



**Secretaría de  
Salud**  
Gobierno del Estado



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**SECRETARIA DE SALUD DEL ESTADO DE MICHOACÁN**  
**HOSPITAL GENERAL “DR. MIGUEL SILVA”**

**TESIS:**

**EVALUACIÓN DEL RESULTADO CLÍNICO FUNCIONAL DE LA TÉCNICA DE  
BRISTOW – LATARJET EN INESTABILIDAD GLENOHUMERAL ANTERIOR  
HOSPITAL GENERAL “DR. MIGUEL SILVA” MARZO 2011 A SEPTIEMBRE DE 2014**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN:**

**ORTOPEDIA**

**PRESENTA:**

**ANAIZ E. ALEXANDRA PICHARDO OSUNA**

**TUTORES:**

**DR. MARTIN CADENAS TOVAR**

**DRA. MA. TERESA SILVIA TINOCO ZAMUDIO**

**Morelia, Michoacán. Febrero de 2015**



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.

---

DR. JESUS ANGEL VILLAGRAN URIBE

Director del Hospital

---

DR. JOSE LUIS ZAVALA MEJIA

Jefe de Enseñanza e Investigación

---

DR. LAZARO AHUIZOTL CHAVEZ AMEZCUA

Profesor Titular del Curso

---

DR. MARTIN CADENAS TOVAR

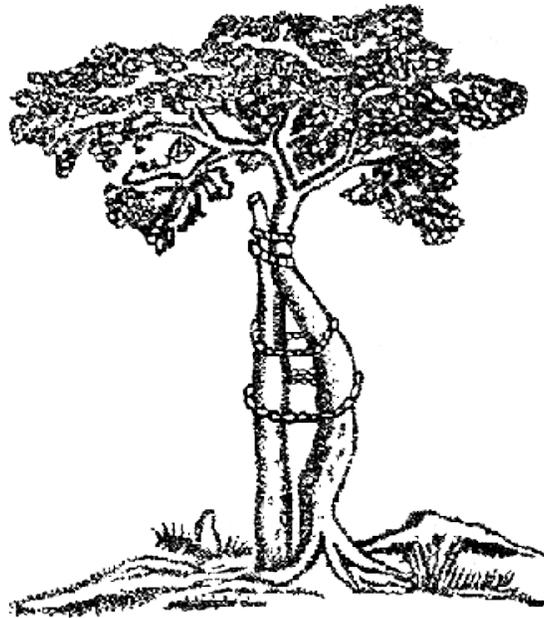
Tutor de Tesis

---

DRA. MA. TERESA SILVIA TINOCO ZAMUDIO

Tutor de Tesis

## AGRADECIMIENTOS



*A mis Padres por ser siempre mi mayor inspiración de dedicación y esfuerzo  
A mi familia y amigos por su apoyo y compañía en este hermoso viaje; lleno de éxitos y  
momentos alegres pero también de fracasos y difíciles pruebas que sin ellos no  
hubiese podido sortear*

*A Notxeli por su amistad inquebrantable y su apoyo incondicional*

*A mis maestros por todas sus enseñanzas*

*A Dios por la oportunidad de hacer lo que más disfruto y llenar mi vida de bendiciones.*

## INDICE

RESUMEN .....	5
MARCO TEORICO .....	7
DIAGNOSTICO .....	9
ESTUDIOS DE IMAGEN .....	11
EVALUACION FUNCIONAL .....	13
ETIOLOGIA Y CLASIFICACION .....	15
TRATAMIENTO .....	17
COMPLICACIONES .....	21
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	22
JUSTIFICACION .....	23
HIPOTESIS METODOLOGICA .....	24
OBJETIVO GENERAL .....	25
OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	25
MATERIAL Y MÉTODO .....	25
RESULTADOS .....	28
DISCUSION .....	33
CONCLUSIONES .....	34
RECOMENDACIONES .....	35
BIBLIOGRAFÍA .....	35
ANEXOS .....	42

## RESUMEN

La luxación glenohumeral es la más frecuente de las luxaciones que se presenta en pacientes menores de 30 años en una etapa de preparación profesional, educativa o deportiva, siendo una causa frecuente de dolor y limitación funcional en el hombro. El manejo quirúrgico que en el Hospital General “Dr. Miguel Silva” se utiliza principalmente es la técnica de Bristow-Latarjet, la cual confiere una adecuada estabilidad, sin embargo, es una de las técnicas más cuestionadas en la literatura, y no se tienen reportes sobre la frecuencia y distribución de esta patología, ni se ha evaluado los resultados clínico funcionales de los pacientes tratados con dicha técnica. Por lo tanto, el objetivo general de este estudio es evaluar los resultados del tratamiento y evolución de los pacientes con inestabilidad glenohumeral anterior tratados con la técnica de Bristow Latarjet en este hospital. Logrando identificar la frecuencia, distribución y factores de riesgo; clasificando el tipo de inestabilidad en la población tratada con la técnica antes mencionada, así mismo se evaluarán los resultados clínico funcionales según las escalas de funcionalidad y finalmente dar a conocer las complicaciones que se presentan en los pacientes tratados con dicha técnica. Este es un estudio clínico, descriptivo, transversal, analítico y ambispectivo donde se utilizarán los expedientes clínico/radiológicos de pacientes con este diagnóstico tratados en el Servicio de Traumatología y Ortopedia.

**RESULTADOS:** Se evaluaron 9 pacientes con el diagnóstico de Inestabilidad Glenohumeral Anterior tratados con la técnica de Bristow Latarjet en el periodo de Marzo de 2011 a Septiembre de 2014 en el Hospital General “Dr. Miguel Silva”. La

edad fue de una media de 27.6 años con una desviación estándar de  $\pm 5.7$  años, con un rango de 17 años con una mínima de 22 años y una máxima de 39 años. El 100% fue del sexo masculino. Los pacientes realizaban una actividad física activa (3 albañiles, 3 estudiantes, 1 ingeniero civil, 1 empleado de mantenimiento). El hombro más frecuentemente afectado fue el izquierdo en un 77.8%. El tipo de inestabilidad glenohumeral anterior en el grupo de estudio fue traumática, tipo III de Bigliani y tipo V de SLAP. Los resultados de las escalas de funcionalidad de Constant fueron de “buenos” a “excelentes” (33% y 67% respectivamente), para la escala de Rowe fueron “excelentes” (67%) y para la escala de la UCLA fueron de “buenos” a “excelentes” (44.5% y 55.5% respectivamente); lo que afirma la hipótesis de este estudio de que la técnica de Bristow – Latarjet ofrece “buenos” resultados para el tratamiento de la inestabilidad glenohumeral anterior. No se presentaron complicaciones de infección, re-intervención, recurrencia o inestabilidad hasta ahora. Solo el 44% de los pacientes presentan actualmente dolor y limitación leve al realizar actividades recreaciones deportivas.

**CONCLUSIONES:** En este estudio se lograron los objetivos planteados que nos permiten concluir que la Técnica de Bristow – Latarjet es un procedimiento que permite obtener resultados satisfactorios.

## MARCO TEORICO

La articulación glenohumeral es la articulación comúnmente más inestable del cuerpo humano. Es el resultado de su especial anatomía; la discrepancia de tamaño entre la cavidad glenoidea y la cabeza humeral otorga a la articulación un gran rango de movilidad, pero le confiere además una especial vulnerabilidad a la luxación<sup>1, 2</sup>.

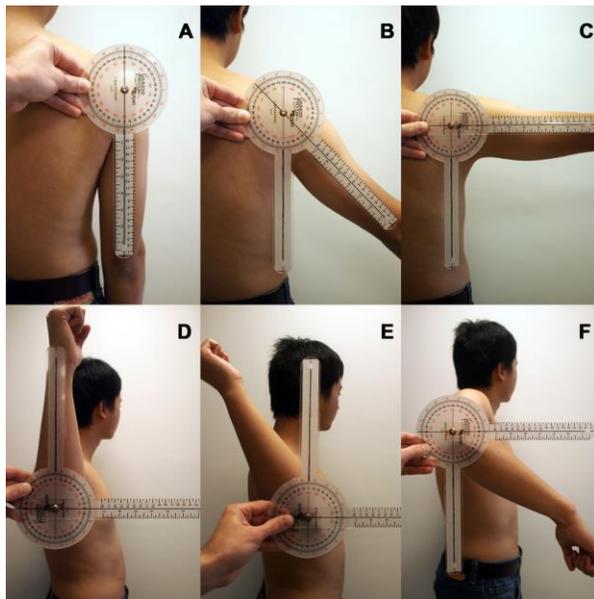


Fig. 1. Arcos de movilidad del hombro en un plano coronal medidos con goniómetro.  
(A) 0° abducción rotación neutral  
(B) 45° abducción rotación neutral  
(C) 90° abducción rotación neutral  
(D) 90° abducción con 90° rotación externa  
(E) 90° abducción con rotación externa máxima activa  
(F) 90° abducción con rotación interna máxima activa.

La estabilidad glenohumeral es el resultado de fuerzas dinámicas y estáticas que mantienen la articulación de la cabeza humeral con la glenoides mientras simultáneamente proveen de un gran rango de movimiento (Fig. 1). Los estabilizadores estáticos incluyen el labrum, los ligamentos glenohumerales, el ligamento coracohumeral, la capsula y el intervalo de rotadores. La estabilidad dinámica está garantizada por el manguito rotador, el deltoides, y el tendón del bíceps a través de un

efecto de compresión de la cabeza humeral dentro de la concavidad de la glenoides<sup>3</sup>. La inestabilidad glenohumeral es el resultado de la disfunción o ruptura de una o más de estas estructuras llevando a condiciones sintomáticas tales como dislocación, subluxación, dolor, y una disminución del rendimiento.

La luxación anterior traumática recurrente es la causa de la mayoría de las inestabilidades. El desprendimiento traumático del complejo labrum capsular del anillo glenoideo, la lesión de Bankart, es la patología más común<sup>4</sup>. El procedimiento de reparación labrum capsular de Bankart, ya sea abierto o artroscópico, tiene excelentes resultados<sup>5-7</sup> con una tasa de recurrencia del 15%<sup>8</sup>. Sin embargo, el procedimiento de Bankart no es efectivo en todos los modelos de inestabilidad anterior de hombro<sup>9</sup>. Los atletas de deporte de contacto y de competencia, los pacientes con hiperlaxitud del hombro, con lesión de Hill-Sachs y defecto óseo de la glenoides no son candidatos para dicha cirugía<sup>10</sup>. También, la lesión extensa de los tejidos blandos tales como el reblandecimiento de la capsula articular, una avulsión humeral o ruptura del ligamento glenohumeral o del complejo labrum capsular no pueden ser reparados por el procedimiento de Bankart<sup>10, 11</sup>. Hay básicamente dos tipos de tratamiento para el hombro con inestabilidad anterior: anatómico y no anatómico. La meta de los procedimientos anatómicos (abiertos o artroscópicos) es la restitución del labrum a su posición normal y obtener la tensión apropiada en el complejo ligamentario de la capsula<sup>11</sup>. La meta de los procedimientos quirúrgicos no anatómicos es la estabilización del hombro compensando la lesión labrum capsular y ósea con un injerto óseo que bloquea la traslación excesiva y restaura la estabilidad<sup>12, 13</sup>. Una objetiva evaluación de la actividad y factores de riesgo del paciente deberá de determinar el

tratamiento. Un diagnóstico incorrecto y un tratamiento quirúrgico inadecuado resulta en un aumentado rango de fracaso que requerirá de una cirugía de revisión<sup>14</sup>.

## DIAGNOSTICO

El diagnóstico de inestabilidad glenohumeral anterior se basa en los antecedentes del paciente y los hallazgos de la exploración física<sup>15-19</sup>. La edad del primer episodio es un importante indicador. Estudios han demostrado que pacientes menores de 20 años con luxación de hombro tienen un 90% de tasa de recurrencia mientras que pacientes mayores de 40 años tienen solo un 10% de tasa de recurrencia pero son más propensos a lesiones del manguito rotador<sup>20</sup>. Pacientes competidores de alto rendimiento y deportes de contacto están también en un alto riesgo de recurrencia si son tratados no quirúrgicamente<sup>21</sup>.

Se han descrito múltiples pruebas de exploración física para el diagnóstico de la inestabilidad glenohumeral anterior<sup>15, 19, 22, 23</sup>, siendo las más comunes la prueba de aprehensión y la prueba de recolocación<sup>17, 18</sup>. Además, la prueba de cajón anterior puede utilizarse como una maniobra provocativa de inestabilidad glenohumeral anterior<sup>23-25</sup>.

La prueba de aprehensión (Fig. 2) se realiza con el paciente de pie, con ambos hombros a aproximadamente 90° de abducción y 90° de rotación externa. La prueba es positiva cuando el paciente se vuelve aprehensivo acerca de tener un episodio de inestabilidad<sup>26</sup>.



Fig.2 Prueba de aprehensión

La prueba de recolocación (Fig. 3) descrita por Jobe et al<sup>17</sup>, se realiza con el paciente en decúbito supino y a la orilla de una mesa de exploración, con el brazo en abducción y rotación externa, similar a la prueba de aprehensión. Se le pregunta al paciente si presenta sensación de inestabilidad o dolor. Si es así, se estabiliza la cabeza humeral con una fuerza que se dirige de anterior hacia posterior para recolocar la cabeza humeral y así prevenir la subluxación anterior. La prueba es positiva si el paciente confirma que la fuerza dirigida hacia posterior libera la sensación de aprehensión o dolor<sup>26</sup>



Fig.3 Prueba de recolocación

La prueba de cajón anterior (Fig. 4) descrita por Gerber y Ganz<sup>24</sup>, consiste en colocar al paciente en la cama de exploración en supino con el hombro a la orilla de la

cama, el explorador coloca una mano en la muñeca del paciente y la otra mano en la región proximal del humero. El brazo del paciente es abducido de 60° a 80° y a 0° de rotación. Se aplica ligera fuerza axial al brazo, por lo tanto la cabeza humeral se traslada anteriormente sobre el anillo glenoideo<sup>19, 24</sup>. La prueba es positiva si la cabeza humeral puede ser subluxada del anillo glenoideo y produce la sensación de inestabilidad<sup>26</sup>.



Fig.4 Prueba de cajón anterior

### **ESTUDIOS DE IMAGEN**

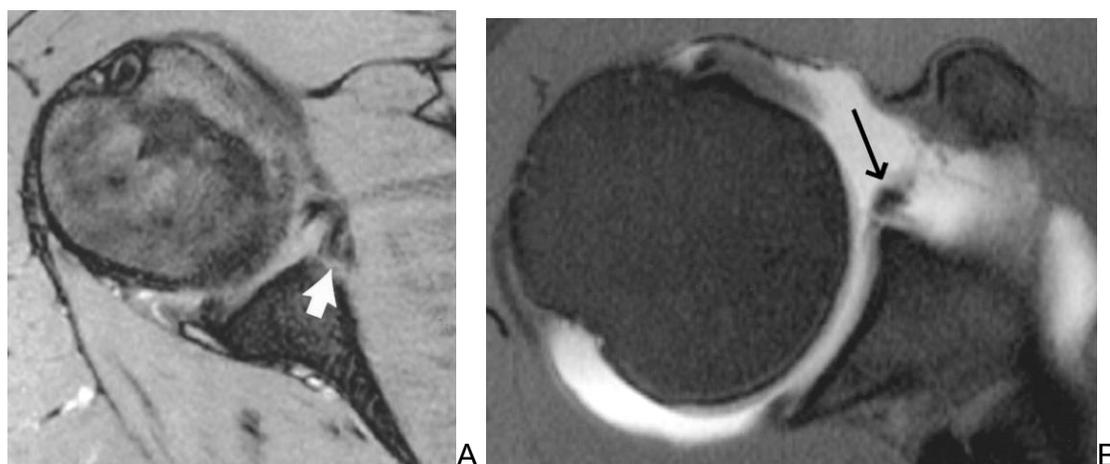
La imagenología juega un rol importante en la evaluación de la inestabilidad glenohumeral, siendo útiles todos sus métodos de estudio, complementarios entre sí y no necesariamente excluyentes. Como sucede en la evaluación de muchas otras patologías, el estudio imagenológico de la inestabilidad debe comenzar siempre con la radiografía simple (Fig. 5), especialmente útil en la detección de la mayoría de las lesiones óseas producidas como consecuencia de la luxación y de las alteraciones morfológicas articulares que pueden predisponer a ella<sup>27</sup>.



Fig. 5. Rx AP de hombro. Fractura de Hill Sachs

El ultrasonido es una herramienta útil, ya que es un método ampliamente disponible y de bajo costo; sin embargo, en la evaluación de la inestabilidad glenohumeral su papel se limita al estudio de los tendones del manguito rotador y no contribuye al diagnóstico de las lesiones propias de la inestabilidad, especialmente las que comprometen al complejo cápsulo-labral. La tomografía computada es útil en la evaluación de la morfología y lesiones de las estructuras óseas. Cuando se utiliza en combinación con la inyección de contraste intraarticular, sirve además para la evaluación de los tejidos blandos intraarticulares, tales como complejo cápsulo-labral, labro-bicipital y ligamentos. Se ha comenzado a utilizar además para la valoración de la magnitud de las lesiones óseas, tanto de la glenoides como de la cabeza humeral, ya que permite hacer una estimación más exacta de la superficie ósea perdida tras uno o varios episodios de luxación<sup>27</sup>.

La resonancia magnética (RM) y especialmente la artro-RM (Fig. 6), son las técnicas de elección en la caracterización de lesiones propias de la inestabilidad glenohumeral, tales como desgarros del complejo labrobicipital, cápsulo-labral y del intervalo de los rotadores, así como también en la evaluación de entidades relacionadas, como el pinzamiento pósterosuperior<sup>27</sup>.



**Fig. 6. — Lesión de Bankart y variantes.**

- A. Lesión ósea de Bankart (flecha), la cual fue detectada después de una luxación anterior del hombro.
- B. Lesión fibrosa de Bankart (flecha), la cual es una avulsión del labrum antero-inferior con una completa disrupción del periostio escapular medial.

## **EVALUACION FUNCIONAL**

La evaluación postquirúrgica mediante scores funcionales ha ido adquiriendo cada vez mayor importancia, ya que permite determinar la eficacia del tratamiento y sirve como una herramienta de investigación para las cirugías. El instrumento ideal de medición debe ser simple de administrar, confiable y tener validez<sup>28, 29</sup>. A la hora de

evaluar patologías de hombro existen múltiples alternativas. Las más utilizadas son el score de Constant, score de UCLA modificado para patología de manguito rotador, score de Rowe y WOSI para la inestabilidad glenohumeral y el score de la ASES que es más detallado pero menos específico. En este estudio se han escogido los score de Constant, Rowe y UCLA por su frecuente uso en evaluaciones funcionales por inestabilidad recurrente. El score de Constant fue creado por Christopher Constant con la asistencia de Alan Murley y desde su introducción en 1987, ha sido uno de los más usados en el seguimiento de lesiones de hombro. Recomendado por la Sociedad Europea de cirugía del hombro y Codo (ESSES), registra parámetros individuales dando un resultado clínico total<sup>30</sup>. Ha sido evaluada su reproducibilidad y sensibilidad, siendo uno de los métodos más objetivos y rápidos utilizados en la clínica. Este score fue creado para evaluar el estado funcional de un hombro normal, lesionado o luego de un tratamiento. Está basado en parámetros subjetivos, como el dolor y las actividades de la vida diaria, y en parámetros objetivos donde se incluye el rango de movimiento y la fuerza muscular, resultando en un total de 100 puntos. La fuerza de tracción puede medirse con un dinamómetro o balanza electrónica<sup>31</sup>. El score de Rowe es una pauta de evaluación descrita en 1978 por C.R Rowe y es una de las evaluaciones más simples y utilizadas para valorar el resultado funcional luego de la rehabilitación, posterior a una cirugía de estabilización anterior de hombro. Evalúa 3 categorías: estabilidad, movimiento y funcionalidad. El máximo puntaje es de 100, y la categorización es excelente 100- 90 puntos bueno 89 a 75 puntos regular 74 a 51 puntos y malo 50 puntos o menor. En forma aislada se pueden realizar mediciones analíticas de fuerza y rango articular. Los instrumentos más utilizados son la escala de fuerza muscular de Daniels o la escala MRC de fuerza, las cuales determina 5

niveles<sup>33</sup>; y la goniometría que se realiza con un goniómetro manual y determina la capacidad de movimiento angular de una articulación.

## ETIOLOGIA Y CLASIFICACION

Los diferentes sistemas de clasificación están basados en varios criterios tales como el tiempo (agudo – crónico), etiología (traumática, no traumática, habitual) o la dirección (unidireccional – multidireccional, anterior – posterior – inferior). Desde un aspecto etiológico es esencial distinguir de una inestabilidad traumática de una no traumática. La inestabilidad traumática se asocian con lesiones intraarticulares como lesiones del labrum, elongación o avulsión capsular, desgarró ligamentario, lesión de Hill-Sachs, lesiones óseas del reborde glenoideo, desgarró del manguito rotador o lesiones de SLAP.

El sistema de clasificación más ampliamente utilizado en la inestabilidad del hombro es:

- *TUBS* (por sus siglas en inglés; *traumatic* [traumático], *unidirectional* [unidireccional], *Bankart* y *surgery* [cirugía]) y *AMBRI* (por sus siglas en inglés; *atraumatic* [a traumático], *multidirectional* [multidireccional], *bilateral*, *rehabilitation* [rehabilitación], *inferior capsular shift* [mover inferiormente la capsula]) de acuerdo con la clasificación de Matsen y Harryman<sup>34</sup>.
- Clasificación de la inestabilidad de acuerdo a Gerber<sup>35</sup>:
  - Tipo I: luxación crónica
  - Tipo II: inestabilidad unidireccional sin hiperlaxitud

- Tipo III: inestabilidad unidireccional con hiperlaxitud
- Tipo IV: inestabilidad multidireccional sin hiperlaxitud
- Tipo V: inestabilidad multidireccional con hiperlaxitud
- Tipo VI: luxación voluntaria uni o multidireccional
- Clasificación de la inestabilidad de acuerdo a Bailey<sup>36</sup>:
  - Grupo Polar I: traumático (traumático, lesión de Bankart, unidireccional, sin disfunción muscular)
  - Grupo Polar II: a traumático (no traumático, patología articular, disfunción capsular, sin disfunción muscular, algunas veces bilateral)
  - Grupo Polar III: habitual, sin un patrón estructural muscular (no traumático, sin lesión articular estructural, disfunción capsular, disfunción muscular, bilateral)

Defectos óseos en el anillo glenoideo pueden emerger desde un episodio agudo o crónico. La fractura aguda de la glenoides pueden observarse como una depresión con medialización del fragmento fracturado formando un escalón en la superficie articular o como una avulsión en términos de un desprendimiento óseo capsulo-ligamentario.

La clasificación más frecuentemente utilizada es:

- Clasificación de lesiones del anillo glenoideo anterior de acuerdo a Bigliani<sup>37</sup>
  - Tipo I: el fragmento desprendido esta adyacente al complejo capsulo-ligamentario
  - Tipo II: el fragmento está mal unido medialmente al cuello glenoideo.
  - Tipo III: erosión del anillo glenoideo
  - Tipo IIIA: tamaño del defecto < 25%

- Tipo IIIB: tamaño del defecto > 25%

Una entidad especial de lesiones del labrum están representadas por las llamadas lesiones de SLAP (por sus siglas en inglés, [superior labrum anterior to posterior] labrum superior de anterior a posterior), primero descritas por Snyder et al en 1990<sup>38</sup>.

Se han descrito cuatro tipos de lesiones:

- Tipo I: desgarro de la porción superior del labrum y la inserción del bíceps sin desprenderse de la glenoides.
- Tipo II: desprendimiento del complejo del labrum superior y bíceps de la glenoides.
- Tipo III: desgarro en asa de balde del labrum. La inserción del bíceps se mantiene intacta.
- Tipo IV: segmentación longitudinal del labrum y del tendón del bíceps. La porción inferior del desgarro puede dislocarse hacia el anillo articular.
- Tipo V: extensión de la lesión de SLAP hacia antero inferior
- Tipo VI: labrum inestable
- Tipo VII: extensión hacia el MGHL (por sus siglas en inglés [middle glenohumeral ligament] ligamento glenohumeral medial) con debilitamiento de su función.

## TRATAMIENTO

En las últimas décadas, el tratamiento de la inestabilidad anterior del hombro ha evolucionado sustancialmente. Inicialmente se basaba en un manejo conservador con

protocolos de rehabilitación para el fortalecimiento del hombro. Sin embargo la incapacidad de solucionar la inestabilidad o la presencia de recurrencias excluyó al tratamiento conservador como definitivo en todos los pacientes; por lo que se volvió la atención a estrategias para realizar procedimientos abiertos<sup>39</sup>.

El principal pato-mecanismo de la luxación anterior del hombro es una deficiencia funcional del mecanismo anterior de la capsula, especialmente el complejo labrum-ligamentario glenohumeral inferior; y la causa más común de la deficiencia de este complejo es el desprendimiento de la porción anterior de la glenoides (lesión de Bankart)<sup>40-42</sup>.

La reparación artroscópica de Bankart es considerada como el “estándar de oro” en el tratamiento de la inestabilidad glenohumeral anterior. Aun cuando los resultados artroscópicos de la reparación anterior de labrum utilizando modernas técnicas artroscópicas han mostrado un alto índice de éxitos en la estabilización anterior abierta en la mayoría de los pacientes<sup>43, 44</sup>, se ha reconocido que es mucho menos efectiva en pacientes con ciertos factores de riesgo para recurrencia tales como, población joven, hiperlaxitud, participación en deportes de contacto, y especialmente en pérdida ósea humeral o glenoidea<sup>8, 45, 46</sup>. Otras técnicas diferentes para la reparación del labrum se han propuesto para estos pacientes, dando particular atención a los procedimientos de transferencia de la coracoides<sup>47</sup>.

El objetivo de las técnicas de la transferencia de la coracoides es estabilizar el hombro a través de la acción estática de la transferencia de un bloque óseo y la acción dinámica del tendón del coracobraquial. Latarjet<sup>48</sup> fue el primero en tratar la inestabilidad anterior con la transferencia de la coracoides a la superficie anterior de la glenoides. El procedimiento de Latarjet involucra el desprendimiento del pectoral menor

del proceso coracoideo, la incisión del ligamento coracoacromial dejando una porción unida a la coracoides, la osteotomía en la base de la coracoides para ser movilizada y colocada como un bloqueo óseo contra la superficie anterior del cuello glenoideo (Fig. 7).

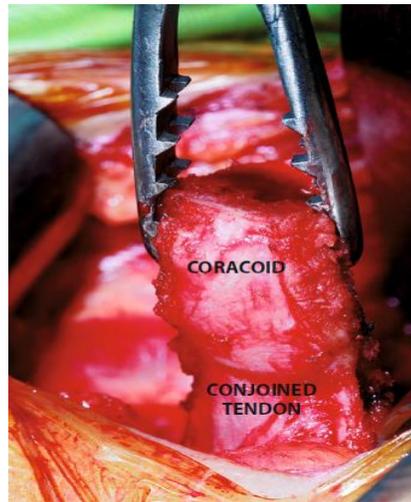


Fig. 7

El proceso coracoideo se pasa a través de una incisión horizontal entre los dos tercios superiores y un tercio inferior de las fibras del musculo subescapular y se posiciona verticalmente adyacente a la superficie articular debajo del ecuador del cuello anterior de la glenoides, donde se fija con dos tornillos (Fig. 8).

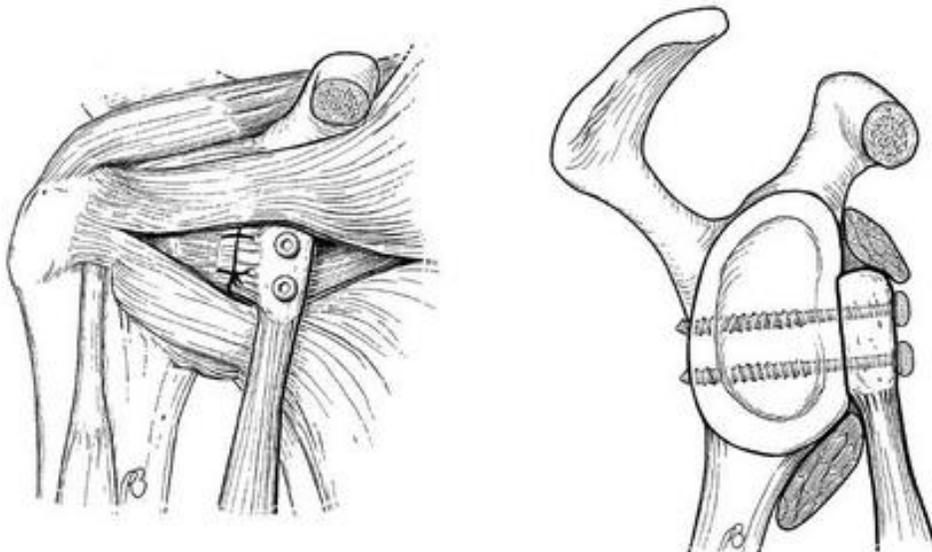


Fig. 8

El efecto estabilizador de la técnica se obtiene por cuatro mecanismos: primero, el incremento de la superficie articular por el injerto óseo; segundo, por el efecto de tiraje que provee el tendón conjunto cuando se tensiona a la abducción y la rotación externa, tercero; la tensión en el subescapular debido a la nueva posición del tendón conjunto; y cuarto, el reforzamiento de las estructuras del ligamento anterior al suturarse la porción del ligamento coracoacromial a la capsula anterior.

La operación de Bristow fue publicada por Helfet en 1958<sup>13</sup>, y consiste originalmente en separar la punta de la apófisis coracoides de la escapula distal a la inserción del pectoral mayor y dejando unido el tendón conjunto; la cual es transferida a la superficie anterior del cuello de la glenoides, a través de una incisión vertical al tendón del subescapular, y fijado con un solo tornillo. (Fig.9)



Fig.9

A pesar de los avances existentes, la cirugía abierta permanece como un método aceptable en el tratamiento, particularmente cuando el cirujano carece de equipo, experiencia, o la pericia técnica necesaria para realizar los procedimientos

artroscópicos. Además, permanece como el método preferido en situaciones donde aún las más modernas técnicas de artroscopia no pueden dirigirse adecuadamente a la patoanatomía, tal es la inestabilidad anterior con grandes defectos óseos o deficiencias de los tejidos blandos<sup>49</sup>.

El procedimiento de Bristow-Latarjet se ha establecido como una técnica quirúrgica que se dirige a los defectos óseos de la glenoides, de más del 40% de pérdida ósea, acompañado de una insuficiencia capsular antero inferior, y en pacientes que ya han sido tratados por inestabilidad previamente sin éxito<sup>11, 47, 50</sup>. Recientemente, algunos cirujanos han considerado el uso del procedimiento después un episodio de luxación glenohumeral aun cuando no se presenta una pérdida ósea de la superficie glenoidea.

## COMPLICACIONES

Una de las técnicas más cuestionadas por el número de complicaciones funcionales que produce es la técnica de Bristow – Latarjet. Múltiples trabajos publicados en la literatura mundial se han preocupado de revisar los resultados clínicos y las complicaciones quirúrgicas de ésta técnica<sup>51 – 61</sup>; las cuales indican un índice de recurrencia entre 0% y 14%<sup>7, 62, 60, 63, 52, 53</sup>.

Las complicaciones están bien descritas, la cuales incluyen: inestabilidad recurrente anterior y posterior, artrosis, pseudoartrosis, falla o perdida de la colocación del implante y lesión nerviosa<sup>64</sup>. Allain y cols<sup>63</sup>; reportaron un índice de complicaciones de 7% de noventa y cinco pacientes tratados con este procedimiento; que incluyeron infección, hombro congelado, y fractura humeral (después de manipulación). Burkhart y

cols<sup>47</sup>; reportaron un índice de complicaciones de 5% en 102 pacientes; que incluyeron formación de hematoma, pérdida del implante, y unión fibrosa del injerto óseo. No se documentaron complicaciones neurológicas en ninguno de estos dos estudios; sin embargo es importante y relevante documentar la ausencia de lesión neurológica debido a la anatomía quirúrgica involucrada como la complejidad del procedimiento.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La luxación glenohumeral es la más frecuente de las luxaciones, aproximadamente 50% del total de las mismas. La discrepancia del tamaño entre la cavidad glenoidea y la cabeza humeral otorga a la articulación un gran rango de movilidad, le confiere además una especial vulnerabilidad a la luxación; el 95% de ellas son de tipo anterior y de estas la mayor parte (50- 70%) se presenta en pacientes menores de 30 años; afecta con mayor frecuencia al sexo masculino. En el Hospital General “Dr. Miguel Silva”, es una patología que deriva en una inestabilidad glenohumeral en la población joven, que se encuentra en una etapa de preparación profesional, educativa o deportiva, así como de productividad laboral, siendo una causa frecuente de dolor y limitación funcional en el hombro; su tratamiento representa un desafío para el cirujano traumatólogo ortopedista. El manejo quirúrgico sigue siendo controversial a nivel internacional, se han descrito múltiples técnicas quirúrgicas a lo largo de la historia, de lo que se desprende que ninguna ha resuelto completamente el problema. En México existen pocos estudios que aborden el tratamiento de esta patología, que ayuden y orienten en la decisión terapéutica final. En el Hospital General “Dr. Miguel Silva” se utiliza principalmente la técnica de Bristow-Latarjet, la

cual confiere una adecuada estabilidad, sin embargo, es una de las técnicas más cuestionadas en la literatura, por el número de complicaciones funcionales que produce: El déficit de la rotación externa, la pérdida de fuerza de la extremidad afecta, el grado de recidiva y cambios degenerativos precoces en la articulación. Así mismo, no se tienen reportes sobre la frecuencia y distribución de esta patología, ni se ha evaluado los resultados clínico funcionales de los pacientes tratados con dicha técnica, sus resultados podrán proponer un protocolo de estudio y tratamiento para dichos pacientes, que repercuta en la satisfacción y pronta reincorporación a sus actividades.

## **PREGUNTAS DE INVESTIGACION**

Por lo anterior nos planteamos las siguientes preguntas de investigación:

¿Cuál es la frecuencia y distribución de la inestabilidad glenohumeral anterior en la población tratada en nuestro hospital durante enero de 2011 a septiembre de 2014?

¿Cuál es la evolución clínica funcional pos-tratamiento y actual de los pacientes con inestabilidad glenohumeral anterior tratados con la técnica de Bristow - Latarjet en el servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital General “Dr. Miguel Silva” durante enero de 2011 a septiembre de 2014?

## **JUSTIFICACION**

La luxación glenohumeral anterior es una patología frecuente en los pacientes jóvenes en edad productiva, que representa el 15 – 25% de incapacidad funcional y laboral; esta patología presenta un alto grado de recurrencia después de un primer

episodio, esto debido a la complejidad que existe tanto en la anatomía de la articulación como en los tejidos blandos que le proporcionan la movilidad y estabilidad. Por lo tanto se considera esencial que el diagnóstico de la inestabilidad se realice en la primera consulta, para dar un tratamiento oportuno y lograr la reintegración del paciente a sus actividades físicas y laborales. Este padecimiento tiene un gran impacto personal y social en quien lo padece, ya que ocasiona: Aislamiento social, disminución de actividades escolares, deportivas o laborales, lo que conlleva a problemas de autoestima, así como costos económicos considerables en toda la evolución del padecimiento. Es importante evaluar la satisfacción del paciente pos-tratamiento, el grado de discapacidad residual y el tiempo que tarda el paciente en reincorporarse a sus actividades físicas y laborales. La técnica de Bristow-Latarjet que se realiza en este hospital, representa una solución simple al problema, pero es necesario y factible su evaluación al realizar este proyecto, ya que se tiene un archivo histórico de los pacientes tratados con esta técnica, que cuentan con citas de seguimiento y son localizables en el momento actual, por parte de la investigadora. Sus resultados favorecerán la toma de decisiones del personal adscrito al servicio para protocolos de tratamiento de dicha patología.

### **HIPOTESIS METODOLOGICA**

- La técnica de Bristow – Latarjet ofrece buenos resultados clínico funcionales en los pacientes con inestabilidad glenohumeral anterior.

## **OBJETIVO GENERAL**

- Evaluar los resultados del tratamiento y evolución de los pacientes con inestabilidad glenohumeral anterior tratados con la técnica de Bristow Latarjet en el Hospital General “Dr. Miguel Silva”.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Identificar la frecuencia, distribución y factores de riesgo en la inestabilidad glenohumeral anterior de los pacientes tratados con la técnica de Bristow – Latarjet.
- Clasificar el tipo de inestabilidad glenohumeral anterior en la población tratada con la técnica de Bristow – Latarjet según su etiología, mecanismo de lesión y hallazgos transoperatorios.
- Evaluar los resultados de la técnica de Bristow – Latarjet según la escala de funcionalidad de Constant, Rowe y UCLA
- Conocer las complicaciones que se presentan en los pacientes tratados con la técnica de Bristow – Latarjet.

## **MATERIAL Y MÉTODO**

Se realizará un estudio clínico, descriptivo, trasversal, analítico y ambiepectivo del periodo Marzo 2011 a Septiembre 2014, en pacientes con diagnóstico de inestabilidad glenohumeral anterior tratados con la técnica de Bristow – Latarjet en el Servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital General “Dr. Miguel Silva”.

**Universo o Población:** Expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de la inestabilidad glenohumeral anterior tratados con la técnica de Bristow – Latarjet en el servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital General “Dr. Miguel Silva”

**Muestra:** Todo el universo

**Definición de las unidades de observación:** Expedientes clínicos de pacientes con inestabilidad glenohumeral anterior

**Criterios de Inclusión:** Expedientes clínico/radiológicos completos de pacientes con inestabilidad glenohumeral anterior tratados con la técnica de Bristow – Latarjet en el servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital General “Dr. Miguel Silva”.

**Criterios de Exclusión:** Expedientes clínico/radiológicos incompletos de pacientes con inestabilidad glenohumeral anterior tratados en el servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital General “Dr. Miguel Silva”

**Criterios de Eliminación:** Expedientes clínicos extraviados de pacientes con inestabilidad glenohumeral anterior tratados en el servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital General “Dr. Miguel Silva”

**Procedimiento:** Se solicitaran los expedientes clínico/radiológicos para la obtención de datos de los pacientes con diagnóstico de inestabilidad anterior de hombro tratados con la técnica de Bristow Latarjet, se obtendrá su número telefónico para localizar y citar a revisión y aplicación de escalas clínico funcionales. La información se registrara y analizara en una base de datos en hoja de vaciamiento tipo Excel 2013. Se presenta la información en cuadros.

**Fuentes de información:** Expediente clínico / radiológico, tabla de registro de obtención de datos, revisión de literatura. La información se registrara y analizara en una base de datos en hoja de vaciamiento tipo Excel 2013.

## Definición de variables y unidades de medida

Objetivo específico	Variable de estudio	Clasificación de variable	Unidades de medida	
Identificar la frecuencia, distribución y factores de riesgo en la inestabilidad glenohumeral anterior.	Edad	Numérica discreta	Años cumplidos	
	Sexo	Cualitativa Dicotómica	Masculino/Femenino	
	Actividad física	Cualitativa Dicotómica	Sedentario Deportista	
Clasificar el tipo de inestabilidad glenohumeral anterior en la población tratada con la técnica de Bristow – Latarjet según su etiología, mecanismo de lesión y morfología.	Etiológica	Dicotómica	Traumática (TUBS) No traumática (AMBRI)	
	Según Bigliani	Nominal ordinal	I	
			II	
			III	A B
	SLAP	Nominal ordinal	I	
			II	
			III	
			IV	
V				
		VI		
		VII		
Evaluar los resultados de la técnica de Bristow – Latarjet según la escala de funcionalidad de Constant, Rowe y UCLA	Escala Constant	Numérica	90-100 excelente 89 - 75 bueno 74-51 regular < 50 malo	
	Escala Rowe	Numérica	90-100 excelente 89 - 75 bueno 74-51 regular < 50 malo	
	Escala UCLA		34 - 35 excelente 28 - 33 bueno 21 - 27 regular 0 - 20 malo	
Conocer las complicaciones que se presentan en los pacientes tratados con la técnica de Bristow – Latarjet.		Inestabilidad recurrente Dolor Infección Re-intervención	Si/no	

## **Análisis Estadístico**

Las variables numéricas se expresan como promedios  $\pm$  desviación estándar y mediana con rango intercuartil, mientras que las variables nominales se expresan como porcentaje.

## **Consideraciones Éticas**

Este proyecto se realizó en pleno cumplimiento de las exigencias normativas y éticas que se establecen para la investigación clínica en la Ley General de Salud en materia de investigación. El manejo de expedientes dentro de la institución se hará solamente bajo autorización de las autoridades competentes en materia de manejo y consulta del expediente clínico. Se incluye la aprobación del proyecto por parte del comité de bioética del Hospital General de Morelia “Dr. Miguel Silva”.

Los datos de cada uno de los pacientes fueron manejados con estricta confidencialidad. Se autorizó mediante un consentimiento informado la aplicación de escalas de funcionalidad en la consulta externa.

## **RESULTADOS**

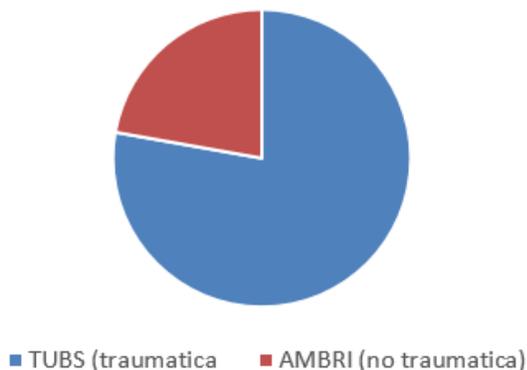
En el presente estudio el universo fue de 11 pacientes con el diagnóstico de Inestabilidad Glenohumeral Anterior tratados con la técnica de Bristow Latarjet en el periodo de Marzo de 2011 a Septiembre de 2014 en el Hospital General “Dr. Miguel

Silva”, de los cuales 9 respondieron a la llamada telefónica y asistieron a la consulta para una revisión y aplicación de las escalas de funcionalidad.

Dentro de los factores de riesgo, respecto a la edad de los pacientes se encontró una media de 27.6 años con una desviación estándar de  $\pm 5.7$  años, con un rango de 17 años con una mínima de 22 años y una máxima de 39 años. El 100% fue del sexo masculino. Los pacientes realizaban una actividad física activa (3 albañiles, 3 estudiantes, 1 ingeniero civil, 1 empleado de mantenimiento). El hombro más frecuentemente afectado fue el izquierdo con 7 pacientes que representa un 77.8%.

En cuanto a su clasificación según su etiología, el 77.8% (grafica 1) presento un tipo de inestabilidad glenohumeral traumática (TUBS).

Clasificación etiologica de la inestabilidad glenohumeral anterior. Hospital General Dr. Miguel Silva 2011 - 2014

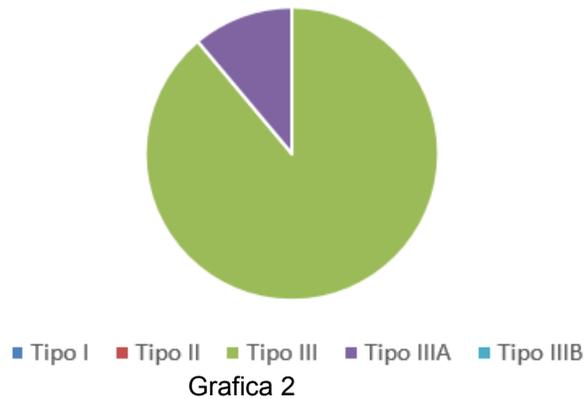


Grafica 1

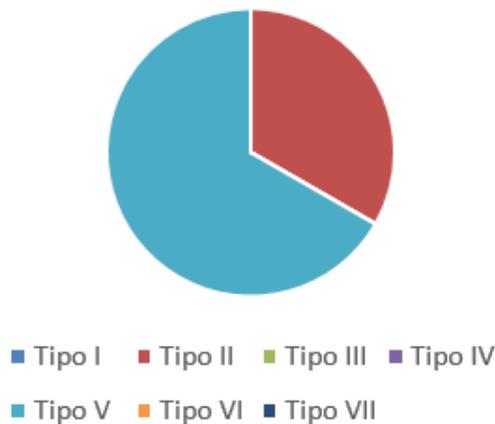
Y de acuerdo a los hallazgos realizados en la resonancia magnética y los hallazgos transoperatorios se pudo clasificar al 88.9% (8 pacientes) con un Bigliani tipo III (Grafica 2) que hace referencia a la erosión del anillo glenoideo y al 11.1% (1

paciente) con un tipo IIIA que corresponde a un defecto glenoideo del menos del 25%. Lo que respecta a la lesión de SLAP se observó al tipo V en un 66.7% (grafica 3) donde se observa una extensión de la lesión de SLAP hacia antero inferior.

Clasificación según Bigliani de la inestabilidad glenohumeral anterior. Hospital General Dr. Miguel Silva 2011 - 2014



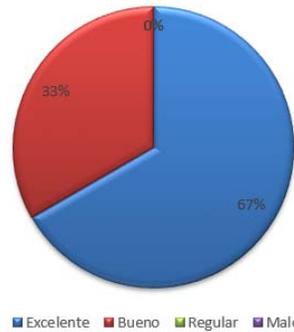
Clasificación según SLAP de la inestabilidad glenohumeral anterior. Hospital General Dr. Miguel Silva 2011 - 2014



Después de aplicarse las escalas de evaluación se obtuvieron los siguientes resultados; para la escala de funcionalidad de Constant (Grafica 4) se obtuvo un

puntaje promedio de 92.25 puntos de un máximo de 100 puntos en 6 pacientes (66.7%) lo que significa un resultado “excelente” (90 – 100 puntos); el resto 33.3% obtuvo un promedio de 85.3 puntos lo que significa un resultado “bueno” (75 – 89 puntos).

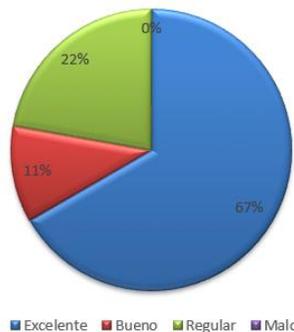
Porcentaje de funcionalidad de la escala de Constant para inestabilidad glenohumeral anterior. Hospital General Dr. Miguel Silva 2011-2014



Grafica 4

Para la escala de Rowe (Grafica 5) los resultados se presentaron de igual forma positivos ya que se encontró a 6 pacientes (66.7%) con un resultado “excelente” con un promedio de 95 puntos, 1 paciente (11.1%) con 85 puntos que es igual a un resultado “bueno” y 2 pacientes (22.2%) con resultado “regular” (70 y 75 puntos respectivamente), mismos que refirieron padecer de dolor leve al realizar sus actividades físicas deportivas/recreacionales.

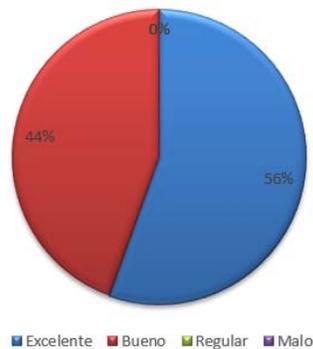
Porcentaje de funcionalidad de la escala de Rowe para inestabilidad glenohumeral anterior. Hospital General Dr. Miguel Silva 2011-2014



Grafica 5

Por último, de acuerdo a la escala de la UCLA (Grafica 6) se obtuvo en 5 pacientes (55.5%) resultados “excelentes” (34 – 35 puntos) y en 4 pacientes (44.5%) resultados “buenos” (28 – 33 puntos); en esta escala se evalúa la satisfacción del paciente ante el procedimiento realizado encontrando que el 100% de los pacientes se encuentra satisfechos con el procedimiento.

Porcentaje de funcionalidad de la escala de UCLA para inestabilidad glenohumeral anterior. Hospital General Dr. Miguel Silva 2011-2014



Grafica 6

Dentro de las complicaciones que pueden derivarse de este procedimiento nos encontramos que ninguno de los pacientes presentó algún problema de infección o dehiscencia de la herida quirúrgica en el postquirúrgico inmediato; no así respecto al dolor, ya que refieren haber sufrido de dolor leve durante las primeras semanas, sin embargo actualmente después de una mediana de  $28 \pm 8.9$  meses rango 32 (mínimo de 6 a máximo 38 meses) de la cirugía, 4 de los pacientes (44.5%) presentan dolor leve solo al realizar actividades físicas recreacionales o deportivas demandantes, mas no así al realizar sus actividades habituales. No se encontró un solo caso de recurrencia de luxación o subluxación, así como de recidiva de inestabilidad.

## DISCUSION

El hombro es la articulación que con mayor frecuencia se luxa de todas las articulaciones del cuerpo, siendo principalmente de origen traumático y en mayor proporción en dirección antero inferior. Según Hayes y cols<sup>65</sup> presenta una distribución bimodal, con frecuencia en la segunda y sexta década de la vida, en este estudio nos encontramos con un grupo unimodal a los 22 años, lo cual es coincidente con la literatura mundial<sup>32, 66 – 71</sup>. Lo mismo sucede al hablar de la actividad física ya que son pacientes jóvenes en una etapa de alta demanda física por deporte o por actividades laborales que los condicionan a sufrir lesiones que predisponen a la presencia de uno o más episodios de luxación que finalmente si no son tratados acaban con inestabilidad que requerirá de un tratamiento quirúrgico.

Al revisar la clasificación de los pacientes del grupo estudiado nos encontramos con un grupo homogéneo donde 7 de 9 pacientes (77.8%) que presentan un origen traumático, unidireccional, con lesión de Bankart y que requiere de tratamiento quirúrgico (TUBS), siendo fundamentalmente la etiología más común de este padecimiento como lo refieren en su artículos Hovelius y cols, William JF y cols, Mc LH y cols y Levine y cols<sup>7, 19-21</sup>.

Morfológicamente a través de los hallazgos en las imágenes de resonancia magnética y transoperatorios se encontró que el 88.9% presenta un tipo Bigliani tipo III<sup>37</sup> y el 66.7% una lesión de SLAP tipo V; mientras que Synder y cols.<sup>38</sup> encuentran que es el tipo II de SLAP la lesión más común.

Los resultados de las escalas de funcionalidad de este estudio se consideran de “buenos” a “excelentes”, al igual que en los estudios realizados por Kim y cols<sup>5</sup>, DeBerardino y cols<sup>75</sup>, Barnes y cols<sup>76</sup>, aunque estos fueron realizados por artroscopia; también se observó que los pacientes después un promedio de  $28 \pm 8.9$  meses posoperados (rango 6 – 38 meses) presentan dolor leve al realizar sus actividades habituales o recreacionales y moderada limitación en un 44.4%, de acuerdo a la escala de Constant. En cuanto a los arcos de movilidad se encontró con una limitación de la rotación externa en 77.6% según la escala de Rowe y normal en el 22.4%; se obtuvieron excelentes resultados en fuerza de acuerdo a la escala de Constant que reportó un promedio de 22.2 puntos de 25 puntos. Banas y cols.<sup>51</sup> describen un 97% satisfacción en sus casos durante 8.6 años. Hovelius y cols.<sup>72</sup> en un seguimiento de 15 años y Schroder y cols.<sup>73</sup> durante 24.6 años mostraron 98 and 70% de satisfacción, respectivamente. Interesantemente y similar a nuestro estudio, Omid-Kashani y cols.<sup>74</sup> expresaron un 100% de satisfacción en promedio de 24.6 meses, nuestro estudio el promedio fue de 28 meses.

## CONCLUSIONES

En este estudio se lograron los objetivos planteados, lo que nos permite formular las siguientes conclusiones. La edad de presentación de esta patología se encuentra en la segunda década de la vida, con predominio del sexo masculino y en pacientes cuya actividad física es demandante. El tipo de inestabilidad glenohumeral anterior en el grupo de estudio fue traumática, tipo III de Bigliani y tipo V de SLAP. Los resultados de las escalas de funcionalidad de Constant fueron de “buenos” a “excelentes” (33% y

67% respectivamente), para la escala de Rowe fueron “excelentes” (67%) y para la escala de la UCLA fueron de “buenos” a “excelentes” (44.5% y 55.5% respectivamente); lo que afirma la hipótesis de este estudio de que la técnica de Bristow – Latarjet ofrece “buenos” resultados para el tratamiento de la inestabilidad glenohumeral anterior. No se presentaron complicaciones de infección, re-intervención, recurrencia o inestabilidad hasta ahora. Solo el 44% de los pacientes presentan actualmente dolor y limitación leve al realizar actividades recreaciones deportivas. La Técnica de Bristow – Latarjet tiene una curva de aprendizaje amplia, y depende de la experiencia del cirujano y el conocimiento de la técnica al realizar el procedimiento lo que permite obtener resultados satisfactorios.

## RECOMENDACIONES

Utilizar la técnica de Bristow – Latarjet en los pacientes con diagnóstico de inestabilidad glenohumeral anterior de hombro.

Realizar estudios más amplios en número de pacientes y tiempo que logren una mayor significancia

Difundir los resultados en revistas de interés nacional e internacional, para dar a conocer nuestros resultados.

## BIBLIOGRAFÍA

1. **Beltran J, Hyun-Min D.** MR imaging of shoulder instability injuries in the athlete. Magn Reson Imaging Clin N Am 2003; 11: 221-238.
2. **Justin Q. Ly, Douglas P. Beall, Timothy G. Sanders.** MR Imaging of Glenohumeral Instability. AJR Am J Roentgenol 2003; 181: 203-213.

3. **Lee SB, An KN.** Dynamic glenohumeral stability provided by three heads of the deltoid muscles. *Clin Orthop Relat Res.* 2002; 400:40-47
4. **Hintermann B, Ga¨chter A.** Arthroscopic findings after shoulder dislocation. *Am J Sports Med.* 1995; 23:545–551
5. **Kim SH, Ha KI, Cho YB et al.** Arthroscopic anterior stabilization of the shoulder: two to six-year follow-up. *J Bone Joint Surg Am.* 2003; 85-A:1511–1518
6. **Gartsman GM, Roddey TS, Hammerman SM.** Arthroscopic treatment of anterior-inferior glenohumeral instability. Two to five-year follow-up. *J Bone Joint Surg Am.* 2000; 82-A:991–1003
7. **Hovellius LK, Sandstrom BC, Ro¨smark DL et al.** Long term results with the Bankart and Bristow-Latarjet procedures: recurrent shoulder instability and arthropathy. *J Shoulder Elbow Surg.* 2001; 10:445–452
8. **Boileau P, Villalba M, Henry JY et al.** Risk factors for recurrence of shoulder instability after arthroscopic Bankart repair. *J Bone Joint Surg Am.* 2006;88:1755–1763
9. **M. J. Emami, S. Solooki, Z. Meshksari, A. R. Vosoughi.** The effect of open Bristow-Latarjet procedure for anterior shoulder instability: a 10-year study. *Musculoskelet Surg.* 2011; 95:231–235
10. **Balg F, Boileau P.** The instability severity index score. A simple pre-operative score to select patients for arthroscopic or open shoulder stabilisation. *J Bone Joint Surg Br.* 2007; 89:1470–1477
11. **Latarjet M.** Technique of coracoid preglenoid arthroereisis in the treatment of recurrent dislocation of the shoulder. *Lyon Chir.* 1958; 54:604-607 [article in French]
12. **Rowe C, Patel D, Southmayd W.** The Bankart procedure: a long-term end-result study. *J Bone Joint Surg Am.* 1978; 60:1-16
13. **Helfet AJ.** Coracoid transplantation for recurring dislocation of the shoulder. *J Bone Joint Surg Br* 1958; 40:198-202
14. **M. Tauber and P. Habermeyer.** Recurrent Glenohumeral Instability. *Eur Surg Ortho Trauma.* 2014, 1137-1151.
15. **Tzannes A, Murrel GA.** Clinical examination of the unstable shoulder. *Sport Med.* 2002; 32:447-57.
16. **Hawkins RJ, Bokor DJ.** Clinical evaluation of shoulder problems. In: Rockwood CA Jr, Matsen FA III, editors. *The shoulder.* 2nd ed, vol. 1. Philadelphia: WB Saunders; 1998. P 164-97.

17. **Jobe FW, Kvitne RS, Giangarra CE.** Shoulder pain in the overhand or throwing athlete. The relationship of anterior instability and rotator cuff impingement. *Orthop Rev.* 1989; 18:963-75. Erratum In: *Orthop Rev.* 1989; 18:1268.
18. **Rowe CR, Zarins B.** Recurrent transient subluxation of the shoulder. *J Bone Joint Surg Am.* 1981; 63:863-72.
19. **William JF, Hawkins RJ.** Classification and physical diagnosis of instability of the shoulder. *Clin Orthop Relat Res.* 1993; 291:7-19.
20. **Mc LH, Cavallaro WU.** Primary anterior dislocation of the shoulder. *Am J Surg.* 1950; 80(6):615–21. *passim.*
21. **Levine WN, B.L.** Anterior Glenohumeral Instability. *Orthopaedic Knowledge Online.* American Academy of Orthopaedic Surgeons website, [www.aaos.org](http://www.aaos.org). [cited 2011 June 5].
22. **Matsen FA III, Thomas SC, Rockwood CA Jr, Wirth MA.** Glenohumeral instability. In: Rockwood CA Jr, Matsen FA III, editors. *The shoulder.* 2nd ed, vol 2. Philadelphia: WB Saunders; 1998. p 611-754.
23. **McFarland EG.** *Examination of the shoulder: the complete guide.* New York: Thieme; 2006.
24. **Gerber C, Ganz R.** Clinical assessment of instability of the shoulder. With special reference to anterior and posterior drawer tests. *J Bone Joint Surg Br.* 1984; 66:551-6.
25. **Paxinos A, Walton J, Tzannes A, Callanan M, Hayes K, Murrell GA.** Advances in the management of traumatic anterior and atraumatic multidirectional shoulder instability. *Sports Med.* 2001; 31:819-28.
26. **Farber AJ, Castillo R, Clough M, et al.** Clinical assessment of three common test for traumatic anterior shoulder instability. *J Bone Joint Surg Am.* 2006; 88-A(7):1467-1474
27. **Zamorano C y cols.** Inestabilidad glenohumeral: Lo que el radiólogo debe saber. *Rev Chil Radiol* 2009; 15(3): 128-140
28. **Salomonsson B, Ahlstrom S, Dalen N, Lillkrona U.** The Western Ontario Shoulder Instability Index (WOSI): validity, reliability, and responsiveness retested with a Swedish translation. *Acta Orthopaedica* 2009; 80 (2):233-238.
29. **Clarke M G, Dewing C B, Schroder D T, Solomon D J, Provencher M T.** Normal shoulder outcome score values in the young, active adult. *J Shoulder Elbow Surg* 2009; 18(3):424-428.

30. **Rocourt M H, Radlinger L, Kalberer F, Sanavi S, Schmid N S, Leunig, Hertel R.** Evaluation of intratester and intertester reliability of the Constant-Murley shoulder assessment. *J Bone Joint Surg.* 2008; 17(2):364-9.
31. **Constant C, Gerber C, Emery R, Sojberg J, Gohlke F, Boileau P.** A review of the Constant score: Modifications and guidelines for its use. *J Shoulder Elbow Surg.* 2008; 17(2):355-61.
32. **Kirkley A, Werstine R, Ratjek A, Griffin S.** Prospective randomized clinical trial comparing the effectiveness of immediate arthroscopic stabilization versus immobilization and rehabilitation in first traumatic anterior dislocations of the shoulder: long-term evaluation. *Arthroscopy.* 2005; 21(1):55-63
33. **Daniels L, Worthingham C.** Pruebas funcionales musculares de Daniels y Worthingham. Editorial Marban. 6° edición; 1999. Matsen 3rd
34. **FA, Harryman 2nd DT, Sidles JA.** Mechanics of glenohumeral instability. *Clin Sports Med.* 1991; 10(4):783–8.
35. **Gerber C, Nyffeler RW.** Classification of glenohumeral joint instability. *Clin Orthop Relat Res.* 2002; 400:65–76.
36. **Jaggi A, Lambert S.** Rehabilitation for shoulder instability. *Br J Sports Med.* 2010;44(5):333–40
37. **Bigliani LU, Newton PM, Steinmann SP, Connor PM, McLiveen SJ.** Glenoid rim lesions associated with recurrent anterior dislocation of the shoulder. *Am J Sports Med.* 1998; 26(1):41–5.
38. **Snyder SJ, Karzel RP, Del Pizzo W, Ferkel RD, Friedman MJ.** SLAP lesions of the shoulder. *Arthroscopy.* 1990; 6(4):274–9.
39. **Liu SH, Henry MH.** Anterior shoulder instability: current review. *J Clin Ortho.* 1996; 323: 327 – 337.
40. **Ogawa K, Yoshida A.** Extensive shoulder capsule tearing as a main cause of recurrent anterior shoulder dislocation. *J Shoulder Elbow Surg.* 1997; 6: 1 – 5.
41. **Wolf EM, Cheng JC, Dickson K.** Humeral avulsion of glenohumeral ligaments as a cause of anterior shoulder instability. *Arthroscopy.* 1995; 11: 600 – 607.
42. **Mizuno N, Yoneda M, Hayashida K, Nakagawa S.** Recurrent anterior shoulder dislocation caused by a midsubstance complete capsular tear. *J Bone J Surg (Am Volume).* 2005; 87: 2717 – 2723.

43. **Kim SH, Ha KI, Cho YB et al.** Arthroscopic anterior stabilization of the shoulder: two to six-year follow-up. *J Bone Joint Surg.* 2003, 85:1511–1518.
44. **Mohtadi NG, Bitar IJ, Sasyniuk TM et al.** Arthroscopic versus open repair for traumatic anterior shoulder instability: a meta-analysis. *Arthroscopy.* 2005;16:677–694
45. **Burkhart SS, De Beer JF.** Traumatic glenohumeral bone defects and their relationship to failure of arthroscopic Bankart repairs: significance of the inverted- pear glenoid and the humeral engaging Hill-Sachs lesion. *Arthroscopy.* 2000; 16:677–694.
46. **Calvo E, Granizo JJ, Fernández-Yruegas D.** Criteria for arthroscopic treatment of anterior instability of the shoulder. *J Bone Joint Surg Br.* 2005; 87:677–683.
47. **Burkhart SS, De Beer JF, Barth JR et al.** Results of modified Latarjet reconstruction in patients with anteroinferior instability and significant bone loss. *Arthroscopy.* 2007; 23:1033–1041
48. **Latarjet M.** Treatment of recurrent dislocation of the shoulder. *Lyon Chir.* 1954; 49:994–997
49. **Millet PJ et al.** Open operative treatment for anterior shoulder instability: when and why?. *J Bone Joint Surg.* 2005(87-A);2:419-432.
50. **Provencher MT Bhatia S Ghodadra NS Grumet RC Bach BR Jr Dewing CB LeClere L Romeo AA.** Recurrent shoulder instability: current concepts for evaluation and management of glenoid bone loss. *J Bone Joint Surg Am.* 2010;92 Suppl 2:133-51.
51. **Banas, MP; Dalldorf, PG; Sebastianelli, WJ, y DeHaven, KE:** Long-term follow-up of the modified Bristow procedure. *Am J Sports Med,* 21: 666-671, 1993.
52. **Barry, TP; Lombardo, SJ; Kerlan, RK; Jobe, FW; Carter, VS; Shields, CL; Yocum, LA, y Tibone, JE:** The coracoid transfer for recurrent anterior instability of the shoulder in adolescents. *J Bone Joint Surg,* 67A: 383-387, 1985.
53. **Ferlic, DC, y DiGiovine, NM:** A long-term retrospective study of the modified Bristow procedure. *Am J Sports Med,* 16: 469-474, 1988.
54. **Huguet, D; Pietu, G; Bresson, C; Potaux, F, y Letenneur, J:** Instabilité antérieure de l'épaule chez le sportif: à propos de 51 cas de stabilisation par intervention de Latarjet-Patte. *Acta Orthop Belg,* 62: 200-206, 1996.
55. **Matton, D; Van Looy, F, y Geens, S:** Recurrent anterior dislocations of the shoulder joint treated by the Bristow-Latarjet procedure historical review, operative technique and results. *Acta Orthop Belg,* 58: 16-22, 1992.

56. **Nielsen, AB, y Nielsen, K:** The modified Bristow procedure for recurrent anterior dislocation of the shoulder. *Acta Orthop Scand*, 53: 229-232, 1982.
57. **Rodríguez, H:** Luxación recidivante del hombro. Tratamiento quirúrgico según la técnica de Bristow-Latarjet. *Rev Ortop Traumatol*, 32: 11-15, 1988.
58. **Schauder, KS, y Tullos, HS:** Role of the coracoid bone block in the modified Bristow procedure. *Am J Sports Med*, 20: 31-34, 1992.
59. **Shively, J, y Johnson, J: Results of Modified Bristow Procedure. Clin Orthop, 187: 150-153, 1984. Singer, GC; Kirkland, PM, y Emery, RJ:** Coracoid transposition for recurrent anterior instability of the shoulder. A 20-year follow-up study. *J Bone Joint Surg*, 77B: 73-76, 1995.
60. **Weaver, JK, y Derkash, R:** Don't forget the Bristow-Latarjet procedure. *Clin Orthop*, 308: 102-110, 1994.
61. **Wredmark, T; Törnkvist, H; Johansson, C, y Brobert, B.** Long-term functional results of the modified Bristow procedure for recurrent dislocations of the shoulder. *Am J Sports Med*, 20: 157-161, 1992.
62. **Hovellius L Körner L Lundberg B Akermark C Herberts P Wredmark T Berg E.** The coracoid transfer for recurrent dislocation of the shoulder. Technical aspects of the Bristow-Latarjet procedure. *J Bone Joint Surg Am*. 1983;65:926-34.
63. **Allain J Goutallier D Glorion C.** Long-term results of the Latarjet procedure for the treatment of anterior instability of the shoulder. *J Bone Joint Surg Am*. 1998; 80:841-52.
64. **Young DC Rockwood CA Jr.** Complications of a failed Bristow procedure and their management. *J Bone Joint Surg Am*. 1991;73:969-81.
65. **Hayes K, Callanan M, Walton J, Paxinos A, Murrel G.** 2002. Shoulder instability: Management and rehabilitation. *J Orthop Sports Phys Ther* 32(10):1-13.
66. **Hovellius L, Augustini BG, Fredin H, et al.** Primary anterior dislocation of the shoulder in young patients: a ten-year prospective study. *J Bone Joint Surg [Am]* 1996;78-A:1677-84.
67. **Simonet WT, Cofield RH.** Prognosis in anterior shoulder dislocation. *Am J Sports Med* 1984;12:19-24.
68. **Hovellius L, Eriksson K, Fredin H, et al.** Recurrences after initial dislocation of the shoulder. Results of a prospective study of treatment. *J Bone Joint Surg Am*. 1983;65:343–349.

69. **Marans HJ, Angel KR, Schemitsch EH, Wedge JH.** The fate of traumatic anterior dislocation of the shoulder in children. *J Bone Joint Surg Am.* 1992;74:1242–1244.
70. **McLaughlin HL, Cavallaro WU.** Primary anterior dislocation of the shoulder. *Am J Surg.* 1950;80:615–621.
71. **Rowe CR.** Prognosis in dislocations of the shoulder. *J Bone Joint Surg.* 1956;38A:957–977.
72. **Hovellius L, Sandström B, Sundgren K et al** (2004) One hundred eighteen Bristow-Latarjet repairs for recurrent anterior dislocation of the shoulder prospectively followed for fifteen years: study I—clinical results. *J Shoulder Elbow Surg* 13:509–516.
73. **Schroder DT, Provencher MT, Mologne TS et al** (2006) The modified Bristow procedure for anterior shoulder instability: 26-year outcomes in Naval Academy midshipmen. *Am J Sports Med* 34:778–786
74. **Omidi-Kashani F, Sadri-Mahvelati E, Mazlumi SM et al** (2008) Is Bristow-Latarjet operation effective for every recurrent anterior shoulder dislocation? *Arch Iran Med* 11:270–273
75. **DeBerardino TM, Arciero RA, Taylor DC, Uhorchak JM.** 2001. Prospective evaluation of arthroscopic stabilization of acute, initial anterior shoulder dislocations in young athletes. Two- to five-year follow-up. *Am J Sports Med.* 29(5):586-92.
76. **Barnes CJ, Getelman MH, Zinder SJ.** 2009. Results of arthroscopic revision anterior shoulder reconstruction. *Am J Sports Med* 37(4):715-9.

## ANEXOS

### SCORE CONSTANT

#### A. DOLOR:

1. ¿Presenta dolor en su hombro al realizar actividades habituales?

No = 15    Leve = 10    Moderado = 5    Intenso permanente = 0

Puntaje: \_\_\_\_\_

#### B. AVD: 1+2+3+4

1. ¿Su hombro limita su trabajo o actividades de la vida diaria?

Sin limitación = 4    Moderada limitación = 2    Severa limitación = 0

2. ¿Su hombro limita sus actividades recreacionales?

Sin limitación = 4    Moderada limitación = 2    Severa limitación = 0

3. ¿Esta su sueño alterado por su hombro?

No = 2    A veces = 1    Si = 0

4. ¿A qué nivel puede usar su hombro sin dolor para sus actividades de la vida diaria?

Sin limitación = 4    Moderada limitación = 2    Severa limitación = 0

Puntaje: \_\_\_\_\_

#### C. RANGO DE MOVILIDAD 1+2+3+4

1. Elevación anterógrada	
0-30°	0
31-60°	2
61-90°	4
91-120°	6
121-150°	8
151-180°	10

2. Abducción	
0-30°	0
31-60°	2
61-90°	4
91-120°	6
121-150°	8
151-180°	10

3. Rotación externa	
No alcanza la cabeza	0
Mano detrás de la nuca, codo adelante	2
Mano detrás de la nuca, codo atrás	4
Mano sobre la cabeza, codo adelante	6
Mano sobre la cabeza, codo atrás	8
Elevación completa sobre la cabeza	10

4. Rotación interna	
Cara lateral del muslo	0
Glúteo	2
Articulación lumbosacra	4
Cintura	6
T12	8
Zona interescapular	10

Puntaje: \_\_\_\_\_

**D. POTENCIA MUSCULAR**

Primera tracción: \_\_\_\_\_ Segunda tracción: \_\_\_\_\_ Tercera tracción: \_\_\_\_\_

PROMEDIO \_\_\_\_\_

FUERZA DE TRACCION (LIBRAS)	PUNTAJE
0	0
1-3	2
4-6	5
7-9	8
10-12	11
13-15	14
16-18	17
19-21	20
22-24	23
>24	25

Total A + B + C \_\_\_\_\_

**SISTEMA CUANTITATIVO DE ROWE**

<b>Sección 1. Estabilidad, ausencia de recurrencia</b>	
Subluxación o aprensión	50
Aprensión cuando se coloca el brazo en algunas posiciones	30
Subluxación (que no requiere reducción)	10
Dislocación recurrente	0
<b>Sección 2: movilidad</b>	
100% de rotación externa normal, rotación interna y elevación normales	20
75% de rotación externa normal, rotación interna y elevación normales	15
50% de la rotación interna normal, 75% de la rotación externa y elevación normales.	5
50% de la rotación interna y elevación. Ausencia de rotación externa	0
<b>Sección 3: función</b>	
No hay limitación en el trabajo o deportes. Molestia leve o nula	30
Limitación leve en el trabajo o los deportes. Molestia leve o nula	25
Limitación y molestia moderadas	10
Limitación y dolor intensos	0

**Total:** \_\_\_\_\_

### ESCALA DE HOMBRO DE LA UCLA

DOLOR	
Presente siempre e invariable. Necesita medicación analgésica fuerte.	0
Presente siempre con intensidad variable. Medicación analgésica fuerte ocasional	2
Presente durante actividades livianas. Aine frecuente	4
Presente durante actividades pesadas. Aine ocasional	6
Ocasional o leve	8
Ausente	10

ELEVACIÓN ANTERIOR DE HOMBRO	
Mayor a 150°	5
120° a 150°	4
90° a 120°	3
45° a 90°	2
35° a 40°	1
Menos de 30°	0

FUERZA HACIA ADELANTE	
Normal	5
Buena	4
Regular	3
Mala	2
Contracción muscular	1
Nada	0

FUNCION	
Impotencia funcional completa	0
Posibilidad de realizar tareas livianas	2
Capacidad para realizar tareas de la casa o la mayoría de las AVD	4
A lo anterior se agrega conducir automóvil, peinarse, vestirse, abrocharse el sostén	6
Restricción ligera solo en el trabajo por encima de la horizontal del hombro	8
Actividades normales	10

SATISFACCIÓN DEL PACIENTE	
Satisfecho	5
No Satisfecho	0

**Excelente**      34 – 35 puntos  
**Bueno**          28 – 33 puntos  
**Regular**        21 – 27 puntos  
**Malo**            0 – 20 puntos

### CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL PACIENTE

Yo \_\_\_\_\_; de \_\_\_\_\_ años de edad, autorizo a la alumna ANAIZ E. ALEXANDRA PICHARDO OSUNA a utilizar mis datos personales y clínicos para la realización de su trabajo de fin de Tesis de Ortopedia, y otorgo mi consentimiento para que esta información sea utilizada exclusivamente para este fin sin revelar mi identidad.

Morelia, Mich. Enero de 2014.

Firma:

