



UNIVERSIDAD NACIONAL

PEDRO RUIZ GALLO

UNIDAD DE POST GRADO



**“MANEJO QUIRURGICO EN FRACTURAS DE
RADIO DISTAL ENTRE EL FIJADOR EXTERNO Y
OSTEOSINTESIS CON PLACA EN EL HOSPITAL
REGIONAL DOCENTE LAS MERCEDES 2019-
2020”**

PROYECTO DE INVESTIGACION

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD EN ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA**

Méd. JONATHAN CARLOS LOLI CRUZ

AUTOR

Dr. NELSON RODRIGUEZ ALAYO

ASESOR

1

LAMBAYEQUE, MAYO 2021

DEDICATORIA

En primer lugar, a Dios que guía y cuida cada uno de mis pasos.

A mi familia, padre, madre y hermanos que estuvieron siempre pendientes de mi programa de postgrado y en la culminación de mi investigación científica.

A mi esposa Katherine Crisanto, apoyo diario en el trajinar de mi vida profesional.

A mi hija Camila Yareli, que mi logro sea una inspiración en su vida diaria para su superación.

RESUMEN

El presente proyecto por título “MANEJO QUIRURGICO EN FRACTURAS DE RADIO DISTAL ENTRE EL FIJADOR EXTERNO Y OSTEOSINTESIS CON PLACA EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE LAS MERCEDES 2019-2020”, donde se plantea como principal problema ¿Cuál es el manejo quirúrgico más eficaz (riesgo y beneficio) en fracturas de radio distal entre fijador externo y osteosíntesis con placa realizados, en el hospital regional docente las mercedes periodo 2019-2020?, cuyo objetivo principal es Valorar la eficacia del manejo quirúrgico en fracturas de radio distal entre fijador externo y osteosíntesis con placa realizado, en el hospital regional docente las mercedes 2019-2020, la metodología que se usara es una investigación Descriptivo, transversal, retrospectivo, cuya población en estudio será los paciente con fractura radio distal del servicio de traumatología durante el año 2019-2020

INDICE

I. INFOMACION GENERAL	5
1.1. TITULO:	5
1.2. Personal Investigador:	5
1.3. Tipo de investigación:	5
1.4. Programa de Segunda Especialidad:	5
1.5. Localidad e Institucion donde se desarrollará el proyecto:	5
1.6. Fecha de inicio y duración estimada:	5
II. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACION.	6
2.1. Síntesis de la situación problemática.	6
2.2. Formulación del Problema Científico:	7
2.3. HIPOTESIS:	7
2.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION:	7
2.5. Justificación e Importancia.	7
III. SINTESIS DEL DISEÑO TEORICO	8
3.1. Antecedentes del problema:	8
3.2. BASE TEORICA:	10
3.3. DEFINICION Y OPERACIONALZACION DE VARIABLES	12
IV. DISEÑO METODOLOGICO	14
4.1. Diseño de Contrastación de Hipótesis:	14
4.2. Tipo de estudio	14
4.3. Población y Muestra	14
5. Técnica:	14
6. Instrumento de Recolección de datos:	15
7. Análisis Estadístico:	15
V. ACTIVIDADES Y RECURSOS	16
1. Cronograma:	16
2. Presupuesto	17
3. Financiamiento:	17
VI. BIBLIOGRAFIA	18
VII. ANEXOS	19

I. INFORMACION GENERAL

1.1. TITULO:

“Manejo quirúrgico en fracturas de radio distal con fijador externo y osteosíntesis con placa, hospital regional docente las mercedes 2019-2020“

1.2. Personal Investigador:

A. Autor: M. C. Jonathan Carlos Loli Cruz

B. Asesor: Dr. Néstor Rodríguez Alayo.

Docente Facultad de Medicina Humana-UNPRG

1.3. Tipo de investigación:

A. De acuerdo al fin que persigue: Aplicada

B. De acuerdo al diseño de investigación: Prospectiva,
transversal

1.4. Programa de Segunda Especialidad:

Ciencias Con Mención en Gerencia de Servicios de Salud

1.5. Localidad e Institucion donde se desarrollará el proyecto:

A.- Localidad: Chiclayo

B.- Institución: Hospital Regional Docente Las Mercedes

1.6. Fecha de inicio y duración estimada:

A.- Duración Estimada: 6 meses

B.- Fecha de Inicio: marzo 2021

II. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACION.

2.1. Síntesis de la situación problemática.

De Moulin fue el primero en manifestar en su artículo “Fracture of the lower end of the radius: An obscure injury for many centuries”, que una fractura del radio era una lesión. Siendo estudiadas por más de 2 siglos. Es importante resaltar que hay varios factores que aumentan el riesgo de las complicaciones de las fracturas de radio distal, tales como edad, calidad ósea, mecanismo de lesión, actividad profesional o deportiva del paciente, daño a los tejidos blandos, grado de exposición ósea, tiempo transcurrido desde el inicio de la lesión hasta recibir la atención (1).

En la actualidad, las fracturas de extremidad distal del radio, comprende un conjunto diverso de lesiones que demandan variados manejos quirúrgicos, tales como las fracturas de alta energía y las fracturas en pacientes ancianos con osteopenia (1).

Hoy se restaura la anatomía en lesiones peri articulares y articulares a su relación con la función (2). Utilizando una diversidad de materiales de síntesis y técnicas que se han propuesto en todo el mundo (3).

La fijación externa y la fijación interna han sido dos métodos de tratamiento quirúrgico clásicos de las fracturas inestables del radio distal. La reducción abierta con fijación interna mediante placas volares consigue una estabilización de los fragmentos articulares y permite la movilidad precoz de la muñeca en el postoperatorio, aunque muchos cirujanos prefieren la fijación externa por su fácil aplicación y escasa aparición de complicaciones (4).

En base a esta información se pretende conocer en detalle en el Hospital regional docente las mercedes 2019-2020 manejo quirúrgico en fracturas de radio distal con fijador externo y osteosíntesis con placa.

2.2. Formulación del Problema Científico:

¿Cuál es el manejo quirúrgico más eficaz (riesgo y beneficio) en fracturas de radio distal entre fijador externo y osteosíntesis con placa realizados, en el hospital regional docente las mercedes periodo 2019-2020?

2.3. HIPOTESIS:

El manejo quirúrgico más eficaz en fracturas de radio distal es la osteosíntesis con placa en el hospital y periodo de estudio.

2.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION:

a) Objetivo general:

Valorar la eficacia del manejo quirúrgico en fracturas de radio distal entre fijador externo y osteosíntesis con placa realizado, en el hospital regional docente las mercedes 2019-2020.

b) Objetivos específicos:

- a) Establecer la distribución etaria y por sexo.
- b) Determinar las causas de lesión, el tipo y clasificación
- c) Comparar las complicaciones entre los dos tipos de manejo quirúrgico.

2.5. Justificación e Importancia.

La presente investigación se desarrollará porque mediante el tratamiento de la fractura radio distal es conseguir la consolidación de la fractura, recuperación de la función normal de la muñeca y evitar las complicaciones.

Además, el tratamiento quirúrgico empleado, sea fijación externa o sea osteosíntesis primaria, restaura la función de las fracturas de radio distal al igual que el mecanismo de lesión y el tipo de fractura, por lo que es conveniente realizar este estudio de investigación.

Siendo evidente que existe una correlación entre el mecanismo del traumatismo, el tipo de fractura y el manejo quirúrgico en estas lesiones del radio distal. Con esta investigación se puede conocer el grupo de edad y sexo más comprometido, la terapéutica inicial empleada, el mecanismo de trauma, el tipo y clasificación, y las complicaciones de las fracturas radio distal.

Así como también factores de riesgo de estas últimas, y tratamientos aplicados. Pudiendo ser referente para futuros estudios e influir positivamente en acciones preventivas y terapéuticas.

En tal sentido la importancia radica en que mediante este tratamiento quirúrgico es recuperar en menor tiempo la función y la movilidad temprana del miembro superior afectado.

III. SINTESIS DEL DISEÑO TEORICO

3.1. Antecedentes del problema:

Marco A. (5); Guadalajara 2012; concluye fijación externa las manejadas con placas volares de ángulo fijo y placa de compresión bloqueada en las fracturas desplazadas e inestables de radio distal generan buenos resultados a largo plazo. Aunque a corto plazo existe una mejoría significativa con la segunda técnica.⁸

Barriento, A (6); Paraguay 2014, Reporta resultados de la técnica de reducción abierta y fijación interna (RAFI) con placa volar en el

tratamiento de fracturas distales del radio tratados con. El restablecimiento anatómico posquirúrgico inmediato, fueron valorados como excelentes 16% y buenos 45%, La valoración funcional fue regular en 45% y buena 28%, sin resultados excelentes. La fisioterapia influye en la recuperación funcional a corto plazo, pero es necesario mayor tiempo para restablecer la anatomía normal.

Sánchez, J. (7); Madrid 2009; Informa los resultados funcionales de fractura del radio distal desplazada e inestable en 34 pacientes tratados con placa volar de ángulo evaluados en la última visita de seguimiento utilizando las escalas DASH y Mayo Wrist Score; concluyendo que esta técnica es una opción segura, con buenos resultados funcionales y radiológicos con pocas complicaciones.

Ríos, J. (8); Trujillo 2017, compara la valoración funcional de la fractura de radio distal conforme a Gartland y Werley. Concluyendo que, la reducción con placa bloqueada tiene mejores resultados funcionales con 7,9% excelente y 85% bueno, en comparacion con 55% bueno de la reducción incruenta.

Mifsut, D. (9); Valencia 2016; describe que, del abordaje quirúrgico de 71 pacientes, mediante una técnica segura de MIPO que permite la reducción y estabilización de las fracturas de la extremidad distal del radio, no solo la estética, sino también, los resultados funcionales.

Alvarez, A. (10); Cuba 2017; realizó una revisión bibliográfica de 1,507 artículos publicados en las bases de datos PubMed, Hinari, SciELO y Medline; Concluye que la fijación externa es⁹ un método efectivo para el tratamiento de pacientes con fractura del extremo distal del radio, ofrece ventajas como su fácil aplicación, logra una buena reducción y estabilidad de manera independiente los dos tipos de fijación.

Suarez, L. (4); Madrid 2008; compara los resultados funcionales y radiológicos obtenidos en las fracturas intraarticulares de la extremidad distal del radio tratadas mediante fijación interna con placa volar de soporte frente a las tratadas con fijación externa. El 80% de pacientes tratados con placa volar obtuvieron resultados excelentes y buenos valorados mediante la escala de Lidstrom, frente al 73% obtenido mediante fijación externa. Ambos métodos tienen resultados radiológicos y funcionales similares

Esparragoza, L. (11); Madrid 2009; Evalúa a mediano plazo los resultados de la placa anatómica de ángulo fijo en el tratamiento de las fracturas inestables del radio distal de 93 fracturas inestables distales del radio y con desplazamiento dorsal, tratadas mediante reducción abierta por vía volar y osteosíntesis con placa. Concluyen que el empleo de placas volares de ángulo fijo con tornillos bloqueados es un tratamiento seguro y eficaz para fracturas distales del radio, inestables y con desplazamiento dorsal.

3.2. BASE TEORICA:

Desde el origen de la radiografía, las diferentes elecciones de tratamiento y los mecanismos que las producen han mejorado las fracturas distales del radio (12), que constituyen el 70% de las fracturas del antebrazo y llega a una sexta parte del total de fracturas atendidas en un servicio de urgencias (4). Se estima que 10.000 habitantes/año, presentan fracturas de radio, el 75% son de la metáfisis y/o epífisis. Siendo a lo largo de la vida de 2% en varones y 15% en mujeres, más frecuente entre 49-69 años debido a la alta prevalencia de osteoporosis (1, 10), e incremento del riesgo de presentar fractura de cadera (12).

10

Los avances tecnológicos, cambios en estilos de vida y nuevas formas de accidentes domésticos, laborales o de tránsito, han aumentado la incidencia en pacientes jóvenes causada por

traumatismos de alta energía que producen lesiones de mayor complejidad (6).

La FDR comprende la fractura del tercio distal del radio, a menos de 2.5 cm. de la articulación radiocarpiana (6). Se clasifica en «traumatismo moderado», producido por la caída en general asociado a fractura osteoporótica; y «traumatismo grave», producido en accidentes de tráfico, durante la práctica de actividades deportivas o en las caídas mayor de 2 metros de altura (12).

El cuadro clínico es caracterizado por dolor, pérdida de la movilidad articular, edema y deformidad en dorso de tenedor y bayoneta. El paciente sostiene la extremidad afectada por la sana y se dirige de forma inmediata a los servicios de urgencias. (10)

Existen múltiples clasificaciones (13). Algunas se basan en el tipo de traumatismo o mecanismo de lesión, otras en la anatomía de las líneas de fractura y su extensión articular. Así tenemos:

Clasificación de Frykman: divide las fracturas en 8 tipos. I y II son extraarticulares, el resto son intraarticulares, pero III y IV afectan las articulaciones radiocarpianas; V y VI la radiocubital y VII y VIII afectan a ambas (13).

Clasificación AO (Asociación para el Estudio de la Fijación Interna) para facilitar su archivo computarizado y estudio. Basado en Weber 1972, donde el pronóstico y costo de la fractura empeora de A a C. Extraarticulares puras, Intraarticulares simples y Con fragmentos múltiples respectivamente (1).

11

Entre métodos diagnósticos encontramos las radiografías para lesión anteroposterior y lateral de muñeca. La tomografía axial computarizada (TAC) identifica fragmentos intraarticulares; y la

resonancia magnética (RM) diagnóstica lesiones de gran conminución en la muñeca y el carpo (13).

El tratamiento de fracturas de muñeca se ha mejorado con el conocimiento de la biomecánica referido a la calidad del hueso, fuerzas musculares que actúan y desarrollo de implantes que contrarrestan estas fuerzas y restauran la estabilidad. Hay innovaciones en tratamientos cerrados, fijación percutánea, fijación externa y en la fijación interna, osteosíntesis con placa volar. Sin embargo, se requiere una evaluación en su eficacia, riesgos y beneficios esperados; que se logra mediante el cumplimiento de: congruencia articular, alineación y longitud radial, movimiento temprano de dedos, muñeca y antebrazo y estabilidad hasta la consolidación de la fractura (2).

La osteosíntesis en placa permite una reducción directa y una fijación estable y suficiente que permite la movilización temprana y función. El abordaje quirúrgico es menos demandante y permite la exposición de toda la parte distal del radio (2).

En la última década el tratamiento de estas fracturas ha cambiado radicalmente. Hoy en día, es indudable que el método de elección, donde se cuenta con los recursos, es la fijación interna a través de un abordaje palmar con una placa bloqueada de ángulo fijo y aporte subcondral (14).

3.3. DEFINICION Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Manejo quirúrgico: Tipo de procedimiento aplicado para la corrección de la fractura distal del radio.

12

Mecanismo lesional: Su producción es mediante una fuerza de compresión transmitida desde un obstáculo fijo (más frecuentemente el suelo) al esqueleto antebraquial a través de la muñeca.

Tipo de fractura: Se definirá por la comunicación del foco fracturario de la muñeca con el exterior

Clasificación AO: Clasificación universal de la fractura radio distal de acuerdo a la presencia o ausencia de afectación articular.

Complicaciones: Estado o evento posterior al procedimiento quirúrgico y que se deriva del mismo

VARIABLE	DIMENSION	INDICADORES	CRITERIOS DE EVALUACION	ESCALA DE MEDICION
Variable Dependiente: MANEJO QUIRURGICOS EN FRACTURAS DE RADIO DISTAL CON FIJADOR EXTERNO Y OSTEOSINTESIS CON PLACA	CARACTERISTICAS EPIDEMIOLOGICAS	EDAD	rangos de 10 años	RAZON
		SEXO	Varon / Mujer	NOMINAL
	MANEJO QUIRURGICO: Reducción y fijación interna con placa Reducción y fijación externa	MECANISMO LESIONAL:	Caída del plano de sustentación	NOMINAL
			Caída de altura mayor al plano de sustentación	
			Accidente de Transito	
			Deporte	
		TIPO DE FRACTURA	Abierta	NOMINAL
			Cerrada	
		CLASIFICACION AO DE FRACTURA	Tipo A	NOMINAL
			Tipo B	
			Tipo C	
		COMPLICACION	Inmediata	NOMINAL
			Tardia	

IV. DISEÑO METODOLOGICO

4.1. Diseño de Contrastación de Hipótesis:

El diseño es No experimental de tipo Ex post facto: “Después del hecho”

4.2. Tipo de estudio

Descriptivo, transversal, retrospectivo.

4.3. Población y Muestra

a) Población:

El presente estudio incluye a paciente con fractura radio distal del servicio de traumatología durante el año 2019-2020, de uno y otro sexo, mayor de 20 años, de diversa procedencia y con historias clínicas completas según la ficha de recolección de datos, que corresponden a 90 pacientes.

b) Muestra:

Sera determinista, indicando que incluirá a toda la población de pacientes.

5. Técnica:

5.1. **Técnica:** Documental de acopio de información de historias

5.2. **Procedimiento:**

a) Solicitar permiso a la dirección Hospital Regional Docente Las Mercedes para la realización de la investigación.

b) Acudir al Departamento de Estadística e Informática para identificar las historias clínicas de los pacientes operados.

c) Revisar la anamnesis y como se trató la fractura que presento.

d) Registrar la información en una base de datos en programa Excel 2018.

6. Instrumento de Recolección de datos:

Elaborado en base a la tabla de operacionalización de variables. El instrumento será validado por un grupo de expertos con la finalidad de ser aplicados en las historias clínicas.

7. Análisis Estadístico:

Con ayuda del programa SPSS vers. 23, se obtendrán frecuencias relativas y absolutas y presentados en tablas y gráficos correspondientes. Se aplicará el test de comparación de frecuencias según los indicadores establecidos, con $p < 0.05$ como significativo.

8. Aspectos Éticos

La autorización por parte del Comité de Ética del Hospital y a la Universidad Pedro Ruiz Gallo; ya que es un estudio observacional en donde no se realizará manipulación de variables, no se aplicará el consentimiento informado y se tomará en cuenta el principio de confidencialidad.

V. ACTIVIDADES Y RECURSOS

1. Cronograma:

<div> <div>Meses</div> <div>Etapas</div> </div>	AÑO 2021					
	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto
1. Elaboración del Proyecto						
2. Presentación del Proyecto						
3. Revisión bibliográfica						
4. Elaboración de Instrumentos						
5. Aplicación de Instrumentos						
3. Tabulación de datos						
4. Elaboración de Informe						
5. Presentación del Informe						
9. Sustentación						

2. Presupuesto

CLASIFICADOR DE GASTOS		CANTIDAD	P.U S/.	TOTAL
GASTOS PRESUPUESTARIOS 2.3. BIENES Y SERVICIOS 2.3.1.5.1.2 2.3.1.1.1.1 2.3.2.1.2.1 2.3.2.7.1.1 2.3.2.7.1.2 2.3.2.2.4.4 2.3.2.2.2.1 2.3.2.2.2.2 2.3.2.2.2.3	BIENES DE CONSUMO Papel boond Lapiceros Lápiz USB 2 GB Corrector Resaltador	4 millares 10 unid 03 unid 01 unid 01 unid 01 unid	30.00 0.50 0.50 45.00 3.00 2.50	120.00 5.00 1.50 45.00 3.00 2.50
	ALIMENTOS DE PERSONAL Refrigerios	15 unid	5.00	75.00
	PASAJES Y GASTOS DE TRANSPORTE Transporte Local Transporte Nacional	15 02	8.00 60.00	120.00 120.00
	SERVICIOS DE CONSULTORIA Servicio de Analista y Estadístico	01	400.00	400.00
	SERVICIOS DE ASESORIA Servicios de un Asesor de la Investigación	01	900.00	900.00
	OTROS SERVICIOS Fotocopias Empastados Data Showt	500 5 ejemplares 01	0.05 30.00 100.00	250.00 150.00 100.00
	SERVICIOS INTERNET-TELEFONIA MOVIL Y FIJO Telefonía Móvil Telefonía Fija	10 50	10.00 1.00	100.00 50.00
	Servicio de Internet	100	1.0	100.00
	Total			173,341.00

3. Financiamiento:

El trabajo de investigación será autofinanciado por el investigador

VI. BIBLIOGRAFIA

1. Serrano De La Cruz J. Fracturas distales de radio Clasificación. Tratamiento conservador. Revista Española de Cirugía Osteoarticular. 2008. 236 (46): 141-152.
2. Gomez Sanchez E. Tratamiento quirúrgico de las fracturas de muñeca. Orthotips 2011. 1(7):31-37
3. Indriago, I. R., Jiménez A., Orbay J. L. Aplicación quirúrgica de la anatomía de la extremidad distal del radio: nuevos conceptos. Fund. MAPFRE:Patología del Aparato Locomotor. 2007. 5 Supl. II: 7-16
4. Suarez L., Cecilia D., Espinoza I., Resines C., Resultado funcional y radiológico en fracturas de la extremidad distal del radio tratadas con placa volar frente a fijador externo. Rev. esp. cir. ortop. traumatol. 2009;2(53):98–105
5. Altamirano M. Ochoa L. Domínguez C. Pelaez P. Fijación externa versus reducción abierta con placa volar LCP para el tratamiento de las fracturas de radio distal. Anales médicos. 2014 1(59): 23-28
6. Barrientos A. Tratamiento de Fracturas Distales del Radio con Técnica de Reducción abierta y Fijación Interna con Placa Volar. Rev. Salud Pública Parag. 2014. 1(4): 32-40
7. Sanchez J., Cruz A., Ibarzabal A. Resultados del tratamiento de las fracturas de radio distal con placa volar de ángulo fijo. Trauma Fund MAPFRE. 2009. 3(20):156-160
8. Rios M. Evaluación funcional de la fractura de radio distal con reducción incruenta y placa bloqueada en adultos mayores de Trujillo. Rev. Cienc. Tecnol. 2017 3(13): 9-15
9. Mifsut D., Zurriaga J., Catala R., Gomar F. Osteosíntesis mínimamente invasiva con placa en fracturas de radio distal tipo C. Revista Española de Cirugía Osteoarticular.2016. 265(51): 16-21
10. Alvarez C., Garcia Y. Fijación externa en la fractura distal del radio. Rev. Arch Med Camagüey. 2017. 4(21): 546-556
11. Esparragoza L., Del Cerro M., De las Heras J., Saez D. Reducción abierta y fijación interna de fracturas inestables del radio distal desplazadas dorsalmente: resultados al emplear placa volar de ángulo fijo con tornillos bloqueados. Rev. esp. cir. ortop. traumatol. 2009;6(53):357–363
12. Garcia F., Aspectos epidemiológicos y mecanismos de lesión de las fracturas de muñeca. Ortho-tips.2011. 1(7):6-13
13. Garcia F. Clasificación y métodos diagnósticos de las fracturas de muñeca. Ortho-tips.2011. 1(7): 14-20
14. Gonzales E., Complicaciones de fracturas de radio distal. Ortho-tips.2011. 1(7):39-53

VII. ANEXOS

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

H.C.: _____

Fecha: _____

Complicación posquirúrgica

SI _____ NO _____

A. Factores epidemiológicos

- **Edad:** _____ (años)
- **Sexo:** Masculino () Femenino ()
- **Estado civil:**
Soltero () Conviviente () Casado () Divorciado () Viudo ()
- **Mecanismo de lesión:**
Caída simple ()
Accidente de tránsito ()
Caída desde gran altura ()
Deporte ()
Otro: _____

B. Factores clínicos - Quirúrgicos

- **Clasificación AO:** Tipo A () Tipo B () Tipo C ()
- **Técnica quirúrgica:**
 - Fijación con placa bloqueada ()
Tipo de placa: Dorsal () Volar ()
 - Fijación fragmento específico ()
 - Fijación externa con o sin clavos ()
- **Complicaciones**

INMEDIATAS:

- Síndrome compartimental: Sí () No ()
- Síndrome del túnel del carpo: Sí () No ()
- Edema Sí () No ()
- Hematoma: Sí () No ()
- Infección postoperatoria: Sí () No ()
- Reducción inadecuada: Sí () No ()

TARDÍAS:

- Rigidez de los dedos, muñeca o codo: Sí () No ()
- Sinovitis o Puptura tendinosa: Sí () No ()
- Pérdida de reducción: Sí () No ()
- Inestabilidad radio-cubital distal: Sí () No ()
- Falta de consolidación: Sí () No ()
- Consolidación viciosa: Sí () No ()
- Síndrome doloroso complejo regional: Sí () No ()