



11245  
29  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN  
CRUZ ROJA MEXICANA  
HOSPITAL CENTRAL "GUILLERMO BARROSO CORICHI"  
SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA**

**"MANEJO QUIRÚRGICO DE LAS LUXACIONES  
ACROMIOCLAVICULARES MANEJADAS CON  
TÉCNICA DE BOSWORTH MODIFICADO"**

**TESIS DE POSTGRADO**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN  
TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA**

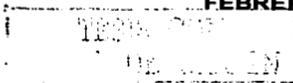
**P R E S E N T A :  
DR. HUGO ALBERTO GONZÁLEZ LÓPEZ**

**ASESOR DE TESIS:  
DR. ALEJANDRO BELLO GONZÁLEZ**



**CRUZ ROJA  
MEXICANA**

**FEBRERO DEL 2004**



7



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**TESIS  
CON  
FALLA DE  
ORIGEN**

*Escamilla*  
**Dr. Enrique Escamilla Azea**  
Director Médico  
Hospital Central Cruz Roja Mexicana  
"Guillermo Barroso Corichi"



**HOSPITAL CENTRAL**  
DIRECCION MEDICA

*Delgadillo*

**Dr. Sergio Delgadillo Gutiérrez**  
Jefe de Enseñanza e Investigación  
Hospital Central Cruz Roja Mexicana  
"Guillermo Barroso Corichi"



**HOSPITAL CENTRAL**  
DIRECCION DE ENSEÑANZA

*Escamilla*

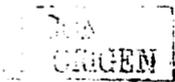
**Dr. Enrique Escamilla Azea**  
Profesor titular del curso  
Traumatología y Ortopedia  
Hospital Central Cruz Roja Mexicana  
"Guillermo Barroso Corichi"



**HOSPITAL CENTRAL**  
DIRECCION MEDICA

*Bello González*

**Dr. Alejandro Bello González**  
Jefe del Servicio Traumatología y Ortopedia  
Hospital Central Cruz Roja Mexicana  
"Guillermo Barroso Corichi"  
Asesor de Tesis



*Adel*  
*S.*

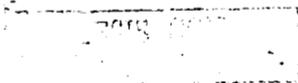
**Agradezco a Dios por darme la fuerza para concluir mi carrera sin contratiempo alguno.**

**Agradezco a mis padres Dr. José González Segura y Profa. Elva López Santos: Por creer en mi y brindarme su apoyo incondicionalmente agradeciendo sus sabios consejos.**

**A mis hijos Hugo Alberto González Rodríguez y Hugo Eduardo González Rodríguez: quienes han sido mi fuerza de superación.**

**A mis maestros Dr. José Ramírez Villalobos, Dr. Alejandro Bello González, Dr. Luis H. Vives, Dr. José Luis Rosas Cadena, Dr. Raúl Muciño y a todos mis tutores del Hospital de Lomas Verdes y Magdalena de las Salinas: Gracias por sus enseñanzas.**

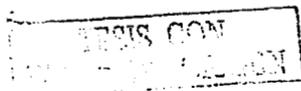
**A mis amigos Ing. Pedro Torres, Ing. Alejandro Pulido, Dr. Jorge Treviño, Dr. Oscar Domínguez, Dr. Armando Caloca, Dr. Rodrigo Contreras, Dr. Gustavo Uribe, Dr. Michel Medina gracias por su amistad.**



C

## INDICE

<b>Introducción</b>	<b>2</b>
<b>Justificación</b>	<b>3</b>
<b>Hipótesis</b>	<b>4</b>
<b>Objetivos</b>	<b>5</b>
<b>Placamiento del problema</b>	<b>6</b>
<b>Universo de estudio</b>	<b>7</b>
<b>Antecedentes históricos</b>	<b>8-9</b>
<b>Consideraciones Anatomía</b>	<b>10-14</b>
<b>Consideraciones biomédicas</b>	<b>15-16</b>
<b>Clasificación de Tossi</b>	<b>19</b>
<b>Mecanismos lesiones</b>	<b>20-21</b>
<b>Técnica quirúrgica</b>	<b>22-25</b>
<b>Material y Métodos</b>	<b>26</b>
<b>Hoja de vaciamiento</b>	<b>27</b>
<b>Criterios de Inclusión y Exclusión</b>	<b>28</b>
<b>Estadísticas</b>	
• <b>Edad</b>	<b>29</b>
• <b>Sexo</b>	<b>30</b>
• <b>Días de estancia intrahospitalaria</b>	<b>31</b>
• <b>Mecanismo de lesión</b>	<b>32</b>
• <b>Ocupación</b>	<b>33</b>
• <b>Tiempo quirúrgico</b>	<b>34</b>
• <b>Complicaciones</b>	<b>35</b>
• <b>Movilización</b>	<b>36</b>
<b>Conclusiones</b>	<b>37-38</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>39-42</b>



## INTRODUCCIÓN:

La patología traumática de la extremidad torácica, incluyendo al hombro, son lesiones que disminuyen la capacidad productiva de los pacientes en edad laboral.

El avance de la tecnología, vehículos motores más veloces y el aumento en actividades deportivas; son algunas de las causas predisponentes, aunado a la falta de precaución y al exceso de confianza condicionando a la aparición de la patología.

En todo el mundo existe una gran variedad de técnicas para esta patología, tanto las cerradas como las quirúrgicas, las cuales se llevan a cabo según los resultados obtenidos por estudios de investigación hechos por médicos ortopedistas de todo el mundo. Así mismo no se ha encontrado una técnica que contenga las cualidades necesarias para ser la de elección.

En el Hospital de la Cruz Roja Mexicana Guillermo Barroso, en el periodo comprendido de junio de 1999 a junio del 2002, se atendieron 55 casos de luxación acromio clavicular tratados quirúrgicamente mediante la técnica de Bostworth Modificada.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## JUSTIFICACIÓN:

Las lesiones de este tipo en esta ciudad son muy frecuentes por las diferentes actividades que aquí desempeñan los adultos jóvenes, siendo independientes del tipo de sexo y ocupación.

Este estudio capta a pacientes que acudieron o fueron traídos al servicio de Urgencias del Hospital Central de la Cruz Roja Mexicana de junio de 1999 a junio del 2002 y que como lesión principal fué una luxación traumática acromio clavicular de hombro y la cual haya sido manejada quirúrgicamente bajo la técnica de Bostworth Modificada.

TESIS CON  
DE ORIGEN

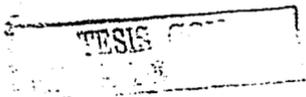
### **HIPÓTESIS:**

Si utilizamos técnicas quirúrgicas para obtener los mejores resultados en las luxaciones traumáticas acromio claviculares podremos llevar a la solución de la luxación en menor tiempo.

De acuerdo a este estudio realizado se busca demostrar con la técnica quirúrgica de Bosworth Modificado por Kennedy-Cameron mejorar los resultados estéticos y funcionales satisfactorios en un menor tiempo, así como observar las complicaciones, riesgo-beneficio que se desarrollaron con el uso de la misma.

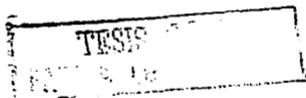
Determinar en que tiempo se realizo la rehabilitación temprana, así como la reincorporación del paciente a su vida normal en el menor tiempo.

Si consideramos que el mantener la reducción más estable en la luxación, con esta técnica obtendremos resultados en un menor tiempo posible, llevándonos a una rehabilitación temprana del paciente, con el mínimo de secuelas para el miembro afectado.



## **OBJETIVOS:**

- 1.- Evaluar los resultados de la técnica quirúrgica de Bostworth Modificado en la luxación acromioclavicular.
- 2.- Establecer la vía de abordaje y técnica quirúrgica.
- 3.- Analizar los resultados clínicos y radiográficos de los pacientes a corto y mediano plazo.
- 4.- Cuantificar la incidencia de complicaciones como recidivas por falla de fuga de materiales e infecciones.
- 5.- Realizar una evaluación del estado funcional de todos los pacientes del estudio en el postoperatorio tardío.
- 6.- Evaluar los resultados cosméticos postoperatorios.



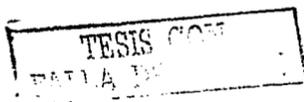
## PLANEAMIENTOS DEL PROBLEMA:

La luxación acromio clavicular es un padecimiento frecuente , de origen traumático y que se produce principalmente en pacientes jóvenes , económicamente productivos. Siendo una patología de gran importancia actualmente, debido al aumento progresivo en su frecuencia; principalmente aunados a accidentes de tipo deportivo, viales, de trabajo y en el hogar.

Es de interés del paciente y del médico que el paciente se reintegre a sus actividades laborales y cotidianas en el menor de tiempo posible con el mínimo de secuelas funcionales y estéticas permanentes.

La Técnica de Bostwort Modificada por Kennedy-Cameron reduce la luxación, acortando el tiempo de tratamiento y dejando las mínimas secuelas tanto funcionales como estéticas.

Con esta técnica el paciente puede reintegrarse a la productividad en un plazo mas corto y con las ventajas antes mencionadas.



**UNIVERSO DE ESTUDIO:**

Nuestro universo de estudio está constituido por pacientes que ingresaron al servicio de Urgencias del Hospital Central de la Cruz Roja Mexicana Guillermo Barroso con el diagnóstico de Luxación Acromio clavicular grado III de Tossi comprendido del 1º de junio de 1999 al 1º de junio del 2002.

TESIS CON  
TABLA DE ORIGEN

## ANTECEDENTES HISTORICOS:

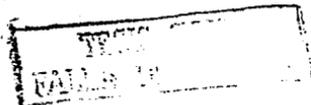
La luxación de la articulación acromio clavicular y su tratamiento han generado controversia desde los primeros escritos médicos.

Hipócrates (460-377 a. C) hacía referencia sobre este padecimiento y describió el manejo con vendajes.

Galeno (129-199 d. C) quien diagnosticó su propia luxación acromio clavicular provocada por luchar en la palestra. Este famoso médico del período grecorromano lo manejó mediante un vendaje apretado para sostener la clavícula prominente hacia abajo, manteniendo el brazo elevado. Galeno abandonó el tratamiento unos días después por resultarle muy incómodo.

Es curioso que uno de los primeros casos publicados en la literatura, se relacione con la actividad deportiva, ya que hoy en día los deportes constituyen una de las causas más comunes de la luxación acromio clavicular.

Desde las primeras publicaciones, hasta los tiempos de Pablo de Egina (siglo VII), se comprendieron mejor las luxaciones de la articulación acromio clavicular, sin embargo su tratamiento ha permanecido casi idéntico.



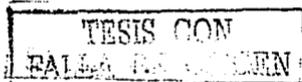
Hipócrates afirmaba que esta lesión no ocasionaba ningún impedimento ni pequeño ni grande además manifestó una tumefacción o deformidad ya que el hueso no se puede devolver correctamente a su situación natural.

Al parecer esta declaración ha sido un reto para los cirujanos Ortopedistas.

Probablemente no exista ninguna otra articulación en el cuerpo que se haya tratado de manera tan diversa como la articulación acromio clavicular para devolverla correctamente a su posición natural.

En 1861 Cooper, fue el primero en describir un método quirúrgico a fin de corregir la deformidad.

En 1940, Usadle, señaló con detalle los distintos tipos de vendajes usados para el tratamiento conservador de las luxaciones acromio claviculares; En ese mismo año Murria y en 1942, Phemister emplearon el método de reducción abierta y fijación con clavillos transarticulares, en 1941, Bosworth describió diferentes métodos para la reducción acromio clavicular, con reparación o reconstrucción del ligamento coracoclavicular, en ese mismo año, Mumford y Gurd, de manera independiente, comunicaron sus experiencias con la resección del extremo distal de la clavícula.



En 1942, Vargas propuso usar las porciones tendinosas cortas del bíceps y del coracobraquial para la reconstrucción de los ligamentos coracooclaviculares. Mosley combinó la extirpación de la parte distal de la clavícula con la reconstrucción con aponeurosis muscular de los ligamentos coracooclaviculares.

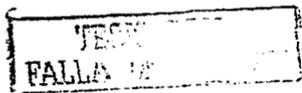
Urist, recomendó la extirpación del extremo distal de la clavícula y la reconstrucción de los músculos deltoides y trapecio en lesiones inveteradas.

En 1954, Kennedy y Cameron, en una revisión bibliográfica encontraron que el 20% de las luxaciones acromioclaviculares tratadas conservadoramente presentaron resultados insatisfactorios con dolor, inestabilidad y limitación funcional.

En 1964, Viernstein y Caviedes, se vieron en la necesidad de intervenir tardíamente a 18 de 42 pacientes que se habían tratado conservadoramente.

En 1972 Weaver y Dunn, propusieron usar el extremo acromial del ligamento coracoacromial como una forma de estabilizar la parte lateral de la clavícula tras una extirpación de su extremo distal.

En 1976, Balster, diseñó una placa para el tratamiento de la luxación acromioclavicular, sin lesionar las superficies articulares.



## CONSIDERACIONES ANATOMICAS:

La acromio clavicular es una articulación verdadera, situada en el extremo distal de la clavícula.

Vista posteroexterna de la articulación acromio clavicular, se han separado la escápula y la clavícula (fig.2).

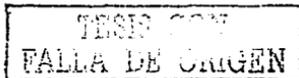
La espina de la escápula (1), prolongada hacia fuera por el acromion (2), que en su borde antero interno . posee una carilla articular (3) plana o ligeramente convexa orientada hacia delante, hacia adentro y arriba.

La clavícula (4), cuyo extremo externo está cortado, a expensas de su superficie inferior, por una carilla articular (5) plana o ligeramente convexa que se observa hacia abajo, atrás y afuera.

De la base de la apófisis coracoides (6) parten dos ligamentos:

1.-Conoide (7) que se fija en el tubérculo conoide de la clavícula, cerca de su borde posterior.

2.-Trapezoide (8) que se dirige en sentido oblicuo, hacia arriba, afuera y hasta la tuberosidad coracoides, zona rugosa de forma triangular que prolonga el tubérculo conoide hacia delante y afuera en la superficie inferior de la clavícula.



Fosa supraespinosa (9) y cavidad glenoidea (10).

El plano P corta la articulación acromio clavicular a nivel de su porción media. El dibujo del recuadro que muestra este corte permite reconocer los diferentes elementos ya descritos y además distinguir:

-Una cápsula reforzada en su parte superior por un ligamento acromio clavicular potente (15).

-La presencia en un tercio de los casos de un fibrocartilago interarticular (11) que restablece la congruencia de las superficies articulares. Es excepcional que este fibrocartilago forme un menisco completo.

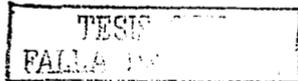
-Por la oblicuidad del plano articular, la clavícula está como posada sobre el acromion.

Sobre esta vista de frente de la apófisis coracoides, derecha (fig.3), se distinguen los ligamentos coracoclaviculares:

-Ligamento Conoide (C), inserto en el vértice del codo de la apófisis coracoides, en forma de abanico de vértice inferior, situado en el plano frontal.

-Ligamento Trapezoide (T), inserto en el borde interno del segmento horizontal de la apófisis, se dirige hacia arriba y afuera. Es una lamina fibrosa en forma de cuadrilátero, orientada en sentido oblicuo, de tal modo que su superficie anterior interna va hacia adentro, adelante y arriba y su superficie posteroexterna va hacia atrás, afuera y abajo.

El borde posterior del ligamento trapezoide en general contacta con el ligamento conoide a nivel de su borde externo.



Estos dos ligamentos están dispuestos en dos planos casi perpendiculares y forman un ángulo diedro abierto hacia delante y adentro.

En una vista supero externa de la articulación acromio clavicular (fig.4):

-El plano superficial del ligamento acromio clavicular (11) ha sido seccionado para poder mostrar su plano profundo que refuerza la cápsula.

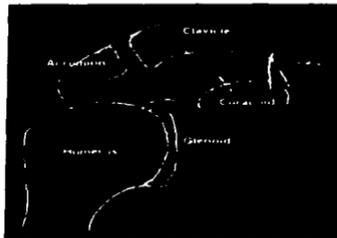
-Además de los ligamentos conoide (7) y trapezoide (8), vemos el ligamento coracoclavicular interno (12) también llamado ligamento bicornes de Caldini.

-Ligamento acromiocracicoideo (13), sin acción mecánica que contribuye a la formación del canal supraespinoso.

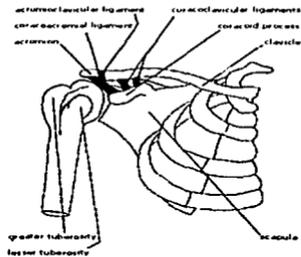
-Superficialmente y no representado en el esquema, viene a colocarse la cubierta aponeurótica del deltoídes y trapecio, formada por fibras aponeuróticas que forman la unión entre las fibras musculares del deltoídes y las del trapecio. Esta formación recientemente descrita, desempeña una función importante en la captación de la articulación, limitando por si sola la amplitud de la luxación acromio clavicular.

TESIS CON  
FALLA DE CUBIEN

## ANATOMIA



1)clavícula. 2)acromión. 3)coracoides. 4)glenoides. 5)humero



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## CONSIDERACIONES BIOMECAICAS:

### FUNCION DE LOS LIGAMENTOS CORACOCCLAVICULARES.

La fig. 6 muestra la función del ligamento conoide:

- En punteado la escápula vista desde arriba.
- En trazos discontinuos la silueta de la clavícula en su posición de partida.
- En trazo continuo, posición extrema de la clavícula.

Este esquema nos muestra cómo, cuando se abre el ángulo formado por la clavícula y la escápula, el ligamento conoide se tensa y limita el movimiento.

Una vista semejante, (fig.7), muestra la función del ligamento trapezoide. En el cierre del ángulo entre la clavícula y la escápula; se tensa el ligamento trapezoide y limita el movimiento.

TESIS CON  
FALTA DE ORIGEN

El movimiento de la rotación axial en la articulación acromio clavicular (fig.8) se va sobre esta vista antero interna.

-La cruz señala el centro de rotación de la articulación.

-El trazo continuo indica la posición inicial de la escápula.

-La superficie rayada indica la posición final de la escápula, después de oscilar éste en el extremo de la clavícula.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**CLASIFICACIONES DE LA LUXACION ACROMIOCLAVICULAR Y MECANISMOS LESIONALES:**

**CLASIFICACION DE TOSSI:**

**TIPO I**

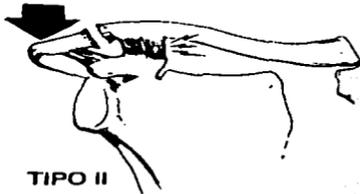
- Esguince del ligamento acromio clavicular.
- Articulación acromio clavicular íntegra.
- Ligamentos coracoclaviculares íntegros.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## TIPO II

- Articulación acromio clavicular dañada.
- Articulación acromio clavicular mas ancha; en ocasiones existe una separación vertical leve si le compara con el hombro sano.
- Esguince de los ligamentos coracoclaviculares.
- Probable aumento del espacio coracoclavicular.
- Músculos deltoides y trapecio íntegros.

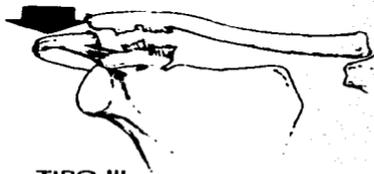


TIPO II

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### TIPO III

- Ligamentos acromio claviculares desgarrados.
- Articulación acromio clavicular luxada y complejo del hombro desplazado en sentido inferior.
- Ligamentos coracoclaviculares desgarrados.
- Espacio coracoclavicular mayor que en el hombro normal (25 y 100% mayor que el del hombro sano).
- Los músculos deltoides y trapecio casi siempre se separan del extremo distal de la clavícula.



TIPO III

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## MECANISMOS LESIONALES:

### Mecanismos directos:

Las lesiones de la cápsula y de los ligamentos de la articulación son el resultado de una contusión directa hacia abajo en la punta del hombro. En estas lesiones el brazo habitualmente se encuentra al costado del cuerpo y en aducción. Es característico de estos mecanismos que la fuerza desplace la escápula y la clavícula hacia abajo y en sentido medial y la clavícula se acerque a la primera costilla. Al continuar la fuerza la clavícula se apoya contra la costilla produciendo una fuerza contraria, la cual si es suficientemente intensa, puede producir la ruptura de los ligamentos acromio claviculares, coracoclaviculares y desgarro de las inserciones tendinosas del trapecio y deltoides.



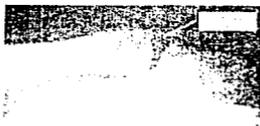
### **Mecanismos indirectos:**

Se producen habitualmente por caídas sobre el brazo extendido en una posición de abducción y ligera flexión. Desde el punto de vista de aplicación en la mano, la fuerza viaja a lo largo del mango del humero, cruza la articulación glenohumeral estable y llega hasta el acromion. Esto produce un desplazamiento hacia arriba y adentro de la escápula y un acortamiento de los ligamentos coracoclaviculares. En consecuencia este mecanismo produce reducción del espacio coracoclavicular. Nuevamente según la magnitud de la fuerza aplicada, se puede producir un esguince grado I o II. A veces las fuerzas son de tal magnitud que se fractura el acromion y la cabeza humeral se disloca hacia arriba.



## TECNICA QUIRURGICA:

Una vez que se ha realizado el diagnostico clínicamente y radio gráfico de esta patología se determina la técnica quirúrgica a realizar, esta será la de Bostworth Modificada.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

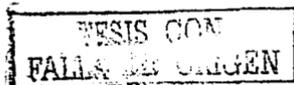
Se recomienda una anestesia general al paciente esto por el sitio en que se realizará la cirugía.

Una vez bajo los efectos de la anestesia, se realiza la antisepsia del miembro torácico afectado y se prepara el área quirúrgica con campos estériles.

Se le da posición al paciente con la mesa quirúrgica de preferencia en semifowler (opcional para mayor comodidad del cirujano).

El abordaje se realiza mediante una incisión lateral que se extiende desde el borde inferior de la clavícula por arriba de la coracoides hacia lateral curvándose ligeramente a posterior sobre el acromion.

Se expone parte del deltoides, trapecio y la articulación acromio clavicular. Se desinsertan subperióticamente las inserciones del deltoides y trapecio, exponiendo la parte distal de la clavícula.



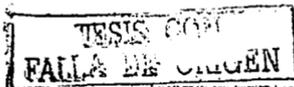
Si el menisco articular se encuentra lesionado debe de extirparse para evitar el dolor. Se reduce la luxación y se fija con dos clavillos de Kirschner de 1.2 o 1.6 mm transarticulares que van desde el acromion a la clavícula doblando los extremos de estos a 90° dejándolos percutáneos. Se colocan puntos de sutura al ligamento acromio clavicular sin anudar.

Posteriormente se perfora la clavícula dirigido hacia la coracoides con broca 4.5mm para realizar canal liso. Se coloca la guía para hueso en el orificio hecho a la clavícula y se perfora con broca 3.2mm para realizar canal de rosca entre la coracoides. Se realiza medición para determinar la longitud del tornillo a emplear.

Se Machuecla con terraja de 4.5mm el canal de rosca para colocar un tornillo de cortical 4.5mm realizando compresión estática transversal con tornillo.

Posteriormente se anudan los puntos hechos previamente al ligamento acromio clavicular.

Se realiza el imbrincamiento del deltoides anterior hacia el trapecio, se toman controles radiográficos y se procede a cerrar por planos. Se recomienda dejar un drenaje de succión de 24 a 48 hrs. para evitar el hematoma.



Esta cirugía se protege con un inmovilizador de hombro universal hasta el retiro de puntos.

Posteriormente el retiro de material se retirará en dos tiempos: Los clavillos deberán retirarse de 3-4 semanas y el tornillo coracoclavicular a las 8 semanas.

Mientras se encuentre el paciente con los clavillos deberá realizar ejercicios pendulares y oscilatorios. Al retiro de estos, se deberá de agregar ejercicios sin rebasar la altura del hombro para cuando a las 8 semanas cuando se retire el tornillo deberá realizar los ejercicios ya por arriba del hombro.



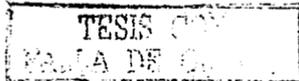
TESIS CON  
NOMBRE DEL ALUMNO

## MATERIAL Y METODOS:

El siguiente trabajo fue un estudio prospectivo, observacional, longitudinal y descriptivo.

Se recolecto toda la información del expediente clínico de todos los pacientes que presentaron Luxación aguda Acromio clavicular grado III de la clasificación de Tossi y que fueron manejados quirúrgicamente con la técnica de Bostworth Modificada por Kennedy-Cameron, los cuales ingresaron al área de urgencias del Hospital Central dela Cruz Roja Mexicana "Guillermo Barroso Corichi" México Distrito Federal, en el período comprendido del 1º de junio del año 1999 al 1º de junio del 2002.

Toda la información se vació en una hoja diseñada para la colección de los siguientes datos: Numero de expediente, edad, sexo, extremidad afectada, día de estancia en el hospital, complicaciones, implantes utilizados, tiempos de cirugía, arcos de movilidad, fuerza muscular, deformidad regional, mecanismo de lesión, secuelas estéticas permanentes, tiempo de retiro de los clavillos, tiempo de retiro del tornillo y ocupación del paciente.



## HOJA DE VACIADO DE DATOS.

Numero de expediente: \_\_\_\_\_  
Fecha de ingreso: \_\_\_\_\_  
Fecha de inicio del padecimiento: \_\_\_\_\_  
Edad del paciente: \_\_\_\_\_  
Sexo: \_\_\_\_\_  
Ocupación: \_\_\_\_\_  
Diagnóstico: \_\_\_\_\_  
Miembro afectado: \_\_\_\_\_  
Mecanismo de lesión: \_\_\_\_\_  
Deformidad regional: Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_  
Fecha de cirugía: \_\_\_\_\_  
Tiempo quirúrgico: \_\_\_\_\_  
Materiales de osteosíntesis utilizados: \_\_\_\_\_  
Complicaciones: \_\_\_\_\_  
Días de estancia intra hospitalaria: \_\_\_\_\_  
Tiempo de retiro de los clavillos: \_\_\_\_\_  
Arcos de movilidad: \_\_\_\_\_  
Fuerza Muscular: \_\_\_\_\_  
Tiempo de retiro del torillo: \_\_\_\_\_  
Arcos de movilidad: \_\_\_\_\_  
Fuerza muscular: \_\_\_\_\_  
Secuelas funcionales y estéticas permanentes: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

TESIS CON  
FALLA EN ENTREN

**CRITERIOS DE INCLUSION:**

Todas las luxaciones acromio claviculares grado III de Tossi en agudo que ingresaron al servicio de Urgencias del Hospital Central de la Cruz Roja Mexicana Guillermo Barroso.

Los cuales reunieron los criterios para el manejo quirúrgico bajo la técnica de Bosworth Modificada por Kennedy-Cameron.

Todas las Luxaciones Acromio claviculares grado III que hayan sido de origen traumático.

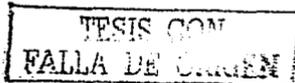
**CRITERIOS DE EXCLUSION:**

Pacientes con lesiones asociadas: trauma craneoencefálico, contusión profunda de tórax, abdomen y pacientes poli fracturados.

Pacientes con luxación traumática acromio clavicular grado I y II de Tossi.

Pacientes con luxación acromio clavicular que hayan sido manejados con otras técnicas quirúrgicas.

Pacientes con luxación acromio clavicular grado III en estado crónico.

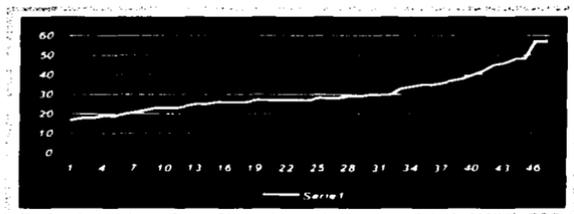


## ESTADÍSTICAS:

### EDAD:

<b>N</b>	<b>47</b>
<b>MEDIA</b>	<b>30.34</b>
<b>DESVIACION ESTANDAR</b>	<b>9.73</b>

Del total de los 47 pacientes la edad promedio fue de 30.34% con una desviación estándar de 9.73.

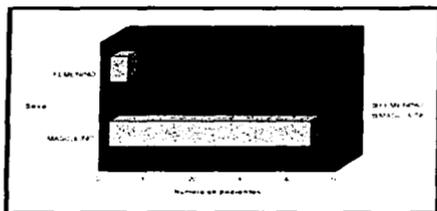


TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**SEXO:**

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>Masculino</b>	<b>43</b>	<b>91%</b>
<b>Femenino</b>	<b>4</b>	<b>9%</b>
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100%</b>

La mayoría de los pacientes correspondió al sexo masculino con un 91% del total de la población estudiada, correspondiendo solamente el 9% a un total de 4 pacientes femeninas: esto se debió a que la población masculina es más activa en el ámbito laboral y social.

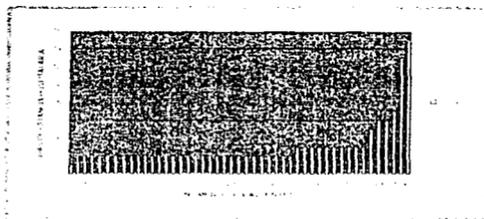


TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**DIAS DE ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA:**

<b>N</b>	<b>47</b>
<b>MEDIA</b>	<b>3.04</b>
<b>DESVIACION ESTANDAR</b>	<b>2.6</b>

Los días de estancia intra hospitalaria de los 47 pacientes fue de 3.04 días con una desviación estándar de 2.6.

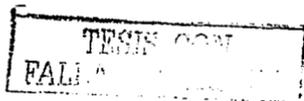
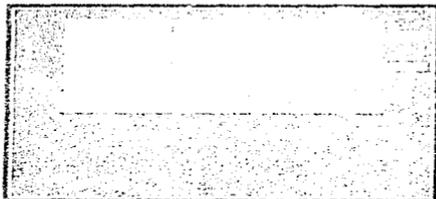


TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**MECANISMOS DE LESIÓN:**

	frecuencia	%
<b>AGRESION</b>	<b>8</b>	<b>17%</b>
<b>CHOQUE</b>	<b>8</b>	<b>17%</b>
<b>CAIDA</b>	<b>15</b>	<b>31.9%</b>
<b>CHOQUE EN MOTO</b>	<b>1</b>	<b>2.12%</b>
<b>ATROPELLAMIENTO</b>	<b>3</b>	<b>6.3%</b>
<b>DEPORTES</b>	<b>7</b>	<b>14.8%</b>
<b>CONTUSION POR</b>	<b>1</b>	<b>2.12%</b>
<b>CAIDA EN BICICLETA</b>	<b>4</b>	<b>8.5%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>100%</b>

El mecanismo de lesión más común fue la caída, con un total de 15 pacientes correspondiendo al 31.9%, seguido del choque automovilístico y de la agresión directa con un total de 8 pacientes cada uno, correspondiendo al 17%.



**OCUPACIÓN:**

<b>DESEMPLEADO</b>	<b>7</b>	<b>4.75%</b>
<b>EMPLEADO</b>	<b>11</b>	<b>23.4%</b>
<b>CHOFER</b>	<b>9</b>	<b>19.14%</b>
<b>COMERCIANTE</b>	<b>6</b>	<b>12.76%</b>
<b>OBRAERO</b>	<b>8</b>	<b>17.02%</b>
<b>ALBAÑIL</b>	<b>4</b>	<b>8.51%</b>
<b>CABALLERANGO</b>	<b>1</b>	<b>2.12%</b>
<b>ESTUDIANTES</b>	<b>3</b>	<b>6.38%</b>
<b>PROFECIONISTAS</b>	<b>2</b>	<b>4.25%</b>
<b>HOGAR</b>	<b>1</b>	<b>2.12%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>100%</b>



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**TIEMPO QUIRÚRGICO:**

<b>N</b>	<b>47</b>
<b>MEDIA</b>	<b>86.7 minutos</b>
<b>DESVIACIÓN ESTANDAR</b>	<b>47.08</b>

En cuanto al tiempo quirúrgico, este oscila entre los 86.7 minutos con una desviación estándar de 47.08.

TESIS CON  
FALLA DE ... EN

**COMPLICACIONES:**

	Frecuen cia	%
<b>FUGA DE CLAVILLOS</b>	2	4.25%
<b>FUGA DE TORNILLOS</b>	3	6.38%
<b>INFECCIONES</b>	4	8.51%
<b>TOTAL DE COMPLICADOS</b>	9	19.14%
<b>TOTAL DE PACIENTES</b>	47	100%

De las complicaciones observadas en el total de los 47 pacientes, correspondiendo a la fuga de clavillos el 4.25%, a la fuga de tornillos el 6.38%. a las infecciones el 8.51%. Se observo un total de 9 pacientes con complicaciones correspondiendo al 19.14% del total de la población estudiada.



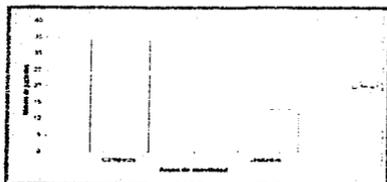
TESIS COM  
FALLA DE ORIGEN

## MOVILIZACIÓN:

### Arcos de movilidad recuperados al alta.

<b>COMPLETOS</b>	<b>34</b>	<b>72.34%</b>
<b>LIMITADOS</b>	<b>13</b>	<b>27.65%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>100%</b>

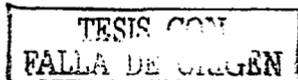
Del total de los 47 pacientes, los arcos de movilidad recuperados por completo al alta se observaron en 34 de los pacientes que corresponden al 72.34%; y sólo en 13 de los pacientes correspondiendo al 27.65% sus arcos de movilidad quedaron con cierta limitación al alta.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## CONCLUSIONES:

1. Uno de los datos importantes fue la edad de los pacientes oscilando en un rango de 30,34 años siendo la población más económicamente activa.
2. Predominando el sexo masculino en un 91%.
3. De las complicaciones observadas, 38 pacientes no presentaron ninguna complicación siendo 9 pacientes con complicaciones las cuales fueron infecciones, fuga de clavillos y tornillos.
4. De estos, 3 pacientes tuvieron que ser reintervenidos quirúrgicamente para el retiro del tornillo por la fuga.
5. De los 47 pacientes todos presentaron ruptura del ligamento AC y lesión del menisco.
6. La extremidad afectada en 35 pacientes fue del miembro izquierdo y 12 en el derecho.
7. De los días de estancia intra hospitalaria el promedio fue de 3 días.
8. De los implantes utilizados solo a 2 se le agregó una arandela metálica de 11mm.



9. Del tiempo quirúrgico el promedio fue de 1:27 minutos.
10. De los arcos de movilidad completos el 72% regresaron a sus labores y solo el 28% se egresaron con secuelas limitantes con recuperación a largo plazo.
11. De las secuelas estéticas solo 3 quedaron con secuela.
12. Del mecanismo de lesión el 31.9% que fue el más alto fue por caída sobre el hombro afectado.
13. De la ocupación de los pacientes la mayoría fueron empleados con un 23% activos laboralmente.

Con esto llegamos a la conclusión que la técnica de Bosworth Modificado por Kennedy - Cameron aplica una fijación manteniendo la reducción más estable de la luxación traumática acromioclavicular llevando a una rehabilitación temprana del paciente con las menores secuelas.

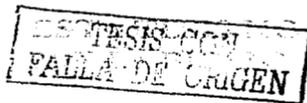
Esto sí se aplica correctamente y siguiendo los pasos de la misma.

Con esto concluimos que aún con los resultados aceptables de esta técnica sigue siendo una alternativa nada más comparada con otro tipo de técnicas.

TESIS CON  
FALLA DE URGEN

## BIBLIOGRAFÍA

1. ALLMAN, et al. Fractures and Ligamentous Injuries of the Clavicle and Its Articulation. *The Journal and Joint Surgery (Am.)*, 49 - A. Jun 1967: 774 - 784.
2. BABE, J.G. et al. Treatment of acromioclavicular disruption: trial of a simple surgical approach. *Injury, Great Britain*, No.19: 159 - 161, 1988.
3. CARR, A.J. et al. Acromioclavicular Dislocation associated with Fracture of the Coracoid Process. *The Journal of Trauma*, Vol. 29 No. 1, 1989: 125 - 126.
4. CAILLET, R. Lesiones acromioclaviculares. Síndromes Dolorosos del hombro. 2da Edición. Ed. Manual Moderno. México, 1983: 146 - 151.
5. CELENZA, M. Et al. A case of a fracture of the clavicle associated with an acromio-clavicular luxation. *Minerva - Med*; 81 ( 7 - 8 suppl). Jul - Aug, 1990: 127 - 129.
6. BARNEYL, FREEMAN III. Luxaciones agudas - luxaciones inveteradas: CRENSHAW, A.H. Cirugía Ortopédica de Campbell, 7ª Ed. editorial Panamericana. Buenos Aires, Arg. Tomo II/III. 1988: 2104 - 2109.- 2121 - 2123.
7. DE PALMA, A.H. luxaciones de la cintura escapular. Cirugía de Hombro. 3ra ed. Editorial panamericana. Buenos Aires, Arg, 1985: 558 - 581.
8. DIAZ, J.J. et al. Acromioclavicular Joint injuries in sport. Recommendations for treatment. *Sport - Med*; 11(2): Feb. 1991: 125 - 132.
9. ESKOLA, A. et al. Four-year outcome of operative treatment of acute acromioclavicular dislocation. *J-Orthop-Trauma*; 5 (1), 1991: 9 - 13.
10. FREUDENSCHUSS, B. et al. Results after surgical stabilization of the ruptured shoulder joint. Combination procedure versus Bosworth screw. *Unfallchirurg*; 94 (2). Feb. 1991: 95 - 98.
11. JÄGUER, M. Lesiones capsoligamentosas. 1ra ed. Ediciones Toray, S.A., Barcelona, Esp., 1982: 97 - 115.
12. KAPANDJI, I.A. Fisiología del Hombro, cuadernos de fisiología articular. 4ta ed. Editorial Toray Masson; Barcelona, Esp., 1982: 10 - 61.



13. LACOURT, J.E. Acromioclavicular dislocation with adjacent clavicular fracture in a horseback rider. A case report. *Am-J-Sports-Med*; 18(3). May - Jun, 1990: 321 - 322.
14. LANCASTER, S., et al. Complete Acromioclavicular Separations. *Clinical Orthopaedics and related Research*, No 216. Mar. 1987: 80 - 88.
15. MLASOWSKY, B., et al. Repair of complete acromioclavicular dislocation (Tosky stage III) using Balsa's hook plate combined with ligament sutures. *Injury*, G.B., No 19. 1988: 227 - 232.
16. NEER, C. II. Acromioclavicular joint. *Shoulder Reconstruction*. Ed. W.B. Saunders Company, Philadelphia, U.S.A., 1990: 341 - 355.
17. NETTER, F.H. Sistema músculo esquelético. *The Ciba Collection Medical Illustrations*, Vol 8. 1990: 22 - 24.
18. O'NEILL, D.B., et al. compression of the Anterior Interosseus Ner ve after Use of a Sling for Dislocation of the Acromioclavicular Joint. *The Journal and Joint Surgery*. Vol 72 - A, No 7. Ago. 1990: 1100 - 1102.
19. RUSTEMEIR, M., et al. The surgical treatment of acromioclavicular joint separation with a resorbable PDS cord. *Unfallchirurgie*, 16 (2). Apr. 1990: 70 - 74.
20. SANDERS, J.O., et al. Management of Dislocations of Both Ends of the Clavicle. *The Journal of Bone and Joint Surgery (am.)*: Vol 72-A. Mar., 1990: 399 -402.
21. TOSSY, J.D., et al. Luxación acromioclavicular, un a clasificación práctica. *Clinics orthopaedics*. No 28. 1963: 111- 119.
22. REAVER, J.K., DUNN, H.K. Treatment of Acromioclavicular Injuries, Especially Complete Acromioclavicular Separation. *The Journal of Bone and Joint Surgery (Am.)*, 54 (4), No 6. sep. 1972: 1187 - 1194.
23. G.C. BANNISTER, W.A. WALLACE. A classification of acute acromioclavicular dislocation: a clinical, radiological and anatomical study. *Injury* (1992) 23. (3), 194-196.

TESIS COM  
 FALLA DE ORIGEN

24. N.SUNDARM. D.V.PATEL. stabilization of acute acromioclavicular dislocation by a modified Bosworth technique: a long-term follow-up study. *Injury* (1992) 23,(3). 189-193.
25. R.D. GALPIN, M.D., R.J. HAWKINS, M.D. A comparative analysis of operative treatment of grade III acromioclavicular separations. *Clinical Orthopedics and related Research*. Vol. 193 November-March, 1995. 150-155.
26. DR.LUIS FELIPE ARANDA, DR.RICARDO ENRIQUE ESCARCEGA. Luxación acromioclavicular. Evaluación de la técnica de Bosworth modificada en las luxaciones acromioclaviculares agudas grado III. *Revista Mexicana de Ortopedia y Traumatología* 1997; 11(4): jul.-ago.: 256-261.
27. DR. DAVID ALEJANDRO LOPEZ, DR. DANIEL EDUARDO RIVAS. Luxación acromioclavicular. La plastia ligamentaria protegida: una técnica para mantener la reducción anatómica y permitir la rehabilitación temprana del complejo articular del hombro. *Revista mexicana de ortopedia y Traumatología* 1999; 13 (4): Jul.-Ago: 280-283.
28. GORDON W. NUBER, MD. and MARK K. BOWEN, MD. Acromioclavicular injuries and distal clavicle fractures. *J Am Acad. Orthop Surg* 1997; 5:11 -18.
29. KIMITAKA FUKUDA, MD., EDWARD V. CRAIG, MD. Biomechanical study of the ligamentous system of the Acromioclavicular Joint. *The Journal of Bone and Joint Surgery*. Vol 68-A. No 3, March 1986. 434-440.
30. CHARLES A. ROCKWOOD, MD. GERALD R. WILLIAMS, JR. MD. *The Shoulder.*, vol. 1, cap.12 : 470-532.

TRECIS COM  
 FALLO DE ORIGEN