

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MEDICA DE ATENCION ESPECIALIZADA 224
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA NUMERO 21
DIVISION DE EDUCACION EN SALUD

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI
FACULTAD DE MEDICINA



**EVOLUCION DE LAS FRACTURAS DE HUESOS LARGOS
DE LA MANO TRATADAS CON METODO DE
FIJACION EXTERNA Y CLAVILLOS
ROSCADOS VS. TRATAMIENTO CONVENCIONAL**

TESIS

**PARA OBTENER EL GRADO DE
CIRUJANO ORTOPEDISTA**

PRESENTA

DR. LUIS ALBERTO CUEVAS FERNANDEZ

ASESORES:

**DR. ARMANDO BUSTAMANTE MORALES
MCE. FRANCISCA CASTRO DURAN
COLABORADOR: DR. GUSTAVO RAMIREZ SANDOVAL**

MONTERREY, N. L.

DICIEMBRE 2005

Instituto Mexicano del Seguro Social
Unidad Médica de Atención Especializada 224
Hospital de Traumatología y Ortopedia Número 21
División de Educación en Salud

Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Facultad de Medicina



**Evolución de las Fracturas de Huesos Largos de la mano
tratadas con Método de Fijación Externa y Clavillos
Roscados vs. Tratamiento convencional**

Tesis

Para obtener el grado de Cirujano Ortopedista

Presenta: Dr. Luis Alberto Cuevas Fernández

Asesores: Dr. Armando Bustamante Morales

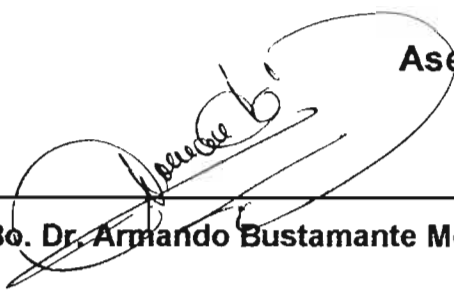
MCE. Francisca Castro Durán

Colaborador: Dr. Gustavo Ramírez Sandoval


Monterrey Nuevo León, Diciembre de 2005



Asesores:



Vo. Bo. Dr. Armando Bustamante Morales



Vo. Bo. MCE. Francisca Castro Duran

Colaborador:



Vo. Bo. Dr. Gustavo Ramirez Sandoval.

Director de Educación e Investigación en Salud:



Vo. Bo. Dr. Américo Morales Treviño

Jefe de División en Investigación:



Vo. Bo. Dr. Jesús María Rangel Flores

Jefe de división de educación en salud:



Vo.Bo. Dr. Armando Bustamante Morales



HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA
Y ORTOPEDIA INFANTIL
MONTERREY, N. L. MEXICO
JEFATURA DE EDUCACION
E INVESTIGACION

Agradecimientos:

A dios, por mantener mi espíritu de lucha todo este largo camino sin dejar de guiarme por el sendero correcto.

A mis padres y hermanos los cuales me apoyaron todo este tiempo que estuve lejos y me enseñaron que la educación es lo mas importante.

A mi esposa e hijo, lo cuales aguantaron con mucho sacrificio todo este tiempo y me inspiraron para continuar superándome y alcanzar mis metas propuestas

A mis compañeros, que juntos nos esforzamos para obtener el máximo aprendizaje y realizar nuestros fines con excelencia.

A mis Maestros, los cuales sin ellos no alcanzaríamos el éxito obtenido y que son los pilares de nuestra formación.

Dedicatorias:

A Miriam Elizabeth mi esposa, gracias por darme la oportunidad de vivir a tu lado y recibir el apoyo incondicional y amor que siempre tuviste para mi y que gracias a ello pude disminuir esta larga jornada la cual concluye con éxito.

A ti Marcelito, que siempre supiste aguantar mi ritmo de trabajo y conformarte con el escaso tiempo que pude ofrecerte pero que gracias a ello me diste la fuerza para llegar a este momento.

ÍNDICE

RESUMEN

CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN.

1.1 Introducción general.....	7
1.2 Justificación.....	10
1.3 Planteamiento del problema.....	11
1.4 Objetivos de la investigación.....	12
1.4.1 Objetivo General.....	
1.4.2 Objetivos Específicos.....	

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO.

2.1 Algunos Estudios Realizados en Tomo al Problema Objeto de la Investigación.....	14
2.2 Métodos Diagnósticos	15
2.3 Tratamientos.....	
2.4 Hipótesis.....	16
2.5 Variables del Estudio.....	18

CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO.

3.1 Diseño del Estudio.....	22
3.2 Población de Estudio.....	
3.3 Muestra.....	
3.4 Plan de Análisis.....	
3.5.1 Instrumentos de Recolección de Datos Utilizados.....	
3.5.2 Procedimiento.....	23

CAPÍTULO IV ANÁLISIS Y RESULTADOS

4.1 Resultados.....	25
4.2 Discusión.....	38

CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS.

5.1 Conclusiones.....	41
5.2 Sugerencias.....	43

CAPÍTULO VI BIBLIOGRAFÍA

6.1 Referencias Bibliográficas.....	45
-------------------------------------	----

ANEXOS.....	48
-------------	----

Resumen

Dr. Luis Alberto Cuevas Fernández

Fecha de graduación: marzo 2006



Instituto Mexicano del Seguro Social

Unidad Médica de alta Especialidad en Traumatología y Ortopedia #224.

División de Educación e Investigación en salud.

Título del estudio:

Evolución de las fracturas de huesos largos de la mano tratadas con fijación externa y clavillos roscados vs tratamiento convencional.

un estudio, cuasiexperimental, no ciego, longitudinal y ambiespectivo.

Área de estudio: cirugía ortopédica.

Para obtener el grado académico de Médico Cirujano Ortopedista.

Palabras clave: fracturas de huesos largos de mano, fijación externa, convencional.

Propósito y método de estudio: se realizó un estudio cuasiexperimental, no ciego, longitudinal y ambiespectivo para observar la evolución de las fracturas de huesos largos en la mano tratadas por 2 métodos, el convencional (grupo 1) y el tratamiento con fijación externa y clavillo roscados (grupo 2), se recolectó los casos por conveniencia siendo para el primer grupo 18 y para el segundo 27 casos con un total de 48 fracturas a los cuales se les valoró el tipo de fractura, simple o compleja, abierta o cerrada, la edad, mecanismo de lesión, la alineación inicial y final, la consolidación, los arcos de movimiento, tiempo de reintegración funcional, y el tiempo de incapacidad en los casos que requerían. Se llevó un seguimiento semanal hasta el retiro del tratamiento y se llenó en la hoja de recolección de datos para posterior realizar un análisis estadístico simple y de cruce de tablas.

Contribuciones y conclusiones: encontramos que nuestra población eran obreros con edad reportada como económicamente activa, masculinos en su mayoría y trauma contuso, la alineación inicial ofrecida en el grupo 1 fue de 50%, lo cual llevó a una consolidación viciosa en 4 pacientes, requiriendo otro método, los arcos de movimiento fue de 100% en solo 4 pacientes, 8 con 75% y el resto menor de 50% con un tiempo de reintegración funcional menor de 2 meses en 13 y en 5 mayor de meses. Comparado con el grupo 2 los cuales la alineación inicial fue de 92.5 y se redujo a 81% por desplazamientos, sin embargo la consolidación fue adecuada en todos ellos, y los arcos de movimiento en 20 pacientes fue de 100%, y el restante del 75%. Las complicaciones en ambos tratamientos fue la alteración en la movilidad. El tiempo de reintegración fue menor de 2 meses en 20 y en 7 mayor de 2 meses esto se debió a que en 4 casos tuvieron previamente tratamiento con yeso y los 3 restantes eran fracturas complejas y expuestas.

Capitulo I

CAPITULO I INTRODUCCION

1.1 Introduccion:

En los accidentes de trabajo o automovilísticos, las manos son las mas lesionadas y con casos complejos de difícil manejo para el facultativo y por lo tanto la presencia de secuelas que a veces son inevitables. Al afectar al funcionamiento de la mano en consecuencia afectan tanto la productividad individual, como la economía personal, laboral y la nacional. Aproximadamente el 50% de los accidentes traumáticos ocurre en las manos.(1)

Las fracturas que se presentan en los metacarpianos y falanges de la mano son las mas comunes del sistema esquelético y en diversos estudios constituyen el 10% del total de todas las fracturas del cuerpo (2,3).

La incidencia anual de las fracturas de falanges en mano es cerca de 0.1 en la población normal, y del 2 al 3% del los que acuden a un servicio de urgencias y entre 12 y 46% de las fracturas de la mano.(3) ; En el Hospital de Traumatología y Ortopedia N° 21 (H T y O) el Instituto Mexicano del Seguro Social (I. M. S. S.) en Monterrey, Nuevo León, el porcentaje de fracturas de huesos largos de la mano que acuden al servicio de urgencias es del 18%. (11)

Las fracturas de mano pueden complicarse con deformidad cuando cursan sin tratamiento o con rigidez por sobre tratamiento o ambas por mal tratamiento.(5)

La mayoría de las fracturas no desplazadas, no complicadas y estables se tratan de manera conservadora exitosamente constituyendo el 90%, sin embargo existe un porcentaje alto de fracturas las cuales requieren de un

tratamiento de fijación por sus características como inestabilidad , lesión a tejidos blandos , complicadas con lesiones nerviosas , vasculares y tendinosas, multifragmentadas,(4,6) dentro de los métodos con los cuales se cuenta están desde la inmovilización con férulas hasta la fijación con placas , tornillos , clavillos lisos y hasta los mas actualizados clavillos roscados y fijadores externos. (7). Se sabe que el tratamiento conservador inmoviliza articulaciones vecinas , inmoviliza estructuras dinámicas , existe desplazamiento secundario frecuentemente , la estabilización de unos pequeños fragmentos por medio de una escayola es difícil e ineficaz y las secuelas que se presentan siempre con mayores que las sospechadas por el paciente(8 y 9) se sabe que el inmovilizar mas de 3 semanas a la mano no esta indicada , agregándose la no unión en rango de 0-9% y mala unión en rango de 0-28% (4).La fijación a cielo abierto y fijación interna presenta rangos de infección del 0-8% ,además de que la accesibilidad al hueso se ve entorpecida por la complejidad de las partes blandas , que no toleran el mas mínimo error , la placa atornillada lesiona periostio y los tendones y es difícil estabilizar pequeños fragmentos yuxtaarticulares ,implica dos intervenciones (colocación y retiro) además las agujas de kirschner pueden emigrar tanto a la articulación vecina como hacia el exterior y a menudo es inestable y se protegen con soportes externos adicional.(10).

La fijación externa es fácil de colocar , minimizando el tiempo quirúrgico estabiliza el hueso afectado sin bloquear el resto de articulaciones , así como las agujas roscadas no migran , y fijan fragmentos pequeños , y proveen un

sistema de compresión y distracción en caso necesario y al final se retira sin necesidad de uso de quirófano y la recuperación es mas rápida ya que disminuye el callo formado que involucra tejidos blandos adyacentes y permite la adecuada movilización.(12)

1.2. JUSTIFICACIÓN

Las fracturas de huesos largos de mano, con tratamiento convencional y conservador, por la inmovilización prolongada provoca artrosis y secuelas como no unión ó mala unión que prolongan el tiempo de recuperación que conllevan mayor incapacidad y mas limitación en las articulaciones adyacentes por lo que para disminuirlas ofrecemos el uso de tratamiento quirúrgico mediante fijación externa y clavillos roscados, que ofrece una fijación y a su vez compresión o distracción, fáciles de colocar y estabiliza únicamente el hueso fracturado, logrando así una reintegración funcional adecuada, en menor tiempo contribuyendo al pronto retorno a las actividades laborales y /o del hogar. Además de que se puede manejar en urgencias, sin hospitalizar, antibiótico oral y seguimiento externamente

Barton en reportes mundiales refiere el tiempo de incapacidad entre 4.3 y 8.4 semanas en fracturas cerradas, oblicuas y transversas.

La realización de este tipo de proyectos permite conocer la evolución de los pacientes con fracturas de huesos largos de la mano y de la eficacia de los métodos de tratamiento empleados con más frecuencia en éste hospital y así poder ofrecer el más apropiado y reducir el tiempo de reintegración laboral de nuestros pacientes.

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el departamento de urgencias del HTyO, el 18 % de los pacientes acuden por presentar fracturas de huesos largos de la mano, el cual la mayoría por las características propias del trazo de fractura son tratadas en forma conservadora con férulas, yesos o algún tipo de inmovilización lo que en la mayoría de las veces conlleva a una recuperación prolongada de más de 6 semanas tiempo en que consolida una fractura simple, reporte de D. Green en 5-7 semanas, además del tiempo de rehabilitación, así mismo un porcentaje de estas fracturas requieren intervención quirúrgica por ser fracturas expuestas múltiples y conminutas tratándose hasta la fecha otorgándose con fijación con clavillos lisos y férulas o yesos para protección llevando al mismo camino de la inmovilización prolongada originándose artrosis de las articulaciones, rigidez y secuelas. El tratamiento quirúrgico de estabilizar estas fracturas evita que el callo óseo formado involucre a los tejidos blandos, formando mayor fibrosis que ocasiona dolor, limitación a movimientos y retrase la recuperación lo que finalmente nos lleva a secuelas y mayor incapacidad laboral.

Por lo que nos planteamos la siguiente pregunta de investigación:

¿Cual es la evolución de los pacientes con fracturas de huesos largos de mano tratadas con fijadores externos y clavillos roscados vs tratamiento convencional?

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Comparar la evolución de los pacientes con fracturas de huesos largos de mano tratadas con fijadores externos y clavillos roscados Vs tratamiento convencional

1.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ✓ Evaluar radiográficamente la consolidación y alineación adecuada de las fracturas de huesos largos tratadas con fijadores externos y clavillos roscados vs el tratamiento convencional con yesos y clavillos lisos.
- ✓ Determinar clínicamente los arcos de movilidad en fracturas de huesos largos de la mano tratados con fijadores externos y clavillos roscados vs tratamiento convencional con yesos y clavillos lisos.
- ✓ Evaluar el tiempo de reintegración funcional de los pacientes con fracturas de huesos largos de la mano tratados con fijadores externos y clavillos roscados vs tratamiento convencional con yesos y clavillos lisos.
- ✓ Determinar las complicaciones de pacientes con fracturas de huesos largos de la mano tratados con fijadores externos y clavillos roscados vs tratamiento convencional con yesos y clavillos lisos.
- ✓ Evaluar la facilidad de su aplicación en el área de urgencias con un bloqueo regional.

Capitulo II

CAPITULO II MARCO TEORICO

2.1 Algunos estudios realizados en torno al problema objeto.

La mayoría de las fracturas de falanges y metacarpianos son tratadas en Forma conservadora, por ser trazos estables; un porcentaje mínimo de fracturas son trazos inestables que requieren otro método de fijación el cual les permita una reducción adecuada ,con estabilización ósea para una consolidación y movilización temprana.

En un inicio los fijadores externos se utilizaban para la fracturas expuestas, y las inestable por no contar con sistemas de compresión y distracción que actualmente se tienen disponibles a los cuales permiten llegar a realizar una consolidación secundaria sin un drenaje de hematoma el cual nos ayuda ala cicatrización .

Sood,M reporta resultados satisfactorios en 27 pacientes tratados con fijación externa (15). Drenth D.J en 1998 reporto buenos resultados en pacientes con fracturas de falanges y metacarpos así como Parsons SW en 1992 en la revista Journal of Hand surgery describe favorables resultados con el tratamiento usando fijación externa.(16 y 17).

Shehadi SI en 1991 y Scott y Mulligan en 1980 establecen la fijación externa Como un método aceptable para el tratamiento de las fracturas de metacarpos y Falanges.(18 y 19).

2.2 Métodos Diagnósticos .

La exploración física de la mano, es una herramienta indispensable para determinar la presencia de solución de continuidad en tejidos blandos como ósea , acompañada de radiografías en 3 posiciones como antero posterior laterales y oblicuas , nos facilita el diagnostico , sin embargo hay trazos que no pueden detectarse por ser intra articulares y es necesario utilizar otro método como el fluoroscopio o la tomografía computarizada.

2.2 Tratamientos.

Existen diferentes tipo de tratamiento desde los conservadores los cuales Incluyen yesos y férulas , métodos con mínima invasión , como los clavillos lisos colocados en forma percutanea o con reducción abierta acompañados de férulas como protección. Se maneja en casos apropiados cerclajes con alambre de kirschner . Otro método es la reducción abierta y fijación con tornillos y placas con tornillos.

El uso de fijación externa dinámica es usada para que aporte una movilización rápida del hueso estabilizado.

La fijación externa con los sistemas de compresión y distracción que son Un método simple y fácil de colocar y provee una fijación estable.

2.3 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

Ho: En las fracturas de huesos largos de la mano tratados con fijadores externos y clavillos roscados no presentan adecuada consolidación y alineación radiográficamente en comparación con las tratadas de forma convencional

Ha: Las fracturas de huesos largos de la mano tratados con fijadores externos y clavillos roscados presentan adecuada consolidación y alineación radiográficamente en comparación con las tratadas de forma convencional

Ho: En las fracturas de huesos largos de la mano tratados con fijadores externos y clavillos roscados los arcos de movilidad están disminuidos en comparación con las tratadas convencionalmente.

Ha: En las fracturas de huesos largos de la mano tratados con fijadores externos y clavillos roscados los arcos de movilidad son mayores en comparación con las tratadas convencionalmente.

Ho: El tiempo de reintegración funcional es mayor en los pacientes con fracturas de huesos largos de la mano tratadas con fijadores externos en comparación y clavillos roscados en comparación con el tratamiento convencional.

Ha: El tiempo de reintegración funcional es menor en los pacientes con fracturas de huesos largos de la mano tratadas con fijadores externos en

comparación y clavillos roscados en comparación con el tratamiento convencional.

Ho: Las complicaciones derivadas del tratamiento de fracturas de huesos largos de la mano con fijadores externos y clavillos roscados son mayores que en las tratadas con método convencional.

Ha: Las complicaciones derivadas del tratamiento de fracturas de huesos largos de la mano con fijadores externos y clavillos roscados son menores que en las tratadas con método convencional.

2.5 VARIABLES DEL ESTUDIO.

Nombre de la Variable	Tipo de Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala de Medición	Fuente de Información
Las fracturas de huesos largos de la mano	Independiente	Perdida de la continuidad ósea en la mano	Medición de acuerdo a la presentación de la fractura de la mano	Categórica: nominal. 1.-Simples 2.-Complejas 3.-Abierta 4.-cerrada 5.-otro.	fuelle de datos.
Fijación externa	Independiente	Acción de mantener unido por fuera del objeto	Unión de los fragmentos de huesos largos en la mano por medio de fijador externo	Categórica: nominal 1.- si 2.- no	fuelle de datos
Tratamiento convencional	Independiente	Conjunto de medios higiénicos ,no quirúrgicos y farmacológicos para curación	Manejo de las fracturas de huesos largos de la mano más usuales en la práctica de urgencias.	Categórica : nominal 1.-yesos o ferulas 2.-clavillos lisos	fuelle de datos
Consolidación	Dependiente	Proceso de solidificación ósea	Grado de unión de la estructura ósea.	Categórica: ordinal 1.-grado I 2.-grado II 3.-grado III 4.-grado IV	Fuelle de datos.

Alineación	Dependiente	Poner en línea recta los ejes anatómicos.	Presentación de la rectificación de las Fracturas de la mano	Categórica: nominal. 1.-si 2.-no	Fuente de datos
Unión	Dependiente	Acción o efecto de unirse	Presentación de la unión de la fractura	Categórica: nominal. 1.-unión 2.-no unión.	Fuente de datos
Arcos de movimiento	Dependiente	Porción de curva continua comprendida entre dos puntos	movimientos de la articulación afectada proximal y distal al hueso fracturado	Categórica: ordinal. 1.-excelente 100% 2.-bueno 75% 3.-regular 50% 4.-malo 25%	Fuente de datos
Tiempo d reintegración funcional	Dependiente	Duración de la incorporación a sus actividades	espacio de tiempo entre la fractura y su alta definitiva.	categórica: ordinal. 1.-menor de 2 meses 2.-mayor de 2 meses	Fuente de datos
Complicaciones	Dependiente	Fenómeno que sobreviene en el curso de la enfermedad	Signos y síntomas inesperados en la evolución de las fracturas	categórica: nominal. 1.-no unión. 2.-consolidación viciosa. 3.-desplazamiento 4.-alteración de la movilidad 5.-otras	Fuente de datos Fuente de datos.

Edad	Confusoras	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la muerte	años transcurridos después de los 15	categoría: intervalo 1.- 15 a 25años 2.-26 a 35 años 3.-mayores de 35ª.	
Sexo	Confusoras	Condición orgánica que diferencia al macho de la hembra	genero que representa al hombre o a la mujer	Categoría: nominal 1.-masculino 2.-femenino.	Fuente de datos
Ocupación	Confusoras	Trabajo o actividad en que se emplea el tiempo	actividad que realiza	Categoría: nominal 1.-estudiantes 2.-ama de casa 3.-obrero 4.-profesional. 5.-otro	fuentes de datos
Mecanismo de lesión	Confusoras	Modo de realizarse una alteración en el tejido u órgano.	Fuerza que produce una alteración ósea	categoría: nominal 1.-trauma contuso 2.-objeto cortante 3.-otro	Fuente de datos
					Fuente de datos

Capitulo III

CAPITULO III MARCO METODOLOGICO

3.1 DISEÑO DE ESTUDIO:

Cuasiexperimental, no ciego, longitudinal y ambiespectivo.

3.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO:

Pacientes mayores de 15 años con fracturas de huesos largos de la mano que ingresen al HTO No 21 de IMSS, de Monterrey, Nuevo León captados por conveniencia durante el estudio.

3.3 TÉCNICA MUESTRAL:

no probabilístico, por conveniencia.

3.4 PLAN DE ANÁLISIS:

Se realizará estadística inferencial de los cuales se analizarán los datos en el paquete estadístico SPSS.

3.5 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS UTILIZADOS:

Se realizará una hoja de recolección de datos que será validada por expertos en la materia. ANEXO

3.6 PROCEDIMIENTO:

Se realizó en los pacientes que acudieron al servicio de urgencias del HTyO No 21 con fracturas de huesos largos de la mano, con las exclusiones referidas anteriormente, los cuales a su ingreso se valoró si el tipo de trazo es estable, utilizando el método de tratamiento conservador, mediante colocación de sercha, o molde de yeso. Si el trazo fue inestable requirió la fijación con clavillos lisos y protección con sercha o férula, en los cuales se efectuó asepsia antisepsia, campos estériles y usando bloqueo local si es en falanges y regional si es en metacarpianos, se procedió a colocar clavillos en forma percutánea ó con incisión mínima indistintamente, posteriormente se verificó reducción mediante radiografías en 2 planos (antero posterior y oblicua), se doblaron y cortaron los clavillos y se colocó gasa, vendaje y la protección con sercha ó férula. Si requirió el uso de fijación externa ó clavillos roscados por presentar trazos inestables o complejos, se prepararon mediante asepsia antisepsia y campos estériles se bloquearon de forma similar al método anterior y se colocaron dos clavillos roscados proximales y dos distales al trazo de fractura, percutáneamente o con incisión mínima, se ajusta el fijador externo y se verifica mediante radiografía la colocación y alineación del eje del hueso afectado, se cortaron los clavillos y se cubrieron con gasa y vendaje. Se llevó un seguimiento semanal con radiografías, y valoración clínica hasta que se retiró el tratamiento en un lapso de 4 a 6 semanas, posteriormente se determinó si requirió apoyo de rehabilitación para finalmente ser valorada su alta y ser capturada la información en la hoja de recolección de datos.

Capitulo IV

CAPÍTULO IV ANÁLISIS Y RESULTADOS.

4.1 Resultados.

Se recabaron un total de 45 pacientes que presentaban 48 fracturas y que contaron con los criterios de Inclusión, de los cuales se dividieron en 2 grupos : grupo de fijadores externos y clavillos roscados en el cual se conformo por 27 pacientes con 29 fracturas y el grupo de tratamiento convencional en el cual fueron estudiados 18 pacientes con 19 fracturas.

(grafica 1).

De los 45 pacientes, 43 fueron del sexo masculino, y 2 del sexo femenino siendo una mujer para cada grupo de estudio. (grafica 2).

La edad de los pacientes para el grupo de fijación externa y clavillos roscados fue de 8 pacientes con promedio entre 15 y 25 a.; 8 pacientes con edad entre 25 y 35 a.; y 11 pacientes mayores de 35 a. En los pacientes del grupo con tratamiento convencional fueron de 6 pacientes con promedio entre 15 y 25 a.; 9 pacientes con edad entre 25 y 35 a.; y 3 pacientes mayores de 35 a.(grafica 3).

El mecanismo del trauma fue golpe contuso por objetos o caídas en todos los pacientes del grupo de tratamiento convencional y en 24 pacientes del grupo de tratamiento con fijación externa y clavillos roscados, y en solo 3 casos el mecanismo fue por objetos cortantes. (grafica 4).

El tipo de tratamiento utilizado en el método convencional fue en 17 casos yeso y en solo 1 se utilizo clavillo liso y férula.

Para el grupo tratado con fijación externa fueron 17 pacientes, en 8 se uso clavillos roscados y en 2 casos se usaron ambos tratamientos. (grafica 5).

Los tipos de trazos de fractura en el grupo de tratamiento convencional se clasifico en simples y cerradas en los 18 pacientes siendo para los pacientes del grupo con tratamiento de fijación externa 20 simples de las cuales 17 fueron cerradas y 3 abiertas y 7 eran complejas , 5 cerradas y 2 abiertas. (grafica 6)

Las fracturas en el grupo de tratamiento convencional se dividieron en los huesos de la mano de la siguiente forma: 1 en la base de 1er metacarpiano; 2 en la falange proximal del 2 dedo; 3 en el 3er metacarpiano ; 2 en la falange proximal del 3er dedo; 1 en la falange distal del 3er dedo; 2 en el 4to metacarpiano ; y 8 en el 5to metacarpiano, siendo en total 19 fracturas. (grafica 7).

Las fracturas en el grupo del tratamiento con fijación externa y clavillos roscados se dividió de la siguiente manera: 2 en el 1er metacarpiano; 2 en la falange proximal del 1er dedo; 1 en el 3 metacarpiano; 1 en la falange proximal del 2do dedo; 1 en la falange distal del 2do dedo; 4 en el 3er metacarpiano; 6 en la falange proximal del 3er dedo; 1 en la falange media del 3er dedo; 3 en

el 4 metacarpiano; 4 en la falange proximal del 4to dedo; 1 en la falange media del 4 to dedo , 2 en el 5to metacarpiano; 1 falange proximal del 5to dedo siendo un total de 29 fracturas.(grafica 8).

La alineación que se realizo al inicio del tratamiento en el grupo de pacientes con tratamiento convencional fue de 9 , siendo el resto de 9 pacientes no adecuada en el cual se llevo hasta el final del tratamiento. (grafica 9).

La alineación en el grupo estudiado con fijadores externos y clavillos al inicio del tratamiento fue adecuada en 25 pacientes y en 2 pacientes no adecuada, y al final del tratamiento 22 pacientes tuvieron adecuada alineación y en 5 se obtuvo una mala alineación. (grafica 10).

La consolidación en los pacientes del grupo de tratamiento convencional que alcanzaron un grado GIV fue de 12 y 6 presentaron un grado III y en los pacientes del grupo de tratamiento con fijación externa y clavillos fue de grado IV en todos. (grafica 11).

Los arcos de movimiento en los pacientes del grupo de tratamiento convencional fue de 100% en 4 pacientes ; 75% en 8; 50% en 1 y 25% en 5 pacientes y para el grupo de fijación externa y clavillos roscados en 20 pacientes tuvieron el 100% de movilidad y en 7 pacientes presentaron el 75%. (grafica 12 y 13).

Las complicaciones en el grupo de pacientes con tratamiento convencional fueron: en 3 pacientes alteraciones la movilidad , en 1 deformidad y en 1 migración del clavillo liso y para el grupo de pacientes con tratamiento con fijación externa en 5 pacientes se presento alteraciones en la movilidad y en 2 tuvieron desplazamiento.(grafica 14).

El tiempo de reintegración en el grupo de tratamiento convencional fue en 13 pacientes menor de 2 meses y en 5 mayor de meses , siendo en el grupo de pacientes con fijación externa y clavillos roscados 20 para menor de 2 meses y 7 mayor de 2 meses.(grafica 15).

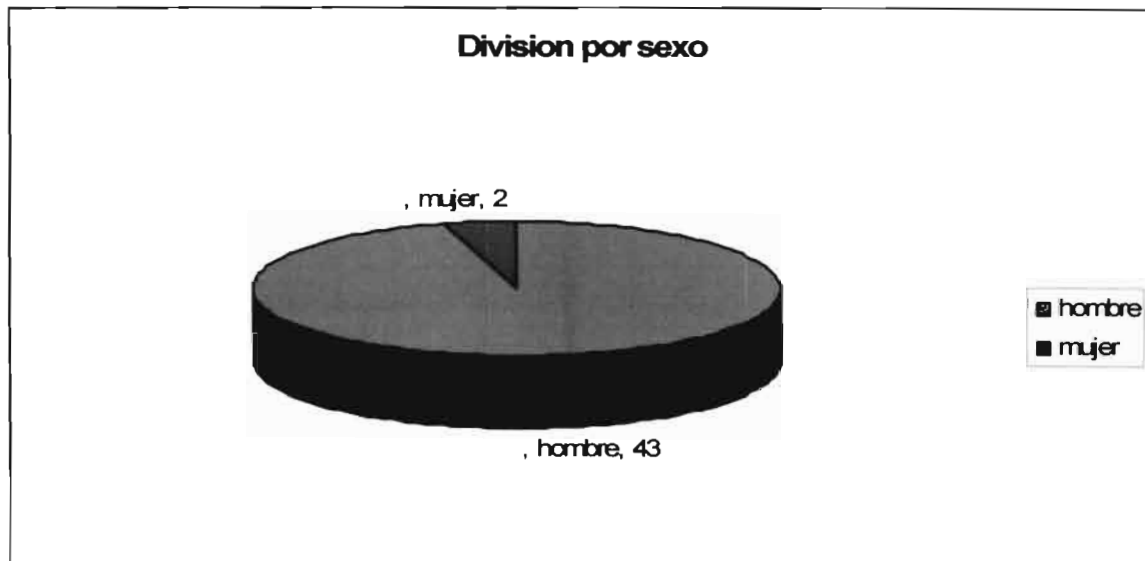
Fueron 14 Los pacientes incapacitados en el grupo de estudio con tratamiento convencional los cuales tuvieron un tiempo promedio de 59.64 días con un rango de 27 días a 140 días. En el grupo de fijación externa y clavillos roscados fueron 15 pacientes con un tiempo promedio de incapacidades de 77 días, con un rango de 21 a 148 días. (grafica 16).

Grafica 1.



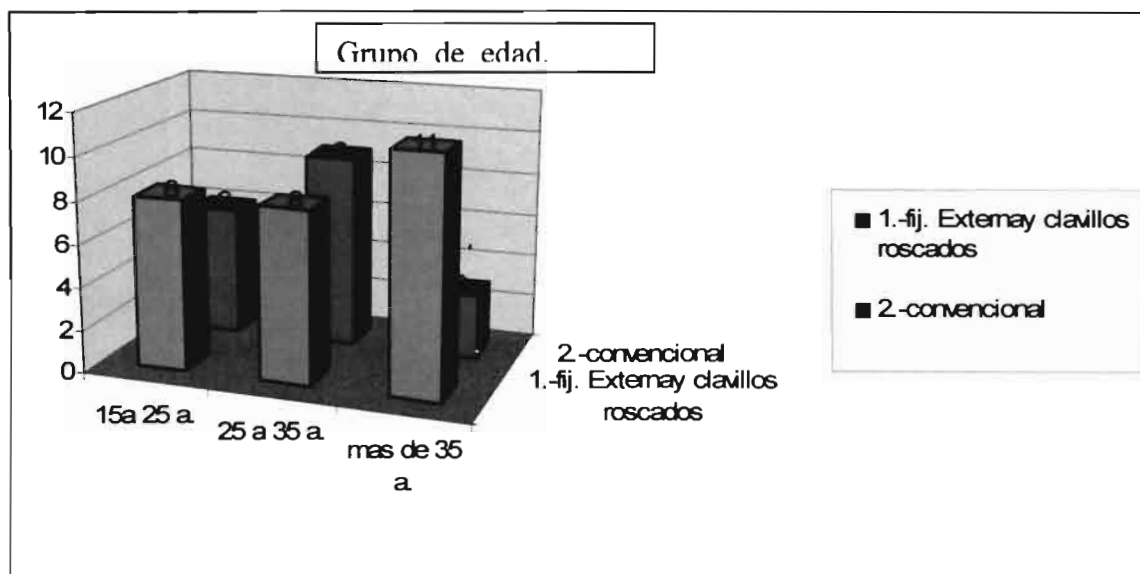
Fuente de información: hoja de recolección de datos

Grafica 2.



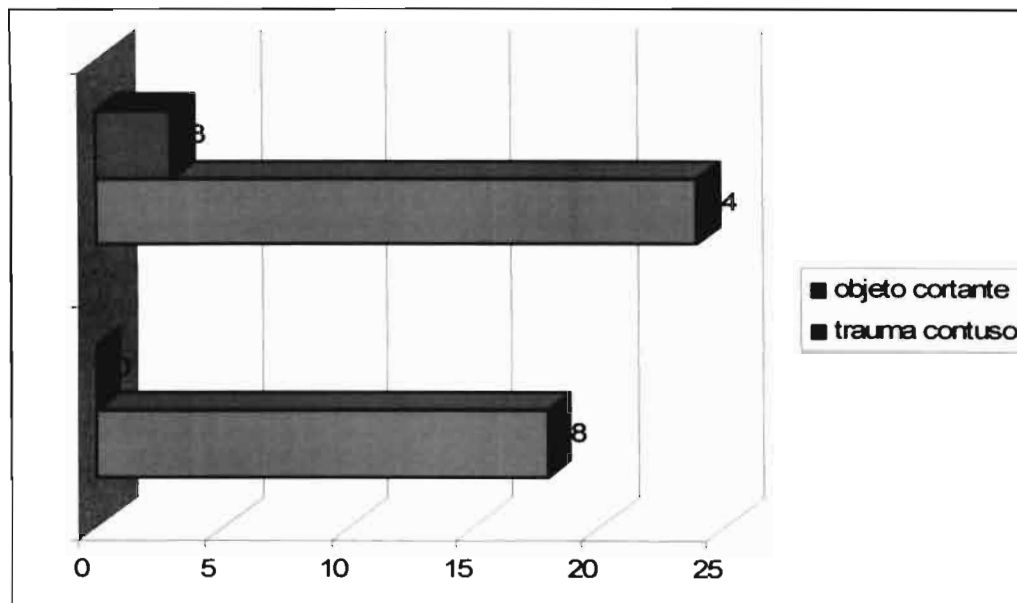
Fuente de información: hoja de recolección de datos

Grafica3



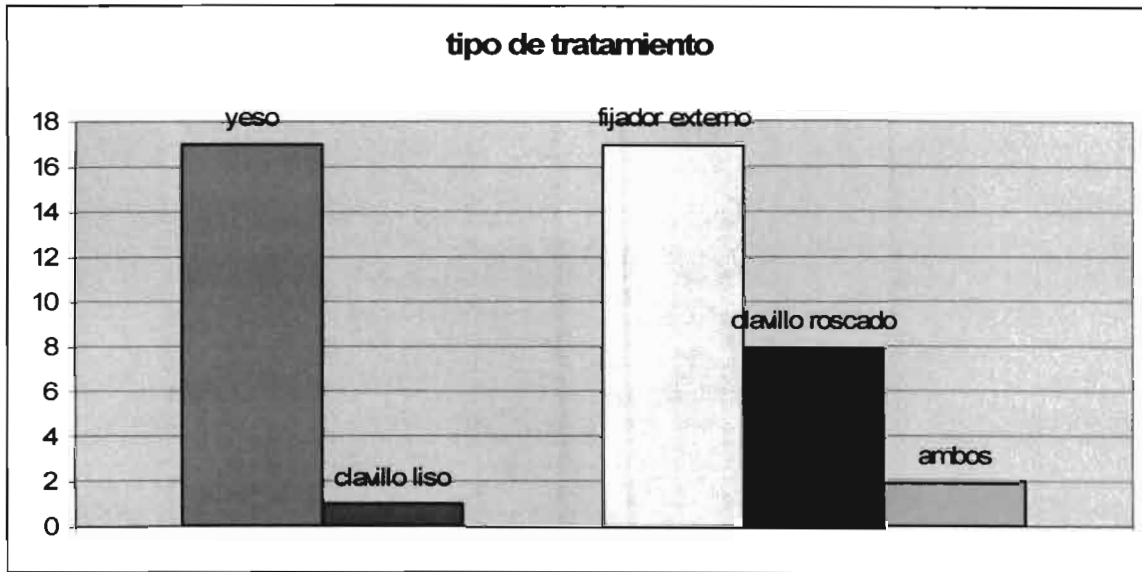
Fuente de información: hoja de recolección de datos

Grafica 4.



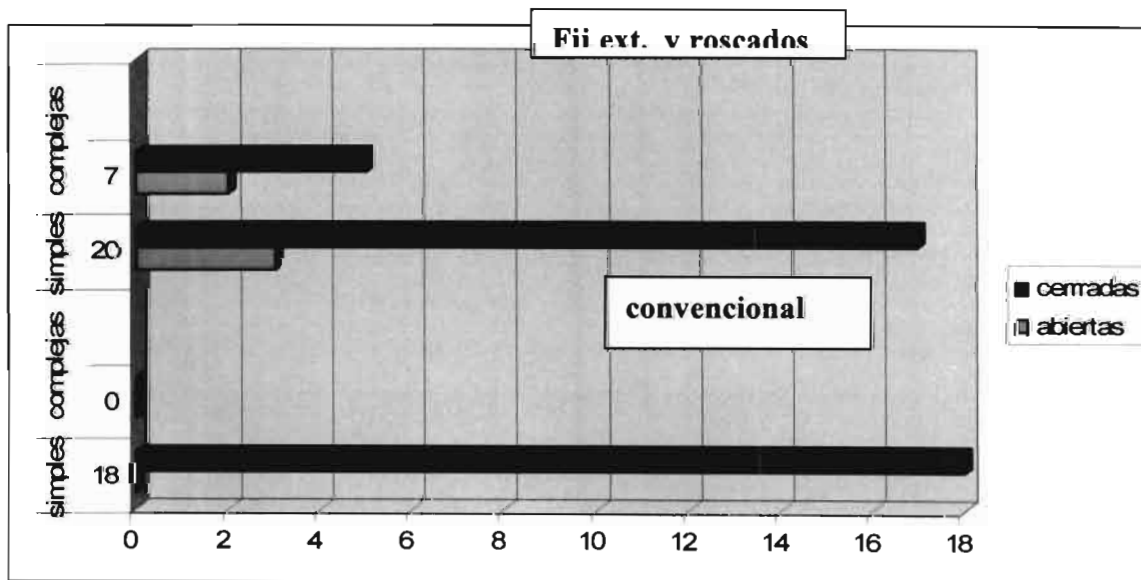
Fuente de información: hoja de recolección de datos

Grafica 5.



Fuente de información: hoja de recolección de datos

Grafica 6



Fuente de información: hoja de recolección de datos

Grafica 7.

Distribucion en tratamiento convencional



Fuente de información: hoja de recolección de datos.

Grafica 8

Distribución en tratamiento con fijación externa y clavillos roscados



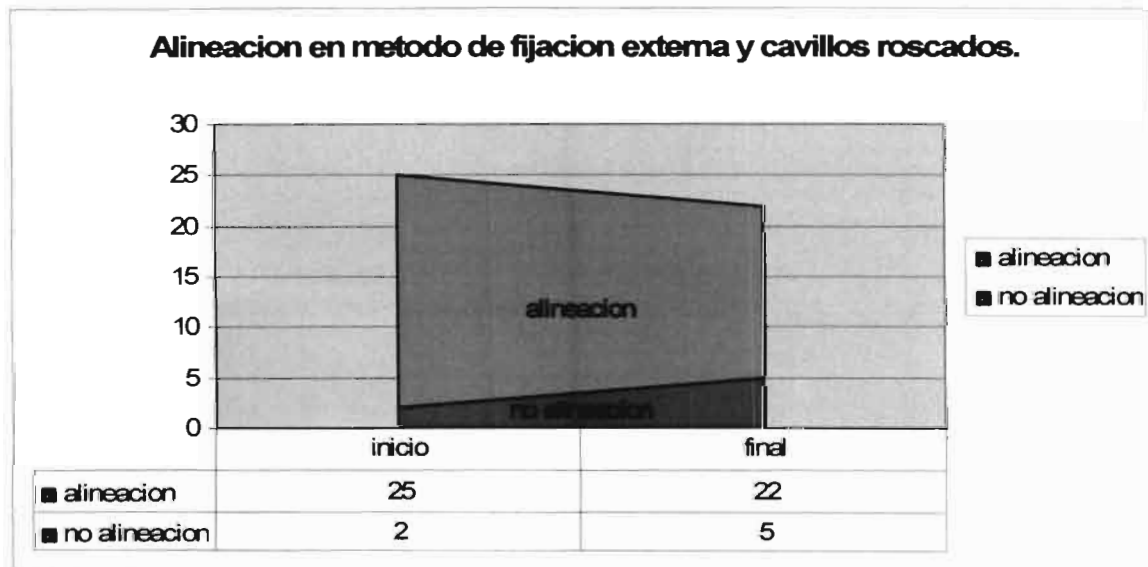
Fuente de información: hoja de recolección de datos.

Grafica 9.



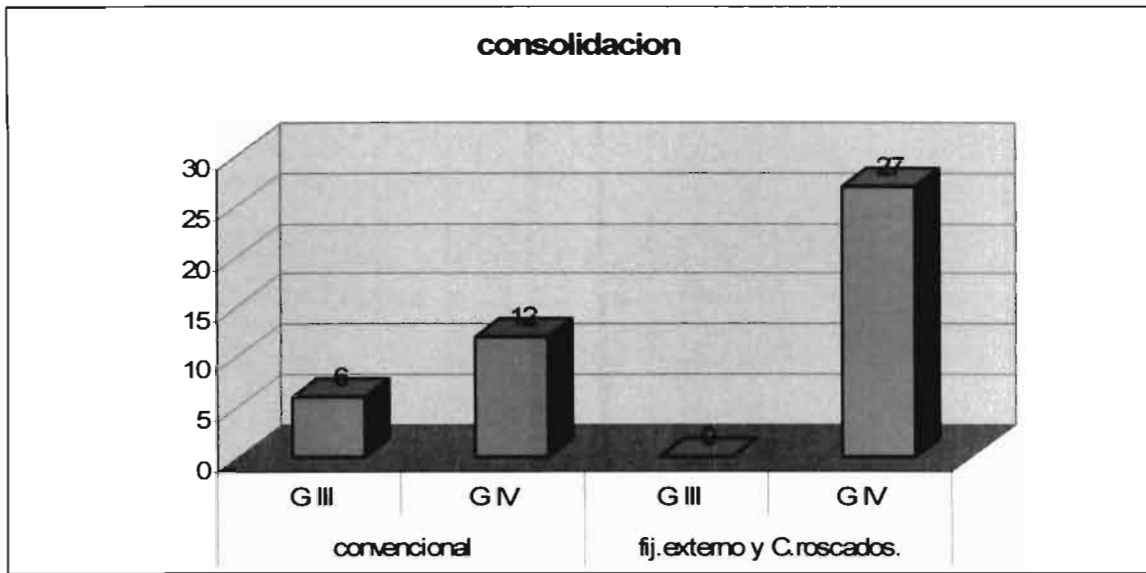
Fuente de información: hoja de recolección de datos.

Grafica 10



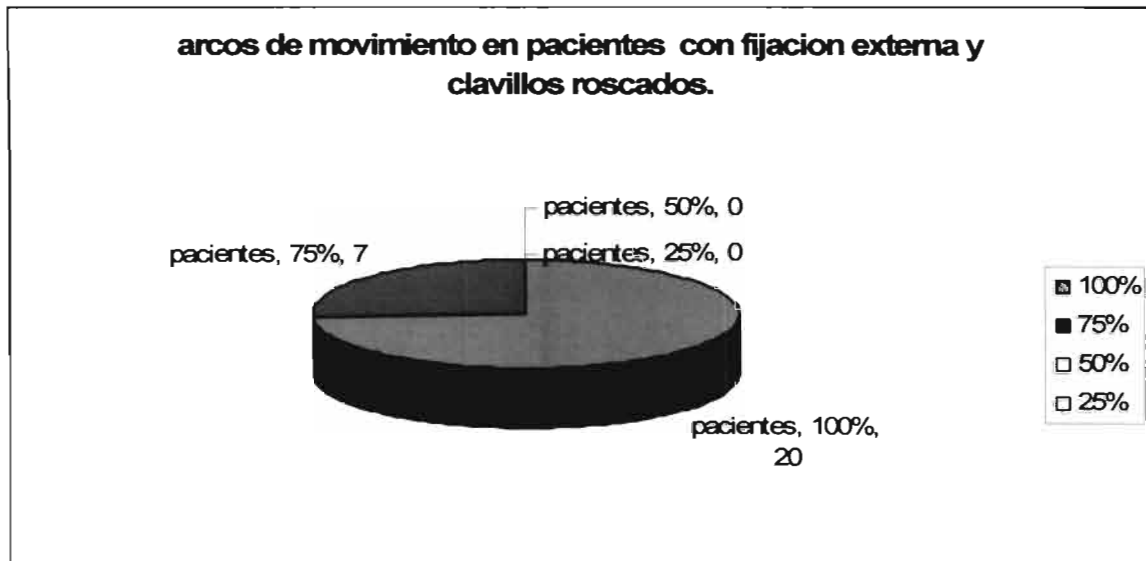
Fuente de información: hoja de recolección de datos.

Grafica 11.



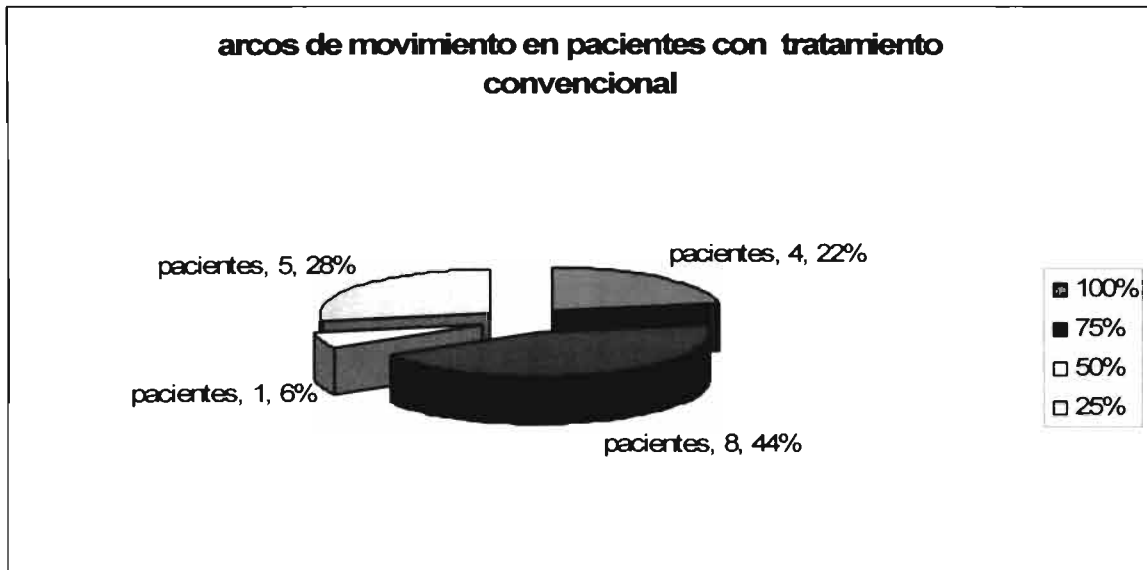
Fuente de información: hoja de recolección de datos.

Grafica 12.



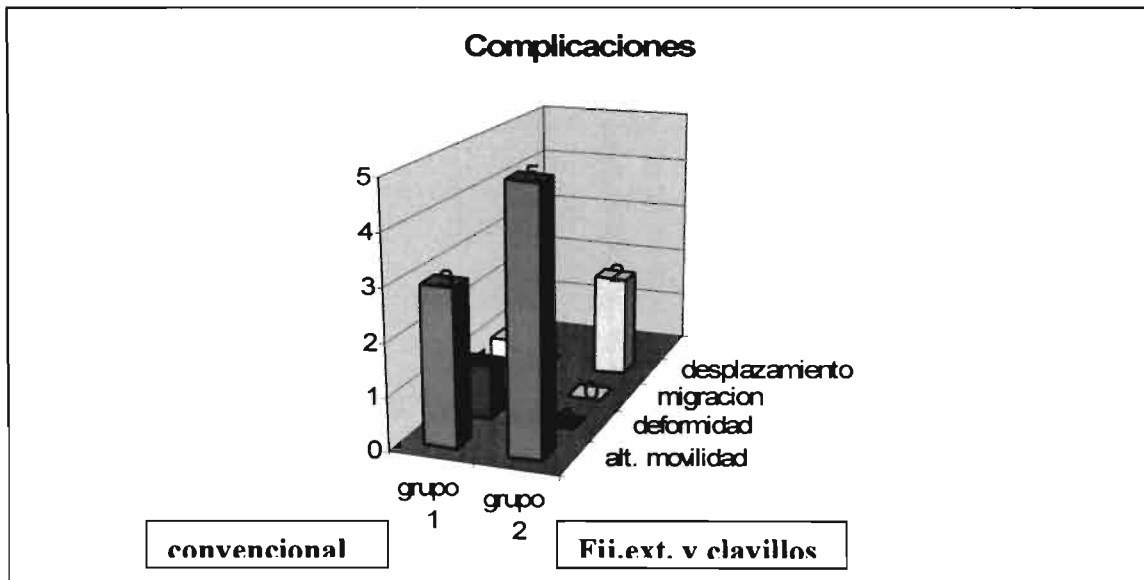
Fuente de información: hoja de recolección de datos.

Grafica 13.



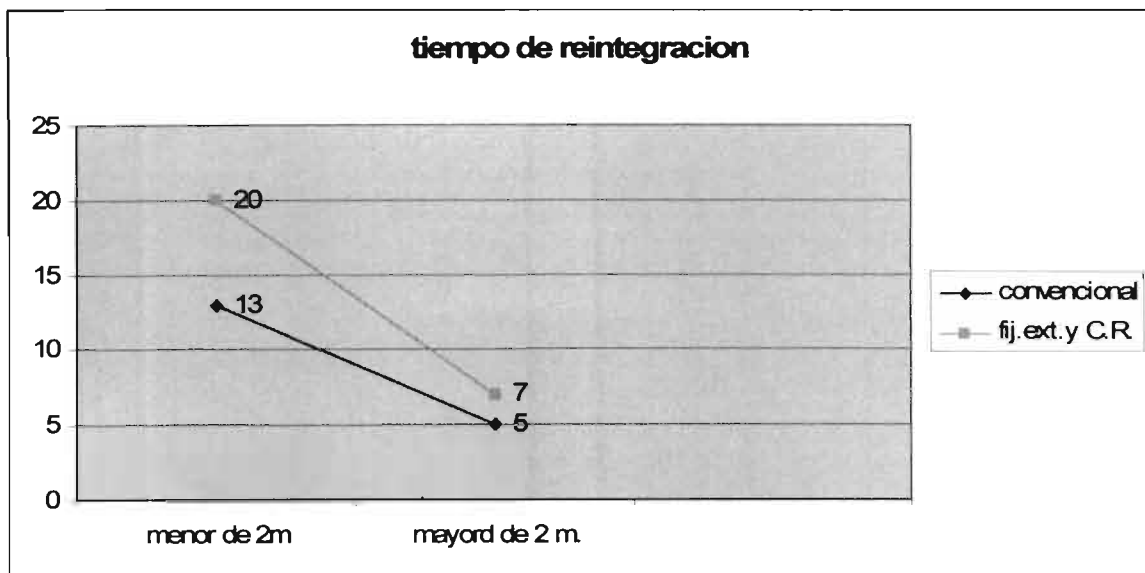
Fuente de información: hoja de recolección de datos.

Grafica 14.



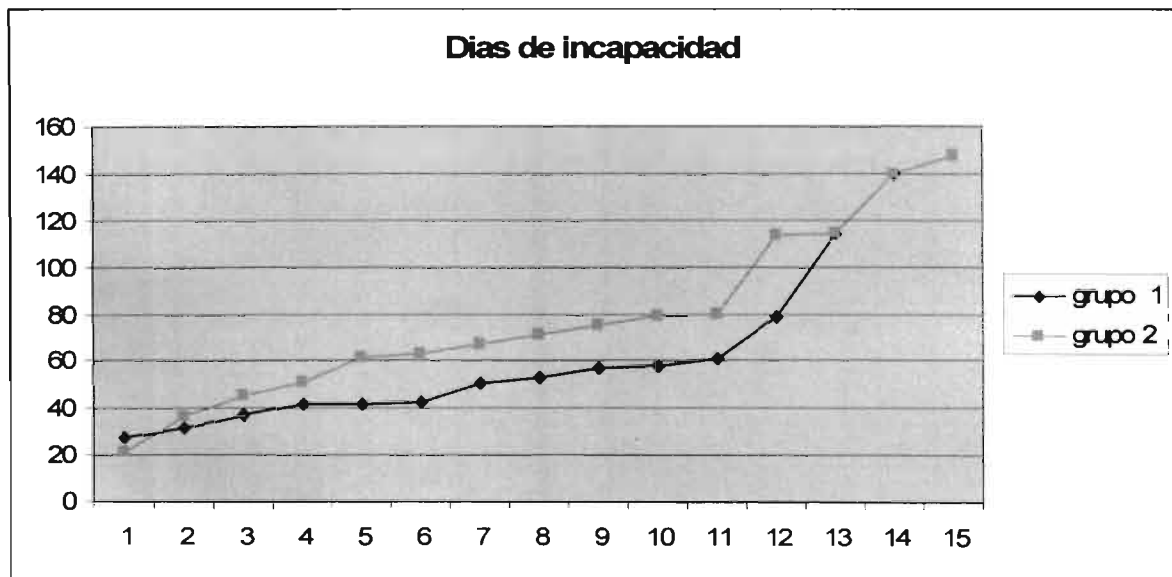
Fuente de información: hoja de recolección de datos.

Grafica 15.



Fuente de información: hoja de recolección de datos.

Grafica 16



Fuente de información: hoja de recolección de datos.

4.2 DISCUSION.

Los resultados obtenidos , son muy similares a los descritos en la literatura siendo la mayoría de nuestros pacientes masculinos en 43 casos , y solo 2 mujeres así como también la edad la cual es reportada como la económicamente activa siendo la que predomino en nuestro estudio.

Los obreros casi en su totalidad son los pacientes que atendimos y por el manejo con maquinarias sufrieron trauma de tipo contuso y accidentes de caídas de su altura los cual esta ampliamente reportado en estudios previos.

En los 18 casos que se uso el tratamiento conservador ,toda eran fracturas simples y cerradas ,17 se trataron con yeso y 1 con clavillo liso y férula las cuales al momento del tratamiento 9 presentaban adecuada alineación con llevando a una consolidación grado IV y un tiempo de reintegración menor de 2 meses comparándolo con reportes de Green en 5 a 7 semanas estos pacientes estuvieron dentro de los parámetros adecuado. El 9 restante presentaron mala alineación por lo que disminuyo el rango de movimiento siendo en 6 pacientes menos de 50% , presentando consolidación grado III y provocando como complicaciones alteraciones de la movilidad en 3 pacientes , 1 deformidad, 1 migración del clavillo, y en 4 de estos pacientes presentaron consolidación viciosa los cuales requirieron otro método quirúrgico siendo el tiempo de reintegración mayor de 2 meses en estos , y que ocuparon los mayores rangos de días de incapacidades

A su vez en los 27 pacientes tratados con método quirúrgico en 17 pacientes se uso la fijación externa, 8 pacientes con clavillos roscados y 2 con ambos tratamientos los resultados fueron mas alentadores llevando a la consolidación grado IV en todos ellos , con la desventaja de 7 ser fracturas complejas, de las cuales 5 eran expuestas y 2 cerradas y de las 20 simples 3 eran expuestas y 17 cerradas , sin embargo la alineación al inicio era adecuada en 25 de ellos , perdiéndose al final 5 , quedándonos con 22 con adecuada alineación esto se debió a que el fijador externo se desajusto de los candados por ser talvez equipó de rehúso. Las complicaciones que presentaron fueron en 5 alteraciones en la movilidad y 2 desplazamientos , la movilidad fue de 75% en 7 pacientes lo que a su vez llevo a mas de 2 meses de reintegración en estos pacientes y los restantes 20 pacientes presentaron 100% de movilidad con menos de 2 meses de reintegración lo cual esta reportado por Barton en sus estudios de 4.3 a 8.4 semanas de incapacidad siendo favorable para estos pacientes.

Capitulo V

CAPITULO V CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS.

5.1 Conclusión

En nuestro estudio encontramos que la alineación inicial ofrecida por el método de tratamiento es un indicador de pronóstico para el resultado final de los pacientes tomando en cuenta el tipo de fractura simple o compleja y si es cerrada o abierta lo que prolonga el tiempo de recuperación prolonga el periodo de incapacidades.

Con el método convencional la alineación fue en el 50% de los pacientes mientras que para método de fijación externa y clavillos roscados fue de 81% lo cual significo un mayor numero de éxitos.

la movilidad fue mejor en el grupo de fijación externa con solo 7 casos con 75% , siendo el resto de 100% comparados con el método convencional el cual solo 4 casos fue de 100%

La consolidación GIII se presento en 6 pacientes con método convencional , 4 de los cuales tuvieron consolidación viciosa y llevaron a otro tratamiento, mientras que para los tratados con fijación externa y clavillos roscados fue G IV y ninguno requirió nuevo tratamiento.

Las complicaciones se presentaron con ambos métodos siendo la principal alteraciones en la movilidad ,consolidación viciosa , deformidad , migración de clavillo y desplazamientos

En resumen las fracturas tratadas con el método de fijación externa tuvieron un resultado mas favorable que las tratadas con yeso lo que refuerza lo referido en la literatura.

5.2

Sugerencias.

Es muy común el encontrarnos en nuestra práctica profesional con fracturas de huesos largos de la mano, y el tratamiento que ofrezcamos sin duda va a ser el mejor, sin embargo lo que aconsejo con este estudio es valorar si el trazo es inestable, otorgar un tratamiento mediante fijación externa y clavillos roscados con los sistemas de compresión y distracción para conseguir una consolidación adecuada, una alineación aceptable, dejando libres resto de articulaciones y al final conseguir una mano funcional en un tiempo menor.

El contar con un departamento de mano ayudaría a no sobrevalorar a estos pacientes y manejarlos como cualquier otra fractura ya que está descrito que inmovilizar más de 3 semanas la mano afecta finalmente a su función.

Es indispensable continuar estudiando los casos de nuestros pacientes en estudios posteriores y pasar la curva de aprendizaje para ofrecer un mejor y adecuado tratamiento.

Capitulo VI

CAPITULO VI REFERENCIAS

6.1 REFERENCIAS

- 1.- González Rentería, J. Atlas de Cirugía de Mano. México: Trillas, 1990.

- 2.- Sánchez Mesa, P. Enclavijamiento endomedular de metacarpianos y falanges proximales. Rev Col Ortop Traumatol 2002, Sep; 16(3):15-19

- 3.- Green, D. Operative Hand Surgery. Vol. I, 3a. ed. New York: Churchill Livingstone 1993: p. 727.

- 4.-Edwar Diao. Metacarpal fixation, skeletal fixation in the upper extremity. Orthop Clin North Am 1997, Nov; 13(4):557-571

- 5.- Canale, S. T. Campbell Cirugía Ortopédica; La Mano. 9ª. ed. Madrid: Harcourt Brace, 1998.

- 6.- F. J. T. Van Oosterom et al. Treatment of phalangeal fractures inseverely injured hands. J Hand Surg Br 2001; 26-B(2):108-111.

7.-Swanson, AB. Fractures involving the digits of the hand. Orthop Clin North Am 1979, Nov; (1):261-274.

8.-Drenth, DJ. Klase, HJ. External fixation for phalangeal and metacarpal fractures. J Bone Joint Surg. 1998, Mar; 80-B(2):227-230

9.-Everet Baratz, Marck. et al. Fixation of phalangeal fractures, skeletal fixation in the upper extremity. Hand Clin 1997 Nov; 13(4):541-555

10.-Asche, G. Hass, HG. et al. The external minifixator: application and indication in Hand Surgery. In external fixation. Baltimore, 1979. p.105 –110.

11.-Asche G et al Stabilisierungsmöglichkeiten einer intraartikulären Trümmerfraktur des I. Mittelhandknochens mit dem Minifixateur externe. Hand Chir 1981; 13:247-249.

12.-Barton NJ . Fractures of the shafts of the phalanges of the hand. Hand 1979; 11:119-133

13.-Sistema de Informática Médica Operativa del Hospital de Traumatología y Ortopedia No. 21 del I.M.S.S.

14.-Pennig, et al, The multi direccional mini fixator .In Cziffer E (ED) Mini fixation, external fixation of small bones literatura medica Budapest 1994. p.27-32

15.- SOOM, M External fixation of metacarpal and phalangeal fractures : 27 cases treated with minihoffman fixation (1999) Journal of Bone and Joint Surgery 70B: 140-146.

16.-Drenth DJ, Klasen HJ, (1998). External fixation for phalangeal and metacarpal fractures . Journal of Bone and Joint Surgery,80B : 227-230.

17.-Parson SW (1992). External fixation of unstable metacarpal and phalangeal fractures .Journal of Hand Surgery, 17:151-155.

18.-Scott MM, (1980). Stabilising S. Phalangeal fractures, The hand, 12 : 44-50.

19.-Shehadi SI (1991). External Fixation of metacarpal and phalangeal fractures . Journal of Hand Surgery , 16A: 544-550.

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.

Monterrey Nuevo León México a de del 2005

Estimado paciente por medio de este formato explico el objetivo de el estudio el cual va usted a participar ya que la finalidad es que su tratamiento sea el mas benéfico para usted , por lo tanto le ofrecemos el uso de fijación externa o clavillos roscados, con radiografías seriadas hasta el retiro del mismo, como sabemos es fácil de colocar, sin necesidad de hospitalizar , y evita comprometer otras articulaciones , todo esto finaliza en una mejor reintegración a las funciones de su mano.

A su vez debe saber que existen riesgos como lesiones arteriales, venosas complicaciones óseas, infección, reacción a la anestesia etc.

Este estudio servirá para el futuro , en el tratamiento de otros pacientes los cuales estarán en similares condiciones, y los cuales podrán tener un exitoso manejo.

Aclarando en cualquier etapa de su manejo las dudas que se presenten y si es necesario o usted lo desea, cambiar el manejo por el más propicio para usted.

Medico encargado.

Firma de conformidad de paciente

Cédula de colección de información:		
Nombre:		N° Afiliación
Edad: 1.- 15 a 25 , 2.- 26 a 35 , 3.-mas de 35 ^a . Sexo 1.- masc y 2 .-femenino		
Ocupación: 1.- estudiante 2.-ama de casa 3.-obrero 4.-profesional 5.-otro.		
Fecha de accidente:		tipo de tratamiento: 1.- conservador 2.- fijación externa y clavillos
Mecanismo de accidente: 1.- trauma contuso 2.- objeto cortante.		
Descripción radiográfica de fractura: 1:simple a: abierta b: cerrada 2:compleja a: abierta b :cerrada		
Inicio de tratamiento. Rx y clínica	Alineación 1.-si 2.- no	Arcos de movimiento: Excelente :100% bueno 75% Regular 50% malo 25%
Retiro de tratamiento. Rx y clínica	Alineación 1.-si 2.- no	Consolidación 1.-grado I, 2.-grado II, 3.- grado III 4.- G IV
Complicaciones	1..-no unión 2.- consolidación viciosa 3.-desplazamiento 4.-alt Movilidad	Tiempo de reintegración 1.- - 2 meses 2.- + 2 meses

5

-

r

r

c

•

1