado. Sin embargo, en la actualidad el método más aceptado es el propuesto por la Sociedad Americana para la cirugía de la mano, ya que deduce directamente la limitación de los grados de flexión, además es posible la comparación post operatoria del movimiento total activo en las diversas etapas de la recuperación, con respecto al movimiento pasivo preoperatorio; Esto se puede expresar en porcentaje, cifras que nos dan una clara indicación de la variación de la función.

## OBJETIVO

1. Medir el rango de movilidad del dedo indice derecho en medicos cirujanos y obreros, y establecer si existe diferencia significativa entre los mismos

## HIPOTESIS

1. Los médicos cirujanos por su actividad manual fina, tienen un rango de movilidad mayor que los obreros.

## MATERIAL Y METODOS

Se realizo un estudio descriptivo, transversal, comparativo. Trabajando con una población de 30 médicos cirujanos adscritos al Hospital de Traumatología Magdalena de las Salinas, del Instituto Mexicano del Seguro Social y 30 pacientes de ocupación obreros que consultaron el servicio de urgencias del mismo hospital; todos de sexo masculino y de edad comprendida entre 25 y 55 años, en un periodo de tiempo del 1 de octubre al de 30 noviembre de 1995.

A cada individuo se le realizaron mediciones del rango de movilidad con un goniómetro, tomándose las medidas en grados de los ángulos de las articulaciones metacarpofalángica, interfalángicas proximal y distal, del dedo índice derecho en flexion activa forzada; obteniéndose de la suma de dichos angulos, el rango de movilidad total activa (TAM), comparandose posteriormente ambos grupos, mediante la T de Student, para determinar ó no la existencia de una diferencia significativa entre los mismos.

## RESULTADOS

El promedio de edad del grupo de médicos fue de 34.73 y para el grupo de obreros de 34.77, con una P no significativa de 0.985.

En cuanto a la articulación metacarpofalángica se encontro para el grupo 1 (médicos), un promedio de 88.50 grados con una desviacion estandar de 3.97; y para el grupo 2 (obreros), un promedio de 86.00 y una desviación estandar de 4.43 y una diferencia entre ambos grupos de 2.50 grados, así como una P significativa de 0.025.

Articulación interfalángica proximal, con un promedio de 88.33 grados y una desviación estandar de 4.01 en el grupo de médicos; y 83.00 grados con desviación estandar 6.77 en los obreros; las diferencia fue de 5.3 entre ambos grupos y una P significativa de 0.001.

Articulación interfalángica distal, con un promedio de 63.00 grados y una desviación estándar de 7.02 para el grupo de médicos; y 49.83 grados con desviación estándar de 9.24 en los obreros; la diferencia de 13.17 entre ambos grupos y una P significativa de 0.001.

Rango de movilidad total activa, promedio de 239.83 y una desviación estándar de 11.78 en el grupo de médicos y 220.17 grados con desviación estándar de 18.50 en los obreros; la dife-

rencia promedio fué de 19.67 a favor del primer grupo;  
una desviación estándar de 21.73 y una P significativa de  
0.001 con una confiabilidad del 95%.

TABLA NO 1

RANGO DE MOVILIDAD EN MEDICOS CIRUJANOS

EDAD	MF	IFP	IFD	TAM
45	90	90	70	250
32	85	90	60	235
30	90	90	50	230
34	90	90	60	240
27	90	90	70	250
27	90	90	60	240
40	85	85	50	220
35	90	90	60	240
36	95	90	60	245
32	90	90	70	250
33	80	85	50	215
48	85	85	60	230
41	90	90	60	240
31	90	80	60	230
30	90	90	40	240
33	90	90	70	250
28	90	90	70	250
34	90	90	60	240
36	95	90	60	245
30	90	90	70	250
34	90	90	55	235
31	90	90	70	250
33	90	90	75	255
36	80	80	60	220
33	80	90	60	230
43	90	90	65	245
51	80	75	60	215
34	90	95	75	260
30	90	90	70	250
35	90	85	70	245

TABLA NO 2

RANGO DE MOVILIDAD EN OBREROS

EDAD	MF	IFP	IFD	TAM
53	80	70	50	200
25	90	90	60	240
28	90	80	60	230
29	90	90	40	220
31	90	90	70	250
27	90	90	50	230
35	85	80	50	215
42	80	75	50	205
35	85	90	55	230
32	80	80	40	200
27	90	90	60	240
43	80	80	50	210
38	90	80	50	220
29	90	90	60	250
28	85	85	50	230
35	80	75	50	205
35	90	90	35	215
41	85	75	40	200
30	90	90	60	240
32	90	90	50	230
27	80	80	45	205
50	80	70	40	190
26	90	90	70	250
46	85	85	40	210
33	85	80	45	210
34	90	75	45	210
51	80	80	40	200
27	90	90	50	230
30	90	85	55	230
36	80	75	35	190

## CONCLUSIONES

1. El rango de movilidad de la articulación interfalángica distal de los médicos es mayor que la de los obreros estudiados, con una diferencia promedio de 13.17 y una P significativa de 0.001.
2. El rango de movilidad de la articulación interfalángica proximal es mayor en los médicos que en los obreros estudiados, con una diferencia promedio de 5.33 y una P significativa de 0.001.
3. El rango de movilidad de la articulación metacarpofalángica de los médicos es mayor que la de los obreros estudiados, con una diferencia promedio de 2.5 y una P significativa de 0.025.
4. La amplitud total de movimiento del dedo índice de los médicos estudiados fue mayor que la de los obreros, con una diferencia promedio de 19,67; una desviación estándar de 21,73 y una P significativa de 0.001.
5. No hubo diferencia significativa en la edad de los grupos estudiados (P 0.985), por lo que este factor no influyó en los resultados.

## DISCUSION

En la actualidad el metodo más aceptado para la valoración de los rangos de movilidad en lesiones oseas, articulares otendinosas de pacientes post operados es el propuesto porla Sociedad Americana para la cirugía de la mano en 1976 (5), consistente en la suma de la flexión angular activa ó pasiva de las articulaciones metacarpofalángicas, interfalán gicas distal y proximal, siendo el valor normal de la misma de 250 grados.

En el presente estudio se realizo una comparación entre médicos cirujanos por realizar una actividad fina y obreros por su actividad ruda, observandose una diferencia significativa entre ambos grupos.

Aunque el grupo estudiado es limitado y no es representativo de la población general de médicos cirujanos y obreros, si nos muestra una amplia diferencia en el rango de movilidad total del dedo indice estudiado a favor del grupo que realiza actividades finas (médicos). La actividad ruda y de mayor fuerza que realizan los obreros, así como las características hereditarias, deben ser los factores que disminuyen los arcos

de movilidad de las articulaciones digitales; por lo que la valoración de un paciente debe ser individualizada y comparada con la mano contralateral, ya que de hacerlo con valores preestablecidos, existe la posibilidad de cometer errores al considerar un rango mayor que el que tenía antes del accidente.

## BIBLIOGRAFIA

1. TUBIANA, STANLEY, GROSSMAN, McMENIMAN; EVALUATION OF RESULTS AFTER FLEXOR TENDON REPAIR. Tubiana The Hand, 1989 pp 308 - 314.
2. STRICKLAND JAMES; RESULTS OF FLEXOR TENDON SURGERY IN ZONE II, Tubiana The Hand, 1989 pp 315 - 329.
3. WHITE, W; SECONDARY RESTORATION OF FINGER FLEXION BY DIGITAL TENDON GRAFT. EVALUATION OF SEVENTY-SIX CASES; American Journal of Surgery. 1956.
4. LISTER, G.D; KLEINERT, H; KUTZ, Y; ATASOY; PRIMARY FLEXOR TENDON REPAIR FOLLOWED BY IMMEDIATE CONTROLLED MOBILIZATION; Journal Hand Surgery, 1976.
5. COMMITTEE FOR EVALUATION OF THE AMERICAN SOCIETY OF HAND SURGERY; Report, march 10, 1976.
6. STRICKLAND, JAMES; FLEXOR TENOLYSIS, REHABILITATION AND RESULTS. Orthopaedic Review, Vol 16 No 3; march 1987.