

11245
13
281



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION 1 NOROESTE
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA
"MAGDALENA DE LAS SALINAS"

**ARTRODESIS MEDIOCARPIANA COMO
TRATAMIENTO DE LESIONES SEVERAS DEL
ESCAFOIDES.**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA
P R E S E N T A :
DR. PORFIRIO CANTERO MARQUEZ



ASESOR: FERNANDO PADILLA BECERRA

IMSS

MEXICO, D. F.

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.

PROFESOR TITULAR:

DR. JORGE AVIÑA VALENCIA

PROFESORES ADJUNTOS
Y JEFES DE DIVISION
DE ENSEÑANZA:

~~DR. MUCIO DE J. AVELAR BARNICA~~
~~DR. ENRIQUE ESPINOSA URRUTIA~~
~~DR. RAFAEL RODRIGUEZ CABRERA~~

JEFES DE ENSEÑANZA
E INVESTIGACION:

DRA. MA. GUADALUPE GARFAS G.
DR. LUIS GOMEZ VELAZQUEZ

ASESOR DE TESIS:

DR. FERNANDO PADILLA BECERRA
Jefe del servicio de extremidad
torácica del Hospital de
Traumatología "Magdalena de las
Salinas".

PRESENTA:

DR. PORFIRIO CANTERO MARQUEZ

A mis padres:

Por su apoyo y
confianza brindados
durante toda mi vida.

A mi esposa:

Por su amor y cariño.

A mis hermanos:

Sólo se aprende
a vivir viviendo.
(Nosiel No Machte
Neyuleve Neyuleveseme).

INDICE

INTRODUCCION.....	1
ANTECEDENTES CIENTIFICOS.....	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
HIPOTESIS.....	7
OBJETIVOS.....	8
MATERIAL Y METODOS.....	9
RESULTADOS.....	23
DISCUSION.....	32
CONCLUSIONES.....	33
BIBLIOGRAFIA.....	34

INTRODUCCION

La fractura del escafoides es la más común de las fracturas de los huesos del carpo, presentándose ésta en etapas productivas de los pacientes.

Cuando la historia natural de lesión del escafoides es intratable evoluciona a la no unión del mismo, con disociación escafolunar, resultando en el desarrollo de un patrón progresivo de degeneración e inestabilidad mediocarpiana, condicionando dolor y posteriormente artrosis de la muñeca. 1

Lo cual condiciona al paciente a una limitación funcional importante de sus actividades laborales.

La artrosis postraumática de la articulación de la muñeca, es particularmente incapacitante para pacientes que realizan actividades laborales pesadas, por lo que la adecuada restauración de la capacidad para trabajar es de crítica importancia, para seleccionar el método reconstructivo. 2

En el pasado, la artrodesis de la muñeca ha sido realizada en pacientes anticipándose a las demandas, el límite de la artrodesis recomendado es reservado, una óptima movilidad y disminuyendo la sintomatología. 3

Se han descrito muchas técnicas, pero en el presente estudio se describe una en la cual su principal objetivo es la preservación de la articulación radiosemilunar y la estabilidad mediocarpal. Realizándose artrodesis intercarpal en cuatro puntos (semilunar, hueso grande, hueso ganchoso y piramidal), como tratamiento en lesiones severas del escafoides imposibles de reconstruir y que ameriten resección del mismo.

ANTECEDENTES CIENTIFICOS

La mano del hombre es una herramienta de trabajo maravillosa, capaz de ejecutar innumerables acciones gracias a su función esencial: la prensión. Es "el instrumento de los instrumentos" decía Aristóteles.

Está dotada de una gran riqueza funcional que le procura una superabundancia de posibilidades en las posiciones, los movimientos y las acciones.

Desde el punto de vista fisiológico, la mano representa la extremidad efectora del miembro superior que constituye su soporte y le permite presentarla en la posición más favorable para una acción determinada. 4

La muñeca, articulación distal del miembro superior, permite que la mano segmento efector, se presente en la posición óptima para la prensión.

El complejo articular de la muñeca comprende dos articulaciones:

La **radiocarpiana**, que articula la glena antebraquial con el cóndilo carpiano; la **mediocarpiana**, que articula entre ellas las dos hileras del carpo.

Los movimientos de la muñeca se realizan alrededor de dos ejes con la mano en posición anatómica; un eje transversal que condiciona los movimientos de flexión, con una amplitud de 85 grados, y los movimientos de extensión con una amplitud de 85 grados. 5

Un eje anteroposterior, que condiciona los movimientos de aducción con una amplitud de 15 grados y los movimientos de abducción o inclinación cubital, con una amplitud de 45 grados. Fig. 1.

Existen diversas patologías de la muñeca de origen traumático-congénito o degenerativo, que alteran la función de la misma.

La fractura del hueso del escafoides, es la más común de las lesiones de los huesos del carpo.

La importancia del escafoides, es que representa una conexión entre la fila proximal y distal de los huesos del carpo.

La historia natural de la lesión del escafoides intratable, nos lleva a alteraciones en la cinemática de la muñeca, llevándonos al contacto de presión articular, acelerando el desgaste del cartilago, provocando colapso carpal, disociación escafosemilunar, resultando en el desarrollo de un patrón degenerativo, condicionándonos artrosis de la muñeca, provocando dolor e incapacidad funcional. 6

El Colapso Avanzado Escafosemilunar (SLAC), es el patrón más común de artrosis degenerativa en la muñeca; éste representa el patrón final común de una variedad de condiciones; la más frecuente subluxación rotatoria del escafoides y no unión del mismo.

Independientemente de la etiología primaria, los pacientes con colapso avanzado escafosemilunar, presentan dolor importante de la muñeca. 7

El tratamiento de no unión del escafoides, continúa siendo un problema, éste es particularmente importante, si se asocia con Inestabilidad Segmentaria Intercalada Dorsal (DISI), produciendo cambios radiocarpales degenerativos.

Se han realizado un sinnúmero de tratamientos, como estimulación eléctrica, injerto de hueso, injerto óseo vascularizado, excisión parcial o completa, prótesis de reemplazo, carpectomía de la fila proximal y artrodesis.

La artrodesis de la muñeca, es preferible en personas que realizan trabajo manual pesado, y la resección de la fila proximal de los huesos del carpo, en las que requieran movilidad de la muñeca, los mejores resultados se suelen obtener en pacientes menores de 40 años. 9

De las muchas técnicas que se han descrito, la mayoría comprenden el uso de injerto óseo.

La artrodesis de la muñeca está indicada en pacientes, que presentan, no unión, incluso después de colocar injerto óseo.

Una artrodesis parcial, puede ofrecer disminución del dolor y restauración de la estabilidad, con preservación de algunos útiles grados de movilidad de la muñeca, sobre todo en pacientes jóvenes, con actividades laborales.

Se ha demostrado, que el siguiente rango de movilidad de la muñeca es suficiente, para realizar las actividades diarias, sin problema: extensión 30 grados, flexión 5 grados, desviación radial 10 grados, desviación ulnar 15 grados.

El límite de artrodesis que preserve esta función, es considerado el apropiado en problemas de la muñeca.

Las indicaciones de la artrodesis son: colapso del escafoides, ó reabsorción de los fragmentos fracturados y desarrollo de artrosis.

No unión presentada en el escafoides, aún con algún implante y colapso con deformidad secundaria.

No unión con cambios degenerativos, que producen dolor.

La primera referencia de artrodesis intercarpal en la literatura fué descrita por Thortan en 1924. El reportó un caso singular de dislocación de hueso grande tratado con artrodesis mediocarpal. 11

Otros antecedentes de artrodesis intercarpal, son descritos en pacientes que fueron tratados por fracturas de escafoides con pseudoartrosis.

Intentos de revascularización directa del semilunar por artrodesis carpal, fueron descritos tratamientos de artrodesis aisladas. 12

Observaciones de coalición carpal congénita sugirieron, que este procedimiento puede disminuir el riesgo de enfermedad degenerativa y razonable preservación de la movilidad. 13

Desde hace dos décadas, la observación y apreciación de las manifestaciones y consecuencias de la inestabilidad carpal ha sido la indicación de artrodesis intercarpal. 14

La no unión es la complicación más frecuente de la artrodesis síntomas de compresión o neuritis adhesiva, dolor, tendinitis, contractura articular, neuritis del radial, infección en el sitio de entrada de los clavos, pseudoartrosis e infección. 15

Muchos pacientes no aceptan una artrodesis total de la muñeca, un número considerable de procedimientos han sido descritos, incluyendo excisión del escafoides con artrodesis limitada. Esto presenta un número teórico de beneficios.

La fusión de hueso grande, ganchoso, semilunar y piramidal, estabiliza la articulación mediocarpal, además elimina la pérdida de longitud y elimina el dolor mediocarpal y cambios degenerativos.

La preservación de la movilidad, al conservar la articulación radiosemilunar; técnicamente da como resultado pérdida del dolor de la muñeca, conservación de la movilidad y la estabilidad. 16

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿ La artrodesis medial de la muñeca en cuatro puntos como tratamiento en escafoides insalvable, nos dará como resultado una articulación funcional y sin dolor, la movilidad resultante es de un 40% menos que la muñeca normal?

HIPOTESIS

Con el método de artrodesis en cuatro puntos de los huesos del carpo, como cirugía alternativa de la articulación de la muñeca, se logra rescatar la función de este segmento conservando la articulación radio semilunar, sin la necesidad de una artrodesis total, en los casos de daño severo al escafoides.

Consiguiéndose hasta un 50% de flexo-extensión, 100% de fuerza y desaparición del dolor, así como desaparición de datos clinico-radiológicos de inestabilidad carpiana.

VARIABLE INDEPENDIENTE: Artrodesis de la muñeca en cuatro puntos, como tratamiento en escafoides insalvable.

VARIABLE DEPENDIENTE: Técnica de la artrodesis en 4 puntos de la muñeca; nos dará como resultado una articulación funcional y sin dolor.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL: Establecer las ventajas de la artrodesis mediocarpal en cuatro puntos de los huesos del carpo (semilunar, hueso grande, ganchoso y piramidal), como tratamiento en escafoides insalvable.

OBJETIVO ESPECIFICO: Mostrar otro tipo de artrodesis y determinar ventajas y desventajas de la misma mediante evaluación clínico-radiológica.

MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, longitudinal, descriptivo y de revisión de casos en el Hospital de Traumatología Magdalena de las Salinas, en el tercer piso, en el Servicio de Miembro Torácico. En un lapso comprendido de 1992 hasta 1996.

Cuatro pacientes (2 femeninos y 2 masculinos), a los cuales se les realizó artrodesis segmentaria en 4 puntos (semilunar, piramidal, hueso grande y ganchoso); con excisión de escafoides.

Con la prueba de GREEN O'BRIEN, se obtuvo evaluación clínico-radiológica.

Los resultados fueron obtenidos realizando mediciones radiográficas con RX en posición AP, lateral, y dinámicas; valorándose rangos de movilidad, clínicamente fueron medidos con un goniómetro, la fuerza se marcó con un dinamómetro de presiones, se aplicó un cuestionario para completar el test de evaluación.

Los pacientes de este estudio presentaron las siguientes características:

Caso No. 1: Femenino de 32 años de edad, ama de casa, la cual presenta hipoplasia congénita de escafoides, presentando fractura del mismo, lo que le condiciona dolor importante, con limitación funcional.

Caso No. 2: Femenino de 31 años de edad, secretaria, la cual presenta fractura de escafoides, con degeneración importante, lo que le condiciona dolor importante y limitación funcional.

Caso No. 3: Masculino de 28 años, chofer, el cual presenta fractura conminuta del escafoides, lesión irreparable, lo que le condiciona dolor principalmente y limitación funcional.

Caso No. 4: Masculino de 25 años, chofer, el cual presenta fractura expuesta metafisiaria distal de radio, con fractura de escafoides, la cual evoluciona a artritis séptica, por lo que se le realiza desbridamiento quirúrgico, evolucionando a dolor y limitación importante de la movilidad.

Todos los pacientes que entraron a este estudio tenían lesión de escafoides severa, lo cual hacía imposible, la reconstrucción del mismo. Por lo que fueron sometidos a realización de artrodesis segmentaria en 4 puntos, siendo en el caso 4 no una indicación precisa.

CRITERIOS DE INCLUSION

SEXO: Pacientes de ambos sexos.

EDAD: Pacientes adultos en etapa productiva.

TIPO DE LESION: Pacientes con escafoideas severamente dañado e irreparable.

ESTADO DE SALUD: Sin enfermedades sistémicas.

ESTUDIOS: Revisión de pacientes, con expedientes clinico radiológicos completos.

CRITERIOS DE EXCLUSION

EDAD: Pacientes pediátricos.

TIPO DE LESION: Pacientes con escafoideas reconstruible.

ESTADO DE SALUD: Pacientes con enfermedades sistémicas.

ESTUDIOS: Pacientes que no completaron evaluación clinico-radiológica.

DESCRIPCIÓN DE METODOS

Descripción de métodos, técnicas y procesos a seguir durante el desarrollo del proyecto de investigación.

Se tomaron en cuenta las siguientes variables:

- Dolor.
- Ocupación.
- Rango de movilidad.
- Rayos X.
- Consolidación.
- Complicaciones.

**PRUEBA DE EVALUACION CLINICA
GREEN AND O'BRIEN**

Esta prueba consta de 100 puntos y se divide en 5 parámetros:

DOLOR (25 PUNTOS)

- 25: Sin dolor.
- 20: Síntomas condicionados por el frío.
- 15: Leve, no resultado de actividad.
- 05: Moderado al realizar actividad.
- 00: Severo.

OCUPACION (25 PUNTOS)

- 25: Sólo antes de la función.
- 20: Sólo antes de la función pero con limitación.
- 15: Realiza su trabajo, pero improductivo.
- 10: Necesidad de cambio a un trabajo más ligero.
- 00: Incapaz de trabajar por dolor.

RANGO DE MOVILIDAD (20 PUNTOS)

- 20: 140 grados ó más.
- 15: 100 a 140 grados.
- 10: 70 a 100 grados.
- 05: 40 a 70 grados.
- 00: menor de 40 grados.

**PRUEBA DE EVALUACION CLINICA
GREEN AND O'BRIEN**

RAYOS X (20 PUNTOS)

- 20: Normal.
- 15: Pequeña incongruencia, malunión, rotación de escafoides, inestabilidad carpal.
- 10: Moderada incongruencia, malunión, inestabilidad carpal.
- 05: Severos cambios, no unión, necrosis avascular.
- 00: Cambios artrósicos.

FUERZA EN LA MANO (10 PUNTOS)

- 10: Normal.
- 05: Mayor del 50% del normal.
- 00: Menor del 50% del normal.

DESCRIPCION DE LA TECNICA QUIRURGICA

En decúbito dorsal, previa asepsia y antisepsia de extremidad superior, se procede a colocar isquemia controlada con kide a 250 mmhg.

Por medio de abordaje dorsal, oblicuo, 1 cm. por arriba del estiloides del cúbito, hasta la base del segundo metacarpiano, para tener una proyección adecuada del área quirúrgica. Fig. 1.

Se protegen nervios superficiales, el retinaculum extensor es expuesto y se incide longitudinalmente a través de la tercera corredera dorsal, el extensor largo es retraído, se exponen los ligamentos dorsales incidiendo longitudinalmente por encima de radio-semilunar y hueso grande se visualizan articulaciones radiocarpiana y mediocarpiana. Realizamos entonces osteotomía tipo "ventana" en la metafisis del radio tomándose injerto corticoesponjoso.

Se procede a realizar denervación del interóseo posterior (rama del radial), para disminuir la sensibilidad articular y mejorar la rehabilitación.

Se localizan las articulaciones semilunar, hueso grande piramidal y hueso ganchoso, se resecan los restos del escafoides y se procede a escindir superficies articulares de los cuatro huesos hasta llegar a hueso esponjoso, los huesos del carpo son fijados en posición anatómica, sin compresión para preservar la longitud y contorno externo; se introducen clavillos de Kirschner de 0.62, de semilunar a piramidal, de hueso grande a ganchoso, de semilunar a ganchoso y de piramidal a hueso grande, posteriormente el espacio de la artrodesis es rellenado con fragmentos de injerto corticoesponjoso. Figs. 2, 3, 4 y 5.

Se cierra por planos, se colocan apósitos estériles, se coloca férula de protección en posición neutra por 8 semanas con los dedos libres, permanecen los clavillos 8 semanas, se retira aparato de yeso, hasta la consolidación radiológica. Fig. 6.

ABORDAGE GÉOMÉTRICO

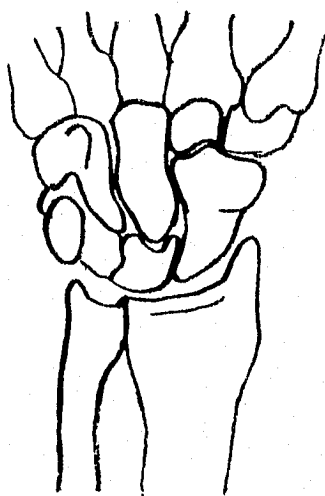
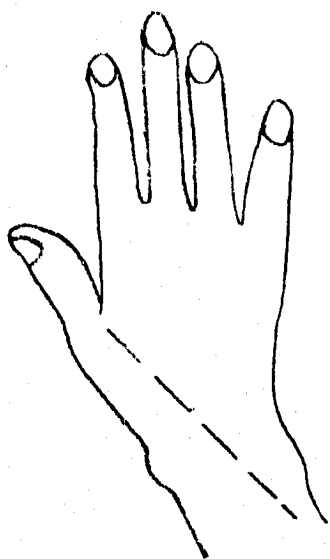


DIAGRAMA DE LA TECNICA DE ARTRODESIS INTERCARPAL

SUPERFICIES VERTEBRALES: TECNICA DE ALTA MUESO ESFONDOSO

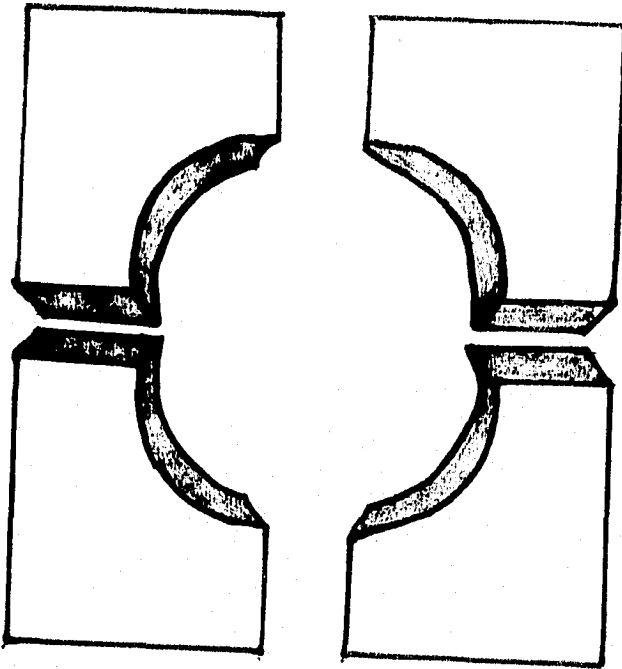
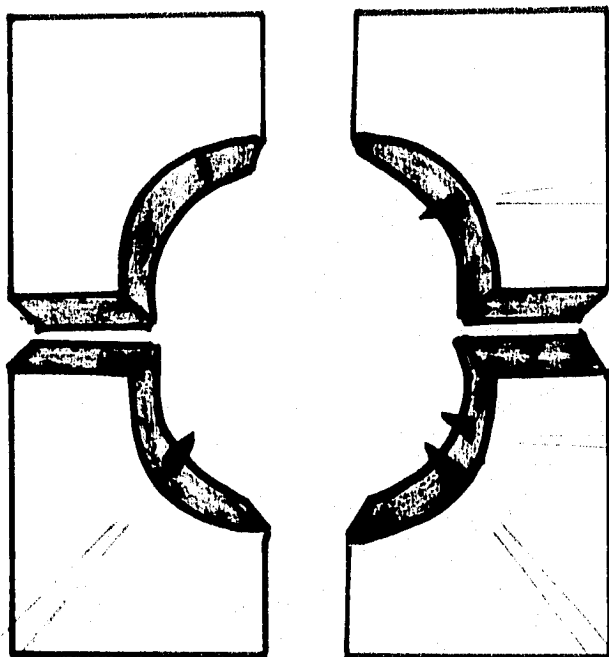


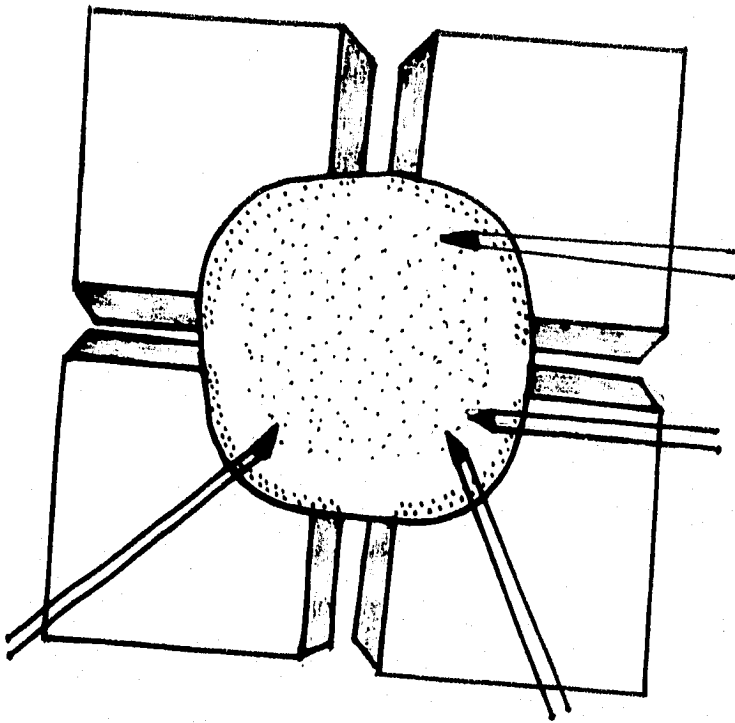
DIAGRAMA DE LA TÉCNICA DE ANTIPODÉSIS ENFERMERA

ES OBRERA DE LOS CUATRO CUADROS, TUBO DE VIDA, ALMA,
GANANCIA Y FORTALECIMIENTO PERSONAL. OTRO COM. JUSTO DADO
PRESENYA LA DIMENSION ORIGINAL DE LOS DOS OJOS CLAVILLO
DE KIRSCHNER



SECCION DE UN ESTADIO DE UN SISTEMA DE TUBOS ALTERNOS

EL ESTADO ES PERMANENTE CON UNO DE LOS ELEMENTOS DE
MAYORIA EN EL ESTADO



EL PLAN DE LA TUCUNA EN ENTRENAMIENTO UNIVERSITARIO

LOS ELEMENTOS DE REPETICIÓN SON PASADOS A TRAVÉS DE LOS
SEGMENTOS SECCS A FUSTONAR.

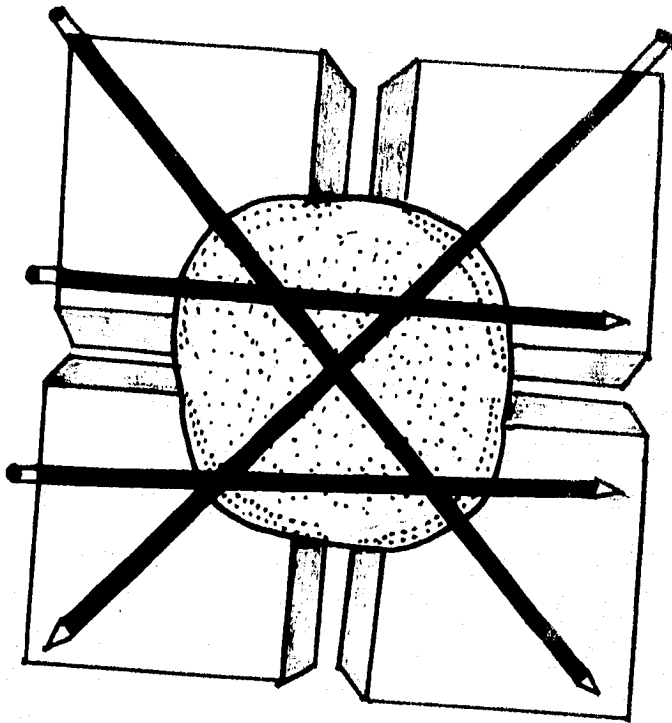
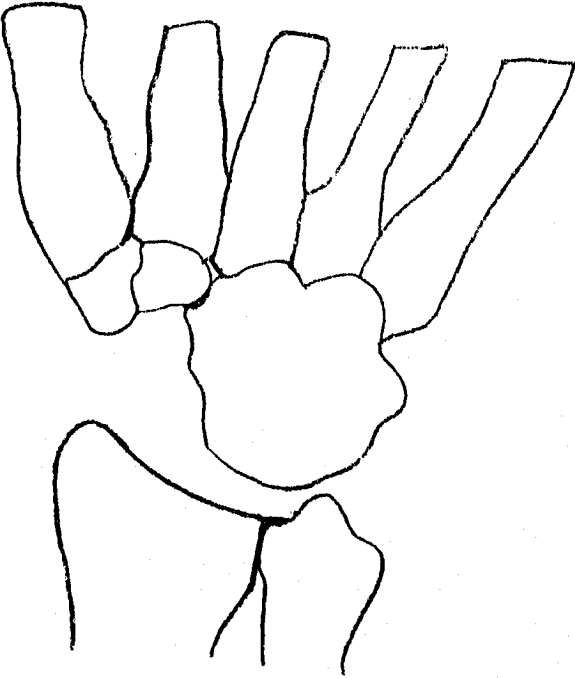


DIAGRAMA DE LA TECNICA DE ARTRODESIS INTERCARVAL

RESULTADO FINAL

FUSION EN BLOQUE DE LOS HUECLOS DEL
CARPO CONSERVANDOSE LA ARTICULACION
RADIOCARPOMETACARPAL



COMPLICACIONES

Lesión nerviosa. Se puede presentar lesión de nervios sensoriales superficiales, manifestado por intenso dolor después de pasar el efecto anestésico, siendo necesario remover los clavillos, presentando posteriormente parestesias, con la distribución del nervio afectado, resolviéndose éste en semanas.

Lesión tendinosa. Se manifiesta por dolor localizado, intensificándose éste con el movimiento de los dedos. Por la atricción tendinosa, se remueven los clavillos, siendo necesaria la infiltración de esteroides para disminuir la tendinitis.

INJERTO OSEO

El injerto de la metafisis distal del radio, provee una excelente fuente de injerto óseo, en las artrodesis intercarpianas, como una alternativa, para evitar la donación de injerto de cresta iliaca.

Un injerto corticoesponjoso, es obtenido removiendo cortical de metafisis, retrayéndose antes el perióstio y tendones extensores, entre el primero y segundo compartimiento o entre el segundo y tercer compartimiento.

MANEJO POSTOPERATORIO

Un bulto compresivo es aplicado en la muñeca y con ésta en posición neutral, es inmovilizado con una férula volar, hasta articulaciones metacarpofalángicas por 8 ó 10 semanas, hasta la evidencia radiográfica de unión ósea.

Los clavillos de Kirschner, son removidos entre la 6a. y 8va. semana de operado.

REHABILITACION

Después de retirada la inmovilización externa, se inicia un programa de ejercicios gentiles incrementándose gradualmente.

Durante esta etapa se puede presentar dolor e inflamación durante las primeras semanas de terapia, siendo utilizada en esta etapa antiinflamatorios. De los 6 a los 9 meses de postoperado.

Se realiza un incremento gradual de la movilidad de la muñeca de los 9 a 11 meses después.

RESULTADOS

Se estudiaron 4 sujetos, 2 correspondientes al sexo femenino y 2 al sexo masculino, los cuales presentaban lesión del escafoideas que lo hacían irreparable; siendo manejados con la técnica quirúrgica de artrodesis segmentaria en 4 puntos, con escisión del escafoideas.

Los resultados se obtuvieron, con base en la prueba de evaluación clínica de Green y O'Brien. La cual consta de 100 puntos.

Siendo buenos resultados hasta 80, regulares hasta 60 y malos 50 puntos. (Ver tabla No. 1).

Caso No. 1: Femenino 32 años, se obtuvieron los siguientes puntos; dolor 20 puntos, ocupación 20 puntos, rango de movilidad 15 puntos, rayos X 15 puntos y fuerza 0 puntos. Total 70 puntos.

Caso No. 2: Femenino 31 años, se obtuvieron los siguientes resultados; dolor 25 puntos, ocupación 25 puntos, rango de movilidad 15 puntos, rayos X 15 puntos y fuerza 0 puntos. Total 80 puntos.

Caso No. 3: Masculino de 28 años, dolor 25 puntos, ocupación 25 puntos, rango de movilidad 10 puntos, rayos X 10 puntos y fuerza 10 puntos. Total 80 puntos.

Caso No. 4: Masculino de 25 años de edad, el cual presentó fractura expuesta de muñeca, complicándose con artritis séptica. Se obtuvo la siguiente puntuación; dolor 15 puntos, ocupación 15 puntos, rango de movilidad 5 puntos, rayos X 10 puntos y fuerza 5 puntos, con un total de 50 puntos. Ver tabla No. 1.

En 3 casos se obtuvieron buenos resultados, con recuperación de las funciones, pudiendo regresar a sus actividades laborales.

En un caso se obtuvo un resultado malo (caso no. 4), pero el paciente presentaba de antemano cambios degenerativos importantes de la función de la muñeca, obteniéndose como resultado disminución importante del dolor, motivo por el cual había solicitado tratamiento, regresando también a sus actividades laborales.

Se analizaron los arcos de movilidad de la muñeca por caso obteniéndose los siguientes resultados:

Caso 1: Conservó 50% de flexión, 64% de extensión, 83% de desviación cubital y 80% de desviación radial.

Caso 2: Conservó 46% de flexión, 43% de extensión, 67% de desviación cubital y 70% de desviación radial.

Caso 3: Conservó 19% de flexión, 50% de extensión, 83% de desviación cubital y 50% de desviación radial.

Caso 4: Conservó 14% de flexión, 7% de extensión, 50% de desviación cubital y 25% de desviación radial.

Realizándose regla de tres, tomándose como 100% los arcos de movilidad normales de la muñeca (flexión 80 grados, extensión 70 grados, desviación cubital 30 grados y desviación radial 20 grados). Tabla número 2.

Se obtuvo una recuperación del 34% de la flexión, 41% de la extensión, 71% de desviación cubital y 56% de desviación radial.

TABLA # 1

CASOS	1	2	3	4
DOLOR	20	25	25	15
OCUPACION	20	25	25	15
RANGO DE MOVILIDAD	15	15	10	05
RAYOS X	15	15	10	10
FUERZA	0	0	10	05
TOTAL	70	80	80	50

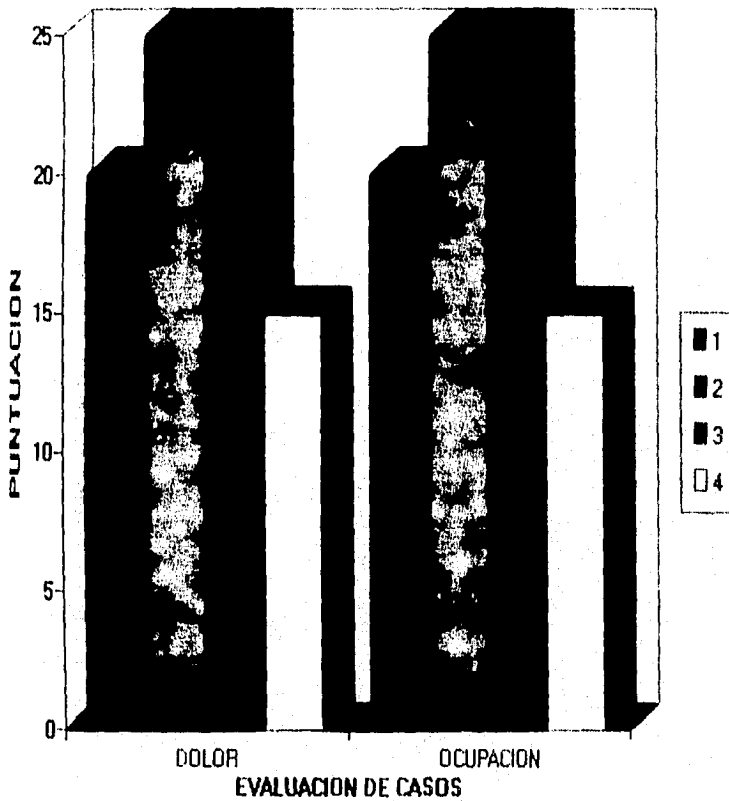
Resultados obtenidos mediante la evaluación clínica de GREEN O'BRIEN. La cual consta de un total de 100 puntos.

TABLA # 2
 COMPARACION DE ARCOS DE MOVILIDAD DE LA MUÑECA
 POR CASOS.

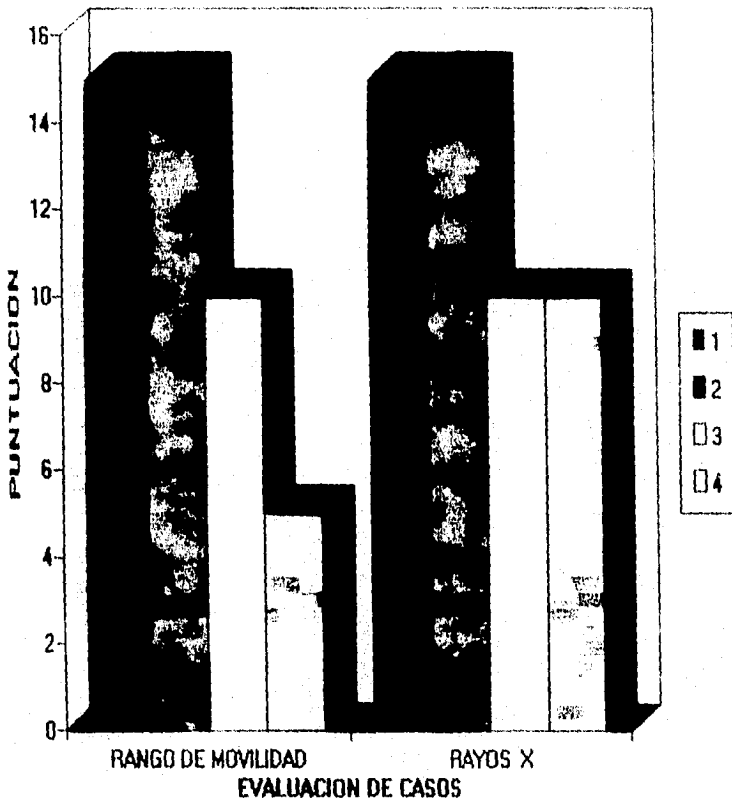
ARCOS DE MOVILIDAD	DE NORMAL	CASO #1	CASO #2	CASO #3	CASO #4
FLEXION	80	40	37	15	15
EXTENSION	70	45	30	35	5
DESV. CUBITAL	30	25	20	25	15
DESV. RADIAL	20	16	14	10	5
	200	126	101	85	40

Resultados obtenidos mediante la evaluación clínico-radiológica con goniómetro.

**RESULTADOS OBTENIDOS MEDIANTE LA EVALUACION
CLINICO RADIOLOGICA DE GREEN Y O'BRIEN. GRAFICA
NUMERO 1.**

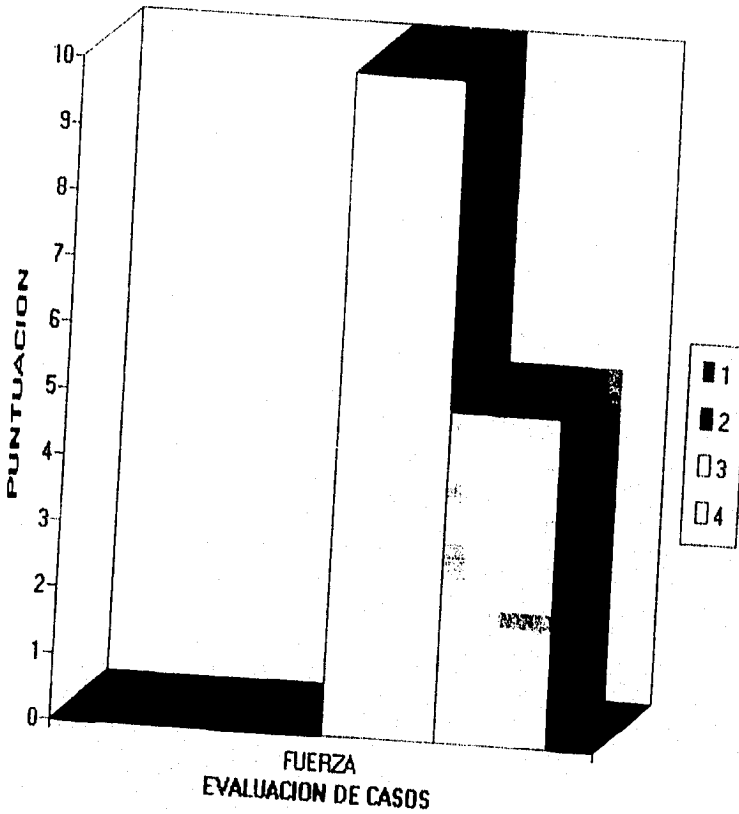


**RESULTADOS OBTENIDOS MEDIANTE LA EVALUACION
CLINICO RADIOLOGICA DE GREEN Y O'BRIEN. GRAFICA
NUMERO 2.**

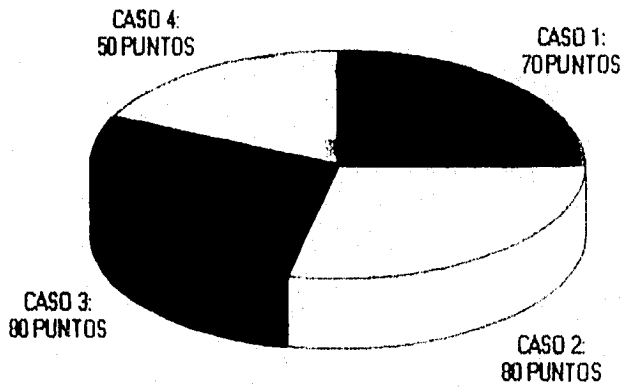


ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

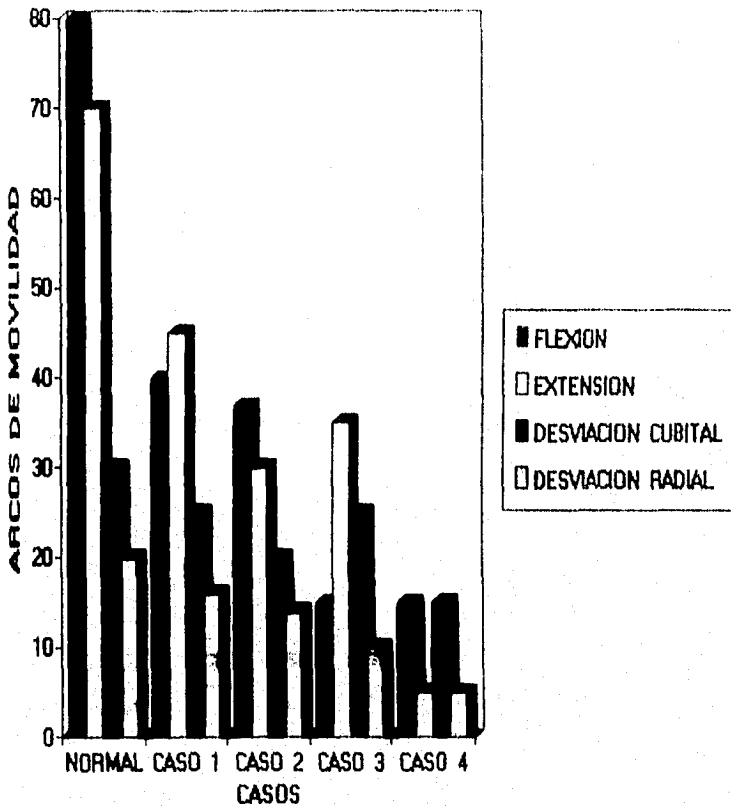
RESULTADOS OBTENIDOS MEDIANTE LA EVALUACION
CLINICA RADIOLOGICA DE GREEN Y O'BRIEN. GRAFICA
NUMERO 3.



**RESULTADOS OBTENIDOS MEDIANTE LA EVALUACION
CLINICO RADIOLOGICA DE GREEN Y O'BRIEN. PUNTUACION
TOTAL.**



COMPARACION DE ARCOS DE MOVILIDAD POR CASOS.
GRAFICA NUMERO 5.



DISCUSION

La escisión del escafoides en los casos, que este no sea rescatable y una artrodesis limitada de la muñeca en 4 puntos; previene el colapso avanzado escafo-semilunar.

El procedimiento es realizado para eliminar el dolor y preservar algunos rangos funcionales de movilidad de la muñeca, para conservarla útil. Obteniéndose la recuperación de los siguientes arcos de movilidad; 34% de flexión, 41% de extensión, 71% de desviación cubital y 56% de desviación radial.

Subjetivamente la disminución del dolor, fué corroborado por el regreso al empleo y a las actividades recreativas.

Objetivamente fué comparado con los rangos de movilidad normales de la muñeca, mediante mediciones clinico-radiográficas.

La artrodesis limitada de la muñeca en 4 puntos con escisión del escafoides es un procedimiento, que preserva arcos de movilidad aceptables y disminución importante del dolor que permiten el regreso a las actividades laborales. Por lo que se considera un procedimiento reconstructivo que se debe tomar en cuenta.

Las complicaciones encontradas en esta cirugía; fueron relativamente pocas; pero la más común fué la no unión de todas las superficies de hueso esponjoso, para crear un bloque con la fusión de los cuatro huesos.

CONCLUSIONES

1.- Con el método de artrodesis segmentaria en 4 puntos de los huesos del carpo, como cirugía alternativa en la articulación de la muñeca en los casos de escafoides irreconstruible que ameritaron escisión del mismo. Se logró rescatar la función de ésta, conservándose la articulación radiosemilunar; sin la necesidad de una artrodesis total.

2.- Se consiguió hasta un 70% de la función total de la muñeca, con desaparición de la sintomatología dolorosa, permitiéndole al paciente el regreso a sus actividades laborales.

3.- Se determinó que los pacientes ideales para la realización de este procedimiento quirúrgico, son aquellos que no presentan cambios degenerativos importantes de la articulación radiosemilunar.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Matthew M. Tomaino, MP, Pittsburgh, PA, Richard J. Miller, NO. Ida Cole, MS, Richard L. Bunton, MD, Rochester, NY, Scapholunate advanced collapse wrist: Proximal row carpectomy or limited wrist arthrodesis with scaphoid excision? J. Hand Surg 1994; 19A: 134-42.
- 2.- Imbriglia JE, Broudy As, Hagberg We, Mc Kernan D. Proximal row carpectomy: Clinical evaluation. J. Hand Surg. 1990, ISA: 426-30.
- 3.- Green Op. Proximal row carpectomy hand clin 1987; 3: 163-8.
- 4.- I. A. Kapandji. Cuadernos de Fisiología Articular. Editorial Masson. Cuarta edición. Tomo I. Págs. 138-171.
- 5.- Palmer AK, et al: Functional wrist motion: A biomechanical study. J. Hand Surg 10A: 39-46, 1985.
- 6.- M. Garcia-Eliás, MD, WP. Cooney, MD. KN. AN, PhD, R.L. Linscheid MD, and E.Y.S Chaoi PhO. Wrist kinematics after limited intercarpal arthrodesis. J. Hand Surg, 1989; 14A: 791-99.
- 7.- Duffield Ashmead IV, MD, H. Kirk Watson, MD, Christopher Danon, MD, Hartford, CT, Steven Horber, MD, William Poly, MD, New Haven, CT. Scapholunate advanced collapse wrist salvage. The journal of hand surgery 1994; 19A: 741-50.
- 8.- Joel D. Krakaver, MD, Allen T. Bishop, MD, William P. Cooney, MD, Rochester, MN. Surgical treatment of scapholunate advanced collapse. J. Hand Surg 1994; 19A: 751-759.
- 9.- Julio Taleisnik. The wrist: Fractures of the scaphoid. 1985, Churchill Livingstone 136-40.

- 10.- Watson HK, Boodman ML, Johnson TR. Limited wrist arthrodesis. Part II: intercarpal and radiocarpal combinations. J. Hand Surg 1981; 6: 223-33.
- 11.- Brumfield R, Nickel U, Nickel E. Joint motion in wrist flexion and extension. South med. J. 1966; 54: 909-10.
- 12.- Peterson H.A. Lipseanb PR. Intercarpal arthrodesis arch surg 196 7; 95: 127-34.
- 13.- Carroll RE, Dick HM. Arthrodesis of the wrist for rheumatoid arthritis. J. Bone Joint Surg. 1971; 53A: 1365-9.
- 14.- Taleisnik J. Current concepts. Review carpal instability. J. Bone Joint Surg 1988; 70A: 1262-8.
- 15.- Steven F. Viegas, MD, Galvestoni, TX. Limited arthrodesis for scaphoid non union. J. Hand Surg 1994; 19A: 127-33.
- 16.- David P. Green, MD, and Eugene T. O'Brien. Open reduction of carpal dislocations: Indications and operative techniques. J. Hand Surg. 1978; 3: 250-65.
- 17.- Watson HK, Ballet FL. The SLAC wrist: Scapholunate advanced collapse pattern of degenerative arthritis. J. Hand Surg. 1984; 9A: 358-65.
- 18.- Clendenin MB, and Green DP: Arthrodesis of the wrist complications and their management. J. Hand Surg. 1981; 6: 253-7.
- 19.- John A. McAuliffe, MD, Miami, FL Paul C. Dell, MD, Rachel Jaffe. Complications of intercarpal arthrodesis. J. Hand Surg. 1993; 18A: 1121-28.
- 20.- Julio Taleisnik. The wrist. 1985, Livingstone; 442-45.