



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE KINESIOLOGÍA

“Estado funcional y calidad de vida de pacientes operados artroscópicamente de Manguito Rotador”

Karen Solange Arriagada Donoso

Camila Paz Brito García

2010

“Estado funcional y calidad de vida de pacientes operados
artroscópicamente de Manguito Rotador”

Tesis

Entregada a la

UNIVERSIDAD DE CHILE

En cumplimiento parcial de los requisitos

para optar al grado de

LICENCIADO EN KINESIOLOGÍA

FACULTAD DE MEDICINA

por

Karen Solange Arriagada Donoso

Camila Paz Brito García

2010

DIRECTOR DE TESIS: Dr. Rodrigo Liendo.

GUIA DE TESIS: Klg. Marcela Antúnez R.

PATROCINANTE DE TESIS: Sra. Silvia Ortiz Z.

FACULTAD DE MEDICINA

UNIVERSIDAD DE CHILE

INFORME DE APROBACION

TESIS DE LICENCIATURA

Se informa a la Escuela de Kinesiología de la Facultad de Medicina que la Tesis de Licenciatura presentada por el candidato:

Karen Solange Arriagada Donoso

Camila Paz Brito García

Ha sido aprobada por la Comisión Informante de Tesis como requisito para optar al grado de Licenciado en Kinesiología, en el examen de defensa de Tesis rendido el 24 de Noviembre de 2010.

DIRECTOR(A) DE TESIS

Dr. Rodrigo Liendo.

FIRMA.....

GUÍA DE TESIS

Klga. Marcela Antúnez R.

FIRMA.....

COMISIÓN INFORMANTE DE TESIS.

NOMBRE

FIRMA

.....
.....
.....
.....

*A nuestras queridas familias, amigos y seres queridos por
toda la comprensión, paciencia y cariño
entregado incondicionalmente.
Y a quien nos protege cada día*

Karen y Camila.

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a todos aquellas personas que contribuyeron con nuestro estudio:

Al Instituto Traumatológico de Santiago de Chile por prestarnos sus dependencias para llevar a cabo nuestras mediciones.

A los pacientes, que sin ellos no se hubiera podido llevar a cabo este estudio.

A los Klgos. Matias Osorio, Eduardo Sanhueza y Juan Pablo Araya, por facilitarnos el proceso de evaluación en el Instituto Traumatológico.

A nuestra co-tutora, Klg. Marcela Antúnez, por guiarnos en este largo trayecto, por creer en nosotras y por su paciencia.

Y un agradecimiento especial a nuestro Tutor de tesis, Dr. Rodrigo Liendo, por su dedicación a tiempo completo, por la información brindada, por responder cada una de nuestras dudas en todo momento y porque nunca nos sentimos abandonadas en este largo camino.

ÍNDICE

	Página
ABREVIATURAS	
RESUMEN	i
ABSTRACT	ii
INTRODUCCIÓN	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
Problema de investigación	3
Pregunta de Investigación	3
Justificación	3
MARCO TEÓRICO	
Degeneración de MR	5
Factores que influyen en la reparación del Tendón, post quirúrgicos.	6
Reinserción laboral	7
Tipos de rotura de Manguito Rotador	7
Tratamiento Médico-quirúrgico	8
Rehabilitación Post cirugía de MR	9
Escalas de evaluación	10
Score de Constant	11
QuickDASH	11
SF-36 v.2	12
OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	
Objetivo General y Objetivos Específicos	13
MATERIALES Y MÉTODO	
Diseño de investigación	13
Variables	15
Procedimiento	16
PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	17
CONCLUSIÓN	25
DISCUSIÓN	26
PROYECCIONES	31
BIBLIOGRAFÍA	32

TABLAS

Tabla I - Incidencia de las cirugías realizadas por lesiones de MMSS (hombro y codo) durante el año 2008 y 2009 en el instituto traumatológico.

Tabla II- Numero de cirugías de manguito rotador realizadas durante el año 2008 y 2009 en el Instituto Traumatológico.

ANEXOS

Anexo 1: Preguntas para describir la reinserción laboral.

Anexo 2: Protocolo del IT para el tratamiento de las lesiones de MR.

Anexo 3: Tratamiento artroscópico según tipo de rotura.

Anexo 4: Protocolo de rehabilitación en pacientes con reparación quirúrgica artroscópica de manguito rotador.

Anexo 5: Score de Constant.

Anexo 6: Cuestionario Quick DASH.

Anexo 7: Cuestionario de salud SF-36 V2.0 Health Survey.

Anexo 8: Descripción de las ocho dimensiones evaluadas por el SF-36.

Anexo 9: Valores de referencia para la población Chilena del SF-36.

Anexo 10: Consentimiento informado.

Anexo 11: Cuestionario aplicado en Anamnesis.

APÉNDICE

Apéndice 1: Tabla de las características demográficas de la población de estudio.

Apéndice 2: Tabla de estadísticas descriptivas del Score de Constant.

Apéndice 3: Tabla de estadísticas descriptivas del Quick DASH.

Apéndice 4: Distribución de sujetos por mecanismo de lesión, según nivel de funcionalidad.

Apéndice 5: Distribución de sujetos por tipo de rotura total, según nivel de funcionalidad.

Apéndice 6: Tabla de estadísticas descriptivas del SF-36.

Apéndice 7: Tabla de Distribución de los pacientes según reinserción a su actividad.

ABREVIATURAS

AL:	Actividad laboral
DASH:	Disabilities of the arm, shoulder and hand.
IMC:	Índice de masa corporal
IT:	Instituto Traumatológico
MMSS:	Miembro superior
MR:	Manguito Rotador
RP:	Rotura parcial
RT:	Rotura total.
SF-36v.2:	Short- Form Health Survey version 2.

RESUMEN

La lesión de Manguito rotador es una patología muy frecuente dentro de la población adulta, secundaria a lesiones por sobrecarga o eventos traumáticos únicos. Es por esto que el tratamiento post quirúrgico que debe recibir el paciente es fundamental para que éste logre obtener una funcionalidad adecuada y sin dolor que le permita realizar sus actividades de la vida diaria, laborales y recreacionales. La presente investigación corresponde a un estudio no experimental, descriptivo, transversal, prospectivo. El objetivo fue evaluar el Estado Funcional, a través del “Score de Constant” y de la Versión Breve del test “Disabilities of the arm, shoulder and hand”, y evaluar la Calidad de Vida mediante la “Short-Form Health Survey” segunda versión, de los pacientes operados de manguito rotador por técnica artroscópica en el Instituto Traumatológico de Santiago de Chile, entre los años 2008-2009. El estudio se llevó a cabo en 39 pacientes, 24 mujeres y 15 hombres, con edades entre los 35 y 75 años (media de $58,28 \pm 8,84$). Para el caso de la Funcionalidad, se distribuyeron los resultados funcionales en 4 categorías: mala, regular, buena y excelente. En el “Score de Constant” la mayoría de los pacientes obtuvieron una buena funcionalidad, mientras que en la Versión Breve del test “Disabilities of the arm, shoulder and hand”, la mayoría obtuvo una funcionalidad excelente. Por otra parte, respecto a la Calidad de Vida, si bien no se encontraron categorías, si se obtuvo que el componente de dicha variable que se vio más afectado fue el Componente de Salud Física, respecto al Componente de Salud Mental. Se concluye que los pacientes post cirugía artroscópica de Manguito Rotador logran un óptimo resultado funcional por los puntajes conseguidos, la mayoría se reintegró a la misma actividad previa a la cirugía. En relación a la calidad de vida, los valores se acercan a un buen nivel, no obstante, el Componente de Salud Física es el más afectado ya que se aleja más de los valores de referencia para la población general Chilena.

ABSTRACT

Lesions of the rotator cuff are a highly frequent pathology among the elder population. Hence the importance of post-surgery treatment to obtain adequate functionality in securing a proper and painless functionality allowing you to perform activities of daily living, work and recreation. The current investigation is a non-experimental, descriptive and transversal study. The study evaluated thirty-nine patients, 24 female and 15 male, ages 35 to 75 (mean 58.28 ± 8.84), that had undergone surgery of the rotatory cuff through arthroscopy at Instituto Traumatológico in Chile, between 2008 and 2009. The objective was to evaluate functional status using the "Constant Score" and the Quick version of the test "Disabilities of the arm, shoulder and hand" and to evaluate the quality of life through "Short-Form Health Survey" second version. Functional outcomes were distributed in 4 categories: poor, fair, good and excellent. In the "Constant Score" most patients achieved good function, while in the Quick version of the test "Disabilities of the arm, shoulder and hand", obtained most excellent functionality. As to quality of life, although there were no categories described, it was found that the component of such variable that was more affected was the Physical Health Component, regarding the Mental Health Component. It is concluded that patients that have undergone arthroscopic surgery of the rotatory cuff obtain optimal functional results, as shown by the results obtained and by the fact that most of them went back to the same activities as before surgery. Concerning quality of life, although results are close to a good level, Physical Component is more affected and stays further apart from values of the general Chilean Population.

INTRODUCCIÓN

Los miembros superiores nos aportan y facilitan el desarrollo de las distintas actividades de la vida diaria, y por ende, lesiones a este nivel causan un alto impacto en la funcionalidad de los individuos, sobre todo en el ámbito laboral.

Si bien en Chile no se encontró una cifra de la incidencia y prevalencia de dichas lesiones, sí existen datos relevantes de otros países, como los Países Bajos donde se ha realizado la mayor cantidad de estudios respecto a lesiones de miembro superior y actividad laboral. En el 2000, el consejo de salud de dicha localidad informa que la prevalencia de lesiones en el miembro superior fueron entre un 20-40%. Otro estudio indica que en EE.UU se encuentran las tasas más altas de prevalencia dentro de los trabajadores textiles y estudiantes, que corresponden a un porcentaje de 47% y 53% respectivamente (Huisstede y cols, 2006).

En nuestro país, dentro de las lesiones de miembro superior, los trastornos del hombro tienen la mayor incidencia, y con respecto a esto, los datos existentes indican que se encuentra dentro de la tercera categoría (Enfermedades del Sistema Osteomuscular) que da origen a licencias médicas (Pezoa, 2008). Cifras de otros países, como en los Países Bajos, reportan una prevalencia de enfermedades del hombro de 18,8-31% al mes, y de 4,7-46,7% en un año (van Rijn y cols, 2010).

La prevalencia de dolor en el hombro en la población general adulta estudiada por Silverstein y cols (2008), abarca cifras entre un 30 a 34%: 9% sería la cifra para lesiones de hombro y el 2% para el diagnóstico clínico de tendinitis de Manguito Rotador. En los Países Bajos, el síndrome de Manguito Rotador es la patología más común dentro de las lesiones de hombro con un 3,8% de incidencia (van Rijn y cols, 2010). Según la bibliografía revisada, no se encontraron cifras de un país o ciudad específica que señalen la edad de prevalencia para lesiones de Manguito Rotador, ni tampoco cifras que relacionen la frecuencia de dicha lesión según género. Lo que sí se encontró son datos referidos a una población específica, como lo es en Japón en donde Yamamoto y cols (2010) hicieron un estudio con 683 sujetos, los cuales los categorizaron por generación etaria y observaron que la prevalencia de las roturas de Manguito Rotador incrementa con la edad, es así como la generación de 70 años presentó una prevalencia

de 45,8 %, a diferencia de la de 20 años que tenía un 0%, y la de 40 años con un 6,7%. Respecto al género, si bien se observó que existe mayor frecuencia en las mujeres, la diferencia respecto al hombre no se consideró significativa. Hay otros estudios que también llegan a la misma conclusión respecto a la edad y género, como el realizado por Milgrom y cols (1995), donde además señalan que hay un incremento lineal en la prevalencia de la rotura de Manguito Rotador después de la quinta década de vida y que a mayor edad, las lesiones de Manguito Rotador se presentaban frecuentemente de forma asintomática y en el miembro superior dominante.

Dentro de las lesiones de hombro, no se puede dejar de mencionar cuales serían los causantes de estas patologías. Silverstein y cols (2008) mencionan la importancia de factores psicosociales (bajo apoyo social y una alta exigencia laboral) y factores de organización de trabajo (tales como horas de trabajo, condiciones ambientales, etc). Otros factores a destacar son los individuales donde predominan por su influencia en el desarrollo de lesiones de hombro, la edad y el índice de masa corporal.

Respecto al tratamiento de esta patología, en primera instancia el manejo es conservador y cuando éste falla se propone un manejo quirúrgico. El manejo post quirúrgico, tales como kinesioterapia o terapia ocupacional, es de vital importancia en pacientes laboralmente activos o no activos y dueñas de casa que requieren la reincorporación total a su trabajo o a sus actividades de la vida diaria.

En Chile, desde el año 2005 al 2007, las enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conectivo han permanecido en el tercer lugar de las patologías que dan origen a licencias médica. En el año 2007 el porcentaje de dichas enfermedades fue de 14,7%, dentro del cual las lesiones de hombro se ubican en el cuarto lugar con un 4,6% (Pezoa, 2008).

De acuerdo a todo lo planteado, cabe recalcar la importancia de los tiempos de reparación y de recuperación para cada patología. Pero no se puede dejar de lado el ámbito de la prevención y cuidado postoperatorio, además la documentación del estado funcional y calidad de vida de los pacientes en el postoperatorio

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Problema de investigación

La importancia de conocer el estado funcional y la calidad de vida de pacientes que han sido operados de Manguito Rotador a través de cirugía artroscópica.

Conocer el nivel de retorno a las actividades de la vida diaria y laborales de los pacientes en el postoperatorio.

Pregunta de investigación

¿Cuál es el estado funcional y la calidad de vida de aquellos pacientes que han sido operados artroscópicamente de Manguito Rotador?

¿Los pacientes operados de Manguito Rotador retomaron las actividades que efectuaban previamente a la cirugía?

Justificación de la investigación

Durante los años 2008-2009, en el Instituto Traumatológico (IT) se han realizado 607 cirugías en lesiones de miembro superior (MMSS) siendo las operaciones de Manguito Rotador (MR) las de mayor incidencia con un 16% que corresponden a 97 cirugías (**Tabla I**). Además, en el año 2009 se observa que hay un aumento de cirugías de MR que corresponde a 53 operaciones, a diferencia del 2008 que fueron 46 (**Tabla II**).

La opción de la cirugía artroscópica es hoy en día la que más se utiliza para este tipo de lesiones. Esto, acompañado de un adecuado tratamiento kinésico supone una buena recuperación del paciente. Sin embargo, según la bibliografía revisada, no existen estudios publicados a nivel nacional con pautas de evaluación funcional y de calidad de vida. Es por esto la importancia de este estudio que busca evaluar cómo se encuentra el paciente tanto en la parte clínica como funcional a largo plazo y además saber cómo es su calidad de vida. El último punto es de suma relevancia ya que la mayoría de los estudios postquirúrgicos de lesiones del MR se refieren a la efectividad de la cirugía y de quienes tienen mejores o peores resultados, pero no abordan por ejemplo el ámbito mental o afectivo del paciente.

Al referirse al estado funcional de un paciente y su calidad de vida, se deben considerar cuales serán las actividades que puede o no realizar dicho paciente en el postquirúrgico ya que es un punto que podría ir de la mano, por ejemplo, con la calidad de vida. Según la bibliografía revisada, no se encontró información de cuantos pacientes en Chile logran retomar o no su actividad laboral, y menos, si los pacientes realizan lo mismo que hacían antes de la presentación de su patología. Retomar la actividad laboral es esencial en algunos pacientes, sobre todo en aquellos de situación económica media o baja donde si esto no sucede puede influir negativamente en el sustento del hogar y exponiendo finalmente al paciente a mas dificultades.

MARCO TEÓRICO

Degeneración de MR

Respecto a la patogénesis de rotura de MR es correcto indicar que una de las teorías para la degeneración de MR señala que la compresión mecánica y la fricción de tendones del manguito en el arco subacromial, participan en el desarrollo de estas lesiones, además de verse influidas por distintos factores extrínsecos e intrínsecos. También variaciones anatómicas influirían en esta patología, punto que será tratado más adelante (Rees, 2008).

En relación a la vascularización, algunos autores han encontrado zonas avasculares dentro del MR próximas a la inserción, las cuales podrían afectar en la capacidad de reparación de los tendones (Goodmurphy y cols, 2003). Además, Fukuda y cols (1990) indican una hiperperfusión en roturas parciales (RP), pero aún se encuentra en discusión este punto. Por otra parte, Harvie y cols (2004) señalan la existencia de factores genéticos los cuales juegan un rol fundamental en la patología de MR.

Sumado a las características anteriormente descritas, existe una clasificación que aborda estos factores, realizada por Nho y cols (2008), en la cual se describen los mecanismos de patogénesis de rotura total (RT) de MR que se dividen en dos grupos:

1. Factores extrínsecos (FACTORES MECÁNICOS)

Pinzamiento y tipo de acromion: algunos autores determinan que la rotura de MR se inicia con lesiones asociadas a pinzamiento y además con el tercio anterior del acromion como principal responsable (Roidis y cols, 2009). Otros relacionaron el grado de pinzamiento con el tipo de acromion, encontrando que el tipo II está en mayor proporción en los pacientes con rotura de MR (Maffulli y cols, 1995).

Dentro de esta categoría también encontraremos factores tales como *sobrecarga por tensión, stress repetitivo* (Yamamoto y cols, 2010), *tabaco*, donde pacientes fumadores presentan respuesta menos favorable a operaciones, función reducida y mayor dolor postoperatorio, y cualquier condición médica que influya en los procesos de inflamación y reparación, como diabetes mellitus. Yamamoto y cols. (2010) asocian estos factores extrínsecos con pacientes más *jóvenes*, y además señalan que roturas de MR en pacientes menores de 49 años estaban fuertemente asociadas a la mano dominante y a la historia de trauma previo en la zona.

2. Factores intrínsecos.

En esta clasificación se señalan factores tales como *vascularización reducida, composición y alteraciones en las propiedades de los tendones* (Yamamoto y cols, 2010).

Kannus y Józsa (1991) demostraron que existen cambios histopatológicos en los tendones con rotura espontánea. Ellos describieron que en la mayoría de sus casos examinados, los pacientes presentaban cambios degenerativos. Si tenemos tendones de MR con un proceso degenerativo, y estos son sometidos a microtraumas repetitivos, podemos decir que en dicha región anatómica encontraremos mediadores de la inflamación y procesos de stress oxidativo, los cuales llevarán a apoptosis de células, y por ende, más daño de los tendones.

Factores que influyen en la reparación del Tendón, post quirúrgicos.

Pacientes que tienen un tendón sano luego de una operación, presentan mayor fuerza y un mejor Score de Constant, que aquellos que tienen reparación incompleta del tendón o este se encuentra sin cicatrizar. Además, factor importante es la edad, donde se demuestra que la reparación del tendón disminuye a medida que el paciente tiene más años. Aunque hay autores que demuestran, por ejemplo, que los pacientes que se encuentran con el tendón reparado tienen mayor fuerza en la abducción, sin importar la edad. También influye en la reparación el tipo de rotura, donde claramente tiene mejor pronóstico aquella rotura que solo implique al tendón del supraespinoso y a ningún otro componente (Boileau y cols, 2005).

Otro factor no menos importante es si el paciente fuma o no, donde aquellos pacientes fumadores presentan peores resultados postoperatorios, y además más bajos puntajes en test de Dolor y el sistema de score UCLA (Mallon y cols, 2004).

Además de los factores ya expuestos, es de importancia fundamental la satisfacción del paciente con su operación ya que será esto un punto gravitante en como el paciente evalúa el resultado obtenido. Otros autores plantean que no hay consenso con factores tales como el género, el nivel de educación, si fuma, patología de tendón de bíceps, resección distal de clavícula, técnica de cirugía, índice de masa corporal, número de comorbilidades, número de cirugías previas distintas de hombro, tamaño del desgarró y duración de los síntomas (Tashjian y cols, 2007).

Reinserción Laboral

La Occupational Safety and Health Administration (OSHA), entidad de los Estados Unidos, ha definido una serie de condiciones generadas por el trabajo que producen diversos trastornos musculoesqueléticos, dentro de los cuales encontramos la Tendinopatía de MR.

La importancia de esto es que, al menos en EEUU, se pierde una cantidad importante (6.000.000) de días de trabajo por dichos trastornos (Maffulli y cols, 1995). Se ha encontrado que el ausentismo laboral no sólo se produce por la manifestación de los TME, sino que también durante periodos que son posteriores al tratamiento del paciente, reflejándose principalmente en el tiempo en que éste retoma su actividad laboral.

Que el trabajador retome su actividad laboral depende de la recuperación que se va produciendo en el tiempo, pero además el hecho de la presencia de compensación laboral también es un factor importante. En algunos estudios se indica que todos los pacientes que han sido operados de MR vuelven al trabajo y que sólo tomará más tiempo en aquellos que reciben compensación (Ladero y cols, 2006) (Nicholson G, 2003). Contrario a esto, Misamore y cols (1995) encontraron que no todos volvían al trabajo. Solo el 42% de su población estudiada y que tenían compensación volvían, a diferencia del 94% del total de sujetos sin compensación.

En la presente investigación se evaluó si el paciente se ha reinsertado en la misma actividad que realizaba antes de la lesión, para lo cual se le efectuó 3 preguntas simples durante la anamnesis que permitieron obtener esta información (**Anexo 1**).

Tipos de rotura de Manguito Rotador

En la literatura podemos encontrar que las roturas de MR en términos generales se clasifican en RP y RT. Matava y cols (2005) señalan que la incidencia de la RP tiene el doble de probabilidad que la RT. Sin embargo, consideran que probablemente la prevalencia de las RP es mayor que la registrada en la literatura actual, ya que en algunos casos es más difícil de diagnosticar. Con respecto a las RP, indican que ocurren principalmente en el tendón del Supraespinoso, donde registraron una incidencia de 32% de RP y 19% de RT en un estudio con 306 cadáveres.

Rotura parcial de MR: existen varias clasificaciones para este tipo de rotura. Matava y cols (2005) describen la RP según la localización (articular, bursal e intersticial), el grado (grado 1, <3

mm de profundidad; grado 2, 3-6 mm de profundidad; grado 3, >6 mm de profundidad) y según el área rota (en mm²).

Rotura completa de MR, Hay varios enfoques para clasificar esta lesión, pero el más común se basa en la dimensión o tamaño de la rotura: a) roturas pequeñas miden <1 cm; b) roturas medianas miden de 1 a <3 cm; roturas grandes miden de 3 a <5cm y roturas masivas ≥ 5 cm. (Green A., 2003).

También puede clasificarse de acuerdo al número de tendones involucrados y adicionalmente, según el grado de retracción del tendón y la calidad de los tejidos (Green A., 2003).

Tratamiento Médico-Quirúrgico

La decisión médica acerca del tratamiento que se utilizará debe considerar cada lesión y paciente como únicos, y debe prescribirse después de una evaluación cuidadosa del hombro teniendo en cuenta el nivel y tamaño de la rotura, la duración de los síntomas y las características propias del paciente, edad, actividad que realiza y salud física (Mark RG y cols, 2009).

Se puede optar por un tratamiento conservador o una reparación quirúrgica.

Tratamiento conservador.

Los objetivos del tratamiento conservador se enfocan en aliviar el dolor y a mejorar la funcionalidad del hombro.

Este tratamiento es recomendable para los pacientes de edad avanzada que se encuentran en la sexta, séptima o la octava década de vida, ya que su interés no es tener gran alcance (elevación de brazo por encima de la cabeza), sino que solo se busca eliminar el dolor y lograr un rango funcional de movimiento que se adecue a las demandas del paciente (Williams y cols, 2004).

La mayoría de los cirujanos continúan con el tratamiento no quirúrgico durante al menos 3 a 4 meses antes de considerar la reparación. Cuando la debilidad es importante o progresiva, lo más oportuno sería considerar la reparación (Ianotti y Williams, 1999).

Tratamiento Quirúrgico.

En cuanto al tratamiento quirúrgico, Mark y cols (2009) realizaron una revisión bibliográfica detallada de seis principales revistas de ortopedia para determinar si se describen las

indicaciones para la cirugía de MR y concluyeron que no hay consenso sobre las indicaciones para la cirugía, esto debido a que no se consideran todos los factores que pueden influir en el desarrollo de la lesión.

Millstein y Snyder (2003) por su parte señalan que la decisión de reparar el tendón depende de la calidad de los tejidos, tanto del tendón, músculo y hueso como se ve en los estudios de imagen, y la salud física del paciente. Otros autores consideran que la decisión del tratamiento se puede basar en la edad del paciente realizándose la cirugía en aquellos pacientes que se encuentran en la cuarta o quinta década de la vida y que su lesión de hombro además se deba a un evento traumático (Williams y cols, 2004). Ianotti y cols (1999) señalan que las indicaciones para la reparación quirúrgica del MR es la presencia de dolor o déficits funcionales que interfieren con las actividades y la no respuesta a los tratamientos conservadores. Además mencionan tres abordajes quirúrgicos para la reparación de MR: cirugía artroscópica, cirugía asistida por artroscopía (mini open) y cirugía abierta.

El IT ha desarrollado un instructivo para el tratamiento de estas lesiones, para el cual agrupa sus pacientes de acuerdo a la edad, mecanismo de lesión, calidad del tejido y tipo de lesión y en base a estos factores toma la decisión respecto al tratamiento a seguir (**Anexo 2**).

Técnica Artroscópica

El desarrollo de esta técnica ha ido reemplazando cada vez más al abordaje quirúrgico abierto y el mini open, tanto para el caso de las RP como las RT de MR. Mulder y cols (1999) entregan una descripción un poco más detallada del tratamiento a aplicar según tipo de lesión (**Anexo 3**). La artroscopía ofrece importantes ventajas tanto para el cirujano como para el paciente, pero estas se dirigen principalmente a este último ya que es una técnica mínimamente invasiva, se realizan solo 3 pequeñas incisiones en el hombro y además no daña los músculos superficiales, especialmente el deltoides (Millstein y Snyder, 2003).

Rehabilitación Post quirúrgica de Manguito Rotador

Se debe considerar a la rehabilitación del hombro en un proceso final efectivo dentro del manejo conservador o postquirúrgico. Además, ésta es parte fundamental de los factores que componen un retorno exitoso a las actividades de la vida diaria y/o actividades laborales y considera el inicio precoz de movilidad activa asistida controlada, integración de actividades en

cadena cinética cerrada, posiciones funcionales para realizar ejercicios y progresiones según la reparación tisular.

Actualmente el proceso de rehabilitación física contempla los aspectos anatómicos, fisiológicos y cinemáticos de la cintura escapular y el restablecimiento de la función normal dentro de un equipo interdisciplinario lo cual se denomina rehabilitación funcional. Este concepto tiene el objetivo fundamental de restablecer la funcionalidad más que mejorar la sintomatología (Rubin B y Kibler W., 2002).

Respecto al manejo terapéutico, Kibler y Rubin han actualizado y ordenado el proceso de rehabilitación en fases progresivas y superpuestas, de acuerdo al tiempo de evolución y progresión real, como fase aguda, fase de recuperación temprana, fase de recuperación tardía y fase funcional. En el IT, lugar donde se realizó este estudio, existe un protocolo base de rehabilitación para estos pacientes (**Anexo 4**) con los objetivos y tiempos estimados según la etapa de recuperación en que se encuentre el paciente.

En relación a la rehabilitación después de la reparación de MR, se ha demostrado que ésta es fundamental para restablecer la funcionalidad del paciente de manera oportuna y eficiente (Lastayo y cols., 1998). Además, se encontró que hay mejoras significativas en la calidad de vida del paciente relacionada con la salud y el estado funcional después de la rehabilitación (Seida y cols, 2010).

A pesar de todas estas diferencias lo importante es que con la rehabilitación se logre tener una buena función del hombro, recuperar los movimientos activos y pasivos normales, una buena estabilización escapulotorácica y la recuperación de la fuerza de elevación anterior, rotaciones y abducción para retomar sus actividades de la vida diaria, el trabajo, y el deporte (Warner y cols 1998).

Escalas de Evaluación Clínica y Funcional.

La medición del dolor, discapacidad y calidad de vida son componentes importantes para evaluar la efectividad de las cirugías de hombro (MacDermid y cols, 2006). Para esta investigación se utilizaron 3 escalas que se han usado en Chile para pacientes operados de MR. Estas son el Score de Constant, QuickDASH y el SF-36 v.2.

MacDermid y cols. describieron la sensibilidad de algunos test para indicar el estado funcional de pacientes en recuperación post quirúrgica de MR y encontraron, entre otros, que el

DASH y el SF-36 tienen una alta sensibilidad, pero es más sensible el DASH ya que el SF-36 no mide resultados de la operación como tal, si no que más bien abarca la calidad de vida del paciente y sobre todo, ve un componente que pocos evalúan, el estado mental, donde dichos autores encontraron que los pacientes que no tuvieron respuesta positiva post quirúrgica, tenían bajos puntajes en ese aspecto.

SCORE DE CONSTANT

Este método fue descrito por C.R Constant y es aplicable de manera independiente a los detalles de las anomalías radiológicas o de diagnóstico por lesiones o enfermedad. Ha sido reproducible de forma exacta por diferentes clínicos y es tan sensible que incluso puede revelar pequeños cambios en la función del hombro. Es fácil de realizar, no es costoso y requiere una cantidad mínima de tiempo para realizarlo (Constant y Murley, 1987) (**Anexo 5**).

El Score de Constant corresponde a un sistema de puntuación (100 puntos total) en donde se analizan cuatro parámetros en el paciente; *dolor, actividades de la vida diaria, rango de movilidad activa y fuerza*, de los cuales los dos primeros corresponden a parámetros subjetivos que se evalúan a través de una entrevista con el paciente y los dos últimos son objetivos donde el examinador los cuantifica con un goniómetro y dinamómetro respectivamente.

La realización de este test permite entre otras cosas estimar el nivel de progreso según las distintas formas de tratamiento, tener una valoración de los 2 hombros, los que son analizados por separado, y establecer parámetros normales individuales de la funcionalidad del hombro en distintas poblaciones (Katolik, y cols, 2005).

QUICK DASH

La American Academy of Orthopaedics Surgeons (AAOE) junto al Intitute for Work & Health (Toronto, Ontario, Canadá) desarrollaron este método de evaluación funcional que abarca no solo al hombro, sino que a todas las articulaciones de la extremidad superior (Solway y cols, 2002).

El DASH corresponde a un cuestionario de treinta preguntas enfocadas a los síntomas y a la discapacidad física que el paciente presenta. Además tiene un modulo opcional de ocho preguntas que se orienta al ámbito deportivo y laboral en el que el paciente se desenvuelve. Existe una versión más breve de este test, tiene 11 preguntas y es el que se utilizó en este estudio. Se llama

Quick DASH y es considerado igualmente válido, confiable y sensible. Cada pregunta tiene 5 alternativas con una puntuación asignada del 1-5 (**Anexo 6**).

El cuestionario está realizado para que el mismo paciente lo responda, por lo tanto no se requiere de una entrevista con el examinador (Kirkley y cols, 2003).

Un estudio señala que este cuestionario puede realizarse para medir la recuperación que ha tenido el paciente luego de haber sido intervenido quirúrgicamente

- **SF-36 v.2**

Este cuestionario se encuentra dentro de los instrumentos de medición de Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS) más utilizados y evaluados (Vilagut y cols, 2005). Es una encuesta de salud de forma corta (**Anexo 7**). El SF-36 v.2 es una segunda versión del SF-36 con mejores características, como por ejemplo, es más entendible. Está dirigido a personas de 14 años o más. Evalúa el estado de salud durante las últimas 4 semanas y para ello posee 36 preguntas que incluyen 8 dimensiones (**Anexo 8**). Cada dimensión está evaluada en una escala que va desde 0 a 100, donde cifras más altas indican una mejor calidad de vida. Las 8 dimensiones se distribuyen en dos medidas de resumen: CSF (componente de salud física) y CSM (componente de salud mental). Cabe recalcar que además la encuesta agrega una pregunta para ver el Estado de Transición referido al cambio global en la percepción del estado de salud actual respecto al año anterior.

Se sugiere que sea auto-aplicada o si no, puede ser contestada a través de una entrevista personal, telefónica o por e-mail. Este cuestionario es el más usado en estudios de estado de salud a nivel mundial (Lugo y cols, 2006).

Existe un estudio en donde se establece el perfil multidimensional del Estado de Salud de una muestra representativa de la población chilena de beneficiarios tanto de Isapre como Fonasa (Olivares P., 2006). Para dicho estudio el autor utiliza el cuestionario SF-36 v.2, en donde comprueba la validez y confiabilidad de dicho instrumento (versión chilena) relacionado con la evaluación del estado de salud. Dicho estudio permitirá tener datos base para esta investigación.

Los valores de referencia para la población Chilena entregado por la Superintendencia de Isapres, Departamento de Estudios y Desarrollo (Olivares P., 2006) se detallan en el **Anexo 9**.

OBJETIVOS

Objetivo General

Determinar el estado funcional y la calidad de vida de los pacientes operados artroscópicamente de MR

Objetivo Específico

Determinar la funcionalidad de los pacientes según sexo y edad.

Determinar movimiento articular activo de los pacientes.

Describir a los pacientes según fuerza muscular.

Describir a los pacientes según calidad de vida, sus componentes y dimensiones.

Determinar el porcentaje de reinserción a su actividad principal de la población estudiada, post cirugía.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño de investigación

Estudio descriptivo, no experimental, transversal, prospectivo.

Universo y Población de estudio

El universo corresponde a 97 pacientes con rotura de MR, sometidos a cirugía artroscópica en el IT entre los años 2008 y 2009. Se eligió la población de estudio por conveniencia y ésta incluye a aquellos pacientes del universo que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión, obteniendo un total de 51 pacientes.

Criterios de inclusión

- Pacientes entre 35 y 75 años.
- Pacientes operados de MR.
- Pacientes con rotura total de MR.

- Pacientes con cirugía artroscópica.
- Pacientes operados por el equipo médico de hombro del instituto traumatológico.
- Pacientes que participen voluntariamente en el estudio.
- Pacientes que cumplen con protocolo kinésico del IT.
- Pacientes que logran ser contactados y sean citados a evaluación.
- Pacientes que cumplan con el consentimiento informado.

Criterios de exclusión

- Pacientes que tengan diagnosticada artrosis en la región del hombro.
- Pacientes que tengan más de un tratamiento quirúrgico en el hombro operado.
- Paciente analfabeto.
- Pacientes que tengan diagnosticada una enfermedad psiquiátrica.
- Pacientes que no cumplan con consentimiento informado.
- Paciente con lesión neurovascular asociada a lesión del MR.

Descripción de los participantes.

De los 39 pacientes evaluados, 24 (61,54%) corresponden a mujeres y 15 (38,36%) a hombres. La edad promedio de los pacientes fue de $58,26 \pm 8,85$ años (media \pm desviación estándar).

En relación a la lateralidad y al hombro operado de la población, 28 (71,79%) pacientes fueron operados en su miembro dominante.

La distribución según mecanismo de lesión de MR fue de 30 (77%) pacientes para daño degenerativo y 9 (23%) para lesión traumática.

Respecto al tiempo promedio transcurrido desde el día de operación del paciente hasta el día de su medición, este es de $20,36 \pm 8,48$ meses. Durante el periodo post operatorio, todos los pacientes tuvieron rehabilitación en el IT realizando entre 10 y 20 sesiones según el requerimiento del paciente e indicaciones del kinesiólogo.

VARIABLES

Estado Funcional

Definición conceptual: combinación entre rango de movimiento, ausencia de dolor, fuerza muscular y capacidad para la realización de actividades.

Definición operacional: puntuación entregada por los dos métodos de evaluación que miden el estado funcional, Score de Constant y Quick DASH.

Tipo: Dependiente.

Nivel de medición: Ordinal

Reinserción a la actividad laboral

Definición conceptual: incorporarse nuevamente a la actividad, ya sea remunerada o no (incluyendo dueñas de casa), luego de un periodo de inactividad debido a un trastorno musculoesquelético.

Definición operacional: 3 preguntas realizadas directamente al paciente durante las anamnesis, efectuadas por las evaluadoras.

Tipo: Dependiente.

Nivel de medición: Nominal.

Calidad de Vida.

Definición conceptual: Término multidimensional que incluye el grado de bienestar subjetivo y el nivel de satisfacción individual, relacionado con las necesidades personales de cada individuo.

Definición operacional: Puntuación obtenida en el test que evalúa calidad de vida, SF-36 v.2.

Tipo: Dependiente.

Nivel de medición: Ordinal

Variables desconcertantes.

- Estado anímico del paciente al momento de la evaluación.
- Realización del máximo esfuerzo durante la dinamometría.

Procedimiento.

Los pacientes fueron contactados telefónicamente para una entrevista presencial a efectuarse en el Instituto Traumatológico, en el subterráneo (sección Kinesiología). Se les explicó detalladamente en qué consistía el estudio, presentando el consentimiento informado (**Anexo10**) y solicitando su firma para comenzar la evaluación. Luego se realizó la anamnesis, y se registraron los datos en una pauta especialmente diseñada para tal efecto (**Anexo 11**). Además se les efectuaron 3 preguntas precisas respecto a su actividad laboral.

Se aplicó el Score de Constant y Quick DASH para funcionalidad, y para calidad de vida, SF-36 v.2.

La duración total del procedimiento fue de 45 minutos aproximadamente.

Análisis estadístico.

Se utilizó el programa Microsoft Excel 2007 para la tabulación de los datos obtenidos en los distintos test. Las herramientas estadísticas utilizadas corresponden a porcentajes, estadígrafos de acumulación (mediana y promedio) y estadígrafos de dispersión (Desviación estándar).

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Estado Funcional

Score de Constant y Quick DASH

En el Score de Constant el puntaje mínimo total obtenido fue 40 puntos (mala funcionalidad) mientras que el máximo fue de 100 puntos (excelente funcionalidad), conseguido por un sujeto. La media fue $67,28 \pm 14,03$ puntos la cual corresponde al 67,28% del total máximo.

Respecto al Quick DASH la media corresponde a $24,76 \pm 19,97$ puntos. El puntaje máximo obtenido fue 72,72 puntos y el mínimo fue 0, recordando que este último es considerado como indicador de la mejor funcionalidad, puntaje conseguido por 3 sujetos.

Según la bibliografía revisada, se realizaron 4 categorías de funcionalidad respecto a los puntajes obtenidos en ambas escalas de evaluación. La distribución de pacientes para el Score de Constant fue la siguiente: 5 (12,82%) sujetos alcanzaron una Mala funcionalidad, 12 (30,77%) se encontraron en resultados Regulares, 14 (35,9%) lograron resultados Buenos y 8 (20,51%) resultados Excelentes. En el Quick DASH, 25 (64,10%) pacientes tuvieron Excelentes resultados 10 (25,64%) Buenos resultados, 4 (10,26%) regulares y ningún (0%) paciente con resultados Malos.

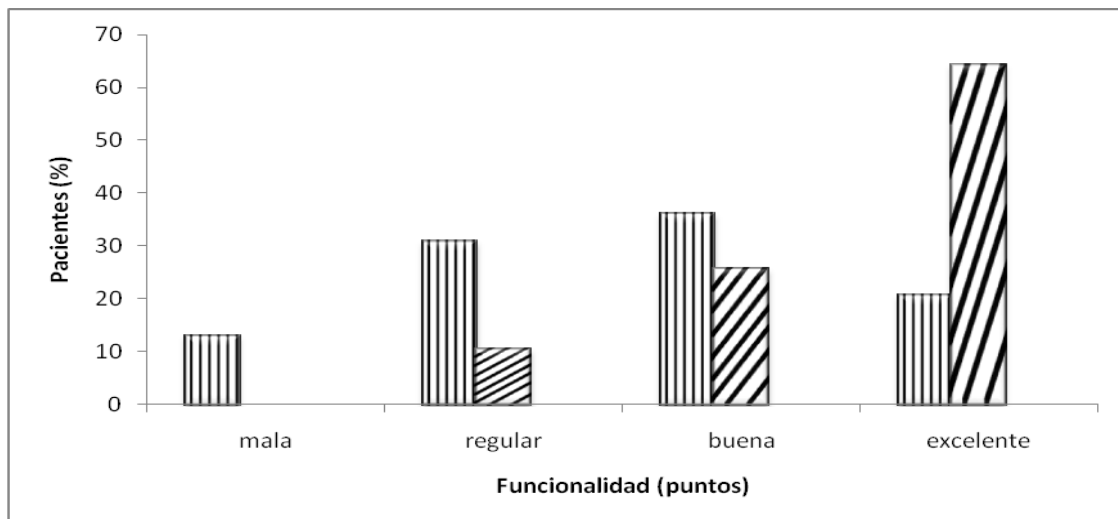


Fig. 1- Distribución de sujetos según nivel de funcionalidad medido por 2 test:

Score de Constant Quick DASH

Respecto a la funcionalidad según sexo, en el Score de Constant, el 45,83% de las mujeres se encontraban con una buena funcionalidad, mientras que el 40% de los hombres fueron categorizados con funcionalidad regular. Por otra parte, en el Quick DASH si bien no se observó una diferencia significativa entre ambos sexos, si se observó que son los hombres quienes tuvieron en mayor proporción (66,67%) una excelente funcionalidad.

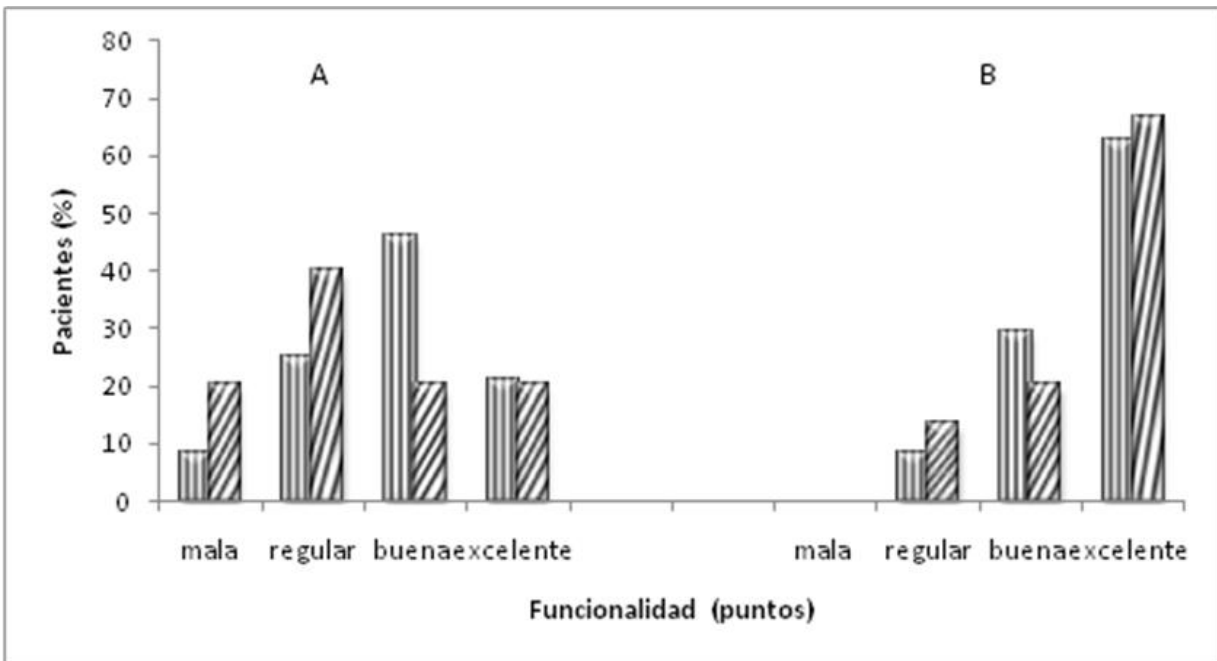
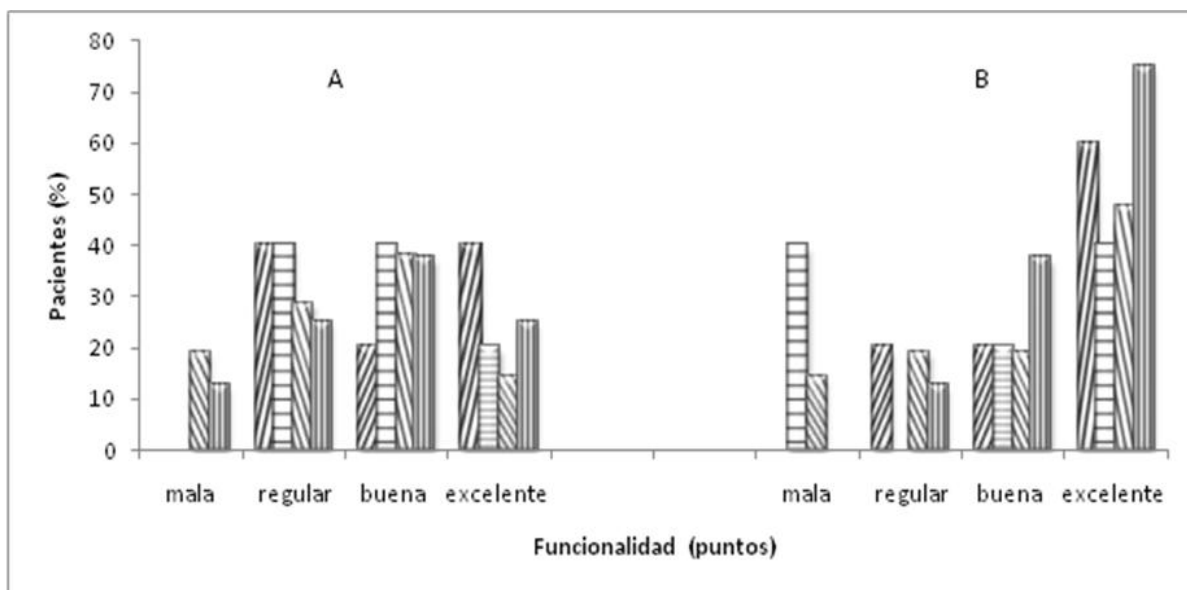


Fig. 2- Distribución de sujetos por sexo, según nivel de funcionalidad medido por 2 test:
A = Score de Constant y B= Quick DASH
 |||| Mujeres // // // Hombres

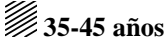
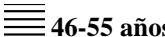
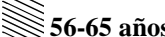
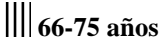
Al separar la población según rango etario, en el Score de Constant se obtuvo una distribución de los datos más pareja respecto al Quick DASH.

De los que lograron resultados excelentes, la mayor proporción se encuentra entre los 35 y 45 años (40%), mientras que de los que tuvieron malos resultados solo se encuentran sujetos sobre los 56 años (31,55%).

Por otra parte, en el Quick DASH se observó que tanto los sujetos de 35 a 45 años, de 56 a 65 años y de 66 a 75 años, obtuvieron en su mayoría excelentes resultados funcionales, con el 60%, 47,61% y 75% respectivamente. En el caso de los que se encontraban entre los 46 y 55 años, presentaron igual proporción (40%) entre funcionalidad mala y excelente.



**Fig. 3- Distribución de sujetos por edad, según nivel de funcionalidad medido por 2 test:
A = Score de Constant y B= Quick DASH**

 35-45 años
 46-55 años
 56-65 años
 66-75 años

Según el mecanismo de lesión, en el Score de Constant, dentro de los sujetos que se lesionaron por un evento traumático, el 55,56% registraron buena funcionalidad, seguido del 33,33% con resultados excelentes Ningún sujeto alcanzó una mala funcionalidad. Mientras que los que se lesionaron por un evento no traumático, la mayor distribución estaba en regular (36,67%) y buena (16,67%) funcionalidad. Por otra parte, en el segundo test Quick DASH, en ambos tipos de lesión, las mayores frecuencias de sujetos, el 88,89% de los lesionados por traumatismo y el 43,34% de los no traumáticos, tenían una excelente funcionalidad, aunque para el segundo caso se observó una mayor homogeneidad en los resultados abarcándose todas las categorías.

En el Score de Constant, respecto al tipo de RT, el 44,44% de los sujetos que tenían RT pequeña lograron funcionalidad excelente. De los sujetos con RT mediana y grande, el 55,56% y 50% respectivamente, fueron categorizados dentro de una buena funcionalidad. Mientras que en las RT masivas, el 50% alcanzó regular funcionalidad, seguido del 33,33% con resultados buenos. En el Quick DASH, la mayoría de los pacientes que tenían RT pequeñas (61,11%), grandes (66,67%) y masivas (66,67%) obtuvieron excelentes resultados funcionales. Aquellos que tenían RT medianas, tuvieron una distribución más homogénea en sus resultados, aunque la mayor cantidad (33,33%) obtuvo buena funcionalidad.

El último ítem del Score de Constant es la valoración de la fuerza de ambos MMSS. Según esto, se calculó la diferencia de fuerza entre el hombro no operado y el que sí lo estaba. Ningún sujeto obtuvo valores iguales entre ambos miembros. Para el caso de las mujeres, en el 79,17% se encontró que tenían menos fuerza en el miembro intervenido, encontrando la mayor distribución (29,17%) en la diferencia de 0 a 25%, seguido de un 25% para la pérdida de fuerza entre un 26 y 50%. Con respecto a los hombres, el 73,33% tenía menos fuerza en el MS operado obteniendo el mayor porcentaje de sujetos en el mismo rango de las mujeres. Cabe destacar el segundo porcentaje más alto, de 20,83%, el cual corresponde al rango de -25 a -1%.

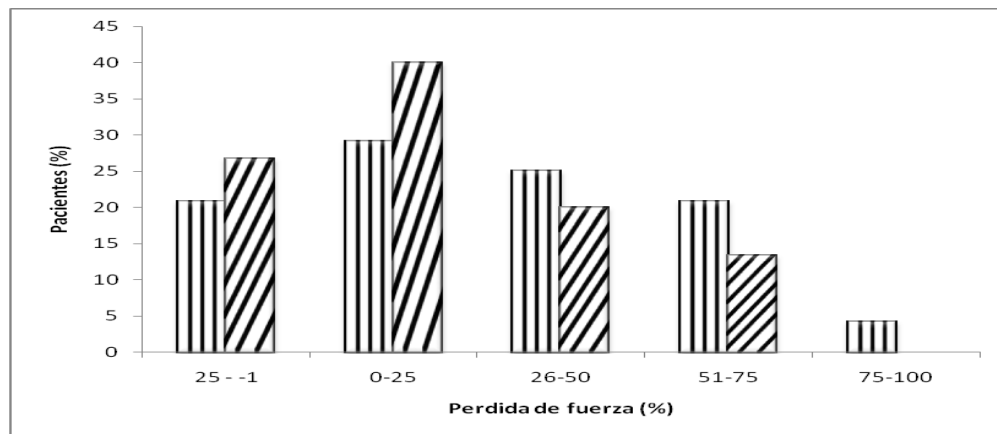




Fig.4- Distribución de pacientes por sexo según pérdida (diferencia) de fuerza , entre el miembro superior no operado y el operado.

 Mujeres
  Hombres

En relación al ítem de rango articular, en elevación la mayor cantidad de sujetos se distribuyeron de la siguiente manera según movimiento: en elevación 19 obtuvieron 10 puntos que corresponde a 151°-180°, en abducción 13 sujetos lograron puntaje 6 que indica un rango entre 91°-120°, en rotación externa 29, alcanzaron 10 puntos que indica una elevación completa sobre la cabeza y en la rotación interna 20 evaluados obtuvieron 8 puntos que corresponde a lograr el movimiento alcanzando la vértebra torácica 12.

Calidad de vida

SF-36 v.2

Respecto a las 8 escalas de esta encuesta, se calculó un puntaje promedio para cada una. En DC y SG, correspondientes al CSF, se obtuvieron los puntajes promedios más bajos, 47,69±29,28 y 58,64±21,3 puntos respectivamente. Mientras que los puntajes promedios más

altos se encontraron en la FF ($75,9 \pm 18,74$ puntos), que forma parte del CSF, seguida de la RE ($73,5 \pm 16,96$ puntos), correspondiente al CSM (**Tabla III**).

Según los dos componentes de salud de esta encuesta, CSF y CSM, el puntaje promedio para cada uno fue de $61,76 \pm 20,52$ puntos y de $67,40 \pm 21,12$ puntos respectivamente. Para cada componente, se calculó el puntaje promedio según rango de edad, de los cuales tanto en el CSF y el CSM obtuvieron un puntaje promedio mayor en el rango de edad de 35-45 años, esto es de $78,25 \pm 18,43$ puntos y de $73,66 \pm 14,38$ puntos respectivamente. Por el contrario, los puntajes promedios más bajos de cada componente se encontraron entre los 66-75 años.

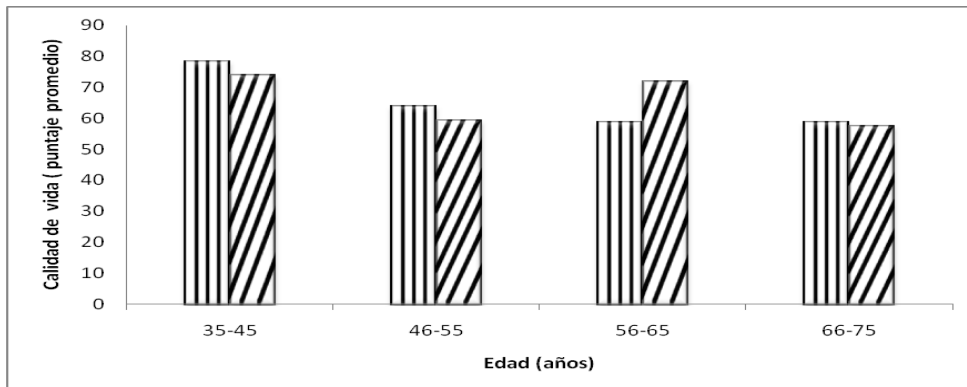


Fig. 5- Puntajes promedios de los dos componentes de Calidad de Vida medidos en el SF-36 v.2, según rango etario.

||||| Componente de salud física (CSF) // Componente de salud mental (CSM)

Reinserción laboral

De los 39 sujetos evaluados, el 62% (24 pacientes) se encontraban trabajando al momento de la evaluación, de los cuales 20 trabajaban en la misma actividad previa a su lesión de hombro y 16 tuvieron que modificar la ejecución de su actividad a causa del hombro.

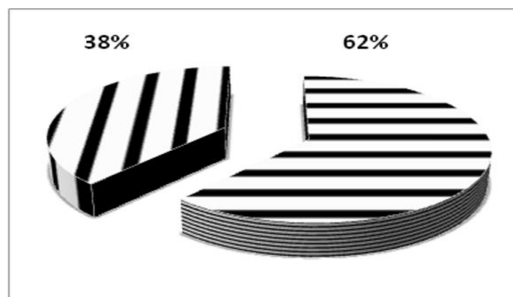


Fig. 6: Distribución de pacientes de acuerdo a si se encontraban trabajando o no lo estaban al momento de la evaluación.

||||| No // Si

De los 24 que trabajaban, el puntaje promedio en el Score de Constant correspondió al 66,13% del máximo obtenible, para el Quick DASH el 24,89% y para cada componente del SF-36 v.2 los puntajes promedios fueron 65,04% para el CSF y 70,75% para el CSM del máximo valor obtenible, respectivamente.

Respecto a los 15 sujetos que se encontraban sin trabajo, el puntaje promedio en el Score de Constant fue de 69.13% del máximo obtenible, para el Quick DASH de 19,81% y para cada componente del SF-36 v.2 los puntajes promedios fueron 56,5% para el CSF y 62,03% para el CSM del máximo valor obtenible, respectivamente.

CONCLUSIÓN

Con los resultados obtenidos se concluye que los pacientes con lesión de MR sometidos a cirugía artroscópica en el IT, entre los años 2008-2009 presentaron:

- Un nivel de funcionalidad aceptable, respecto a los dos test que describieron este punto. Pero dentro de dicha funcionalidad, el movimiento más limitado fue la abducción, aunque de igual forma, la mayoría de los sujetos alcanzó rangos funcionales.
- Si se considera rango articular y fuerza, es esta última la que se vio más afectada. Junto a esto, la mayoría de los sujetos, tanto hombres como mujeres, no lograron igualar la fuerza del hombro no operado.
- En cuanto a la calidad de vida, se vio más afectado el componente de salud física que el componente de salud mental. En dicho resultado tiene influencia directa el hecho de que la mayoría de los pacientes tuvo dolor en alguna parte de su cuerpo en el último mes y además, éste les interfirió en sus tareas
- Los sujetos que más se acercaron a una mejor calidad fueron los de menor edad.
- Respecto a la reinserción de los sujetos a su actividad laboral, lo que mejor se puede concluir es que la mayoría de los sujetos estaban trabajando y en la misma actividad que realizaban antes de la operación, sin embargo la mayoría hizo modificaciones de dicha actividad por su hombro.

DISCUSIÓN

Biomecánicamente, el hombro es la articulación más compleja del cuerpo, pero tiene un componente muscular, el MR, que le da gran estabilidad. Las roturas de MR son una patología muy frecuente dentro de la población más adulta por lo que se podría pensar que el ámbito funcional se vería afectado, sin embargo, si esta patología recibe un tratamiento correcto se pueden obtener buenos resultados.

En el Score de Constant, la mayor cantidad de pacientes obtuvo un nivel de funcionalidad aceptable, considerando que 34 de los 39 sujetos evaluados se encontraban con una regular buena y excelente funcionalidad. La mayoría de estos sujetos se encontraban en la segunda categoría (buena). Distinto es el caso del Quick DASH, donde el total de los pacientes fueron categorizados en las 3 funcionalidades ya mencionadas, encontrándose el mayor porcentaje de sujetos con una excelente funcionalidad. Estos datos podrían causar confusión, pero cabe recalcar que si bien ambos test miden funcionalidad, el Score de Constant abarca más áreas y dos de ellas son evaluaciones objetivas, rango articular y fuerza, siendo ésta última la que presentó el puntaje promedio más bajo (34,04% del máximo obtenible), por ende, se condice con menores puntajes en dicho Score. Boileau y cols (2005), también encontraron que era la fuerza la más afectada.

El puntaje promedio que se logró en el Score de Constant ($67,28 \pm 14,03$ puntos) es un valor inferior si se compara con los 83.8 ± 10.3 puntos que obtuvieron Boileau y cols. (2005) en un estudio con una población de rango de edad de 29 a 79 años, rango similar al de esta investigación. Por otra parte, si se compara este valor con el obtenido por Ranalleta y cols. (2006), 59,8 puntos, es mejor, sin embargo hay que contemplar que la población de este estudio es sobre los 70 años, por lo que según esto, la diferencia de puntaje y por ende de funcionalidad, tendría estrecha relación con la edad

Para el Quick DASH, el puntaje promedio fue de $24,76 \pm 19,97$ puntos, valor que según el estudio de Ranalleta y cols (2006), indica que el tratamiento artroscópico de la roturas de MR brinda buenos resultados funcionales.

El 61,54 % de los sujetos evaluados correspondían a mujeres, sin embargo Milgron y cols (1995), señalan en su estudio, que si bien existe mayor frecuencia de roturas en las mujeres, la diferencia respecto al hombre no es significativa.

Respecto a estado funcional según sexo, en el Score de Constant fueron las mujeres quienes tenían mejor funcionalidad, no así en Quick DASH, donde hombres y mujeres, presentaban una excelente funcionalidad. El motivo de dicha diferencia no es del todo claro, ya que pueden ser múltiples causas, por ende sería necesario, por ejemplo, el realizar un estudio comparativo entre ambos sexos con una evaluación in situ de las actividades de las personas

La edad de los pacientes evaluados fluctuó entre los 35 y 75 años, con un promedio de $58,28 \pm 8,85$ años, lo que coincide con lo que indica Yamaguchi y cols, quienes en su estudio obtuvieron un promedio de edad de sus pacientes de 58,7 años, señalando además que existe una alta correlación entre la incidencia de rotura de MR unilateral (ya sea parcial o total) y una edad avanzada (Yamaguchi y cols, 2006). Lo mismo ocurrió con otro estudio, con condiciones similares, donde el promedio de edad fue de 57,9 años (Yamamoto y cols, 2010).

En términos de funcionalidad por edad, son los sujetos menores a 56 años quienes tienen mejor funcionalidad ya que ninguno de ellos fue categorizado con una mala funcionalidad en el Score de Constant, aunque cabe destacar que son solo 10 sujetos los que se encontraban en este rango. La mayoría de los sujetos que poseían más de 45 años se encontraban con una regular y buena funcionalidad. En cambio, en una excelente funcionalidad se destacaron aquellos sujetos menores a los 46 años lo que explicaría que son estos mismos quienes aportan a obtener mejores resultados en el puntaje global de las escalas.

La mayoría de la población (71,79%) presentó la lesión en su lado dominante, situación similar a la observada por Yamamoto y cols, quienes encontraron que la prevalencia de lesión del MMSS dominante respecto al no dominante era de un 84.2% en sujetos bajo los 50 años y 61,4 % en aquellos sobre los 50 años (Yamamoto y cols, 2010), dato importante principalmente por los mayores requerimientos funcionales a los que está sometido el miembro dominante en las distintas actividades que realiza el paciente.

El 77% de los sujetos se lesionó el MR por causa no traumática y solo el 23% por traumatismo. Se destaca que la mayoría de los primeros sujetos indicaron que creían que la lesión se debió principalmente a los movimientos repetitivos que realizaron a lo largo de su vida y la gran cantidad de fuerza manipulada.

Quienes se lesionaron por traumatismo, obtuvieron mejores resultados funcionales ya que se destacaron en la categoría de buena y excelente funcionalidad en ambos test. Pero respecto a los sujetos con lesión no traumática, si bien se puede decir que su funcionalidad no es mala, no existe algún porcentaje que haya destacado para poder decir cómo era la funcionalidad en general de dichos pacientes.

Según los 4 tipos de RT descritos, se observó que son los sujetos con RT pequeñas quienes se encontraban con mejor funcionalidad (excelente) ya que en ambos test la mayoría de los pacientes alcanzaron esta categoría. Los sujetos con RT medianas se destacaron con una buena funcionalidad. Por ende, el tipo de rotura afectaría directamente la funcionalidad de los pacientes, post cirugía.

Continuando con el ítem de fuerza del Score de Constant, si se considera de referencia el puntaje de fuerza obtenido en la extremidad no operada, tanto para hombres como mujeres, se observa que ningún paciente se encontraba con la misma fuerza en ambos MMSS. La bibliografía indica que es frecuente que los pacientes presenten una fuerza mayor de 1-3 kg en su extremidad no operada. Lópiz y cols. (2010), plantearon que la fuerza obtenida por el hombro intervenido correspondía a un 68% de la fuerza del brazo contralateral, valores similares a los que arrojo este estudio, en donde además se obtuvo que la mayoría de hombres y mujeres pierden entre un 0,1 y 25% de la fuerza, en relación al MMSS no operado. En el caso de los hombres, la segunda mayor distribución de estos se encontró en el rango de valores negativo lo que indicó que el MMSS operado se encontraba con mayor fuerza que el no intervenido y además, la mayoría de estos sujetos refirieron molestias y síntomas propios de pinzamiento de MR en la extremidad no operada, lo que se podría considerarse como la evolución natural de este tipo de lesiones, donde el paciente muchas veces compensa con la extremidad no operada por miedo a lesionar nuevamente su hombro.

En relación a los 4 movimientos activos evaluados, los más limitados fueron la abducción y rotación interna. En la abducción, se obtuvo el puntaje promedio más bajo $6,96 \pm 2,15$ puntos seguido de la rotación interna cuyo puntaje promedio fue de $7,84 \pm 1,6$ puntos. Esto coincidió bastante con lo que encontraron Lópiz y cols (2010), aunque en este el puntaje promedio más bajo fue la rotación interna, 8,1 puntos.

La discusión de esta investigación, para el SF-36 v.2 se basó en los valores de referencia para la población Chilena del estudio “ESTADO DE SALUD DE BENEFICIARIOS DEL SISTEMA DE SALUD DE CHILE: 2004 -2005” realizado por la Superintendencia de Isapres del Gobierno de Chile, a cargo del Dr. P. Olivares-Tirado. Se consideraron estos valores para tener referencias de lo que se debiese obtener en una población sin TME (anexo 11).

En relación a los puntajes obtenidos por cada escala, podemos decir que los 3 puntajes más bajos se distribuyeron de la misma manera que los valores de referencia de la población Chilena (Olivares P, 2006) y estos corresponden a DC, SG y VT. Los dos primeros forman parte del CSF, lo cual explicaría que este componente esté más afectado. Y el puntaje más alto se obtuvo en FF, igual que el valor de Chile. Esto indicó que si bien, los pacientes que presentaron algún dolor corporal, que se consideraban con una salud más enfermiza y que podrían empeorar a futuro, o que tenían baja sensación de vitalidad y energía, esto no los limitó para realizar todo tipo de actividad.

Respecto a la percepción global del estado de salud, ésta puede considerarse como regular si se observa que todas las escalas tienen un puntaje promedio sobre el 60% del máximo obtenible, pero al analizar las medias estandarizadas (según la población de Estados Unidos, del año 1998) de cada componente, ambas están cerca de los valores de referencia de Chile.

Considerando los valores obtenidos para el CSF y CSM, según edad, se observa una disminución global de los puntajes por rango etario, dejando a los pacientes de mayor edad (66-75 años) con los puntajes más bajos, pero cabe destacar que en este rango de edad, la diferencia es de menos del 2% entre cada componente.

Conforme a la bibliografía revisada, no se encontraron publicaciones que relacionaran TME con reinserción laboral o funcionalidad con reinserción, es por esto que solo se analizó la población evaluada, sin referencias.

Considerando que la reinserción laboral va en directa relación con la funcionalidad del paciente, cabe destacar que en este estudio el 61,54% de los pacientes se encontraba trabajando al momento de la evaluación. Además, de estos sujetos, el 83% se encontraba trabajando en la misma actividad, lo que coincide con los buenos resultados que se mencionaron anteriormente respecto a la funcionalidad de los sujetos. Pero importante es mencionar que de estos pacientes, el 67% tuvo que modificar la ejecución de su actividad principal por el estado funcional actual de su hombro, lo que podría indicar que, si bien el estado funcional del paciente es óptimo, de todas maneras hay ciertos aspectos que se deben revisar para explicar porque el sujeto no puede retomar su actividad y ritmo de vida normalmente.

De los sujetos que no estaban trabajando (38%), es necesario mencionar que en este porcentaje se incluyeron aquellos pacientes que dejaron de trabajar por su hombro y también aquellos pacientes en que en el periodo postoperatorio adelantaron su jubilación. Pero como este porcentaje no está detallado, se necesita hacer una revisión más acabada o preguntas más específicas en la anamnesis si se quisiera saber la cantidad de pacientes que no pudieron reinsertarse a su actividad por los resultados post operatorios.

PROYECCIONES

Esta investigación indica los primeros resultados funcionales y de calidad de vida de los pacientes operados artroscópicamente por rotura de manguito rotador, en una población chilena. Se plantean entonces que las evaluaciones utilizadas serían buenos indicadores para determinar la correcta ejecución y evolución de la cirugía.

En relación a los parámetros, es necesario tener valores estandarizados para la población chilena ya que así se obtendrían resultados más acordes a nuestra realidad.

Sería de utilidad realizar el mismo estudio, con una mayor cantidad de población y con cualidades más similares en cuanto a los sujetos y en cuanto a las características de la cirugía.

Interesante también sería plantear un estudio con propiedades semejantes, evaluando también funcionalidad antes y después de la cirugía.

BIBLIOGRAFÍA

Boileau, P., N. Brassart, D. J. Watkinson, M. Carles, A. M. Hatzidakis, and S. G. Krishnan. 2005. Arthroscopic Repair of Full-Thickness Tears of the Supraspinatus: Does the Tendon Really Heal?. *The Journal of Bone and Joint Surgery* 87: 1229-1240.

Constant, C. R., and A. H. Murley. 1987. A Clinical Method of Functional Assessment of the Shoulder. *Clinical Orthopaedics and related Research* 214: 160-164.

Fukuda, H., K. Hamada, and K. Yamanaka. 1990. Pathology and pathogenesis of bursal-side rotator cuff tears viewed from en bloc histologic sections. *Clin Orthop Relat Res.* 254: 75-80.

Goodmurphy, C. W., J. Osborn, E. J. Akesson, S. Johnson, V. Stanescu, and W. D. Regan. 2003. An immunocytochemical analysis of torn rotator cuff tendon taken at time of repair. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery* 12: 368 -74.

Green, A. 2003. Chronic Massive Rotator Cuff Tears: Evaluation and Management. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons* 11: 321-331.

Harvie, P., S. Ostlere, J. Teh, E. G. McNally, K. Clipsham, B. J. Burston, T.C. Pollard, and A. J. Carr. 2004. Genetic influences in the etiology of tears of the rotator cuff: sibling risk of a full-thickness tear. *Journal of Bone and Joint Surgery* 86: 696 -700.

Huisstede, B., M. Bierma-Zeinstra, B. W. Koes, and J. A. Verhaar. 2006. Incidence and prevalence of upper-extremity musculoskeletal disorders. A systematic appraisal of the literature. *BMC Musculoskeletal Disorders* 7: 1-7.

Ianotti J.P., and G. Williams. 1999. Disorders in the Shoulder: Diagnosis and Management. Part 1 Rotator Cuff Diseases and Tendon Rupture. Lippincott Williams & Wilkins Pennsylvania, EEUU.

Kannus, P., and L. Jozsa. 1991. Histopathological changes preceding spontaneous rupture of a tendon. A controlled study of 891 patients. *The Journal of Bone and Joint Surgery* 73: 1507-1525.

Katolik, L. I., A. Romeo, B. J. Cole, N. N. Verma, J. K. Hayden, and B. R. Bach y cols. 2005. Normalization of the Constant score. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery* 14: 279-285.

Kirkley, A., Sh. Griffin, and K. Dainty. 2003. Scoring Systems for the Functional Assessment of the Shoulder. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and related Surgery* 19: 1109-1120.

Ladero, F., A. Maestro, N. Martínez, y C. Vicario. 2006. Estudio clínico-laboral de las suturas artroscópicas del manguito rotador con anclajes biodegradables. *Patología del Aparato Locomotor* 4: 254-260.

Lastayo, P.C., T. Wright, R. Jaffe, and J. Hartzel. 1998. Continuous Passive Motion after Repair of the Rotator Cuff. A Prospective Outcome Study. *The Journal of Bone and Joint* 80: 1002-1011.

López, Y. I., C. García-Fernández, y M. Vega. 2010. Evaluación clínico-ecográfica de la reparación quirúrgica de las roturas del manguito rotador ;Clinical and Ultrasonographic Evaluation of the Surgical repair of Rotator Cuff Tears. *Trauma Fundacion MAPFRE* 21: 91-96.

Lugo, L. H., H. García, y C. Gómez. 2006. Confiabilidad del cuestionario de calidad de vida en salud SF-36 en Medellín, Colombia. *Revista de la Facultad Nacional de Salud Pública* 24: 37- 50.

MacDermid, J. C., D. Drosdowech, and K. Faber. 2006. Responsiveness of self-report scales in patients recovering from rotator cuff surgery. *Journal Shoulder Elbow Surgery* 15: 407-414.

Maffulli, N., P Renstro and W. Leadbetter. 2005 *Tendon Injuries*. Ed. Springer. Cap 11, pág 90.

Mallon, W. J., G. Misamore, D.S. Snead, and P. Denton. 2004. The impact of preoperative smoking habits on the results of rotator cuff repair. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery* 13: 129-32.

Marx, R. G., and B. A. Levy. 2009. Indications for Surgery in Clinical Outcome Studies of Rotator Cuff Repair. *Clinical Orthopaedics and Related Research* 467: 450–456.

Matava, M. J., D. B. Purcell, and J. R. Rudzki. 2005. Partial-Thickness Rotator Cuff Tears. *The American Journal of Sports Medicine* 33: 1405-1417.

Milgrom, C., M. Schaffler, S. Gilbert, and M. V. Holsbeeck. 1995. Rotator-cuff changes in asymptomatic adults the effect of age, hand dominance and gender . *The journal of bone and joint surgery* 77: 296- 298.

Millstein, E. S., and S. J. Snyder. 2003. Arthroscopic Management of Partial, Full-Thickness, and Complex Rotator Cuff Tears: Indications, Techniques, and Complications. *The Journal of Arthroscopic and Related Surgery* 19: 189-199.

Millstein, E.S., and S. J. Snyder. 2003. Arthroscopic evaluation and management of rotator cuff tears. *Orthopedic Clinics North América* 34: 507–520.

Misamore, G. W., D. W. Ziegler and J. L. Rushton. 1995. Repair of the rotator cuff. A comparison of results in two populations of patients. *The Journal of Bone Joint Surgery* 77: 1335-1339.

Mulder, K., D. Petre, and G. Declercq. 1999. Arthroscopy of the shoulder current concepts review . *Acta orthopedica belgica* 65: 447-457.

Nho, S., H. Yadav, M. Shindle, and J. MacGillivray. 2008. Rotator Cuff Degeneration. Etiology and Pathogenesis. *The American Journal of Sports Medicine* 36: 987-993.

Nicholson, G. P. 2003. Arthroscopic Acromioplasty: A Comparison Between Workers' compensation and Non-Workers' Compensation Populations. *The journal of bone and joint surgery* 85A: 682- 689.

Olivares P. 2006. Estado de salud de beneficiarios del sistema de salud de Chile: 2004- 2005. Departamento de Estudios y Desarrollo. Ministerio de Salud de Chile.

Pezoa, M. 2008. Análisis de las licencias médicas curativas en Isapres. 2006 -2007. Departamento de Estudios y Desarrollo superintendencia de salud de chile: 1-19.

Ranabella, M., B. Bngiovanni, M. Lopez, A. Guala and G. Maignon. 2006. Reparación artroscópica del manguito rotador en pacientes mayores de 70 años de edad. *Revista argentina de artroscopia* 15: 109- 113.

Rees, J. L. 2008. The pathogenesis and surgical treatment of tears of the rotator cuff. *Journal of Bone and Joint Surgery* 90B: 827-32.

Roidis, N. T., S. Motamed, S. Vaishnav, E. Ebramzadeh, T. Karachalios, and J.Itamura. 2009. The influence of the acromioclavicular joint degeneration on supraspinatus outletimpingement and the acromion shape. *Journal of Orthopaedic Surgery* 17: 331-334

Rubin, B., and *Kibler* W. 2002. Fundamental principles of shoulder rehabilitation: conservative to postoperative management. *Arthroscopy* 18:29–39.

Seida, J.C., C. LeBlanc, J. R. Schouten, S. S. Mousavi, L. Hartling, B. Vandermeer, L. Tjosvold, and D. M. Sheps. 2010. Systematic Review: Nonoperative and Operative Treatments for Rotator Cuff Tears. *Annals of Internal Medicine* 153: 246-255.

Silverstein, B.A., S. Bao, J. Fan , N. Howard, C. Smith, P. Spielholz, D. Bonauto, and E. Viikari-Juntura. 2008. Rotator Cuff Syndrome: Personal, Work-Related Psychosocial and Physical Load Factors. *Journal of Occupational & Environmental Medicine* 50: 1062–1076.

Tashjian, R. Z., M. P. Bradley, S. Tocci, J. Rey, R. F. Henn, and A. Green. 2007. Factors influencing patient satisfaction after rotator cuff repair. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery* 16: 752-758.

Van Rijn, R. M., B. Huisstede, B. W. Koes, and A. Burdorf. 2010. Associations between work-related factors and specific disorders of the shoulder – a systematic literature review. *Scandinavian Journal of Work Environment & Health* 36: 189-201.

Vilagut, G., M. Ferrer, L. Rajmil, P. Rebollo, G. Miralda, J. M. Quintana, R. Santed, J. M Valdera, A. Ribera, A. Salvany y J. Alonso. 2005. El Cuestionario de Salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. *Gaceta Sanitaria* 19: 135-150.

Warner, J. P., and P. Greis. 1997. The Treatment of Stiffness of the Shoulder after Repair of the Rotator Cuff. *The Journal of Bone and Joint Surgery* 79: 1260-1269.

Williams, G. R., Ch. A. Rockwood, L. U. Bigliani, J. P. Iannotti, and W. Stanwood. 2004. Rotator Cuff Tears: Why Do We Repair Them?. *The journal of bone e joint surgery* 86: 2764-2776.

Yamamoto, A., K. Takagishi, T. Osawa, T. Yanagawa, D. Nakajima, H. Shitara, and T. Kobayashi. 2010. Prevalence and risk factors of a rotator cuff tear in the general population. *Journal of Shoulder Elbow Surgery* 19: 116 -120.

Yamaguchi, K., K. Ditsios, W. Middleton, C. F. Hildebolt, L. M. Galatz, and S. A. Teefey. 2006. The Demographic and Morphological Features of Rotator Cuff Disease. A Comparison of Asymptomatic and Symptomatic Shoulders. *The Journal of Bone and Joint Surgery* 88:1699-1704.

TABLAS

Tabla I: Incidencia de las cirugías realizadas por lesiones de EESS (hombro y codo) durante el año 2008 y 2009 en el IT.

	TOTAL	PORCENTAJE (%)
CLAVÍCULA	45	7,4
A-C	76	12,5
M.R.	97	16,0
CAPSULITIS	5	0,8
INESTABILIDAD	44	7,2
HÚMERO PROXIMAL	82	13,5
HÚMERO MEDIO	50	8,2
HÚMERO DISTAL	52	8,6
LXFX CODO	34	5,6
RADIO PRX	33	5,4
ULNA PRX	61	10,0
OTROS	28	4,6
TOTAL CIRUGÍAS EESS (hombro y codo)	607	100%

Tabla II: Número de cirugías de MR realizada durante los años 2008-2009 en el IT.

Año	Nº cirugías MR
2008	44
2009	53

Tabla III: Estadísticas descriptivas del SF-36 v.2

Dimensiones SF-36	Media	DV
FF	75,9	18,74
RF	68,75	25,97
DC	47,69	29,28
SG	24,57	27,67
CSF	61,76	20,52
VT	58,97	21,3
FS	70,06	32,58
RE	73,5	26,96
SM	67,05	19,89
CSM	67,4	21,12

ANEXOS

Anexo 1: Preguntas para describir la reinserción laboral.

1. ¿Actualmente, usted se encuentra trabajando?
SI/NO → (por fuerza, dolor, rango de movimientos, edad, otros)
↓
2. ¿Efectúa la misma actividad laboral que realizaba antes de operarse?
SI/NO
↓ ↓
3. ¿Tuvo que modificar una o varias de las siguientes características de su actividad: n° horas de trabajo, posturas, movimientos, otros)?
SI/NO

Anexo 2: Protocolo del IT para el tratamiento de las lesiones de MR.

	EDAD	MECANISMO	CALIDAD DE TEJIDO	LESION	TRATAMIENTO
Grupo 1	Cualquiera	Cualquiera	Tendinosis normal	Terapia física > Cirugía
Grupo 2	Joven	Traumático	Normal	Parcial o Total	Cirugía > Terapia física
Grupo 3	Media	Traumático atraumático	Tendinosis	Parcial o Total	Cirugía : Trauma / Rot. Total / urgente Terapia Física: Atraumático / Rot.Parcial / no urgente
Grupo 4	Mayor	Atraumático	Degenerativo	Parcial o Total	Ortopédico >>Cirugía

Anexo 3: Tratamiento artroscópico según tipo de rotura.

Tratamiento roturas parciales de MR, se puede realizar 1) desbridamiento solo 2) desbridamiento con descompresión artroscópica o 3) reparación artroscópica del tendón combinada con descompresión subacromial.

Tratamiento roturas Totales de MR, se puede realizar 1) Reparación artroscópica sin descompresión, 2) descompresión mini-abierta con descompresión, 3) reparación artroscópica

Según el protocolo que utiliza el Instituto traumatológico se considera que si una reparación anatómica es posible, se realiza reparación del manguito donde es descortezada el área entre el margen articular y la tuberosidad mayor para preparar la superficie y finalmente reinsertar el tendón. Para esto se utilizan anclas, las cuales serán seleccionadas por decisión del cirujano (MacDermid y cols, 2006).

Anexo 4: Protocolo de rehabilitación en pacientes con reparación quirúrgica artroscópica de Manguito Rotador.



Instituto Traumatológico
Equipo Hombro-Codo
Klgo. Matías Osorio

	Post op.
<p>FASE 1</p> <p>(Movilidad Precoz)</p> <p>SEMANA</p> <p>1 a 4</p>	<p>1^{er} a 7^o día post op.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener uso de cabestrillo e inmovilizador • Crioterapia para dolor e inflamación • Ejercicios pendulares • Movilización activa dedos, mano y codo • Ejercicios isométricos de escápula
	<p>7^o día a 4^a semana post op.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inicio de Kinesiterapia supervisada al 7^o día post op. • Terapia Manual Cervical y de Puntos Gatillos • Ejercicios pendulares • AROM de codo, muñeca y dedos • Iniciar PROM a tolerancia: EA a 90°, RE a 35° (3^a semana), RI hasta el tórax • Ejercicios de control escapular • Iniciar ejercicios isométricos de deltoides y de MR (4^a semana) • Crioterapia para dolor e inflamación
<p>FASE 2</p>	<p>5^a a 6^a semana post op.</p>

<p>(Intermedia)</p> <p>SEMANA</p> <p>5 a 8</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Retiro de cabestrillo a la 6ª semana • Iniciar AAROM de hombro • Progresar con PROM hasta lograr ROM completo a la 6ª semana
	<p>6ª a 8ª semana post op.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuar con AAROM • Inicio de AROM (EA en plano escapular, abducción, RE y RI) • Inicio de ejercicios isotónicos de manguito rotador y deltoides • Continuar con ejercicios de control y estabilización escapular • Elongar cápsula posterior si es necesario
<p>FASE 3</p> <p>(Fortalecimiento Muscular)</p> <p>SEMANA</p> <p>9 a 12</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Continuar PROM y AAROM si es necesario • AROM completo • Iniciar programa de recuperación de fuerza: <ul style="list-style-type: none"> ▪ RE y RI con bandas elásticas; RE en decúbito lateral ▪ EA resistida (“lata llena”) • Estabilización escapular • Ejercicios en cadena abierta y cerrada • Propiocepción • Ejercicios Pliométricos • Elongación capsular
<p>FASE 4</p> <p>(Fortalecimiento Muscular Avanzado)</p> <p>SEMANA</p> <p>13 a 16</p>	<ul style="list-style-type: none"> • EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTO Y FUERZA AVANZADOS

Anexo 5 : Score de 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. ¿Está su sueño alterado por su hombro?

No = 2 A veces = 1 Sí = 0

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

Hasta la cintura = 2 Hasta el xifoides = 4 Hasta el cuello = 6 Hasta la cabeza = 8
Sobre la cabeza = 10

Puntaje: _____

C. RANGO DE MOVIMIENTO 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

D. POTENCIA MUSCULAR†

Primera tracción: _____ Segunda tracción: _____ Tercera tracción: _____ PROMEDIO _____

FUERZA DETRACCION (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

Anexo 6: Cuestionario Quick DASH.

Quick DASH (Versión española)

Por favor puntúe su habilidad o capacidad para realizar las siguientes actividades durante la última semana. Para ello marque con un círculo el número apropiado para cada respuesta

	Ninguna Dificultad	Dificultad Leve	Dificultad Moderada	Mucha Dificultad	Imposible de realizar
1- Abrir un bote de cristal nuevo	1	2	3	4	5
2- Realizar tareas duras de la casa (ej. Fregar el piso, limpiar paredes, etc	1	2	3	4	5
3- Cargar una bolsa de supermercado o Maletin	1	2	3	4	5
4- Lavarse la espalda	1	2	3	4	5
5- Usar un cuchillo para cortar la comida	1	2	3	4	5
6- Actividades de entretenimiento que requieran algo de esfuerzo o impacto para su brazo, hombro o mano (ej.golf, tenis,o ala petanca)	1	2	3	4	5

	No, para nada	Un poco	Regular	Bastante	Mucho
7- Durante la última semana ¿ su problema en el hombro, brazo o mano ha interferido con sus actividades sociales normales ocn la familia, sus amigos, vecinos o grupos	1	2	3	4	5
8- Durante la última semana ¿ ha tenido usted dificultad para realizar su trabajo u otras actividades cotidianas debido a su problema de brazo, hombro o mano?	1	2	3	4	5

Por favor ponga puntuación a la gravedad o severidad de los siguientes síntomas

	Ninguno	Leve	Moderado	Grave	Muy Grave
9- Dolor en el brazo, hombro o mano	1	2	3	4	5
10- Sensación de calambres (hormigueos y alfilerazos) en su brazo, hombro o mano.	1	2	3	4	5

	No	Leve	Moderado	Grave	Dificultad Extrema que me impedía dormir
11- Durante la última semana ¿Cuánta dificultad ha tenido para dormir debido al dolor en el brazo, hombro o mano?	1	2	3	4	5

Anexo 7: Cuestionario de salud SF-36 V2.0 Health Survey.

CUESTIONARIO SF-36 v.2, versión para Chile

El propósito de esta encuesta es saber su opinión acerca de su Salud. Esta información nos servirá para tener una idea de cómo se siente al desarrollar sus actividades cotidianas. Conteste cada pregunta tal como se indica. Si no está seguro(a) de cómo contestar a una pregunta, escriba la **mejor respuesta posible**. No deje preguntas sin responder.

1.- En general, diría Ud. que su Salud es:

Excelente Muy buena Buena Regular Mala

2.- Comparando su Salud con la de un año atrás, Como diría Ud. que en general, está su Salud ahora?

Mucho mejor Algo mejor Igual Algo peor Peor

3.- Las siguientes actividades son las que haría Ud. en un día normal. ¿Su estado de Salud actual lo limita para realizar estas actividades? Si es así. Cuanto lo limita? Marque el círculo que corresponda.

Actividades	Si, muy limitada	Si, un poco limitada	No, no limitada
a) Esfuerzo intensos; correr, levantar objetos pesados, o participación en deportes que requieren gran esfuerzo.			
b) Esfuerzos moderados; mover una mesa, barrer, usar la aspiradora, caminar más de 1 hora			
c) Levantar o acarrear bolsa de las compras			
d) Subir varios pisos por las escaleras			
e) Subir un solo piso por la escalera.			
f) Agacharse, arrodillarse o inclinarse.			
g) Caminar más de 10 cuadras (1 Km).			
h) Caminar varias cuadras.			
i) caminar una sola cuadra.			
j) Bañarse o vestirse.			

4.- Durante el último mes ¿Ha tenido Ud. alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en el desempeño de sus actividades diarias a causa de su salud física?

Actividades	Siempre	La mayor parte del tiempo	Algunas veces	Pocas veces	Nunca
Redujo la cantidad de tiempo dedicada a su trabajo u otra					

actividad					
Hizo menos de lo que le hubiera gustado hacer.					
Estuvo limitado en su trabajo u otra actividad.					
Tuvo dificultad para realizar su trabajo u otra actividad.					

5.- Durante el último mes ¿Ha tenido Ud. alguno de estos problemas en su trabajo o en el desempeño de sus actividades diarias como resultado de problemas emocionales (sentirse deprimido o con ansiedad) ?

Actividades	Siempre	La mayor parte del tiempo	Algunas veces	Pocas veces	Nunca
Ha reducido el tiempo dedicado su trabajo u otra actividad.					
Ha logrado hacer menos de lo que hubiera querido.					
Hizo su trabajo u otra actividad con menos cuidado que el de siempre.					

6.- Durante el último mes, ¿En qué medida su salud física o sus problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales normales con la familia, amigos o su grupo social?

De ninguna manera Un poco Moderadamente Bastante Mucho

7.-¿ Tuvo dolor en alguna parte del cuerpo en el último mes?

Ninguno Muy poco Leve Moderado Severo Muy severo

8.- Durante el último mes ¿Hasta qué punto el dolor ha interferido con sus tareas normales (incluido el trabajo dentro y fuera de la casa)?

De ninguna manera Un poco Moderadamente Bastante Mucho

9.- Las siguientes preguntas se refieren a como se ha sentido Ud. durante el último mes. Responda todas las preguntas con la respuesta que mejor indique su estado de ánimo. Cuanto tiempo durante el último mes:

	Siempre	Casi todo el tiempo	Un poco	Muy poco tiempo	Nunca
Se sintió muy animoso?					
Estuvo muy nervioso?					
Estuvo muy decaído que nada lo anima?					
Se sintió tranquilo y calmado?					
Se sintió con mucha energía?					
Se sintió desanimado y triste?					
Se sintió agotado?					
Se ha sentido una persona feliz?					
Se sintió cansado?					

10.- Durante el último mes ¿Cuánto de su tiempo su salud física o problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales, como por ejemplo; visitar amigos o familiares.

Siempre La mayor parte del tiempo Algunas veces Pocas veces Nunca

11.- Para Ud. Que tan cierto o falso son estas afirmaciones respecto a su Salud?

	Definitivamente cierto	Casi siempre, cierto	No sé	Casi siempre, falso	Definitivamente falso
Me enfermo con más					

facilidad que otras personas.					
Estoy tan saludable como cualquiera persona.					
Creo que mi salud va a empeorar.					
Mi salud es excelente.					

Anexo 8: Descripción de las ocho dimensiones evaluadas por el SF-36: (Olivares, 2006).

Función Física (FF): Limitaciones para realizar todo tipo de actividad física, tales como, bañarse, vestirse, caminar, agacharse, subir escaleras, levantar pesos y los esfuerzos moderados e intensos. (10 preguntas)

Rol físico (RF): grado en que la salud física interfiere en el trabajo y otras actividades diarias, incluyendo el rendimiento y el tipo de actividades (4 preguntas).

Dolor corporal (DC): Intensidad del dolor y su efecto en el trabajo habitual, tanto en el hogar como fuera de él (2 preguntas).

Salud General (SG): Valoración personal de la salud que incluye la salud actual, las perspectivas de salud en el futuro y la resistencia a enfermarse (5 preguntas).

Vitalidad (VT): Sensación de energía y vitalidad, versus la sensación de cansancio y agotamiento (4 preguntas).

Función Social (FS): grado en que los problemas de salud física o emocional interfieren en la vida social habitual (2 preguntas).

Rol Emocional (RE): grado en que los problemas emocionales interfieren en el trabajo o en otras actividades diarias (3 preguntas).

Salud Mental (SM): Salud mental general, incluyendo depresión, ansiedad, control de la conducta o bienestar general (5 preguntas).

Anexo 9: Valores de referencia para la población Chilena (SF-36).

	FF	RF	DC	SG	VT	FS	RE	SM
Media	85,9	79,1	65,2	64,6	62,9	73,2	77,0	66,9
IC (95%)	85,3- 86,5	78,4- 79,8	64,4- 65,9	63,9- 65,3	62,2- 63,5	72,4- 74,8	76,2- 77,7	66,3- 67,6

FF: Función física; RF: Rol físico; DC: Dolor corporal; FS: Función social; SM: Salud mental; RE: Rol emocional; VT: Vitalidad; SG: Salud general; ET: Estado de transición; IC: Intervalo de Confianza

	CSF	CSM
Media	49,8	45,1

CSF: Componente de salud física; CSM: Componente de salud mental

Anexo 10: Consentimiento informado.

Santiago, ____ de _____ del 2010

Yo _____ RUT _____ he sido invitado a participar en el proyecto de investigación llamado: “Estudio descriptivo de los resultados funcionales de pacientes operados artroscópicamente de Manguito Rotador”, cuyos responsables son Klga. Marcela Antúnez (Kinesióloga Instituto Traumatológico), Dr. Rodrigo Liendo (Médico evaluador); Karen Arriagada y Camila Brito (estudiantes de tercer año de Kinesiología Universidad de Chile) todo esto con el objetivo de mejorar las pautas de evaluación y por ende la atención futura de los pacientes que tengan una cirugía similar a la mía. La evaluación para este estudio tendrá una duración de 50 minutos donde realizarán mediciones en mi hombro de movilidad, fuerza y rango articular del mismo. Además se me harán preguntas con respecto al desempeño del hombro en mi vida diaria.

Los datos personales que entregaré quedaran en estricta confidencialidad, no pudiendo usarse para fines que estén fuera del procedimiento de investigación. La participación en este estudio no produce consecuencias adversas para mi cirugía. Se me ha explicado además que no recibiré beneficio monetario alguno por la participación en estudio y que puedo rechazar la evaluación sin dar explicación alguna y sin que ello afecte de forma alguna mi atención medica ni los procedimientos que ella incluye, lo que me corresponde por derecho en esta institución.

He comprendido, conversado y aclarado mis dudas con los investigadores responsables. Ante cualquier duda que surja durante la investigación, la persona responsable de entregarme información será la Klga. del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Instituto Traumatológico, Marcela Antúnez cuyo teléfono directo es el 6712015

Nombre paciente _____ Firma _____

Fecha _____

Nombre Investigador Responsable _____ Firma _____

Fecha _____

Anexo 11: Cuestionario aplicado en Anamnesis.

Nombre:	
Rut	
Fono:	
Sexo:	
Edad:	
Previsión:	
Año operación:	
Dr./ Klgó.:	
Hombro operado/ dominancia:	
Estado Civil:	
Fuma/ OH:	
Otra enfermedad:	
Profesión, oficio:	
Actividad recreativa:	
¿En que trabajaba antes de la operación? ¿Qué hacía?	
¿Se encuentra trabajando actualmente? ¿Qué hace?	
¿Cuántas sesiones de kinesioterapia tuvo? ¿Asistió a todas?	

APÉNDICES

Apéndice 1: Tabla de las características demográficas de la población de estudio.

	Nº Pacientes	%
<i>Edad</i>		
35-45	5	12.82
46-55	5	12.82
56-65	21	53.85
66-75	8	20.51
<i>Sexo</i>		
F	24	61.54
M	15	38.46
<i>Lado de la lesión</i>		
No dominante	11	28,21
Dominante	28	71,79
<i>Tipo de lesión</i>		
Degenerativa	30	77
Traumática	9	23
<i>Antecedentes Mórbidos</i>		
No	10	25.64
Diabetes	5	12.82
Hipertensión arterial (HTA)	9	23.07
Diabetes + HTA	5	12.82
Otro	10	25.64
<i>Trabajando actualmente</i>		
Si	24	61.54
No	15	38.46

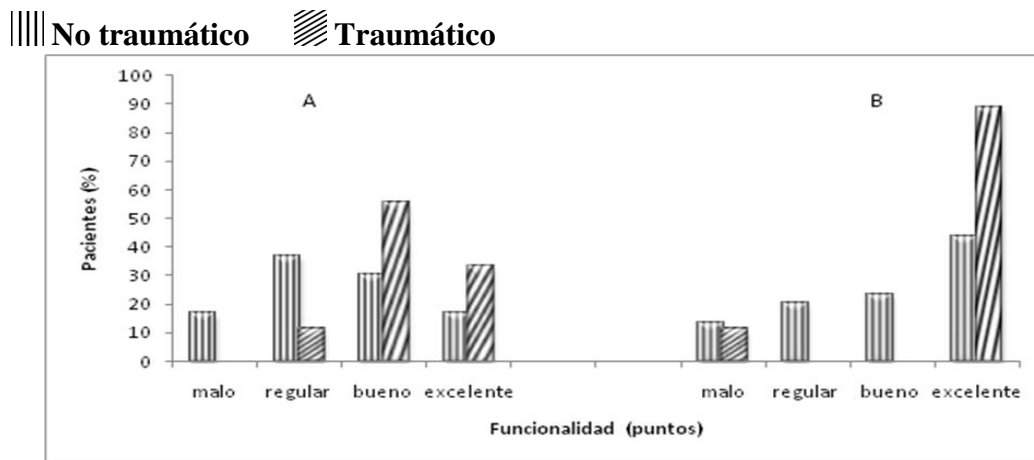
Apéndice 2: Tabla de estadísticas descriptivas del Score de Constant

Dimensiones Score de Constant	Puntaje Mínimo	Puntaje Máximo	Mediana	Media	DV
DOLOR	0	15	10	10	±4,58
AVD	6	20	17	16.67	±3,58
ROM	20	40	34	32.10	±5,76
FUERZA	2	25	8	8.51	±4,82
PUNTAJE TOTAL	40	100	67	67.28	±14,03

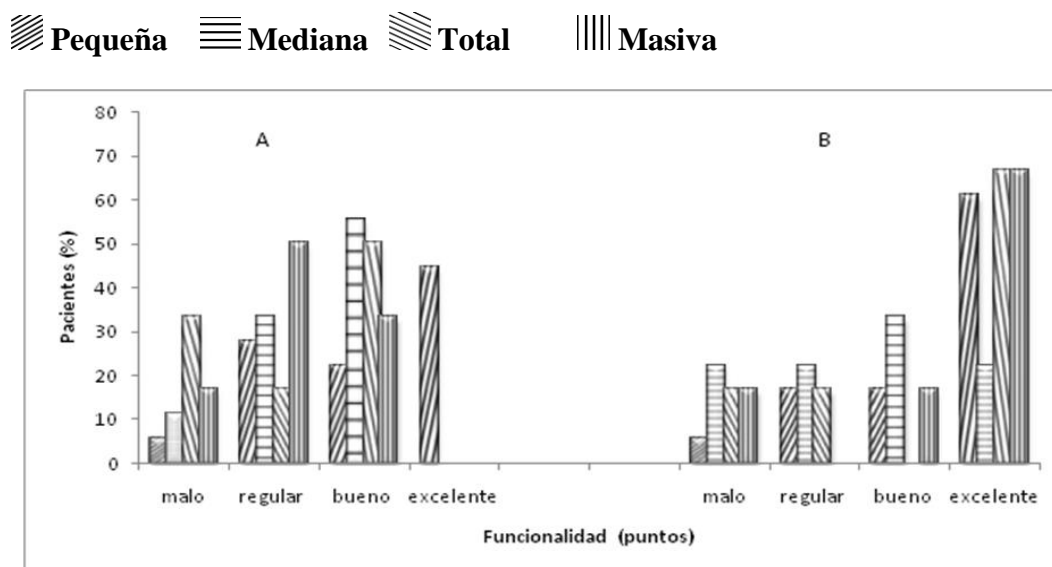
Apéndice 3: Tabla de estadísticas descriptivas del Quick Dash

Dimensiones QUICK DASH	Puntaje Min.	Puntaje Máx.	Mediana	Media	DV
Puntaje total	72.72	0	18.18	24.76	±19,97

Apéndice 4: Distribución de sujetos por mecanismo de lesión, según nivel de funcionalidad medido por 2 test: A = Score de Constant y B= Quick DASH



Apéndice 5: Distribución de sujetos por tipo de rotura total, según nivel de funcionalidad medido por 2 test: A = Score de Constant y B= Quick DASH



Apéndice 6: Tabla de estadísticas descriptivas del SF-36

Dimensiones SF-36	Puntaje Min.	Puntaje Máx.	Mediana	Media	DV
FF	23,4	57	48,6	46,93	±18,74
RF	17,7	56,9	44,6	44,76	±25,97
DC	19,9	62,1	37,2	38,82	±29,28
SG	16,2	62,5	38,6	42,46	±27,67
CSF				43,24	±20,52
VT	24,9	70,8	52,1	50,51	±21,3
FS	13,2	56,8	49,5	44,61	±32,58
RE	9,2	55,9	48,1	43,52	±26,96
SM	13,14	64,1	47,2	45,38	±19,89
CSM				67,4	21,12

Apéndice 7: Tabla de Distribución de los pacientes según reinscripción a su actividad.

Preguntas	SI	%	NO	%
1) Esta trabajando actualmente	24	61.54	15	38.46
2) Trabaja en lo mismo que antes de su lesión	20	83.33	4	16.67
3) Tuvo que modificar la ejecución de su actividad por su hombro.	16	66.67	8	33.33