

INSTITUTO DE SERVICIOS DE SALUD DE BAJA CALIFORNIA
HOSPITAL GENERAL DE MEXICALI
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA



TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

**“LIMITACIÓN FUNCIONAL EN EL PACIENTE ADULTO MAYOR
CON FRACTURA ESTABLE DE RADIO DISTAL TRATADO CON
YESO BRAQUIPALMAR VS. ENCLAVADO PERCUTANEO”**

TRABAJO FINAL PARA OBTENER DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN
ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA

PRESENTA

DR. PATRICIO DABDOUB GONZÁLEZ

ASESOR

DR. OSCAR IVAN GARCIA TOVAR

MEXICALI, BAJA CALIFORNIA

ABRIL DE 2016

No. Registro Instituto de Salud: 02-01-HGMXL/TO-2014-11-12/73



SALUD
BAJACALIFORNIA
SECRETARÍA DE SALUD DEL ESTADO



**HOSPITAL GENERAL
DE MEXICALI**
ARTE • CIENCIA • HUMANISMO



INSTITUTO DE SERVICIOS DE SALUD DE BAJA CALIFORNIA
HOSPITAL GENERAL DE MEXICALI
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

Dr. Caleb Cienfuegos Rascón
DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL DE MEXICALI

MDU. María Luisa González García
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

Dr. José Arnoldo Murillo Murillo
JEFE DEL SERVICIO DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA

Dr. Juan Carlos Álvarez Garnier
PROFESOR DEL CURSO DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA

Dr. Oscar Iván García Tovar
DIRECTOR DE TESIS

Dr. Moisés Rodríguez Lomelí
ASESOR METODOLÓGICO

Dr. Patricio Dabdoub González.
RESIDENTE DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA
DEDICATORIA

*A mí Madre María de los Ángeles González Garza
Por su amor y cariño. Por ser ejemplo de perseverancia y
coraje. Te amo mama*

*A mí Padre, Juan Manuel Dabdoub Giacoman,
Por su paciencia, humildad, apoyo y sobre todo por tu
ejemplo. Gracias por ser mi compás en este mundo*

*A mi Tío, Nicolás González Garza
Por su apoyo incondicional a mí y a toda mi familia.*

*A mis hermanos: Juan, Alex y Nicky,
Por ayudarme a encontrar el balance*

*A mis amigos
Porque sin ustedes, no hubiera llegado tan lejos*

*A mis maestros y compañeros residentes,
Por ayudarme a convertirme en el especialista que soy hoy*

INDICE

RESUMEN	7
INTRODUCCIÓN	9
MARCO TEORICO.....	11
Fractura de Radio Distal	11
Mediciones y hallazgos radiográficos:	11
Tratamiento.....	12
Técnica para la fijación con clavos percutáneos.....	14
Medición de la limitación funcional	15
Fractura de radio distal en el adulto mayor.....	15
ANTECEDENTES	18
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	20
Pregunta de investigación.....	20
JUSTIFICACIÓN	21
HIPÓTESIS	23
OBJETIVOS	24
METODOLOGIA.....	25
CRITERIOS.....	26
VARIABLES.....	27
TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	28
PROCEDIMIENTO	29
OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	31
ASPECTOS ETICOS.....	33
RESULTADOS.....	34
CONCLUSIONES.....	40
DISCUSIÓN	41
BIBLIOGRAFÍA	42
INDICE DE IMÁGENES	44
INDICE DE TABLAS.....	44
INDICE DE GRAFICAS	44
ANEXOS	45
ANEXO 1: CLASIFICACION OTA FRACTURAS RADIO DISTAL.....	46
ANEXO 2: MODIFIED MAYO WRIST SCORE	47
ANEXO 3: CLASIFICACION MONTOYA	48
ANEXO 4: CUESTIONARIO	49
ANEXO 5: CONSENTIMIENTO INFORMADO	50

RESUMEN

Los parámetros clásicos para valorar el resultado de un paciente sometido a tratamiento por presentar fractura de radio distal suelen ser de carácter objetivo basándonos en la medición de ángulos y demás parámetros radiográficos intentando demostrar el éxito de la reducción anatómica en una fractura articular. Cuando se intentan extrapolar estos resultados a la población de la tercera edad nos enfrentamos a la dificultad de no contar con la misma calidad ósea o las condiciones óptimas para realizar procedimientos quirúrgicos complejos.

Se presenta un ensayo clínico controlado y aleatorizado donde se intenta demostrar la eficacia del tratamiento conservador en pacientes con fractura de radio distal, de carácter estable, en la población de la tercera edad atendida en el Hospital General de Mexicali. Donde mediante un estudio comparativo se valora, mediante la escala Modified Mayo Wrist Score (MMWS), la limitación funcional en pacientes sometidos a tratamiento conservador mediante reducción cerrada y colocación de yeso braquipalmar con 3 puntos de apoyo y aquellos sometidos a tratamiento quirúrgico mediante reducción cerrada y fijación percutánea con el uso de clavillos de Kirschner.

Mediante un tamaño de muestra no probabilístico a lo largo de un año se obtiene una muestra de 24 pacientes, 12 en cada grupo, 22 mujeres y 2 hombres, 1 hombre en cada grupo. Posterior a la obtención de sus datos y el registro en el protocolo se da seguimiento en la consulta externa con radiografías de control, con un promedio de seguimiento en ambos grupos de 137 días. El promedio de edad para la población total en estudio fue de 67.46 años. Utilizando el MMWS se obtiene un promedio de puntuación de 65.83 en el grupo de tratamiento conservador y de 69.17 en el grupo quirúrgico y utilizando la prueba para variables no paramétricas de distribución anormal, U de Mann Whitney, se obtiene una p de 0.7255.

Los resultados obtenidos nos llevan a la conclusión que, en la población de la tercera edad con fractura de radio distal estable atendida en el Hospital General de Mexicali, no hay diferencia estadísticamente significativa en la limitación funcional entre aquellos pacientes que son sometidos al tratamiento conservador con reducción y colocación de yeso y aquellos sometidos a tratamiento quirúrgico con reducción y enclavado percutáneo.

INTRODUCCIÓN

Algunos de los primeros reportes sobre los mecanismos de lesión y el tratamiento de las fracturas de radio distal se produjeron antes de llegar los rayos X.

Abraham Colles (1814), según la bibliografía inglesa, hizo la primera descripción del patrón de fractura, destacó que era la lesión más común que afecta al trazo distal del radio, y describió además un método terapéutico reproducible para corregir la mayor parte de las deformidades aparentes, lo que redujo mucho las complicaciones de estas fracturas. Sin embargo, Pouteau (1783) la describió 41 años antes en Francia, por lo que en la literatura europea se designa bajo el epónimo “Fractura de Pouteau-Colles”. Desault (1805), Dupuytren (1847) y Malgaigne (1859) posteriormente, todavía consideraban toda deformidad traumática de la muñeca como una “luxación del carpo”. Rhea Barton (1838) en Filadelfia describe las fracturas del reborde articular radial, distinguiendo dos tipos: marginal dorsal “Fractura de Barton” y marginal palmar o “Fractura de Barton invertida”. El irlandés Smith (1854) describió una lesión infrecuente producida por una caída sobre el dorso de la mano “la fractura de Colles invertida” (1)

Los diversos patrones anatómo-patológicos que se presentan en la fractura de radio distal (FRD) hacen inviable, en el momento actual, que se pueda abordar ésta mediante un único procedimiento terapéutico. Muchas son las publicaciones que estudian cuáles son los factores clave de cada modelo fractuario, en aras de predecir su comportamiento y con ello definir cuál sería la técnica más adecuada para su manejo. Pero sea cual fuere el procedimiento seleccionado sus objetivos deberían ser: 1- la restauración de la anatomía articular, 2- la restauración de la longitud radial, 3- la congruencia de la superficie articular y 4- restaurar la inclinación volar de la superficie articular radial. Pero, aún con todo, aunque la reducción correcta de los fragmentos de la fractura contribuya al resultado funcional final, no garantiza unos resultados excelentes. (2)

Esta fractura tiene una incidencia de 280/100,000 personas/año y es más frecuente en mujeres que en varones. En la mujer se vuelve más común a partir de los 45 años, sin embargo, en el varón su incidencia se mantiene constante independientemente de la edad. La incidencia exacta de la fractura de radio distal en México es desconocida. La FRD en la mujer se asocia con traumatismos moderados, mientras que en el hombre está producida por traumatismos graves en aproximadamente 50% de los casos. El riesgo de presentar una FRD a lo largo de la vida es para la mujer de 16% y para el varón de 2.5% (3)

MARCO TEORICO

Fractura de Radio Distal

Las fracturas de radio distal son las que ocurren en el tercio distal del radio, máximo a 3 centímetros por arriba de la articulación radiocarpiana, puede ser intra o extraarticulares o ambas. La incidencia de estas fracturas es mayor conforme la edad aumenta (6)



Fig 1. Fractura de radio distal, extraarticular con desviación dorsal

Mediciones y hallazgos radiográficos:

Proyección AP

- Angulo de inclinación radial (valor normal de 20g)
- Longitud radial (valor normal más-menos 2 mm)

Proyección lateral

- Angulo radial (valor normal 11 g)

Proyección oblicua

- Valorar si existe escalón articular radio-cubital distal
- Vacío articular

(6)

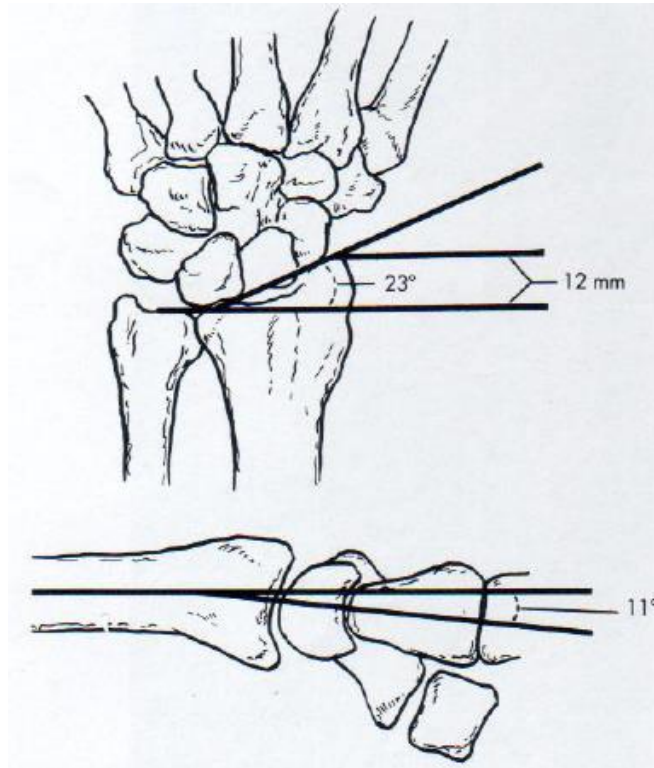


Fig 2. Longitud Radial y ángulo radial de inclinación

Tratamiento

Los objetivos del tratamiento son:

1. Corrección anatómica
2. Reducir el dolor
3. Muñeca móvil sin limitación funcional

(6)

Tratamiento conservador

Esta indicado en las fracturas estables, intra o extraarticulares no desplazadas o desplazadas que sean factibles de reducción (6)

Tratamiento conservador consiste en:

- Reducción por maniobras externas
- Colocación de yeso braquipalmar en posición neutra con 3 puntos de apoyo, bajo anestesia regional o general o si no es complicada en el mismo servicio de urgencias
- Vigilar la reducción a los 3, 7 y 12 días

Si se detecta la pérdida de la reducción durante la revisión a los 12 días (o antes) se debe evaluar re manipular la fractura o realizar procedimiento quirúrgico (6)



Fig 3. Yeso Braquipalmar en posición neutra

Tratamiento quirúrgico

Las fracturas de la epífisis distal del radio que son susceptible de tratamiento quirúrgico son las fracturas inestables. La presencia de 3 o más de los siguientes criterios hacen una fractura inestable

1. Angulo dorsal superior a 20g
2. Conminución de mas del 50% de la cortical dorsal
3. Fracturas asociadas al lado cubital
4. Fracturas intraarticulares marginales (Rhea/Barton y variantes)
5. Fracturas con desplazamiento
6. Fracturas articulares desplazadas
 - Brecha mayor de 2 mm
 - Escalón mayor de 2 mm
7. Acortamiento de radio mayor de 4 mm

Las fracturas que suelen requerir manejo con clavos percutáneos son

- Tipo A2 AO
- Tipo B1 AO

ANEXO 1

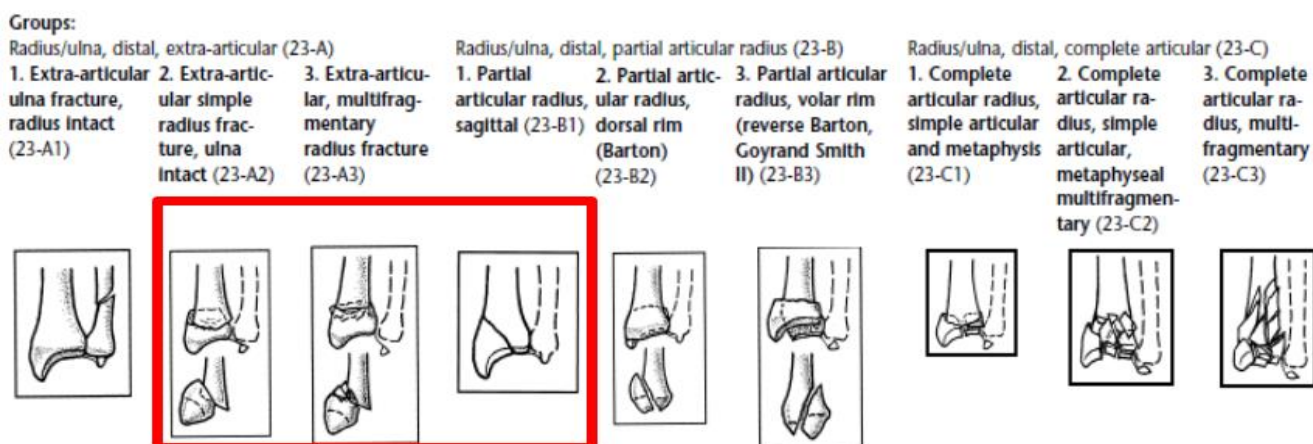


Fig 4. Clasificación AO de fracturas de radio distal. En rojo las fracturas estables.

Técnica para la fijación con clavos percutáneos

Se manipulará en quirófano y se reducirá la fractura, posteriormente se colocan 2 agujas tipo Kirschner de 1.8-2 a través de la estiloides radial a través de la fractura hasta la cortical metafisiaria opuesta utilizando un motor mientras el ayudante mantiene la reducción. Se confirma la reducción y colocación de las agujas con radiografías o intensificador de imágenes; se realiza corte de agujas por encima de la piel. Esto habitualmente proporciona suficiente fijación para disminuir el colapso radial y el acortamiento y permitirá la inmovilización con férula braquipalmar en pinza de azúcar en posición neutra.

(14)



Fig 5. Enclavado percutáneo en fractura de radio distal

Medición de la limitación funcional

MAYO WRIST SCORE (ANEXO 2)

Para medir la discapacidad se utilizará la herramienta de la Modified Mayo Wrist Score la cual comprende 4 categorías: Dolor, satisfacción del paciente, rango de movimiento y fuerza del agarre. Cada una de las categorías otorga un total de 25 puntos, para dar un total de 100 en la puntuación

La calificación final de acuerdo al puntaje asigna una de las siguientes categorías; Excelente (90-100), Bueno (80-89), Aceptable (65-79), Pobre (menor a 65)

Valoración de consolidación ósea:

Mediante el uso de la escala de consolidación óseo de Montoya se valorará el éxito de la consolidación siendo este el criterio para el retiro del yeso o del enclavado percutáneo

ANEXO 3

Fractura de radio distal en el adulto mayor

Es una de las fracturas que se presenta con mas frecuencia en poblaciones de raza blanca y adultos mayores.

La mayoría de las fracturas de radio distal en el paciente adulto mayor se debe a un traumatismo de baja energía, como es la caída de su plano de sustentación con el codo extendido y la muñeca en dorsiflexión. En la población joven las lesiones se presentan después de un trauma de alta energía, como un accidente automovilístico. El patrón de incidencia refleja la pérdida de masa ósea por osteoporosis en el adulto mayor, así como un aumento en el numero de caídas en mujeres de la tercera edad. Las fracturas de radio distal son generalmente tratadas de manera ambulatoria, aproximadamente 20%, sobre todo adultos mayores, que requieren de ingreso hospitalario. Estas lesiones resultan en un aumento de la morbilidad a largo plazo debido al deterioro funcional, pérdida de fuerza, dolor y deformidad.

Durante los últimos 100 años el tratamiento de elección para la fractura de radio distal ha sido la reducción cerrada y posterior colocación de molde de yeso. Se ha reconocido por parte del cirujano ortopedista la necesidad de otros métodos de fijación debido a que los resultados no siempre han sido satisfactorios lo que ha llevado a la creación de diferentes técnicas de fijación como placas, clavillos y fijadores externos.

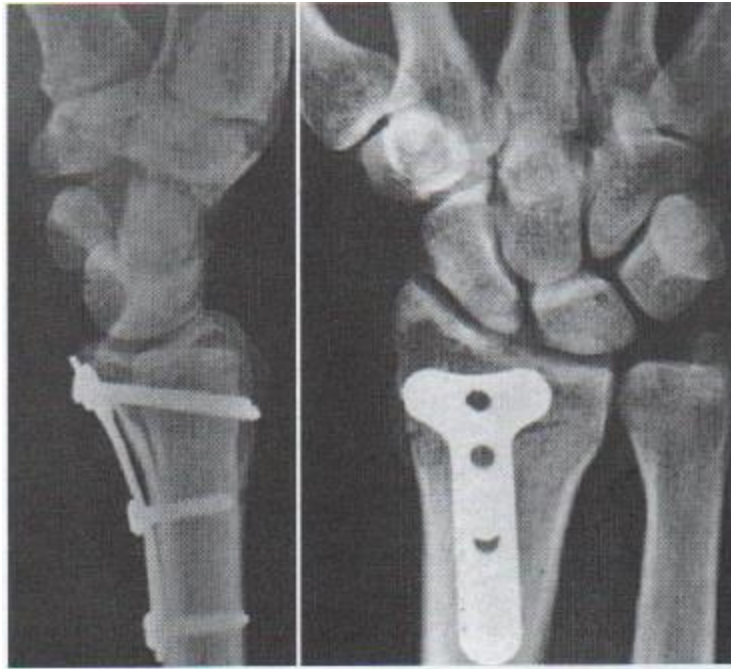


Fig 6. Placa volar para fractura de radio distal

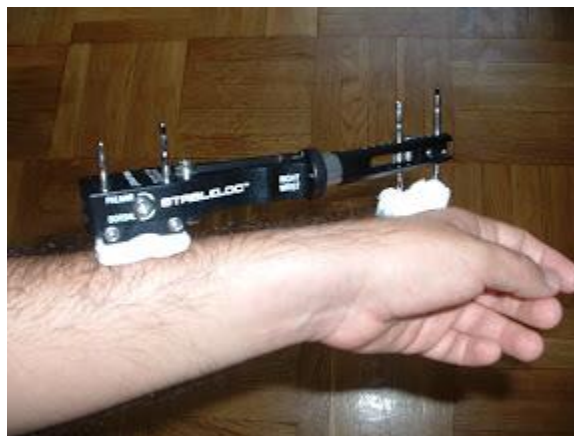


Fig 7. Fijador externo para muñeca

La elección del tipo de tratamiento se ve influenciada por la condición médica general del paciente, la fragilidad ósea, si la fractura es expuesta o cerrada, si hay alguna lesión concomitante, enfermedades preexistentes, demandas de la actividad, motivación del paciente y la existencia de material de osteosíntesis, así como de la habilidad del cirujano ortopedista.

La falta de consenso en los métodos de diagnóstico y la elección terapéutica, así como la variabilidad de los recursos, la incertidumbre del beneficio de ciertas intervenciones, la necesidad de una gestión eficiente, existencia de factores colaterales, así como las falsas presunciones fisiopatológicas y el aumento de la demanda sanitaria hacen a las fracturas de radio distal centro de estudio por medio de medicina basada en evidencia.

ANTECEDENTES

Las fracturas de radio distal es un problema clínico común. Uno de los métodos clave para su fijación es el uso de clavillos percutáneos.

En el 2008 la colaboración Cochrane publicó una revisión bibliográfica sobre el uso de clavillos percutáneos y su beneficio en el tratamiento de las fracturas de radio distal. En esta se recolecta información de más de 13 estudios aleatorios randomizados y de aproximadamente 900 pacientes donde se compara el tratamiento del enclavado percutáneo contra el tratamiento conservador mediante inmovilización con yeso.

Dentro de los resultados principales se encontró una pobre metodología a la hora de la comparación entre estudios debido a la inadecuada valoración de los resultados, una clasificación inconsistente y falta de reporte en los resultados (9)

Dentro de las conclusiones del autor en la revisión destaca cierta evidencia para la recomendación del uso de enclavado percutáneo para el tratamiento de las fracturas de radio distal pero las indicaciones para su uso y el alto porcentaje de complicaciones (infección en el sitio de entrada de los clavillos, osteomielitis, rigidez articular, tenosinovitis, etc....) crean cierta duda con respecto a su uso (9)

Dentro del grupo de personas de la tercera edad el principal objetivo es la recuperación funcional de la articulación con el subsiguiente regreso a las actividades previas a la fractura, que, a diferencia de los pacientes más jóvenes, esta no siempre se obtiene de una reducción anatómica. Al tomar en cuenta la perspectiva del paciente anciano, el principal factor predictivo de un tratamiento éxito o fracaso de un tratamiento es la presencia o ausencia de dolor, el cual se ha demostrado es menor en los pacientes tratados con tratamiento conservadores.

(10)

Factores tales como la edad, el genero, la conminución y los meses de seguimiento no han tenido peso suficiente a la hora de escoger un tratamiento en los grupos de la tercera edad, inclusive el punto crucial en cualquier fractura articular, el cual es la reducción anatómica, sigue siendo tema de debate en personas ancianas, ya que, a pesar de haber mejoría en valores normales radiográficos, el resultado funcional parece no variar (11)

La polémica sobre el tipo de tratamiento de elección tiene su base a la hora de la recolección de los resultados. En los grupos de tratamiento con enclavado u otros métodos de reducción abierta y fijación interna al conseguirse reducciones mas anatómicas la valoraciones radiográficas sobre la distancia radial e índices angulares siempre son mejores en estos grupos, pero los resultados funcionales tales como dolor, rango de movimiento, fuerza de agarre y actividades de la vida diaria parece no tener una diferencia significativa entre los tratados conservadoramente con yesos a los tratados bajo métodos quirúrgicos.

(12)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La decisión terapéutica adecuada condiciona el resultado funcional de la articulación en fracturas de radio distal. En pacientes de la tercera edad el éxito de la cirugía se basa en la capacidad del paciente de regresar a sus actividades de la vida diaria.

En nuestra institución la toma de decisión sobre el tratamiento se ve influenciada por factores como la pericia del cirujano, la disponibilidad de osteosíntesis y la necesidad de quirófano.

Actualmente en nuestro sistema de registro no hay manera fidedigna de constatar las complicaciones o resultados funcionales en este tipo de fracturas

Pregunta de investigación

¿Cuál es la diferencia entre la limitación funcional en pacientes de la tercera edad que sufren fractura de radio distal y son sometidos a tratamiento conservador con yeso braquipalmar cerrado vs. aquellos sometidos a enclavado percutáneo en el Hospital General de Mexicali?

JUSTIFICACIÓN

Ante el creciente aumento de la esperanza de vida, y por lo tanto de la población de tercera edad, es importante no solo tratar la patología si no asegurar una adecuada calidad de vida.

Las fracturas de radio distal son las fracturas que con mayor frecuencia se presentan en personas de la tercera edad, es por lo tanto de vital importancia asegurar un tratamiento que les ayude a recobrar, en medida de lo posible, su estilo de vida previo a la misma.

El panorama al que se enfrenta el sector salud en México en relación a procedimientos quirúrgicos no es el óptimo. Teniendo deficiencias en recursos (personal, espacio y material) se opta en ocasiones por procedimientos conservadores, los cuales no siempre son los óptimos para el manejo del paciente y su condición.

Siendo una de las fracturas más comunes en Ortopedia, la fractura de radio distal tiene un panorama amplio de opciones terapéuticas, la mayoría no han sido estudiadas de la manera adecuada, ya que es difícil la valoración subjetiva y el seguimiento a futuro de los pacientes. En su último metaanálisis, la colaboración Cochrane, el cual se realizó a 13 ensayos clínicos con involucro de aproximadamente 940 adultos mayores demuestra en sus resultados la falta de evidencia contundente debido a la inadecuada clasificación de los tipos de fractura y la difícil recolección de los resultados funcionales. (9)

En la práctica diaria en nuestro hospital la decisión del tipo de tratamiento se ve influenciado por diferentes factores tales como: la disponibilidad de quirófano, la disponibilidad del material para la osteosíntesis, así como la experiencia y pericia del cirujano en el tratamiento.

En nuestra institución se nos presenta un reto más a la hora de identificar y clasificar a los pacientes que han padecido de fracturas de radio distal ya que se cuenta con más de 4 categorías donde se podrían incluir los mismos: 1. Fractura a nivel de la muñeca y de la mano, 2. Fracturas de otras partes no especificadas de la muñeca y de la mano, 3. Fracturas de la epífisis inferior del radio y 4. Fracturas de la epífisis inferior de radio y cubito. Además de esto no se cuenta con estadísticas sobre el tipo de tratamiento o las complicaciones de los mismos ni de los pacientes que son atendidos en el servicio de urgencias y asignados a la consulta sin un número de expediente. (13)

Por este motivo es que se realiza el presente estudio, para poder mejorar la clasificación sobre el tipo de tratamiento y recolectar información fidedigna sobre los resultados dentro de la perspectiva biológico-económico-social a la que nos enfrentamos y poder justificar futuros tratamientos buscando así la disminución de las complicaciones postratamiento de nuestros pacientes.

HIPÓTESIS

Hipótesis de investigación:

El uso de tratamiento conservador a base de yeso braquipalmar cerrado preserva mejor la función y se presenta con menos complicaciones que el enclavado percutáneo en pacientes de la tercera edad

Hipótesis nula:

No hay diferencias entre uso de tratamiento conservador a base de yeso braquipalmar cerrado y el enclavado percutáneo en pacientes de la tercera edad

OBJETIVOS

Objetivo principal

Comparar la limitación funcional en pacientes de la tercera edad con diagnóstico de fractura de radio distal clasificación A2, A3 o B1 de acuerdo a la AO (Arbeitsgemeinschaft fur Osteosynthesefragen) sometidos a tratamiento con yeso braquipalmar cerrado y aquellos pacientes de la tercera edad con diagnóstico de fractura de radio distal tratados con enclavado percutáneo.

Objetivos secundarios

1. Determinar enfermedades que se asocian con retardos y fallo en la consolidación
2. Determinar antecedentes personales patológicos (tabaquismo, etilismo, toxicomanías, etc..) que se asocian con retardos y fallo en la consolidación
3. Identificar las complicaciones asociadas a cada uno de los tipos de tratamiento
4. Establecer el tiempo de consolidación de cada uno de los tipos de tratamiento
5. Conocer las variantes de edad y sexo que se asocian a complicaciones en el proceso de la consolidación ósea

METODOLOGÍA

Diseño de estudio

Ensayo clínico controlado aleatorizado

Fuentes para la obtención de pacientes

Población de Mexicali, B.C. atendida en el HGM

Población de Referencia

Hombres y mujeres mayores de 60 años residentes del estado de Baja California afiliadas al seguro popular

Población de Estudio

Hombres y mujeres mayores de 60 años de edad que sufren fractura de radio distal tipo A2, A3 y B1

Indicadores para la recolección de datos

Valoración inicial en consulta de ortopedia.

Aplicación de cuestionario MMWS a pacientes con fractura de radio distal

(ANEXO 2)

Consulta externa del servicio de ortopedia

CRITERIOS

Criterios de inclusión

- 60 o más años de edad
- Fractura de radio distal tipo A2, A3 o B1 en clasificación AO (ANEXO 1)
- Firma del consentimiento informado

Criterios de exclusión

- Negativa a ser parte del estudio
- Diagnóstico previo de osteoporosis
- Enfermedad reumática preexistente
- Enfermedad tiroidea preexistente
- Antecedente de enfermedad maligna
- Paciente en tratamiento con corticoesteroides
- Paciente en terapia de remplazo hormonal

Criterios de eliminación

- Refractura
- Enfermedad reumática de nuevo diagnostico que pudiera interrumpir con el proceso de consolidación y/o rehabilitación
- Enfermedad tiroidea de nuevo diagnostico que pudiera interrumpir con el proceso de consolidación y/o rehabilitación
- Muerte antes de completar el protocolo

VARIABLES

Intervención

Aplicación de cuestionario MMWS a pacientes sometidos a alguno de los dos procedimientos para evaluar el grado de discapacidad (7) posterior a la intervención bajo yeso braquipalmar cerrado o enclavado percutáneo.

Variable dependiente

Discapacidad funcional (MMWS)

Variable independiente

Intervención (yeso braquipalmar vs. Enclavado percutáneo)

Variables demográficas:

- Edad
- Sexo
- Hipertensión arterial
- Diabetes mellitus
- Tabaquismo
- Etilismo
- Drogodependientes

Valoración estadística:

Entre variables cualitativas y cuantitativas discretas de distribución anormal
“Prueba U de Mann-Whitney”

TAMAÑO DE LA MUESTRA

Incidencia: 280 / 100, 000

Población en Mexicali: 936, 826

Población mayor a 60 años: 74, 946.08

Fracturas de radio distal esperadas en la población mexicalense: 2,623.1128

Fracturas de radio distal esperadas en la población mexicalense mayor de 60 años: 209

Población de Mexicali atendida en Hospital General de Mexicali:
Aproximadamente 50%

Pacientes esperados durante un año en el Hospital General de Mexicali con diagnóstico de fracturas de radio distal de la 3ra edad:
Aproximadamente 104

Del marco muestral se esperan 109 fracturas de radio distal en pacientes de la tercera edad.

De estas, de acuerdo a estadística internacionales, la distribución en el grupo de estudio (A2-A3-B1) sería equivalente a aproximadamente el 20-25%

TAMAÑO DE MUESTRA NO PROBABILISTICO

Por tratarse de una población con pocos pacientes se hará un muestreo no probabilístico por lo que se tomará a la población total de un año atendido en el Hospital General de Mexicali (1 marzo 2015 – 29 de febrero 2016)

PROCEDIMIENTO

1. Recepción y captación del paciente en el departamento de Urgencias del Hospital General de Mexicali
2. Solicitar radiografías AP y lateral de muñeca en aquellos pacientes en los que se sospeche de fractura de radio distal
3. Clasificar a los pacientes de acuerdo a la nomenclatura AO dentro de los diferentes tipos de fractura de radio distal
4. Seleccionar a aquellos dentro de los grupos A2, A3 y B1 que sean de 60 años o más de edad
5. Explicar a los pacientes las opciones terapéuticas, así como sus probables complicaciones
6. Obtener el consentimiento informado para ser parte del estudio
7. Seleccionar aleatoriamente a los pacientes dentro de alguno de los siguientes grupos: tratamiento conservador a base de yeso braquipalmar con apoyo en 3 puntos o enclavado percutáneo
 - Se utilizará un sistema de aleatorización sistematizado para variables dicotómicas
 - Si se encuentra dentro del grupo de tratamiento con yeso, se realizará la reducción y se colocará en el servicio de urgencias
 - Si se encuentra dentro del grupo de clavillos percutáneos se realizará el procedimiento en quirófano.
8. Se otorgará cita a las 2 semanas para valorar si se ha presentado pérdida de la reducción o datos de infección a nivel de la entrada de los clavillos
9. Se otorgará cita a la consulta externa de primera vez a las 6 semanas posterior al tratamiento elegido, en esta primera cita se retirará el yeso braquipalmar y los clavos percutáneos a aquellos que cumplan criterios de consolidación de acuerdo a la clasificación de Montoya de por lo menos un grado III
10. Se comentarán al paciente los ejercicios de rehabilitación necesarios posteriores a la inmovilización de la articulación

11. Se otorgará una segunda cita a las 12 semanas junto con un control radiográfico, dentro de la cual se aplicará el MMWS y se realizarán las mediciones radiográficas
12. Se recolectarán los resultados dentro de una base de datos
13. Realizar medición estadística pertinente para valorar la significancia de los scores obtenidos en los test
14. Obtener conclusiones
15. Publicación de resultados

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	TIPO	ESCALA	DEFINICION	ESCALA	INDICADOR
Limitación funcional (MMWS)	Cuantitativa	Discreta	El test modificado de la clínica Mayo es una modificación del test establecido por Green y O'Brien. Se calcula con un total de 100 puntos en donde el evaluador asigna a dolor (25 puntos), flexo-extensión activa (25 puntos), habilidad para regresar a las actividades de la vida diaria (25 puntos) y la fuerza del agarre (25 puntos). El dolor se valora de manera subjetiva. Entre mayor el score, mejor el resultado	0-100	Excelente (90-100) Bueno (80-89) Regular (65-79) Pobre (Menor a 65)
Tipo de intervención: Yeso Braquipalmar cerrado vs. Enclavado Percutáneo)	Cualitativa	Nominal	Yeso braquipalmar cerrado: Enyesado de la extremidad torácica que abarca la región del brazo, antebrazo y la mano utilizando apoyo en 3 puntos Enclavado percutáneo: Utilización de clavillos tipo Kirschner y taladro eléctrico para la colocación percutánea previo a protocolo quirúrgico y bajo guía fluoroscópica atravesando perpendicularmente en el plano sagital el foco de fractura logrando un entrecruzamiento de cuando menos 2 clavillos y máximo 3	A o B A: Yeso Braquipalmar cerrado B: Enclavado percutáneo	
Edad	Cuantitativa	Discreta	Tiempo de vida desde el nacimiento	Años	Mayor de 60
Sexo	Cualitativa	Nominal	Género sexual	Femenino o masculino	
Hipertensión arterial	Cuantitativa	Discreta	La hipertensión arterial (HTA) es una enfermedad crónica caracterizada por un incremento continuo de las cifras de la presión sanguínea en las arterias. Aunque no hay un umbral estricto que permita definir el límite entre el riesgo y la seguridad, de acuerdo con consensos internacionales, una presión sistólica sostenida por encima de 139 mmHg o una presión diastólica sostenida mayor de 89 mmHg, están asociadas con un aumento medible del riesgo de aterosclerosis y, por lo tanto, se considera como una hipertensión clínicamente significativa	Milímetros de mercurio	Diagnóstico previo

Diabetes mellitus	Cualitativa	Nominal	La diabetes mellitus (DM) es un conjunto de trastornos metabólicos, ² que comparten la característica común de presentar concentraciones elevadas de glucosa en la sangre (hiperglicemia) de manera persistente o crónica. Se, clasifica la diabetes mellitus en 2 tipos: la diabetes mellitus tipo 1, en la que existe una destrucción total de las células β , lo que conlleva una deficiencia absoluta de insulina; la diabetes mellitus tipo 2 o no insulino dependiente, generada como consecuencia de un defecto progresivo en la secreción de insulina, así como el antecedente de resistencia periférica a la misma	Ausencia o presencia	Diagnóstico previo
Tabaquismo	Cualitativa	Nominal	El tabaquismo es la adicción al tabaco, provocada principalmente por uno de sus componentes más activos, la nicotina; la acción de dicha sustancia acaba condicionando al abuso de su consumo	Si o No	
Drogodependencia	Cualitativa	Nominal	La drogodependencia, también llamada drogadicción o farmacodependencia, es un problema de salud causado por el frecuente uso de sustancias adictivas llamadas drogas. Fue definido inicialmente por la OMS en 1964 como el "estado de intoxicación periódica o crónica producida por el consumo repetido de una droga natural o sintética y caracterizado por: 1) deseo dominante para continuar tomando la droga y obtenerla por cualquier medio; 2) tendencia a incrementar la dosis; 3) dependencia física y, generalmente, psicológica, con síndrome de abstinencia por retirada de droga; 4) efectos nocivos para el individuo y para la sociedad", catalogándola en 1969 como una enfermedad.	Si o No	

ASPECTOS ETICOS

Al tratarse de un ensayo clínico que tiene como población de estudio al adulto mayor hay que asegurarse de que el paciente y sus familiares entiendan los riesgos y beneficios de ambas intervenciones por lo que se desarrolló un consentimiento informado para evitar confusiones y con la capacidad de firma de varios testigos. Así mismo hay que tener en cuenta la capacidad para la toma de decisiones del paciente y su estado general de cuidado en casa ya que podría ser un factor de riesgo para la falla del tratamiento.

Dentro de la información obtenida en el marco teórico y los antecedentes cabe destacar la probable limitación funcional de la articulación a pesar del tratamiento elegido por lo que el paciente debe estar consciente de lo mismo y ser participe en la toma de su decisión terapéutica

RESULTADOS

Se llevó a cabo un ensayo clínico aleatorizado obteniendo una muestra representativa de la población de la tercera edad con fractura de radio distal en el Hospital General de Mexicali con un seguimiento a un año (1 de marzo de 2015 a 29 de febrero de 2016).

Durante el seguimiento se obtuvieron los datos de 24 pacientes (12 en el grupo conservador y 12 en el grupo quirúrgico), a los cuales se les dio seguimiento en el mismo periodo donde se aplicó el cuestionario del Modified Mayo Wrist Score con un promedio de seguimiento de aproximadamente 137 días (34 días – 584 días). Se muestran en las gráficas 1 y 2 los resultados individuales de cada uno de los grupos. Debido a la variabilidad de los resultados se utilizó para valorar la significancia estadística la prueba de la U de Mann Whitney para variables no paramétricas.

La muestra de paciente consto de 22 femeninos y 2 masculino, 1 masculino en cada uno de los grupos de tratamiento. Con un promedio de edad en ambos grupos de 67.46 años (67.75 en el grupo de tratamiento conservador y 67.17 en el grupo quirúrgico). De acuerdo a la clasificación de la AO se obtuvieron 18 fracturas clasificación A2, 2 para la clasificación A3 y 4 en la B1. De los resultados obtenidos en el score de la MMWS para el grupo de tratamiento conservador se evidencia un promedio de 65.83 mientras que en el grupo de tratamiento con enclavado percutáneo se presenta con un 69.17 de promedio. Del total de los pacientes mientras el análisis cualitativo se obtienen 7 resultados pobres, 12 satisfactorios, 4 buenos y 1 resultado excelente. Además de la valoración para el score del MMWS se obtuvo la valoración del dolor residual mediante la escala visual análoga (EVA), obteniendo un promedio de 3.4 en ambos grupos

De acuerdo al score numérico obtenido en el MMWS se realiza un análisis de significancia estadística obteniendo una p de .7255. También se valora la

significancia de acuerdo a la distribución de edades en ambos grupos obteniendo una p de .9769

Durante el año de duración del estudio en el momento de realizar el análisis también se incluyen las complicaciones que presentaron ambos grupos donde se obtuvo como resultado 3 colapsos del radio en los 24 pacientes, quienes en su última valoración radiográfica se presentan con Radio-minus, de estos 3 pacientes 2 se presentaron en el grupo de tratamiento conservador y 1 en el grupo de tratamiento quirúrgico. Cabe destacar que uno de los pacientes en el grupo conservador con colapso presentó un resultado satisfactorio en el score de MMWS, mientras que los dos restantes, 1 en cada grupo, se presenta con resultados pobres en el score. Se presentó un paciente con parestesia dentro del grupo de tratamiento quirúrgico, presentando sensación de hormigueo en la cara radial de la muñeca, 1er y 2do dedo con dolor persistente a la movilización.

CONSERVADOR



Fig 8. Ejemplo de paciente en grupo de tratamiento con reducción cerrada y colocación de yeso braquipalmar

QUIRÚRGICO

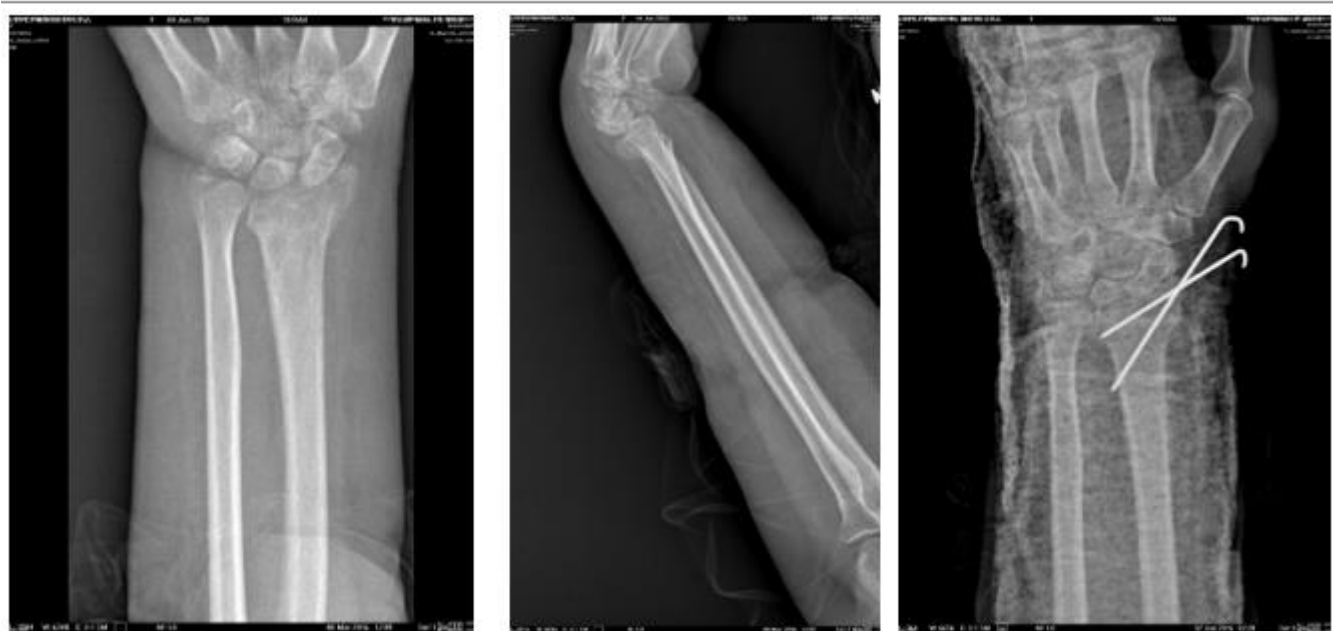


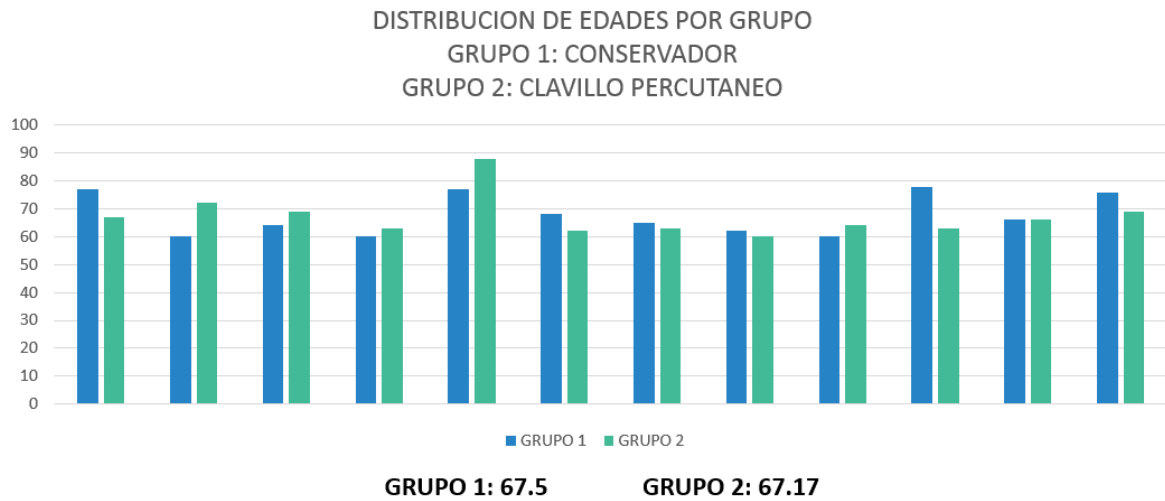
Fig 9. Ejemplo de paciente en grupo de tratamiento con reducción cerrada y fijación percutánea con clavillos Kirschner

TRATAMIENTO CONSERVADOR CON REDUCCION Y YESO BRAQUIPALMAR															
FOLIO	FECHA	EDAD	SEXO	HTA	DM	OST.	TAB	ETIL	AO	CoQ	FECHA MM	MMWS	RESULTADO	EVA	PROM-DIAS
1	05/03/2015	77 F		X					A2	1	08/12/2015		85 BUENO	1	278
3	05/05/2015	60 F			X	X			A2	1	02/03/2016		60 SATISFACTORIO	3	302
5	22/10/2015	64 M			X				A2	1	05/03/2016		80 SATISFACTORIO	2	135
7	31/01/2016	60 F		X					A3	1	05/03/2016		60 SATISFACTORIO	4	34
8	06/07/2015	77 F							B1	1	02/03/2016		55 POBRE	1	240
11	10/11/2015	68 F							A2	1	05/03/2016		55 POBRE	5	116
13	26/11/2015	65 F		X	X				A2	1	19/02/2016		25 POBRE	8	85
14	15/12/2015	62 F							A2	1	19/02/2016		70 SATISFACTORIO	8	66
15	02/12/2015	60 F							A2	1	19/02/2016		85 BUENO	5	79
19	07/01/2016	78 F			X	X	X		A2	1	16/03/2016		55 POBRE	5	69
21	08/01/2016	66 F		X	X				A2	1	05/03/2016		75 SATISFACTORIO	3	57
23	17/01/2016	76 F		X	X	X			A2	1	16/03/2016		85 BUENO	2	59
		67.75			5	6	3	1	10:A2				65.83 4: POBRE	3.9	126.67
									1:A3				5: SATISFACTORIO		
									1:B1				3: BUENO		

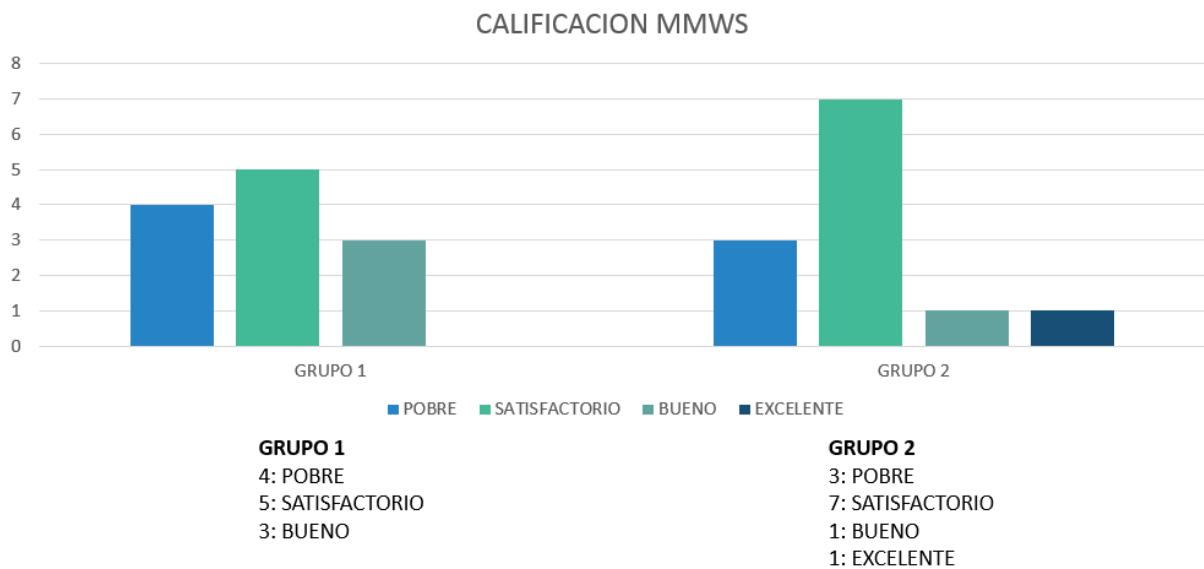
Tabla 1. Resultados en grupo de tratamiento conservador

TRATAMIENTO QUIRURGICO CON REDUCCION Y FIJACION PERCUTANEA															
FOLIO	FECHA	EDAD	SEXO	HTA	DM	OST.	TAB	ETIL	AO	CoQ	FECHA MM	MMWS	RESULTADO	EVA	PROM-DIAS
2	04/05/2015	67 F		X		X			A2	2	08/12/2016		80 SATISFACTORIO	5	584
4	29/05/2015	72 F		X					A2	2	05/03/2016		60 SATISFACTORIO	3	281
6	10/10/2015	69 F		X					A2	2	05/03/2016		80 SATISFACTORIO	2	147
9	07/07/2015	63 M					X		A3	2	16/03/2016		70 SATISFACTORIO	1	253
10	08/12/2015	88 F		X					A2	2	02/03/2016		100 EXCELENTE	0	85
12	04/01/2016	62 F		X					B1	2	05/03/2016		55 POBRE	4	61
16	09/01/2016	63 F							B1	2	19/02/2016		60 SATISFACTORIO	5	41
17	15/12/2015	60 F		X					A2	2	19/02/2016		25 POBRE	8	66
18	17/12/2015	64 F			X				A2	2	16/03/2016		80 SATISFACTORIO	1	90
20	28/01/2016	63 F		X					B1	2	16/03/2016		85 BUENO	1	48
22	09/01/2016	66 F			X	X			A2	2	16/03/2016		55 POBRE	3	67
24	01/02/2016	69 F		X	X				A2	2	16/03/2016		80 SATISFACTORIO	1	44
		67.17			8	3	2	1	8:A2				69.17 3: POBRE	2.8	147.25
									1:A3				7: SATISFACTORIO		
									3:B1				1: BUENO		
													1: EXCELENTE		

Tabla 2. Resultados en grupo de tratamiento quirúrgico

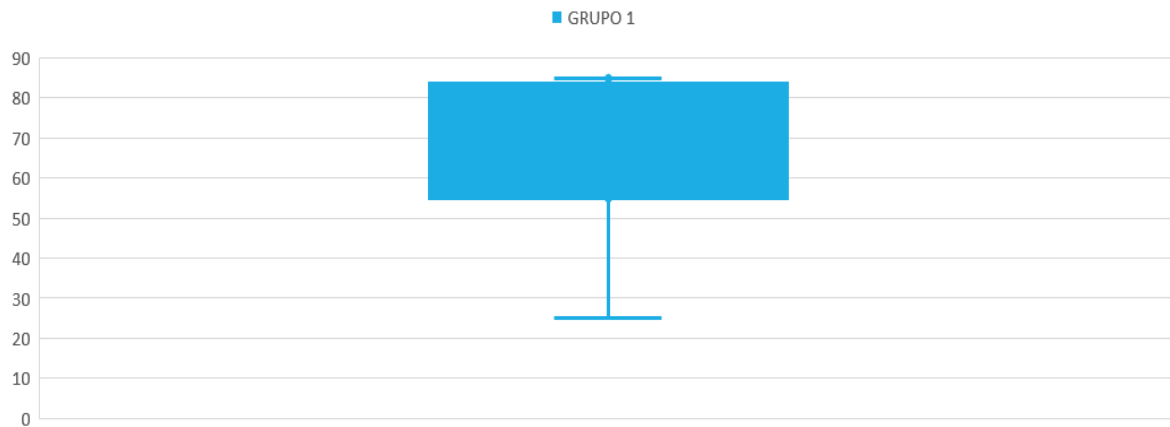


Grafica 1. Distribución por edades en ambos grupos



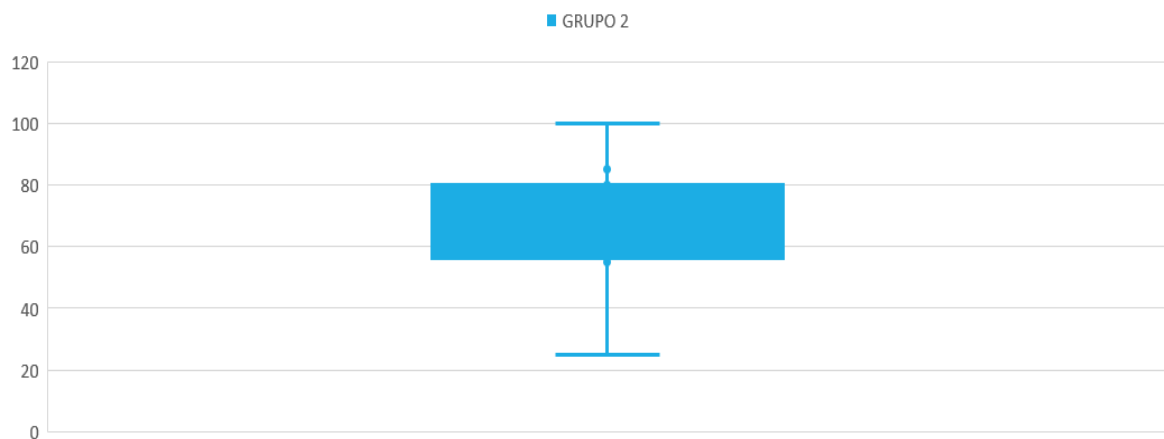
Grafica 2. Escala cualitativa de acuerdo al score obtenido en Modified Mayo Wrist Score

DISTRIBUCIÓN DEL SCORE EN MMWS EN EL GRUPO DE TRATAMIENTO CONSERVADOR



Grafica 3. Distribución en la escala numérica del MMWS en el grupo de tratamiento conservador con yeso braquipalmar

DISTRIBUCIÓN DEL SCORE EN MMWS EN EL GRUPO DE TRATAMIENTO QUIRÚRGICO



Grafica 4. Distribución en la escala numérica del MMWS en el grupo de tratamiento quirúrgico con enclavado percutáneo

CONCLUSIONES

Ante los resultados obtenidos en el estudio y el análisis estadístico del mismo llegamos a rechazar la hipótesis de investigación ya que no hay diferencia estadísticamente significativa entre la limitación funcional de los pacientes con diagnóstico de fractura de radio distal clasificación A2,A3 y B1 mayores de 60 años tratados con tratamiento conservador mediante reducción cerrada y colocación de yeso braquipalmar y los tratados con reducción cerrada y fijación percutánea con clavillos Kirschner en el Hospital General de Mexicali. También se incluye el análisis de la distribución de edades en ambos grupos donde no se evidencia diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos de estudio.

DISCUSIÓN

Se realiza un ensayo clínico aleatorizado en la población de un año atendida por fractura de radio distal dentro de las categorías A2, A3 y B1 en pacientes de la tercera edad, realizando así un muestreo no probabilístico por tratarse de una población pequeña, por lo que se obtiene un total de 24 pacientes participantes de estudio, que de acuerdo a la incidencia y análisis poblacional del tipo de fractura resulta representativo para el análisis estadístico.

Dentro del análisis del estudio solo se toman en cuenta las fracturas estables (A2, A3 y B1) ya que son aquellas en las que el tratamiento conservador sigue siendo una opción y donde los resultados continúan sin ser aceptables en los estudios internacionales. En nuestro estudio se realiza una aleatorización dicotómica obteniendo una población con distribución normal en ambas muestras y la valoración se hace de manera objetiva con el uso del MMWS intentando así evitar los sesgos en la relación estadística.

La mayoría de las fracturas en el adulto mayor no son estables, debido a la mala calidad ósea y valdría la pena incluir otros tipos de fractura y demás opciones terapéuticas en el estudio para obtener un análisis de manejo integral en este tipo de pacientes.

De los datos más alarmantes en el estudio es que a pesar del tipo de tratamiento escogido casi una tercera parte de los pacientes atendidos (7 de 24) obtienen un resultado pobre en la valoración de la limitación funcional donde sale a relucir la falta de un tratamiento integral con apoyo de especialistas en terapia física y rehabilitación hacen que los esfuerzos por mantener una reducción y estimular la consolidación ósea se quedan cortos a la hora de valorar la funcionalidad en la vida diaria del paciente

BIBLIOGRAFÍA

1. Serrano de la Cruz Fernández, M. J. (2008). "Fracturas de radio distal. Clasificación. Tratamiento conservador". Revista Española de Cirugía Osteoarticular. N.º 236. Vol. 46. OCTUBRE - DICIEMBRE 2008
2. Poyatos Campos, J. (2008). "Tratamiento de las fracturas de radio distal con fijación externa". Revista Española de Cirugía Osteoarticular. N.º 236. Vol. 46. OCTUBRE - DICIEMBRE 2008
3. García Lira F. (2011) "Aspectos epidemiológicos y mecanismos de lesión de las fracturas de muñeca". Ortho-tips Vol. 7 No. 1 2011
4. Paksima N, Panchal A, Posner MA, et al. A meta-analysis of the literature on distal radius fractures: review of 615 articles. Bull Hops Jt Dis 2004; 62: 40-6
5. Margaliot Z, Haase SC, Kotsis SV, et al. A meta-analysis of outcomes of external fixation versus plate osteosynthesis for unstable distal radius fractures. J Hand Surg 2005; 30A: 1185-99.
6. Diagnóstico y tratamiento de fractura cerrada de la epífisis inferior del radio en adultos mayores. IMSS-534-11 Guía de referencia rápida. Guía de práctica clínica. (2011)
7. Sánchez-Sotelo J. Instrumentos de valoración de la salud y su aplicación a la evaluación de resultados en Cirugía Ortopédica y Traumatología. Actualizaciones SECOT 2. Barcelona: Masson SA; 2001. p. 3-14.
8. Egol, K.A., Koval, K.J., Zuckerman, J.D.; (2011). "Manual de fracturas" 4ta edicion. Editorial Wolters Kluwer / Lippincott. Barcelona, España

9. Handoll, HHG; Vaghela, MV; Madhok R.; (2008) Percutaneous pinning por treating distal radial fractures in adults (Review). The Cochrane Library 2008, Issue 4
10. Rohit Arora, Markus Gabl, Stefanie Erhart, Gernot Schmidle, Christian Dallapozza, Martin Lutz, "Aspects of Current Management of Distal Radius Fractures in the Elderly Individuals". Geriatric Orthopaedic Surgery & Rehabilitation 2(5-6) 187-194
11. Synn, A.J.; Makhini, E.C.; Makhini, M.C.; Rozental, T.D.; Day, C.S. (2009). "Distal Radius Fractures in Older Patients. Is anatomic reduction Necessary?" Clin Orthop Relat Res (2009) 467:1612–1620
12. Azzopardi T., Ehrendorfer S., Coulton T., Abela M., Unstable extra-articular fractures of the distal radius: a prospective, randomised study of immobilisation in a cast versus supplementary percutaneous pinning. J Bone Joint Surg Br. 2005 Jun; 87(6):837-40.
13. LISTA DETALLADA DE MORBILIDAD. Hospital General de Mexicali. Sistema de Registro de Urgencias. 2014, 2013, 2012, 2011, 2010, 2009.
14. Terry Canale, S. ;(2004) CIRUGIA ORTOPEDICA. CAMPBELL. Decima edicion. Elsevier España

INDICE DE IMÁGENES

- Fig 1. Fractura de radio distal, extraarticular con desviación dorsal – Pagina 5
- Fig 2. Longitud Radial y ángulo radial de inclinación – Pagina 6
- Fig 3. Yeso Braquipalmar en posición neutra – Pagina 7
- Fig 4. Clasificación AO de fracturas de radio distal. En rojo las fracturas estables – Pagina 8
- Fig 5. Enclavado percutáneo en fractura de radio distal – Pagina 8
- Fig 6. Placa volar para fractura de radio distal – Pagina 10
- Fig 7. Fijador externo para muñeca – Pagina 10
- Fig 8. Ejemplo de paciente en grupo de tratamiento con reducción cerrada y colocación de yeso braquipalmar – Pagina 31
- Fig 9. Ejemplo de paciente en grupo de tratamiento con reducción cerrada y fijación percutánea con clavillos Kirschner – Pagina 31

INDICE DE TABLAS

- Tabla 1. Resultados en grupo de tratamiento conservador – Pagina 32
- Tabla 2. Resultados en grupo de tratamiento quirúrgico – Pagina 32

INDICE DE GRAFICAS

- Grafica 1. Distribución por edades en ambos grupos – Pagina 33
- Grafica 2. Escala cualitativa de acuerdo al score obtenido en Modified Mayo Wrist Score – Pagina 33
- Grafica 3. Distribución en la escala numérica del MMWS en el grupo de tratamiento conservador con yeso braquipalmar – Pagina 34
- Grafica 4. Distribución en la escala numérica del MMWS en el grupo de tratamiento quirúrgico con enclavado percutáneo – Pagina 34

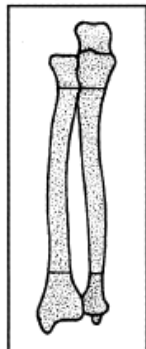
ANEXOS

ANEXO 1: CLASIFICACION OTA FRACTURAS RADIO DISTAL

J Orthop Trauma • Volume 21, Number 10 Supplement, November/December 2007

Radius/Ulna

BONE: RADIUS/ULNA (2)

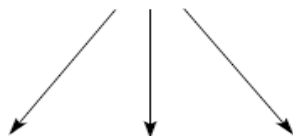


Location: Distal segment (23)

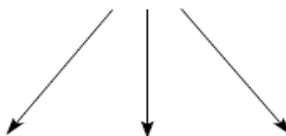
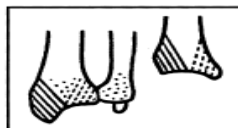


Types:

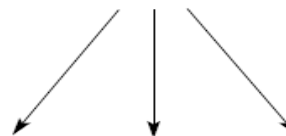
A. Extra-articular (23-A)



B. Partial articular fracture of radius (23-B)



C. Complete articular fracture of radius (23-C)



Groups:

Radius/ulna, distal, extra-articular (23-A)

1. Extra-articular ulna fracture, radius intact (23-A1)
2. Extra-articular simple radius fracture, ulna intact (23-A2)
3. Extra-articular, multifragmentary radius fracture (23-A3)



Radius/ulna, distal, partial articular radius (23-B)

1. Partial articular radius, sagittal (23-B1)
2. Partial articular radius, dorsal rim (Barton) (23-B2)
3. Partial articular radius, volar rim (reverse Barton, Goyrand Smith II) (23-B3)



Radius/ulna, distal, complete articular (23-C)

1. Complete articular radius, simple articular and metaphysis (23-C1)
2. Complete articular radius, simple articular, metaphyseal multifragmentary (23-C2)
3. Complete articular radius, multifragmentary (23-C3)



ANEXO 2: MODIFIED MAYO WRIST SCORE

Table. 1 Mayo Wrist Scoring System

Category	Score	Findings
Pain		
(25 points)	25	No pain
	20	Mild pain with vigorous activities
	20	Pain only with weather changes
	15	Moderate pain with vigorous activities
	10	Mild pain with activities of daily living
	5	Moderate pain with activities of daily living
	0	Pain at rest
Satisfaction (25 points)	25	Very satisfied
	20	Moderately satisfied
	10	No satisfied, but working
	0	No satisfied, unable to work
Range of motion (25 Points)	25	100% percentage of normal
	15	75%-99% percentage of normal
	10	50%-74% percentage of normal
	5	25%-49% percentage of normal
	0	0%-24% percentage of normal
Grip strength (25 points)	25	100% percentage of normal
	15	75%-99% percentage of normal
	10	50%-74% percentage of normal
	5	25%-49% percentage of normal
	0	0%-24% percentage of normal
Final Result		
(total points)	90-100	Excellent
	80-89	Good
	65-79	Fair
	<65	Poor

ANEXO 3: CLASIFICACION MONTOYA

CLASIFICACION DE LA CONSOLIDACION RADIOGRAFICA MONTOYA

Grado I: Evidencia de la fractura, con presencia de solución de continuidad completa, mínima o nula presencia de callo óseo.

Grado II: Presencia de solución de continuidad, con presencia de ciertas trabéculas centrales y evidencia de callo óseo; persiste trazo de fractura.

Grado III: Se evidencia trazo de fractura parcialmente con presencia de consolidación parcial evidente.

Grado IV: Presencia de Fractura completamente consolidada, no se evidencia solución de continuidad alguna.

ANEXO 4: CUESTIONARIO

FOLIO: 001

PROTOCOLO INVESTIGACIÓN

FECHA: _____

NOMBRE: _____

EDAD: _____ FECHA DE NAC: _____ SEXO: _____

NUM SEGURO POPULAR: _____ TELEFONO: _____

ANTECEDENTES PATOLOGICOS

DM: _____ HTA: _____ ENF TIROIDEA: _____ ENF REUMA: _____

NEOPLASIA: _____ OSTEOPOROSIS: _____

MEDICAMENTOS: _____

ANTECEDENTES NO PATOLOGICOS (indicar tiempo y cantidad)

TABAQUISMO: _____ ETILISMO: _____

TOXICOMANIAS: _____

INCIDENTE

FECHA DEL TRAUMATISMO: _____

TIPO DE FRACTURA (Clasificación AO): A2 A3 B1

GRUPO ASIGNADO: CONSERVADOR QUIRURGICO

Aquellos pacientes en tratamiento conservador, enviar a archivo a abrir expediente

Citar a las 2 semanas (VIERNES) para valorar pérdida de la reducción

Citar dentro de 6 semanas (VIERNES) a consulta externa en control radiográfico

Aquellos pacientes en tratamiento quirúrgico programar sábado o domingo (Dr. García)

Abrir expediente y solicitar material (Kirschner 1.6 y 1.8 – Perforador)

ANEXO 5: CONSENTIMIENTO INFORMADO

“Limitación funcional en el paciente adulto mayor con fractura estable de radio distal tratado con yeso braquipalmar vs. enclavado percutáneo

Investigador principal: Dr. Patricio Dabdoub González

Asesor temático: Dr. Oscar Ivan García Tovar

NOMBRE DEL PACIENTE: _____

A usted se le está invitando a participar en este estudio de investigación médica. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Este proceso se conoce como consentimiento informado. Siéntase con absoluta libertad para preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas al respecto. Una vez que haya comprendido el estudio y si usted desea participar, entonces se le pedirá que firme esta forma de consentimiento, de la cual se le entregará una copia firmada y fechada.

JUSTIFICACION

Ante el creciente aumento de la esperanza de vida, y por lo tanto de la población de tercera edad, es importante no solo tratar la patología si no asegurar una adecuada calidad de vida. Las fracturas de radio distal son las fracturas que con mayor frecuencia se presentan en personas de la tercera edad, es por lo tanto de vital importancia asegurar un tratamiento que les ayude a recobrar, en medida de lo posible, su estilo de vida previo a la misma. El panorama al que se enfrenta el sector salud en México en relación a procedimientos quirúrgicos no es el óptimo. Teniendo deficiencias en recursos (personal, espacio y material) se opta en instancias por procedimientos conservadores, los cuales no siempre son los óptimos para el manejo del paciente y su condición.

OBJETIVO

Comparar la limitación funcional a las 6 y 12 semanas de acuerdo al MMWS (Modified Mayo Wrist Score) en pacientes de la tercera edad con diagnóstico de fractura de radio distal clasificación A2, A3 o B1 de acuerdo a AO (Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen) sometidos a tratamiento con yeso braquipalmar cerrado y aquellos pacientes de la tercera edad con diagnóstico de fractura de radio distal tratados con enclavado percutáneo.

BENEFICIOS DEL ESTUDIO

Identificar los factores que predeterminan la limitación funcional en pacientes de la tercera edad que sufren de fractura de radio distal con base a la elección del tratamiento.

PROCEDIMIENTOS DEL ESTUDIO

En caso de aceptar participar en el estudio se le realizarán algunas preguntas sobre usted, sus hábitos y sus antecedentes médicos.,

Como parte de los procedimientos del estudio usted será seleccionado de manera aleatorio a alguno de los dos grupos de tratamiento para la fractura de radio distal.

Aquellos seleccionados en el grupo de tratamiento conservador serán sometidos a una reducción cerrada para lograr la alineación del fragmento de su fractura y posteriormente se colocará una ortesis con vendaje enyesado que abarca desde la región de su bíceps hasta su mano-

Aquellos seleccionados en el grupo de tratamiento quirúrgico serán sometidos a una reducción cerrada con la posterior colocación de 2 o 3 clavillos percutáneos en la región de su muñeca, con la posterior colocación de una férula para protección.

RIESGOS ASOCIADOS CON EL ESTUDIO

Aquellos sometidos al grupo de tratamiento conservador podrían sufrir de las siguientes complicaciones:

Dolor, pérdida de la reducción, edema, síndrome compartimental, contractura isquémica del Volkmann, necesidad de un segundo procedimiento de reducción, limitación funcional de la articulación de la muñeca.

Aquellos sometidos al grupo de tratamiento quirúrgico podrían sufrir alguna de las siguientes complicaciones: Dolor, pérdida de la reducción, infección en sitio de entrada de los clavillos, celulitis, sepsis, necesidad de un segundo procedimiento de reducción, limitación funcional de la articulación de la muñeca.

ACLARACIONES

- Su decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria.
- No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted, en caso de no aceptar la invitación.
- Si decide participar en el estudio puede retirarse en el momento que lo desee, -aun cuando el investigador responsable no se lo solicite-, pudiendo informar o no, las razones de su decisión, la cual será respetada en su integridad.
- No tendrá que hacer gasto alguno durante el estudio.
- No recibirá pago por su participación.
- En el transcurso del estudio usted podrá solicitar información actualizada sobre el mismo, al investigador responsable
- La información obtenida en este estudio, utilizada para la identificación de cada paciente, será mantenida con estricta confidencialidad por el grupo de investigadores.
- Usted también tiene acceso a las Comisiones de Investigación y de Ética del Hospital General de Mexicali, en caso de que tenga dudas sobre sus derechos como participante del estudio:
Teléfono: 686 557 0370
- Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, puede, si así lo desea, firmar la Carta de Consentimiento Informado que forma parte de este documento

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Convengo en participar en este estudio de investigación. Recibiré una copia firmada y fechada de esta forma de consentimiento.

Firma del participante

Fecha

Testigo 1

Fecha

Testigo 2

Fecha

Esta parte debe ser completada por el Investigador (o su representante):

He explicado al Sr(a). _____ La naturaleza y los propósitos de la investigación; le he explicado acerca de los riesgos y beneficios que implica su participación. He contestado a las preguntas en la medida de lo posible y he preguntado si tiene alguna duda. Acepto que he leído y conozco la normatividad correspondiente para realizar investigación con seres humanos y me apegó a ella.

Una vez concluida la sesión de preguntas y respuestas, se procedió a firmar el presente documento.

Firma del investigador

Fecha