

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

COMPARACION DEL RESULTADO DEL TRATAMIENTO CONSERVADOR DE FRACTURA DE COLLES CON DOS DIFERENTES PROTOCOLOS

Estudio retrospectivo de fractura de colles tratada con manipulación
cerrada, anestesia general y circular alto de yeso y manipulación
cerrada con anestesia local y pinza de azucar.
Del 1 de Enero de 1993 al 31 de Diciembre de 1997.

TESIS

Presentada a la Honorable Junta Directiva
de la Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

POR

EDGAR LEONEL TORRES CABRERA

En el acto de investidura de:

MEDICO Y CIRUJANO

Guatemala, agosto de 1998

05
T(7936)
C. A

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

H A C E C O N S T A R Q U E :

El (la) BACHILLER ; EDGAR LEONEL TORRES CABRERA

Carnet Universitario No: 85-13508

Ha presentado para su Examen General Público, previo a optar al título de Médico y Cirujano, el trabajo de tesis titulado:

COMPARACION DEL RESULTADO DEL TRATAMIENTO CONSERVADOR DE
FRACTURA DE COLLES CON DOS DIFERENTES PROTOCOLOS

trabajo asesorado por:


Doctor: FREDY F. FERNANDEZ M.

y revisado por:

Doctor: STANLEY QUIROS A.

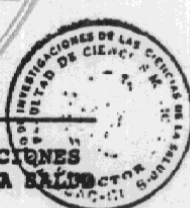
quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, firman y sellan la presente **ORDEN DE IMPRESION.**

Guatemala, 12 de agosto de 1998.

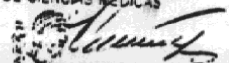

Dr. Jose Maria Gramajo
COORDENADOR UNIDAD DE TESIS




DIRECTOR
CENTRO DE INVESTIGACIONES
DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS


DR. ROMEO ARNALDO VASQUEZ VASQUEZ
DECANO
DECANO 1998 - 2002



UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS
 UNIDAD DE CIENCIAS MEDICAS
 MALA, CENTRO AMERICA

Guatemala, 12 de agosto 1998

Autor:
 José María Gramajo Garméndez
 Coordinador Unidad de Tesis
 Facultad de Ciencias Médicas

Se le informa que el (la) BACHILLER
 EDGAR LEONEL TORRES CABRERA

Nombres y apellidos completos

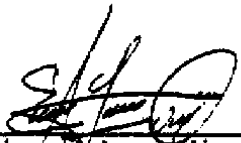
Identificación No. : 85-13508 ha presentado el Informe Final de su trabajo


tesis titulado:

COMPARACION DEL RESULTADO DEL TRATAMIENTO CONSERVADOR DE


FRACTURA DE COLLES CON DOS DIFERENTES PROTOCOLOS

Por el cual autor, asesor(es) y revisor nos hacemos responsables por el contenido, metodología, confiabilidad y validez de los datos y resultados obtenidos, así como de la pertinencia de las conclusiones y recomendaciones expuestas.


 Firma del estudiante


 Asesor
 Nombre completo y sello

José M. Gramajo Garm.
 Médico y Cirujano
 Col. 11014


 F. Revisor
 Nombre completo y sello
 Reg. Personal 8878

DR. STANLEY QUIROS A.
 MEDICO Y CIRUJANO
 Colegiado 8741



FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
Ciudad Universitaria, Zona 11
Guatemala, Centroamerica

APROBACION INFORME FINAL

OF. NO: 83-98

Guatemala, 12 de agosto 1998.

BACHILLER:
EDGAR LEONEL TORRES CABRERA
CARNET No. 85-13508
Facultad de Ciencias Medicas
USAC

Por este medio hago de su conocimiento que su Informe Final de Tesis, titulado: **COMPARACION DEL RESULTADO DEL TRATAMIENTO CONSERVADOR DE FRACTURA DE COLLES CON DOS DIFERENTES PROTOCOLOS**

ha sido RECIBIDO, y luego de REVISADO se ha establecido que cumple con los requisitos contemplados en el reglamento de trabajos de tesis; por lo que es autorizado para completar los trámites previos a su graduación.

Sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente,

"DID Y ENSEÑAD A TODOS"

Dr. José María Gramajo García
Coordinador Unidad de Tesis



NOTA. La información y conceptos contenidos en el presente trabajo es responsabilidad unica del autor.

Índice

Capítulo	Contenido	Página
I	Introducción	1
II	Definición del Problema	2
III	Justificación	3
IV	Objetivos	4
V	Revisión Bibliográfica	5
VI	Metodología	18
VII	Presentación de Resultados	21
VIII	Conclusiones	33
IX	Recomendaciones	34
X	Resumen	35
XI	Referencias Bibliográficas	37
XII	Anexos	38

I INTRODUCCION

Las lesiones traumáticas óseas constituyen un conjunto importante y muy frecuente de lesiones de la muñeca, entre éstas encontramos la Fractura de Colles, que en el Hospital Roosevelt se observaron con frecuencia mayor en mujeres que en hombres en relación 3:1; generalmente ocurre en mujeres especialmente por arriba de la tercera edad.(6)

El problema principal en este tipo de fracturas continua siendo la inestabilidad posterior a la reducción que comunmente terminan en reversión de la deformidad o acortamiento del radio. Produciendo a largo plazo atrosis degenerativa y dolor intratable.

Este trabajo se elaboró con el objeto de comparar el resultado del tratamiento de dos técnicas, la primera que consiste en colocar un aparato de Yeso llamado Pinza de Azúcar con anestesia local, y la otra un aparato de Yeso llamado Circular Alto, con anestesia general.; se revisaron un total de 232 expedientes clínicos de la consulta externa de Traumatología con diagnóstico de Fractura de Colles.

Se determinó que el 100% de los pacientes tratados con pinza de Azúcar recuperaron la funcionalidad del miembro afectado en un periodo de tiempo mas corto que los tratados con circular alto. No obstante que al final del tratamiento los pacientes tratados con ambas técnicas recuperaron la funcionalidad del miembro afectado.

II Definición del problema

La fractura de Colles, descrita por primera vez en 1,814 por Abraham Colles, es una de las más comunes en el esqueleto humano y que se han descrito a veces como fractura Luxación de la muñeca (5).

Su incidencia es alta en la edad adulta, pero en especial en la senectud, se produce con mayor frecuencia en mujeres que en hombres en una relación de 3:1 .(6)

Aunque se afecta la articulación de la muñeca, la mano y el carpo se desplazan conjuntamente con el fragmento radial distal, y la única luxación verdadera es la de la articulación Radiocúbito Inferior.(12,14)

En la consulta diaria del Hospital Roosevelt, es un problema constante la frecuencia con que se presenta esta fractura.

Hemos observado que posterior al período de inmovilización un 55 % de pacientes presentan pérdida de la función del area dañada la que obliga a iniciar un programa de fisioterapia.(14)

III Justificación

El objetivo más importante del tratamiento de cualquier fractura es restablecer la función óptima; ya que el provecho que puede sacar el paciente de la unión de su fractura en posición satisfactoria es nulo, si no logra recuperar la función útil de la parte lesionada.

En el Hospital Roosevelt se ha observado que las fracturas de Colles son frecuentes, las cuales son tratadas con manipulación cerrada, anestesia general y circular alto de yeso; observándose que al final del período de inmovilización el paciente presenta complicaciones tales como: Anquilosis Parcial, de codo, muñeca y dedos, edema residual atrofia de mudek, disminución de la fuerza muscular. Como alternativa se ha estado utilizando, manipulación cerrada, anestesia local directamente en el foco de fractura, y pinza de azúcar.

Hasta el momento en el Hospital Roosevelt no hay ningún estudio que demuestre y revele los resultados funcionales a largo plazo de pacientes que han sido tratados con una u otra técnica; por lo que se justifica realizar un estudio de está naturaleza, con el fin de comprobar y disminuir las complicaciones del tratamiento.

IV Objetivos

1. Establecer las ventajas y desventajas del resultado del tratamiento de fracturas de Colles, tratadas con circular alto de yeso y pinza de Azucar.
2. Verificar a través del análisis de los expedientes clínicos la reducción, consolidación y alineación de la Fractura de Colles tratada con ambas Técnicas.
3. Verificar por medio del análisis de los expedientes clínicos la funcionalidad del miembro afectado al final del tratamiento.

V. Revisión Bibliográfica

A. Anatomía

1. Huesos del Antebrazo.

El esqueleto del antebrazo está formado por 2 huesos largos, articulados entre sí por sus extremidades, quedando entre ambos un espacio más o menos elíptico llamado espacio interóseo.

El hueso del lado externo recibe el nombre de radio y el del interno se llama cúbito.

El radio rebasa por abajo la extremidad inferior del cúbito, en tanto que éste se prolonga más arriba que la extremidad superior del radio.

Sin embargo, el cúbito es más largo que el radio.

Los huesos del antebrazo se articulan con los huesos del codo y forman una articulación tipo condílea (elíptica) que limita el movimiento de la mano en 2 direcciones, lateral y anteroposterior.

El radio y el cúbito se sitúan paralelamente, o bien, el radio cruza sobre el cúbito en el movimiento de rotación del antebrazo.

Con la palma de la mano hacia adelante (en supinación) los huesos del antebrazo se sitúan paralelamente, con la palma de la mano hacia atrás (en pronación), los huesos del antebrazo se sitúan cruzados, al trabajar las articulaciones trocoides en ambos extremos del antebrazo. (15)

a. **Cúbito:** Es un hueso largo, situado por dentro del radio, entre la tróclea humeral y el códilo carpiano.

Como todo hueso largo, el cúbito presenta un cuerpo o diáfisis y dos extremidades o epífisis.

Cuerpo: Tiene forma de prisma triangular y por consecuencia, tres caras y tres bordes.

Las caras se distinguen en anterior, posterior e interna y los bordes son anterior posterior y externo.

Extremidad superior que presenta una gran saliente vertical, llamado olécrano, y otra horizontal, más corto ó epífisis coronoides.

La cara anterior del primero y la superior del segundo se continúan formando una cavidad articular denominada: Gran cavidad sigmoidea del cúbito.

Extremidad inferior se termina por dos salientes, el externo o cabeza del cúbito es de mayor volumen, redondo y liso, articulandose por fuera con la pequeña cavidad sigmoidea del radio, en tanto que por debajo corresponde al ligamento triangular de la articulación de la muñeca.

El otro saliente situado adentro y atrás del anterior, es cónico y se llama apofisis estiloides del cúbito.

- b. **Radio:** Es un hueso largo, situado por el lado externo del cúbito, entre el humero y el carpo, presenta un cuerpo o diafisis y dos extremidades o epifisis.

Cuerpo: Tiene forma de prisma triangular y por tanto presenta tres caras y tres bordes, es cóncavo hacia adentro y adelante, siendo más delgado por arriba que por abajo.

Las caras se distinguen en anterior, posterior y externa, y los bordes, en anterior, posterior e interno.

Extremidad Superior: Se llama cabeza del radio y tiene forma de cilindro más alto por dentro que por fuera.

Su cara superior presenta una concavidad lisa o cúpula del radio donde se articula el condilo del humero; la superficie del cilindro es también articular y esta destinada a girar en la pequeña cavidad sigmoidea del cúbito.

La cabeza del radio se halla unida al cuerpo por una porción estrecha o cuello, dirigida hacia abajo y adentro.

En el lugar donde se une cuello y cuerpo, se encuentra, por el lado anterior e interno, una eminencia rugosa, ovoidea, con eje mayor vertical, llamado tuberosidad bicipital, sobre la cual se inserta el músculo bíceps del brazo.

Extremidad Inferior: Es más voluminosa que la superior, apianada por adelante y atrás, con forma de pirámide cuadrangular, cuyo vértice se confunde con el hueso y cuya base es una superficie articular, de forma más o menos triangular y vuelta hacia abajo.

Esta superficie presenta una cresta anteroposterior que la divide en dos porciones: la externa triangular, se articula con el escafoides y la interna cuadrilátera, lo hace con el semilunar. (9,11)

2. Músculos del antebrazo.

Los músculos del antebrazo, la mayor parte de los cuales intervienen directamente en los variados movimientos de la mano, son muy numerosos.

En efecto 20 músculos se encuentran agrupados en 3 regiones alrededor de los huesos del antebrazo; de ellos, ocho ocupan la región anterior y otros ocho la posterior y cuatro la externa.

Región Anterior

Primer plano

1. Pronador redondo
2. Palmar mayor
3. Palmar menor
4. Cubital anterior

Segundo plano

5. Flexor común superficial de los dedos

Tercer plano

6. Flexor común profundo de los dedos
7. Flexor largo propio del pulgar

Cuarto plano

8. Pronador cuadrado

Región Externa

9. Supinador largo
10. Primer radial externo
11. Segundo radial externo
12. Supinador corto

Región Posterior

Primer Plano

13. Extensor común de los dedos
14. Extensor propio del meñique
15. Cubital posterior
16. Acóseo

Segundo Plano

17. Abductor largo del pulgar
18. Extensor corto del pulgar
19. Extensor largo del pulgar
20. Extensor propio del indice (9,10,11)

b. Exploración física del Codo y Muñeca.

1. Arcos de movilidad del codo.

Es deseable que los arcos de movilidad sean bastante amplios en la extremidad superior, puesto que la limitación grave de los mismos impedirá que la persona efectúe algunas de las actividades necesarias de la vida diaria (como alimentarse).

De manera básica, los arcos de movilidad de la articulación del codo abarcan cuatro fases:

- 1) Flexión del codo,
- 2) extensión del codo,
- 3) supinación del antebrazo.
- 4) Pronación del antebrazo.

La flexión y la extensión se originan de manera primaria en las articulaciones humerocubital y humeroradial, en tanto que la supinación y la pronación se derivan de las articulaciones radiocubitales a nivel de codo y muñeca.

Durante la supinación y la pronación, la cabeza del radio gira a nivel de su articulación con el cóndilo humeral.

El enfermo puede estar de pie o sentado durante las pruebas activas de los arcos de movilidad, en tanto que la persona que lo explora puede estar a su lado o directamente frente a él.

Pruebas activas de los arcos de movilidad.

Las pruebas que siguen se denominan "activas" porque revelan el grado de capacidad del enfermo para mover el codo sin ayuda.

Si el enfermo no puede efectuar las pruebas activas, deberán efectuarse entonces pruebas pasivas.

Flexión 135+ :

Pida al enfermo que haga flexión con el codo y que el trate de tocar la parte frontal del hombro con la mano.

La flexión es limitada por la masa muscular de la parte anterior del brazo, pero el enfermo en condiciones normales debe ser capaz de tocar el hombro.

Extensión 0-5 :

La extensión del codo es efectuada por el músculo tríceps.

Los arcos de movilidad son definidos por el punto, que el olecranon toca contra su fosa.

Pida al enfermo que estire el codo hasta donde pueda.

La mayoría de los hombres pueden lograr la extensión normal de 0; los que son extraordinariamente musculosos quizá no sean capaces de extenderlo hasta 0 a causa de la tensión del músculo bíceps.

Las mujeres son capaces, en condiciones normales, de extender el brazo a un mínimo de 0, y muchas incluso de hiperextender el codo hasta, y más allá de la posición recta.

Las pruebas de flexión y extensión pueden ser efectuadas en movimiento continuo, y se deben investigar ambos codos a la vez.

Supinación 90:

Los límites de la supinación son definidos por el grado al que el radio puede hacer rotación alrededor del cúbito.

La patología relacionada con el codo o con la articulación radiocubital de la muñeca puede afectar y limitar dicha rotación.

Para someter a prueba la supinación activa, pida al enfermo que ponga el codo en flexión de 90, y a continuación que lo sostenga en flexión a nivel de la cintura.

Esta colocación le impedirá que substituya la supinación del antebrazo con aducción y flexión del hombro.

A continuación hágalo que ponga frente a él, la mano empuñada, con la palma hacia abajo, y que haga girar el puño hasta que la palma mire hacia arriba.

En los límites normales de la supinación, la palma puede girar hasta que mira directamente hacia arriba.

Pronación 90 :

Como ocurre con la supinación, los límites de la pronación normal dependen del grado al que el radio puede girar alrededor del cúbito.

La pronación es limitada por alteraciones patológicas de los codos, articulaciones radiocubitales de las muñecas o antebrazos.

En la investigación activa de la pronación el enfermo conserva la misma posición que en el caso de la supinación, con los codos en flexión a nivel de la cintura y los puños sosteniendo lápices.

Pida al enfermo que haga girar el puño desde la posición de supinación total hasta que la palma mire hacia abajo.

En el caso de la pronación normal la palma mirará hacia el suelo, y los lápices, al haber efectuado un giro de 180 desde la posición de supinación serán de nuevo paralelos al suelo.

Cualquier asimetría en las posiciones de los lápices es señal de límites restringidos de la pronación.

La supinación y la pronación deben efectuarse en una sola prueba, pues ambos movimientos describen en esencia un arco único.

Pruebas pasivas de los arcos de movilidad.

Estas pruebas son necesarias cuando el enfermo no es capaz de efectuar las pruebas activas.

Es más sencillo y más eficaz, someter a prueba los movimientos relacionados como unidad, las pruebas pasivas de los arcos de movilidad se han repartido en dos fases:

- 1) Flexión y extensión
- 2) Supinación y Pronación.

Flexión y Extensión

Pida al enfermo que apriete el codo contra la cintura, y estabilice el brazo de éste en esa posición poniendo el olecranon del mismo en la mano de usted ahuecada, y sujetando el codo contra el cuerpo del enfermo.

Coloque la otra mano que le queda libre justamente por encima de la muñeca para sostenerla.

A continuación, haga flexión y extensión del antebrazo hasta dónde lo permita el enfermo. Si percibe algún bloque a los movimientos en la articulación del codo, o si nota usted un chasquido en la misma devuelva el antebrazo del enfermo a la posición neutra.

Establezca si el bloqueo es naturaleza súbita o si da la impresión de resistencia ahulada a si esta mal definido.

A continuación pida al enfermo que haga flexión y extensión del codo normal, para contar con una base de comparación.

Deben anotarse los datos relacionados con tipo y causa potencial del bloqueo y grado de limitación.

Supinación y Pronación.

Sostenga el codo del enfermo con una mano en la posición de estabilización descrita.

Con la otra sujételo la mano como si lo saludara. Su apretón debe ser de firmeza suficiente para permitirle controlar los movimientos, pero sin que se le produzca malestar al enfermo.

Coloque el antebrazo del enfermo en supinación y pronación con lentitud para saber si se pueden lograr los movimientos a todos sus límites. (4)

3. Arcos de movilidad de la muñeca son:

Los movimientos relacionados con la función de la muñeca son:

1. Flexión
2. Extensión
3. Desviación radial
4. Desviación cubital
5. Supinación (del antebrazo)
6. Pronación (del antebrazo)

Arcos de Movilidad Activos.

Al valorar los arcos de movilidad de la muñeca y la mano, la comparación bilateral es de gran utilidad para establecer los grados de restricción en cualquier situación determinada.

El individuo debe ser capaz de terminar las pruebas activas rápidas sin limitaciones o síntomas de dolor. Sin embargo, si es incapaz de terminar los arcos de movilidad activos de manera satisfactoria, deberán efectuarse pruebas de los arcos de movilidad pasivos.

Flexión y extensión de la muñeca.

Pida al enfermo que haga flexión y extensión con la muñeca. La flexión normal le permite mover la muñeca unos 80 grados desde la posición neutra o recta (0 grados).

El arco normal de la extensión está aproximadamente en 70 grados.

Desviación cubital y radial de la muñeca.

Pida al enfermo que mueva la muñeca de lado a lado, en desviación cubital y radial.

La desviación cubital es la más grande, puesto que el cúbito no se extiende en sentido distal hasta el mismo punto que el radio, y no se articula de manera directa con el carpo.

La desviación cubital tiene un arco aproximado de 30 grados, en tanto que el de la desviación radial es de 20 grados aproximadamente.

Arcos de movilidad pasivos.

Muñeca

Flexión: 80 grados.

Extensión: 70 grados.

Al hacer los preparativos para la prueba de flexión y extensión de la muñeca, aisle esta región colocando su mano estabilizadora en el extremo distal del antebrazo del enfermo y sosteniendo la mano del mismo con su otra mano.

A continuación, mueva la muñeca del enfermo hacia la flexión y desde ésta hacia la extensión.

Los movimientos limitados de la muñeca pueden ser causados por anquilosis de la articulación secundaria a infección o a Fractura de Colles del radio, mal reducida. (4,14)

Muñeca

Desviación cubital: 30 grados

Desviación radial: 20 grados.

Conserve sus manos en las mismas posiciones que usó para las pruebas de flexión y extensión, y mueva la muñeca del enfermo hacia las desviaciones radial y cubital.

La desviación cubital restringida de la muñeca puede ser causada por fractura conminuta de Colles. (4)

B. FRACTURAS DE COLLES

Este tipo de fractura fue descrita por Abraham Colles, cirujano de Dublin en 1,814, en un artículo titulado "On the fractures of the carpal extremity of the radius", publicado en Edimburg Medical and surgical journal.

Colles (1,773-1,843) fue profesor de anatomía y cirugía, y a la edad de 29 años fue elegido presidente del royal college de surgeons de Irlanda (5, 12, 14).

INCIDENCIA: Es una fractura de la senectud y que se produce con mayor frecuencia en mujeres que en hombres. Con relación de 3:1

La osteoporosis senil es probablemente un factor contribuyente.

Existen ciertas variaciones estacionales en el sentido de que la fractura es más común en tiempo invernal, cuando los individuos ancianos suelen resbalar sobre el hielo. (5, 12).

DEFINICION: Es una fractura del tercio distal del radio con desplazamiento posterior y externo.

Básicamente se localiza a 2.5 cms. Por arriba de la articulación radiocarpiana y se le asocia una fractura de la epifisis del cubito (5, 10, 12, 14).

MECANISMO DEL TRAUMATISMO Y DESPLAZAMIENTO:

La Fractura de Colles se debe a la caída sobre la mano extendida.

Se produce la fractura de extremo inferior del radio, mientras que permanece intacto el fibrocartilago triangular; existe, por consiguiente, un elemento de rotación con el centro de rotación en la Estiloides cubital, el extremo inferior del radio gira hacia la supinación; si continua la fuerza del traumatismo, se desprende la estiloides cubital.

Por tanto puede existir una amplia variedad de desplazamiento del extremo inferior del radio; pero básicamente se conocen seis posiciones que son: Impactación, desplazamiento lateral, rotación externa, desplazamiento dorsal, rotación dorsal y supinación. (5, 14)

CARACTERISTICAS CLINICAS: La deformidad clínica denominada frecuentemente "Deformidad en dorso de Tenedor" es típica; además de la tumefacción, existe una evidente depresión muy cerca de la muñeca y debil al desplazamiento e inclinación posterior del fragmento distal del radio.

La mano tiende a desviarse en dirección radial y si bien menos evidente clinicamente, la muñeca aparece en supinación con relación al antebrazo. (12)

CARACTERISTICAS RADIOLOGICAS: Se puede distinguir radiográficamente dos tipos principales de Fractura de Colles.

En el tipo estable hay una línea principal de fractura transversa con escasa fragmentación cortical.

En el tipo inestable hay una gran fragmentación, particularmente de la corteza dorsal y también un pronunciado aplastamiento del hueso reticular. (12).

DIAGNOSTICO: La muñeca lesionada está tumefacta y es dolorosa y puede mostrar la típica deformidad en dorso de tenedor la exploración clínica incluirá la palpación de la apófisis estiloides del cubito y radio.

Si ambos están al mismo nivel o la estiloides cubital tiene una posición más distal, entonces es muy probable el diagnóstico de la Fractura de Colles.

TRATAMIENTO: El objetivo del tratamiento debe ser la restauración de la mano y del antebrazo completamente funcionales, con amplitud de movimiento y sin deformidad.

El desplazamiento se reduce por **MANIPULACION CERRADA.**

De preferencia la manipulación debe hacerse bajo anestesia general, siempre que el paciente tenga por lo menos 6 horas de no haber ingerido alimentos.

Puede efectuarse también bajo sedación o anestesia local. (5, 14)

TECNICAS DE LA REDUCCION:

Se deben tener presentes los 6 tipos de desplazamientos. El paciente se coloca en posición supina, con el hombro en abducción a 90 grados y el codo en flexión a 90 grados; se aplica tracción al pulgar con contratracción por arriba del codo.

La fractura se desimpacta por tracción directa; luego se corrige la deformidad dorsal y lateral.

Es útil la radiografía de control aunque ciertamente no es esencial ya que el cirujano suele tener una buena idea de que si ha conseguido o no la tracción por palpación de la apófisis estiloides y de la cara ventral de la porción inferior del cúbito.

INMOVILIZACION: Después de la reducción el ayudante mantiene la tracción sobre el pulgar del paciente mientras se aplica una férula dorsal enyesada de 15 cms. de anchura sobre una delgada capa de celulosa, procurando proteger bien la pófisis estiloides del cúbito la férula se extiende desde la cabeza de los metacarpios hasta inmediatamente por debajo del codo (5, 14) pero si la fractura es muy inestable el vendaje debe incluir el codo (5,14) para mantener el antebrazo en completa pronación la inmovilización se continua durante un tiempo aproximado de 6 semanas el pulgar y los dedos deben quedar libres para moverse.

Se obtienen radiografías repetidas 1 y 2 semanas después de la reducción, ya que durante este periodo es cuando la fractura puede deslizarse hacia una posición inadecuada; además hacia el final de las 2 semanas, la fractura es suficientemente móvil y permite si fuese necesario mejorar la posición mediante nuevas maniobras.

Sarmiento recomendó inmovilizar la Fractura de Colles reducida en supinación y el uso subyugante de la sujeción funcional de la fractura. (12)

COMPLICACIONES: (1) Rotura del extensor largo del pulgar (2) Compresión del tunel carpiano (3) Consolidación defectuosa (4) Pseudo artrosis (5) atrofia de sudeck. (6) Síndrome Hombro-mano (7) Rigidez Articular Persistente.

1. ROTURA DEL EXTENSOR LARGO DEL PULGAR: La rotura de este tendón se produce de ordinario hacia la cuarta semana, aunque en ocasiones se produce más tardíamente.

Como causa se han emitido 2 teorías la primera, el traumatismo inicial perturba la irrigación sanguínea destinada al tendón con la consiguiente necrosis y rotura, la segunda que la rotura es debida al desgarrar en el surco lesionado por acción del tubérculo de lister.

La primera teoría parece insostenible, ya que intenta sugerir que los insertos tendinosos que no poseen irrigación sanguínea pueden desgarrarse.

Es más probable la segunda teoría y es comparable a la lesión descrita por Vaughan Jackson. (5, 14)

1. COMPRESION DEL TUNEL CARPIANO: En la rara eventualidad que aparece con signos tempranos de lesión del nervio mediano deberá llevarse a cabo inmediatamente la descompresión temprana permite la recuperación rápidamente.

3. CONSOLIDACION DEFECTUOSA: Es más frecuente de lo que algunos cirujanos pretenden sugerir, en general no existe incapacidad funcional significativa y el aspecto de la muñeca suele ser aceptado por el paciente.

La incapacidad funcional cuando existe se debe a la luxación de la articulación radiocubital inferior, que puede ser causa de limitación dolorosa de la pronación y supinación.

4. **SEUDOARTROSIS:** Es tan rara que acabo de 6 semanas puede extraerse el vendaje enyesado independientemente o nó de que exista evidencia radiográfica de consolidación.

5. **ATROFIA DE SUDECK:** se caracteriza por dolor, rigidez en la muñeca y dedos, piel brillante y enrojecida, y osteoporosis de los huesos de la muñeca y mano.

En ocasiones es inevitable, aunque con frecuencia se debe a la inactividad consecutiva de la fractura.

El problema principal es la rigidez de las articulaciones de los dedos, rigidez que una vez establecida la recuperación es lenta a veces requiere meses.

Esta complicación se descubre generalmente por la inesperada incapacidad del enfermo para recuperar la función normal de la mano. La exploración radiológica un exagerado grado de osteoporosis por inactividad. (12, 14).

6. SINDROME HOMBRO MANO:

Esta afección puede relacionarse con la atrofia de sudeck.

Se caracteriza por una mano tumefacta, dolorosa y rígida y un hombro "congelado" el paciente rehusa a utilizar el miembro superior y existe probablemente una base psicológica una especie de amputación mental practicada por el propio paciente.

El síndrome hombro mano es difícil de tratar y requiere en general la atención prolongada y cuidadosa de un fisioterapeuta muy comprensivo.

En los casos extremos el paciente puede ejercer una presión considerable sobre el cirujano para que le ampute uno o más dedos. (14)

7. **RIGIDEZ ARTICULAR PERSISTENTE:** Al finalizar el período de inmovilización de la Fractura de Colles es frecuente observar rigidez articular por debazo de la misma, así como atrofia muscular, los que hace necesario que el paciente inicie un programa de fisioterapia con el objetivo de restablecer la función del miembro afectado rápidamente. (12)

INMOVILIZACION DE LA

Fractura de Colles

POR EL METODO SARMIENTO:

Luego de reducir la fractura por el método tracción contracción se procede a inmovilizar la fractura colocando un aparato de yeso con el antebrazo en supinación, codo en flexión a 90 grados y muñeca en flexión volar y cubital, este aparato de yeso esta diseñado de tal forma que impide la pronosupinación del antebrazo que es lo que desplaza la fractura.

Al estar el antebrazo en supinación la actividad del músculo supinador largo es mínima (13) además permite la flexión y extensión del codo limitando, la extensión en los últimos 45 grados; permite la flexión volar de la muñeca impide la dorsificación de la misma.

Al inmovilizar la fractura en supinación la actividad del músculo supinador largo es reducida; la tendencia a sub luxación cubital es mínima; la evaluación radiológica de la muñeca es más fácil porque ambos huesos del antebrazo estan paralelos; hay más facilidad de movimiento de los dedos; el paciente recobra mas facilmente la pronación después de la inmovilización. (13)

El aparato de yeso se retira a las 6 semanas conservando al paciente la funcionalidad del codo, muñeca y mano con amplitud de movimientos.

VI METODOLOGIA

Tipo de Estudio

Retrospectivo - Descriptivo

Selección del objeto de estudio

Serán revisados todos los expedientes clínicos de pacientes, a quienes en la consulta externa de traumatología, retiraron aparato de yeso, después que cumplieron 6 semanas de inmovilización con diagnóstico de fractura de colles.

Universo de Estudio

Todos los expedientes clínicos de pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de fractura de Colles del 1 de enero de 1,993 al 31 de diciembre de 1,997.

Criterios de inclusión y exclusión:

Inclusión: Se incluirá en este estudio, todos los expedientes clínicos de pacientes que cumplan con los siguientes requisitos:

- Con diagnóstico de fractura de Colles por evaluación clínica y Radiológica.

Exclusión:

- Expedientes Clínicos incompletos.

Variables:

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala de Medición	Unidad de Medida
Radiografía	Fotografía por Rx. Radiografía de una Sección estrato o plano de huesos.	Busqueda de piezas Radiológicas en archivo para ser observadas	Cualitativa	Fracturas * + * * - *
Tratamiento	Conjunto de Medio de toda clase que ponen en práctica para la curación o alivio de la enfermedad	Descripción del tratamiento ejecutado al paciente que este anotado en el expediente clínico	Cualitativa	Plaza de Azúcar Circular alto de Yeso
Manipulación	Operación manual habil y reglado	Alineación de la Fractura. Anotados en expedientes Clínicos	Cualitativa	Abierta Cerrada
Fractura	Perdida de la continuidad de un hueso, producida traumática o espontáneamente	Hallazgos Radiológicos descritos en expedientes clínicos	Cualitativa	Fracturas de Colles * + * * - *
Consolidación	Soledificación formación de un calo en una fractura	Rangos normales de los movimientos del codo y la muñeca que se describen en expedientes clínicos	Cualitativa	Satisfactoria Insatisfactoria
Movilidad Articular	Movimientos Normales de una Articulación	Pruebas Activas y Pasivas de los Arcos de Movilidad descritos en expedientes clínicos	Cualitativa	Adecuada Inadecuada en grados de movilidad

Recursos:

1) Materiales:

Físicos:

- Escritorios, bolígrafos, Expedientes Clínicos, placas de Rx.
- Archivo.

Humanos:

- Personal de Archivo Radiológico y Quirúrgico.
- Personal de Registros Médicos.

2) Aspectos Éticos de la Investigación:

Se hace la observación que en el estudio no se trabajará con personas, sino con expedientes clínicos; se publicarán los resultados y se conservará la confidencialidad de los nombres.

3) Plan de recolección de datos:

Para el estudio se revisaron todos los expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de fractura de Colles, de los cuales fueron tratados con manipulación cerrada anestesia general y circular alto de yeso, y los que recibieron manipulación cerrada anestesia local y pinza de azúcar.

VII. Presentación de Resultados

Cuadro No. 1

Distribución de 232 pacientes con Fractura de Coles según su edad tratados con Pinza de Azúcar Vrs. Circular Alto.

<i>Edad</i>	Pinza de Azúcar		Circular Alto	
	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
18 - 29	4	5.13	7	4.55
30 - 39	7	8.97	32	20.78
40 - 49	36	46.15	49	31.82
50 - 59	22	28.21	45	29.22
60 - 69	9	11.54	21	13.63
TOTAL	78	100	154	100

232

Fuente: Boleta de recolección de datos.

Cuadro No. 2

Distribución de 232 pacientes con Fractura de Colles según su sexo tratados con Pinza de Azúcar Vrs. Circular Alto.

		Pinza de Azúcar		Circular Alto	
		Masc.	Fem.	Masc.	Fem.
		25	53	31	123
Total		78		154	
		232			

Fuente: Boleta de recolección de datos.

Cuadro No. 3

Movilidad del codo en flexión de 232 pacientes con Fractura de Codos, tratados con Pinza de Azucar Vrs. Circular Alto.

Flexión	Pinza de Azucar						Circular Alto					
	<3m.		3-6		>6m.		<3m.		3-6		>6m.	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
90 -105°	-	-	-	-	-	-	59	38.3	6	3.9	-	-
106 - 135°	78	100	78	100	78	100	95	61.7	148	96.1	154	100
TOTAL	78						164					
232												

Fuente: Boleta de recolección de datos.

Cuadro No. 6

Movilidad del codo en Pronación de 232 pacientes con Fractura de Colles tratados con Pinza de Azucar Vrs. Circular Alto.

Pronación	Pinza de Azucar						Circular Alto				
	<3m.		3-6		>6m.		<3m.		3-6		>6m.
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.
0 - 45°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45 - 90°	78	100	78	100	78	100	154	100	154	100	154
TOTAL	78						154				
232											

Fuente: Boleta de recolección de datos.

Cuadro No. 7

Movilidad de muñeca en Flexión de 232 pacientes con Fractura de Colles tratados con Pinza de Azucar Vrs. Circular Alto.

Flexión	Pinza de Azucar						Circular Alto				
	<3m.		3-6		>6m.		<3m.		3-6		>6
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.
0 - 35°	45	57.7	19	24.4	3	3.85	98	63.6	32	20.8	12
36 - 70°	33	42.3	59	75.6	75	96.2	56	36.4	122	79.2	142
TOTAL	78						154				
232											

Fuente: Boleta de recolección de datos.

Cuadro No. 8

Movilidad de muñeca en Extensión de 232 pacientes con Fractura de Colles, tratados con Pinza de Azucar Vrs. Circular Alto.

Extensión	Pinza de Azucar						Circular Alto					
	<3m.		3-6		>6m.		<3m.		3-6		>6m.	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
0 - 40°	85	83.3	45	57.7	24	30.8	119	77.3	95	81.7	76	49.4
41 - 80°	13	16.7	33	42.3	54	69.2	35	22.7	59	38.3	78	50.7
TOTAL	78						154					
232												

Fuente: Boleta de recolección de datos.

Cuadro No. 9

Distribución de 232 pacientes con Fractura de Cotes según su alineación, Post-Manipulación y consolidación tratados con Pinza de Azucar y Circular Alto.

		Pinza de Azucar		Circular Alto	
		Frec.	%	Frec.	%
Reducción Post-Manipulación					
	<i>Alineada</i>	78	100	154	100
	<i>No Alineada</i>	-	-	-	-
Consolidación					
	<i>Satisfactoria</i>	78	100	154	100
	<i>Meia Consolidación</i>	-	-	-	-
TOTAL		78		157	
		232			

Fuente: Boleta de recolección de datos.

Análisis y Discusión de Resultados

Se revisaron un total de 232 expedientes clínicos, que comprendían entre las edades de 25 a 69 años; con más frecuencia la fractura de Colles se dió entre las edades de 40 a 59 años, con un porcentaje de 74.36% para los pacientes tratados con Pinza de Azúcar y 61.04% para los tratados con circular alto, lo que confirma que la incidencia es más frecuente en la edad adulta especialmente en la senectud.

(Cuadro No.1.)

En lo referente al sexo, el estudio comprendió un total de 176 femeninos con un porcentaje de 75.86% y 56 masculinos con un porcentaje de 24.14%, lo que confirma que la incidencia es más frecuente en las mujeres que en los hombres.

(Cuadro No.2.)

En lo que se refiere a la movilidad del codo observamos que la flexión de los pacientes tratados con pinza de azúcar el 100% presentó rangos normales de movilidad desde los tres meses de retirado el aparatos de yeso y los pacientes tratados con circular alto solo el 61.69 % (95 pacientes) muestran rangos normales en los primeros 3 meses y fué hasta el final de los 6 meses que recuperaron la flexión completa del codo.

(Cuadro No.3.)

En la extensión del codo, los pacientes tratados con pinza de azúcar observamos que el 53.85% (42 pacientes) tenía limitación para la extensión de los últimos 25 grados y para el final de los seis meses el 100% recuperó la extensión completa del codo, y los pacientes tratados con circular alto el 3.9% (6 pacientes) presentaba limitación despues de los seis meses de tratamiento y un 96.10% (148 pacientes) presentó la extensión normal del codo.

(Cuadro No.4.)

En lo referente a la Supinación los pacientes tratados con pinza de Azúcar, observamos que el 24.49% (23 pacientes) tenía limitación para la supenación en 45 grados, y para el final de los 6 meses se recuperó en un 100%. Los pacientes tratados con circular Alto, el 33.73% (52 pacientes) tenía limitación para la supinación en 45 grados y al final de los seis meses el 94.16% (145 pacientes) presentó rangos normales de supinación.

(Cuadro No.5)

En la pronación del antebrazo los pacientes tratados con Pinza de Azúcar presentaron el 100% (232 pacientes) de pronación, tomando en cuenta que fueron inmovilizados con el antebrazo en pronación completa.

(Cuadro No.6.)

En la flexión de la muñeca a los 3 meses de retirar el aparato de yeso en los pacientes con pinza de azúcar el 57.70% (45 pacientes) tenía limitación para la flexión en 35 grados y para el final del tratamiento un 96.15% (75 pacientes) presentó rangos normales de flexión de muñeca y los pacientes tratados con circular alto el 63.64% (98 pacientes) tenía limitación para la flexión en 35 grados y para el final del tratamiento el 92.21% (142 pacientes) recuperó la flexión de muñeca.

(Cuadro No. 7.)

En la extensión de la muñeca observamos que después de 3 meses de retirado la Pinza de Azúcar el 83.33% (65 Pacientes) tenían limitación para la extensión de la muñeca en 40 grados y al final de 6 meses el 69.23% (54 pacientes) habían recuperado la movilidad de la muñeca; y los pacientes tratado con Circular Alto de yeso el 77.27% (119 pacientes) tenían limitación en la movilidad de 40% y al final de los 6 meses el 50.65% 78 pacientes) habían recuperado la movilidad de la muñeca.

(Cuadro No.8.)

El 100% de los pacientes tratados con Pinza de Azúcar y Circular Alto al final del tratamiento presentaron alineación y consolidación aceptable.

(Cuadro No.9.)

VIII. CONCLUSIONES

1. De acuerdo a los resultados obtenidos en este estudio, ambas técnicas ofrecen buenos resultados , no observándose desventajas desde el punto de vista de recuperación del paciente, sin embargo si hay diferencia en el costo económico de cada uno de ellos.
2. Como lo reporta la literatura revisada en este estudio se coincide que la frecuencia de fractura de Colles ocurre en edades avanzadas (40 a 49 años) y con mayor frecuencia en mujeres.

IX. RECOMENDACIONES

1. Despues del estudio se puede recomendar que se utilice la técnica de pinza de azzuar por su bajo costo, buenos resultados observados en su recuperación y menor riesgo para el paciente al no someterlo a anestesia general.

X. RESUMEN

El trabajo consistio en revisar expedientes clinicos de 232 pacientes que presentaron Fractura de Colles y de los cuales fueron tratados con Pinza de Azucar y Circular Alto; ambos grupos se les retiró el yeso y despues de transcurrir 6 semanas se les evaluó los rangos de movilidad articular de codo y muñeca al retirarse el yeso.

Los resultados obtenidos revelan que el grupo tratado con Pinza de Azucar, presento mejor evolución y recuperó la funcionalidad del miembro afectado en un periodo de tiempo mas corto que el grupo tratado con Circular Alto, encontrando una variación de tiempo de recuperación, por que al llegar al final del tratamiento ambos grupos recuperaron la funcionalidad del miembro afectado de manera satisfactoria.

Los pacientes tratados con pinza de Azucar el 100% presento Flexión completa del codo 3 meses de retirado el yeso, mientras que el grupo tratado con circular Alto el 61.69% tenia rangos normales de movilidad y fué hasta el final de los 6 meses que presentaron la Flexión completa del codo.

Referente a la extensión del codo observamos que los tratados con pinza de Azucar despues de 3 meses de retirado el Aparato de Yeso el 53.85% (42 Pacientes) tenian limitación para la movilidad; pero al final de los 6 meses habían recuperado los rangos normales de movilidad; mientras que los pacientes tratados con circular alto el 3.90% (6 pacientes) tuvo limitación al final del tratamiento.

Los pacientes tratado con Pinza de Azucar el 100% recuperó la Supinación al final del tratamiento y los pacientes tratados con Circular Alto el 94.16% (145 Pacientes) no tuvo limitación para la supinación completa, quedando unicamente el 11.5 % (9 pacientes) sin poder recuperar los rangos necesarios de supinación al final del tratamiento.

Los pacientes tratados con pinza de Azucar y Circular Alto el 100% (232 pacientes) presentaron rangos normales de pronación tomando en cuenta que fueron inmovilizados en Pronación.

En la flexión de la muñeca los pacientes tratados con Pinza de Azucar al final del tratamiento presentaron 96.15 % (75 Pacientes) el rango de movilidad y los tratados con circular Alto el 92.21% (142 pacientes) recuperaron los rangos de movilidad.

En la extensión de la muñeca los pacientes tratados con Pinza de Azucar presentaron el 69.23% (54 pacientes) de rangos de movilidad al final del tratamiento y los tratados con circular Alto el 50.65% (78 pacientes) habían recuperado la movilidad al final del tratamiento.

El 100% de pacientes tratados con Pinza de Azucar y Circular Alto presentaron buena alineación y consolidación al final del tratamiento.

XI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Cornac. D. Fundamentos de Histología. 4a. Edición. México DF. Harla 1993. (pp 197-209)
2. Ganon W. Fisiología Médica. 14a. Edición. México DF. El Manual 1993. (pp. 238-331)
3. Guyton Tratado de Fisiología Médica. 9a. Edición Interamericana México 1994. (pp. 933-935)
4. Hoppenfeld. S. Exploración física de la Columna Vertebral y las Extremidades.
Editorial El Manual Moderno, S.A. México 1984 (pp. 85-97)
5. Juárez Serrano Manual de Traumatología Músculos Esquelética. Publicaca. (pp. 93-104). 1987.
6. Key Jhon. A. Fracturas Luxaciones Esguinces. Editorial Hispano Americana. México 1946
Tomo II (pp. 754;777)
7. Méndez I. El proyecto de investigación. 4a. Edición. México DF. Trillas, S.A. 1994. (pp. 11-15)
8. Quiroz Gutiérrez. Tratado de Anatomía Humana. 28 a. Edición. México D.F. Editorial Porrúa.
Tomo I 1990. (pp. 136-142)
9. Romero Torres. Tratado de Cirugía. 3a. Edición Edit. Interamericana México D.F. 1991.
Tomo II (pp. 2446-2447)
10. Rouviere H. Anatomía Humana Descriptiva. Topográfica y Funcional 10a. Edición
Edit. Masson, España 1990.
11. Salter, Robert Bruce. Trastornos y lesiones del Sistema Músculo esquelético. 5a. Edición.
Salvat Editores, España 1994. (pp. 523-527; 393-398)
12. Serrniento A. Colles Fracturas. Funcional Bracing in Supination. Journal of Bone and Joint,
Surgery, 1993. Vol. 57A.No. 3 (pp. 311-317)
13. Watson Jones. Fracturas y Heridas articulares. 6a. Edición. Edición Salvat, España 1996
Tomo II, (pp 678-690)
14. Yokochi R. W. Atlas Topográfico de Anatomía del Cuerpo Humano. 4a. Edición. Interamericana.
México 1996. (pp. 30-31).

XII. Anexos

BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

Nombre: _____

Edad: _____

No. Reg. Med. _____ Reg. Rayos X _____

Evaluación clínica del codo en grados de Movilidad

	< 3 m		3-6m		>6m	
Flexión	90 - 105°	106 - 135°	90 - 105°	106 - 135°	90 - 105°	106 - 135°

	< 3 m		3-6m		>6m	
Extensión	0 - 20°	21 - 45°	0 - 20°	21 - 45°	0 - 20°	21 - 45°

	< 3 m		3-6m		>6m	
Pronación	0 - 45°	46 - 90°	0 - 45°	46 - 90°	0 - 45°	46 - 90°

	< 3 m		3-6m		>6m	
Supinación	0 - 45°	46 - 90°	0 - 45°	46 - 90°	0 - 45°	46 - 90°

Evaluación clínica de muñeca en grados de Movilidad

	< 3 m		3-6m		>6m	
Flexión	0 - 35°	36 - 70°	0 - 35°	36 - 70°	0 - 35°	36 - 70°

	< 3 m		3-6m		>6m	
Extensión	0 - 40°	41 - 80°	0 - 40°	41 - 80°	0 - 40°	41 - 80°

Reducción Post-Manipulación Rx. Control.

Alineada _____

No Alineada _____

Consolidación

Satisfactoria _____

Meja Consolidación _____

Pacientes tratados con Píiza de Azucar

Pacientes tratados con Circular Año